



ETUDE GENERALE DE L'ASSAINISSEMENT

**ETABLISSEMENT DU SCHEMA DIRECTEUR
D'ASSAINISSEMENT**

COMMUNE D'ESCRENNES (45)

**Par P. DUSSEAU, Z. ALAMY
avec la participation de P. MAGNI**

**R 30144
CEN 4S 1989**

NOVEMBRE 1989

**BUREAU DE RECHERCHES GEOLOGIQUES ET MINIERES
SERVICE GEOLOGIQUE REGIONAL-CENTRE
Avenue de Concyr_ BP 6009
45060 ORLEANS CEDEX
Tél: 38.64.37.37**

ETUDE GENERALE DE L'ASSAINISSEMENT
ETABLISSEMENT DU SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT
COMMUNE D'ESCRENNES (45)

RESUME

MAIRIE D'ESCRENNES (45)
Rapport n° R 30144 CEN 4S 89

Auteurs : P. DUSSEAU
Z. ALAMY

Avec la participation de :

P. MAGNI

L'étude générale de l'assainissement et l'établissement du schéma directeur d'assainissement de la commune d'ESCRENNES, de l'arrondissement de PITHIVIERS (45) ont été réalisés suite à la lettre de commande, datée du 06 septembre 1989, adressée par la Mairie d'ESCRENNES au Service Géologique Régional CENTRE du B.R.G.M.

Cette étude a permis, après une étude des formations superficielles, de définir l'aptitude des sols à l'assainissement autonome. Les dispositifs d'assainissement autonome adaptés à chaque cas ont aussi été définis.

Le schéma directeur d'assainissement comporte la présentation de 2 solutions ; la première propose un assainissement groupé pour le centre ville et un assainissement autonome pour la périphérie, l'autre, propose un assainissement collectif.

Un tableau comparatif des coûts d'investissement et des avantages techniques constitue une aide à la décision nécessaire pour planifier le développement de l'urbanisation de la commune d'ESCRENNES.

Outre ce résumé, ce rapport contient 37 pages dont 11 figures et 13 tableaux et 4 annexes.

TABLE DES MATIERES

RESUME

INTRODUCTION.....	1
1 - PRESENTATION GENERALE.....	2
1.1 - SITUATION GENERALE.....	2
1.2 - RELIEF ET HYDROGRAPHIE.....	2
1.3 - CONTEXTE GEOLOGIQUE.....	5
1.4 - CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE.....	7
1.5 - PRINCIPALES CONTRAINTES DU MILIEU POUR L'ASSAINISSEMENT	7
2 - ETUDE DES FORMATIONS SUPERFICIELLES - CARTE D'APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME.....	10
2.1 - METHODE DE TRAVAIL.....	10
2.1.1 - Cartographie des formations superficielles.....	10
2.1.2 - Evaluation de la perméabilité des sols.....	10
2.1.3 - Aptitude des sols à l'épandage souterrain.....	12
2.1.4 - Choix du dimensionnement et des dispositifs.....	12
2.2 - ETUDE DES FORMATIONS SUPERFICIELLES.....	12
2.2.1 - Cartographie des formations superficielles.....	12
2.2.2 - Epaisseur des formations superficielles.....	13
2.2.3 - Degré d'hydromorphie.....	13
2.2.4 - Conductivité hydraulique - Perméabilité.....	14
2.3 - APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT.....	15
2.3.1 - Les formations de type A.....	15
2.3.2 - Les formations de type B.....	15
2.3.3 - Les formations de type C.....	16
2.3.4 - Les formations de type D.....	16
2.3.5 - Les formations de type E.....	16
2.3.6 - Les formations de type F.....	17
2.3.7 - Conclusion sur les formations superficielles et leur aptitude à l'assainissement autonome.....	19
2.4 - CARTE D'APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME.....	19
2.4.1 - Définition des classes d'aptitude.....	19
2.4.2 - Présentation de la carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome.....	19

3 - SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT ENVISAGEABLES COMPTE TENU DES CONTRAINTES D'HABITAT.....	24
3.1 - HAMEAU DE MONTVILLIERS.....	24
3.1.1 - Habitat et équipements existants.....	24
3.1.1.1 - Structure de l'habitat.....	24
3.1.1.2 - Equipements existants.....	24
3.1.1.3 - Solutions d'assainissement envisageable.....	25
3.1.2 - Evaluation du coût de rénovation de l'assainissement existant.....	25
3.2 - SECTEUR D'ESCRENNES.....	25
3.2.1 - Habitat et équipements existants.....	25
3.2.1.1 - Structure de l'habitat et hypothèses d'extension..	25
3.2.1.2 - Enquête sur l'habitat et équipements existants....	26
3.2.1.3 - Solutions d'assainissement envisageables.....	28
3.2.2 - Estimation des coûts d'investissement des solutions envisageables.....	29
3.2.2.1 - Estimation des coûts d'investissement de la solution 1.....	29
3.2.2.2 - Estimation des coûts d'investissement de la solution 2.....	31
4 - REMARQUES SUR LA PRISE EN COMPTE DE L'ETUDE DANS L'ELABO- RATION DU P.O.S.....	34
4.1 - ASSAINISSEMENT ET URBANISATION.....	34
4.2 - SPECIFICATIONS SUSCEPTIBLES D'ETRE INCLUSES DANS LES ANNEXES SANITAIRES DU P.O.S.....	35
4.2.1 - Dispositifs individuels préconisés.....	35
4.2.2 - Surface des parcelles constructibles.....	35
4.3 - POSITION DES DISPOSITIFS PAR RAPPORT AUX HABITATIONS..	36
5 - CONCLUSION GENERALE.....	37

Liste des Annexes

ANNEXE 1 : RAPPEL DES PRINCIPES DE BASE DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME
ANNEXE 2 : DISPOSITIF D'ASSAINISSEMENT AUTONOME
ANNEXE 3 : SUGGESTIONS POUR LA MISE EN OEUVRE PRATIQUE DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME
ANNEXE 4 : FICHES D'ENQUETE
ANNEXE 5 : DIMENSIONNEMENT D'UN ASSAINISSEMENT GROUPE (SOLUTION 1)

Liste des Figures

- FIGURE 1 - CARTE DE SITUATION DE LA ZONE D'ETUDE (échelle 1/200.000)
FIGURE 2 - SECTEUR ETUDIE (échelle 1/25.000)
FIGURE 3 - CARTE GEOLOGIQUE DE LA REGION D'ESCRENNES
FIGURE 4 - CARTE PIEZOMETRIQUE DE LA NAPPE DES CALCAIRES LACUSTRES (échelle 1/100.000)
FIGURE 5 - EVOLUTION DU NIVEAU PIEZOMETRIQUE A FRAPUY (45)
FIGURE 6.1 - CARTE DE LOCALISATION DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN MONTVILLIERS
FIGURE 6.2 - CARTE DE LOCALISATION DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN ESCRENNES
FIGURE 7 - SCHEMA RECAPITULATIF DES VALEURS DE PERMEABILITE PAR TYPE DE FORMATION SUPERFICIELLE
FIGURE 8.1 - CARTE D'APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME MONTVILLIERS
FIGURE 8.2 - CARTE D'APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME ESCRENNES
FIGURE 9 - PLAN D'OCCUPATION DES SOLS - PLAN DE ZONAGE (1/5.000)
FIGURE 10 - ASSAINISSEMENT - SOLUTION 1
FIGURE 11 - ASSAINISSEMENT - SOLUTION 2

Liste des Tableaux

- TABLEAU 1 - EPAISSEUR DES FORMATIONS SUPERFICIELLES
TABLEAU 2 - HYDROMORPHIE
TABLEAU 3 - PERMEABILITE DES SOLS
TABLEAU 4 - CARACTERISTIQUES DES FORMATIONS DE TYPE A
TABLEAU 5 - CARACTERISTIQUES DES FORMATIONS DE TYPE B
TABLEAU 6 - CARACTERISTIQUES DES FORMATIONS DE TYPE C
TABLEAU 7 - CARACTERISTIQUES DES FORMATIONS DE TYPE D
TABLEAU 8 - CARACTERISTIQUES DES FORMATIONS DE TYPE E
TABLEAU 9 - CARACTERISTIQUES DES FORMATIONS DE TYPE F
TABLEAU 10 - RECAPITULATIF DES UNITES CARTOGRAPHIQUES DES FORMATIONS SUPERFICIELLES
TABLEAU 11 - CLASSES D'APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME
TABLEAU 12 - FILIERES DE TRAITEMENT EXISTANTES
TABLEAU 13 - RECAPITULATIF DES PRINCIPAUX CRITERES D'AIDE A LA DECISION

INTRODUCTION

L'étude générale de l'assainissement et l'établissement du schéma directeur d'assainissement de la commune d'ESCRENNES de l'arrondissement de PITHIVIERS (Loiret), a été réalisée à l'occasion de la révision du Plan d'Occupation des Sols (POS).

La lettre de commande de cette étude, datée du 06 septembre 1989, a été adressée par la Mairie d'ESCRENNES au Service Géologique Régional Centre du B.R.G.M.

Les objectifs de cette étude sont multiples :

- Définir l'aptitude des sols à l'assainissement autonome.
- Définir les dispositifs d'assainissement autonome adaptés et leur dimensionnement, conformément à la législation en vigueur.
- Indiquer les solutions d'assainissement groupé envisageables sur chacun des secteurs, compte tenu des contraintes d'environnement, d'habitat, de sol et des comparaisons des coûts.

1 - PRESENTATION DU MILIEU PHYSIQUE

1.1 - Situation générale

Le secteur étudié est constitué des zones urbanisables de la commune d'ESCRENNES : bourg d'ESCRENNES et hameau de Montvilliers. Cette commune couvre une surface approximative de 10 km² en Grande Beauce, à 5 km au Sud-Ouest de PITHIVIERS (Figure n° 1).

Ce secteur, essentiellement voué aux cultures du tournesol et de la betterave, est faiblement entaillé par la rivière l'Oeuf, qui s'écoule vers le Nord-Est avec un faible débit.

Le bourg d'ESCRENNES s'étend sur les rives nord et sud de ce cours d'eau, alors que le hameau de Montvilliers est situé à environ 2 km au nord.

1.2 - Relief et hydrographie

Le relief général est celui d'un plateau entaillé par la vallée de l'Oeuf.

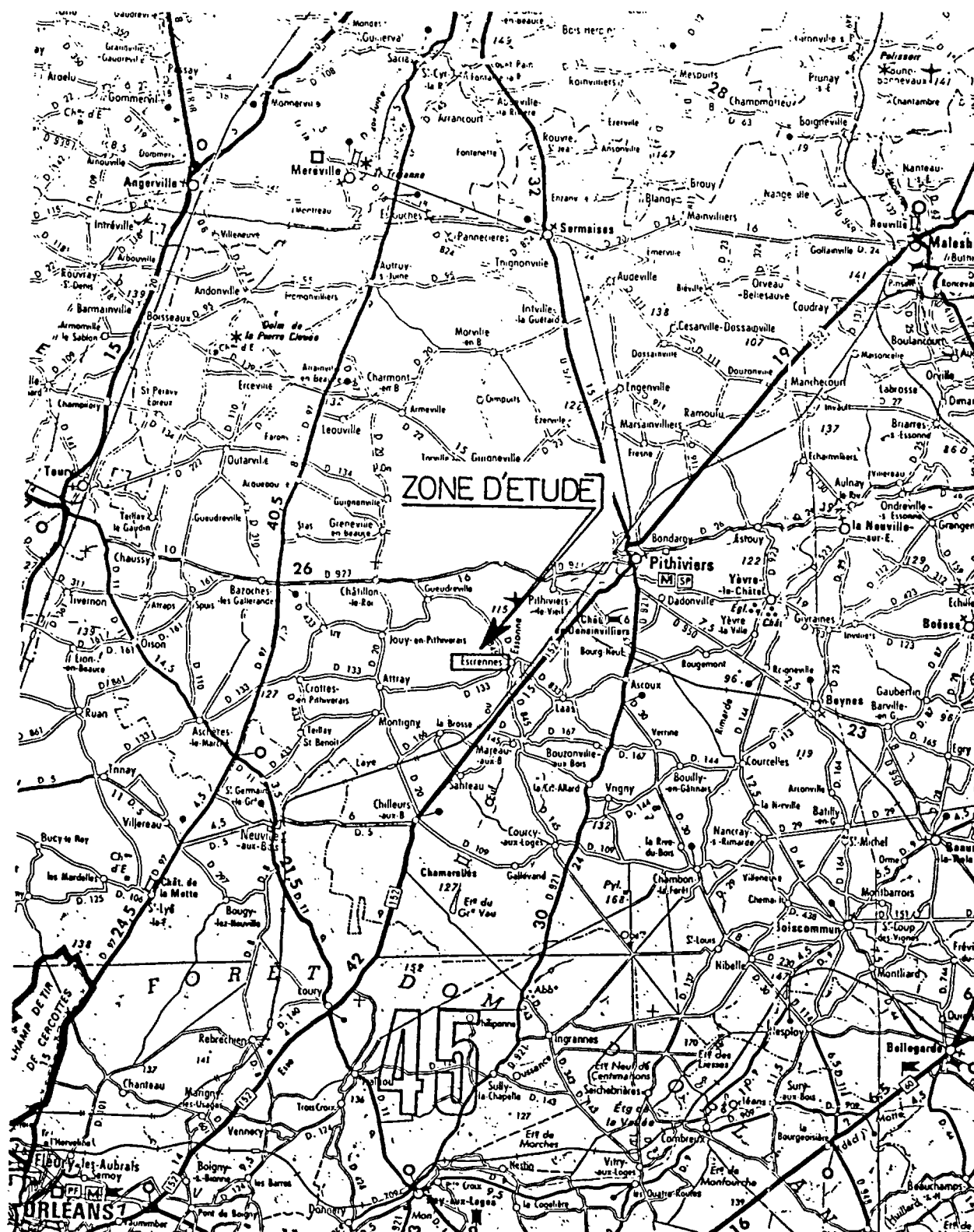
Les secteurs étudiés (Figure n° 2) s'étendent sur les versants de part et d'autre de cette vallée. Ils présentent ainsi des pentes généralement faibles (de l'ordre de 1 %) à l'exclusion des flancs de vallée où elles peuvent atteindre 20 % par endroit.

Les altitudes varient de 118 m NGF (1) sur le plateau à 101 NGF au point le plus bas.

Les zones urbanisées, qui s'allongent le long de la vallée, abritent 640 habitants.

(1) NGF : Nivellement Général de la France

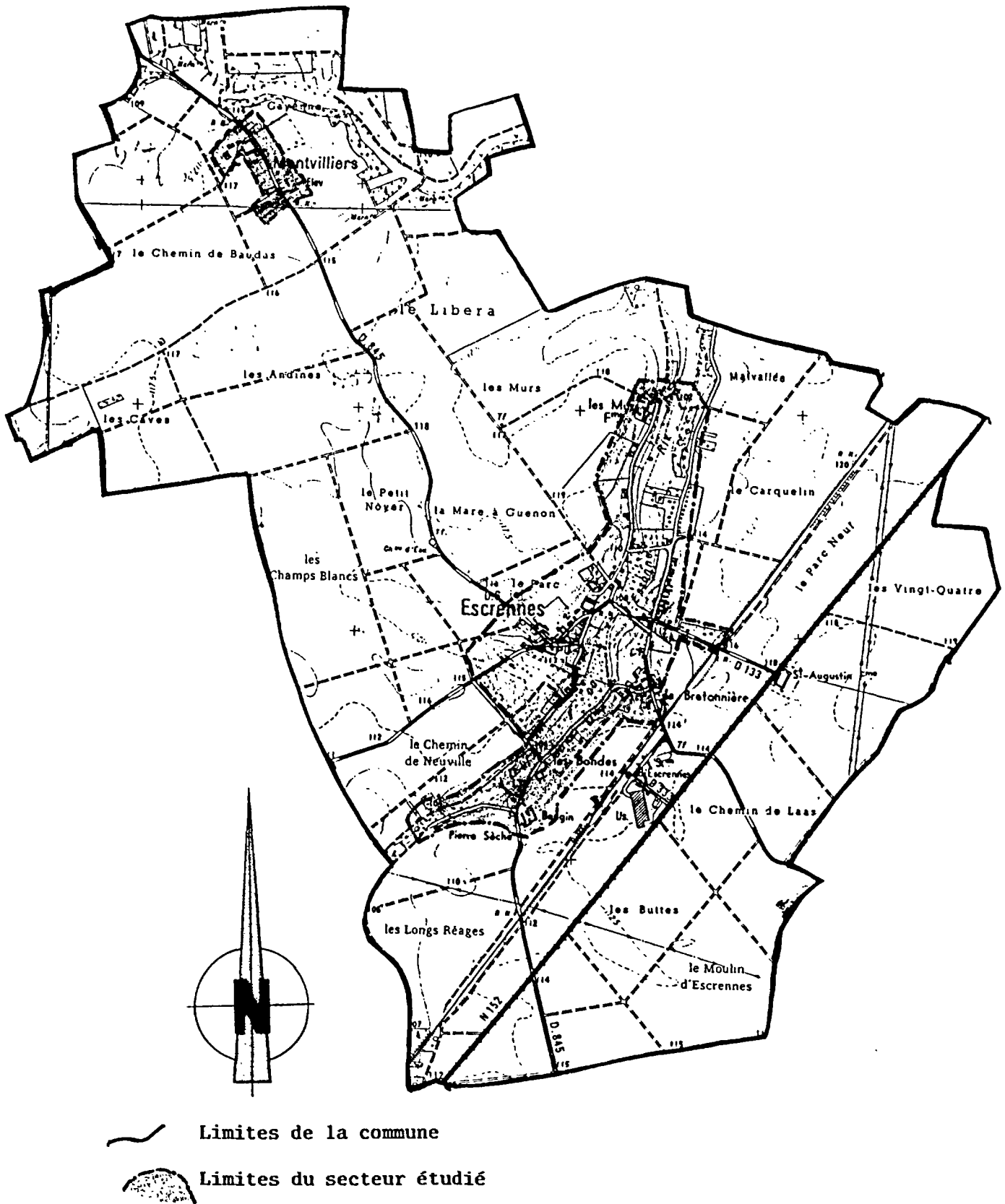
Figure 1 - CARTE DE SITUATION DE LA ZONE D'ETUDE



Echelle 1:200 000

Rapport BRGM n° R 30144 CEN 4S 89

FIGURE 2 : COMMUNE D'ESCRENNES - SECTEUR ETUDIE (échelle 1/25.000)



1.3 - Contexte géologique

Les différents terrains qui apparaissent sur le territoire de la commune sont d'âge tertiaire à quaternaire (Figure n° 3).

- Les formations quaternaires sont de deux types :

- . les alluvions de fond de vallée (ici d'extension réduite)
- . les limons des plateaux.

Ces derniers, largement représentés sont d'épaisseur réduite (0,2 à 1 m). Ils tendent à devenir plus épais au-dessus des formations tendres ou au bas des talus sous un faciès argileux gris-brun.

- Les formations tertiaires apparaissent sous trois aspects :

- . les formations résiduelles sableuses.

Ce faciès rattaché au Burdigalien est composé d'argile sableuse grise à sable moyen à grossier feldspathique d'épaisseur 1 à 2 m.

- . les Marnes de Blamont

Elles affleurent sur les flancs des vallées avec des colorations blanchâtres, grises, vertes, jaunâtre à rouille. Elles renferment des rognons de calcaire marneux. Leur épaisseur peut atteindre 15 m.

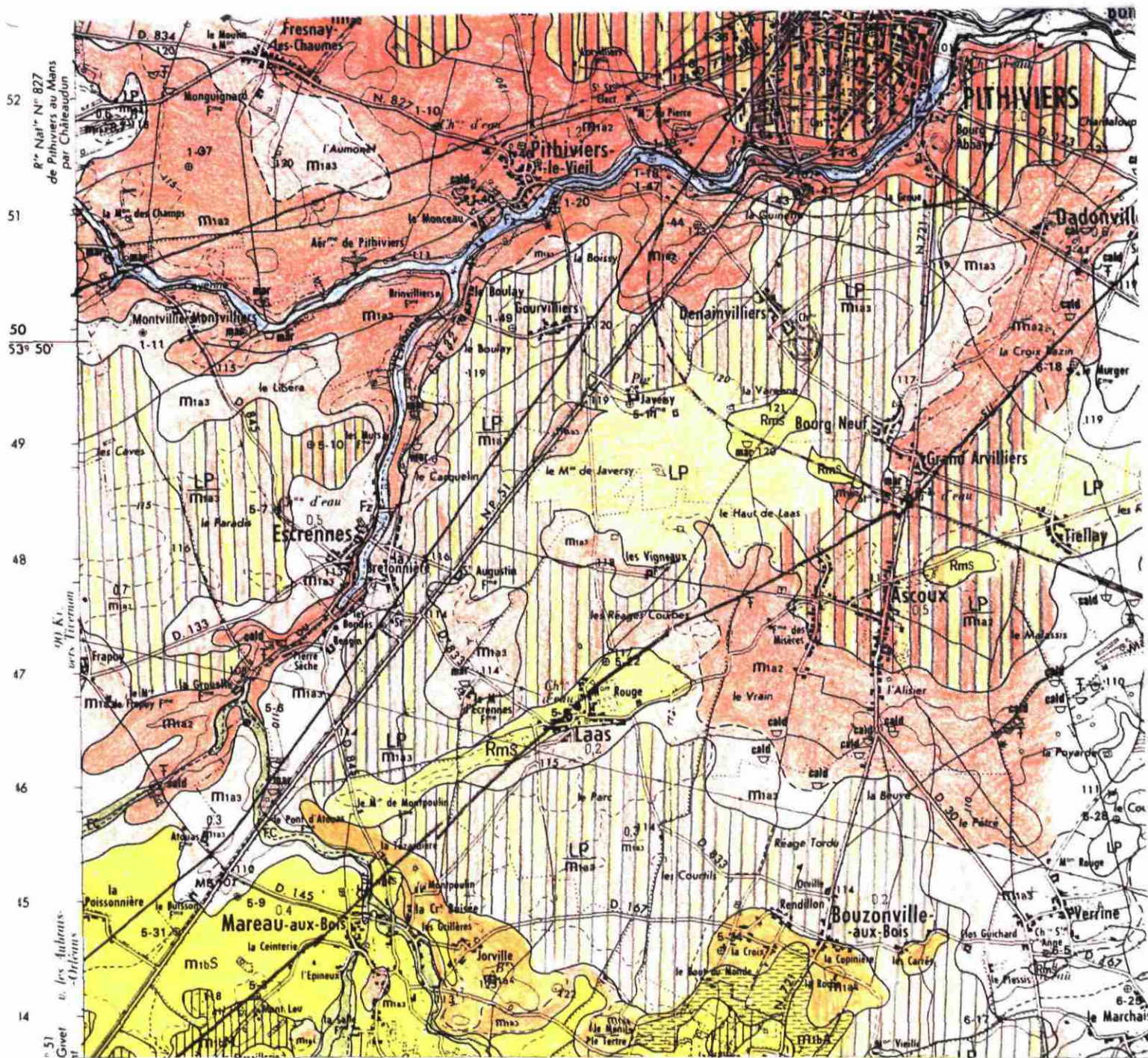
- . le Calcaire de Pithiviers

Épais de 20 à 30 m, il apparaît à l'affleurement au bas des flancs de vallées où il a pu comme à ESCRENNES faire l'objet d'exploitation pour la construction (carrière de Pierre-Sèche). De couleur gris à jaunâtre, il peut être induré et fossilifère. Les nombreuses fissures qui l'affectent permettent la circulation des eaux d'infiltration qui forment une nappe.

Les formations non affleurantes présentes sous les Calcaires de Pithiviers sont de haut en bas :

- La Molasse du Gâtinais (aquifère) épaisseur 3 à 20 m
- Le Calcaire lacustre d'Etampes (aquifère) épaisseur 30 m
- Les sables et grès de Fontainebleau (aquifère).

Figure 3 : CARTE GEOLOGIQUE DE LA REGION D'ESCRENNES



Légende

- FC** Colluvions de fond de vallon alimentées par les limons de plateau
- LP** Limons des plateaux
1. épaisseur supérieure à 1 m
2. épaisseur comprise entre 0,1 à 1 m et 1 m avec indication du substrat
- Fz** Alluvions modernes : marne, calcaire, argile sableuse
- Rms** Mioène argilo-sableux résiduel

- m1a4** Burdigalien inférieur, formation de l'Orléanais
- m1a3** Argile plastique
- m1a2** Marnes argileuses
- m1a2** m1a3 m1a2 : Aquitaniens supérieurs : Calcaire de Beauce
m1a4 : "Calcaire de l'Orléanais" ss
m1a3 : Marnes de Blamont
m1a2 : Calcaire de Pithiviers

Echelle 1/50.000e

1.4 - Contexte hydrogéologique

L'aquifère principal est représenté par les formations lacustres du Calcaire d'Etampes. Ce réservoir au sein duquel l'eau circule à la faveur de fractures voire des réseaux karstiques est largement exploité pour l'eau potable, les besoins industriels et l'irrigation.

La Molasse du Gâtinais, semi-perméable est un aquifère de faible importance qui sépare les eaux du Stampien (Calcaire d'Etampes) de celles plus superficielles du Calcaire de Pithiviers. Ces dernières, actuellement peu exploitées sont directement rechargées par les précipitations, donc vulnérables aux pollutions.

La "nappe des calcaires lacustres" s'écoule vers le NE, largement influencée par des axes de drainage NE matérialisés par la vallée de l'Essonne et ses affluents (figure n° 4).

Au droit de la commune, la surface piézométrique se situe entre les cotes 102 et 105 m, soit 3 à 15 m sous le niveau du sol. Les fluctuations saisonnières du niveau observées entre 1974 et 1988 (2 km à l'Ouest) sont de l'ordre de 5 m (figure n° 5).

1.5 - Principales contraintes du milieu pour l'assainissement

Le chapitre précédent met en relief les principaux facteurs limitants suivants :

- Perméabilité en grand du Calcaire de Pithiviers

Cette perméabilité de fissure permet l'infiltration rapide et sans épuration des eaux pluviales ou usées. Il s'ensuit donc une grande sensibilité à la pollution de cette formation aquifère.

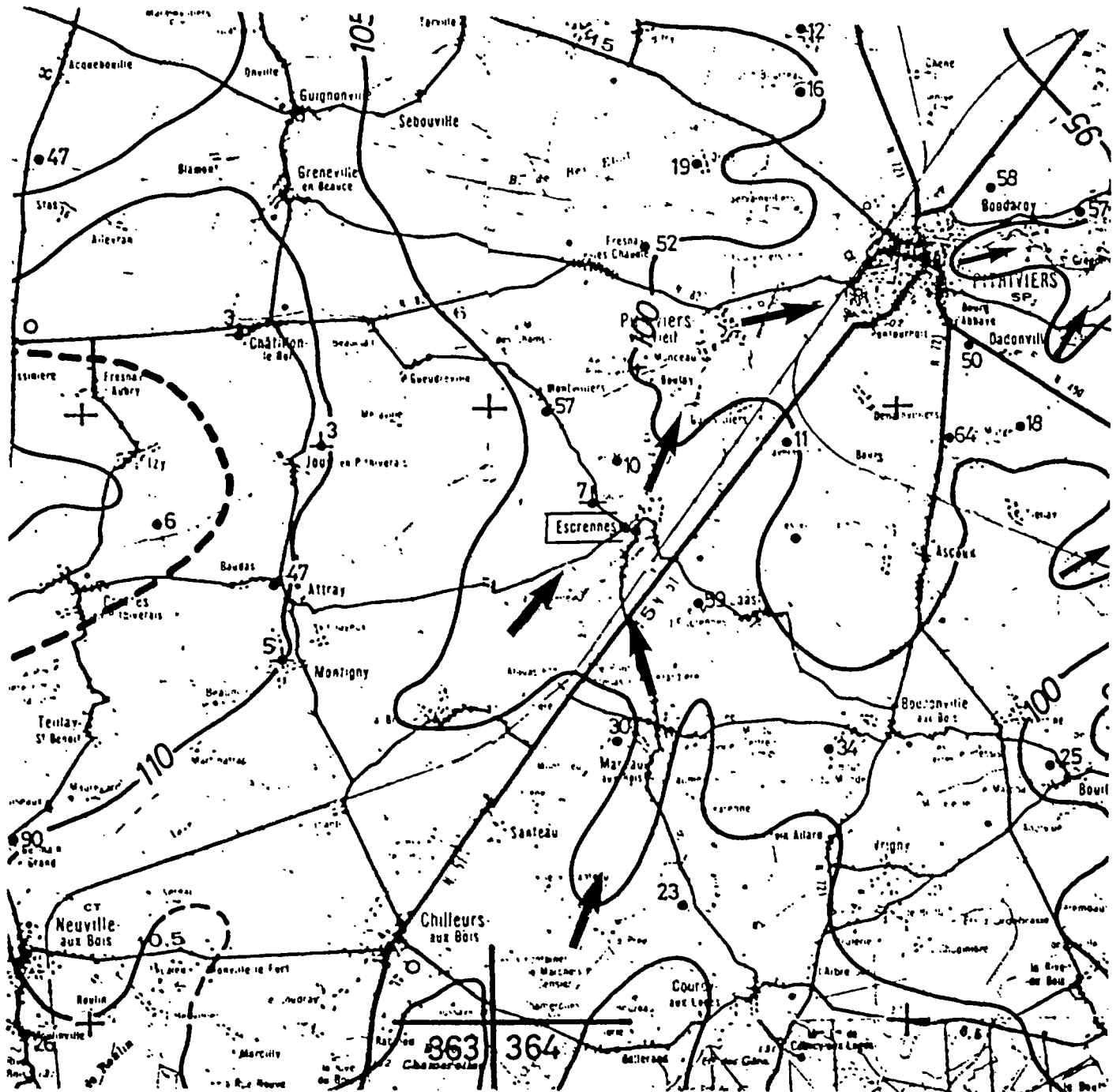
- La vallée de l'Oeuf, drainant l'ensemble du secteur habité, constitue un exutoire naturel aux eaux usées urbaines.

Le faible débit de ce cours d'eau ainsi que sa situation le rendent particulièrement sensible à la qualité des rejets qui y arrivent.

En outre, certaines maisons sont construites directement sur la zone alluviale inondable de la vallée.

Il conviendra de tenir compte de ces contraintes dans les solutions proposées pour l'habitat existant et, si possible, de limiter l'extension de l'urbanisation en zone inondable.

FIGURE 4 : CARTE PIEZOMETRIQUE DE LA NAPPE DES CALCAIRES LACUSTRES (ETAT 1987)



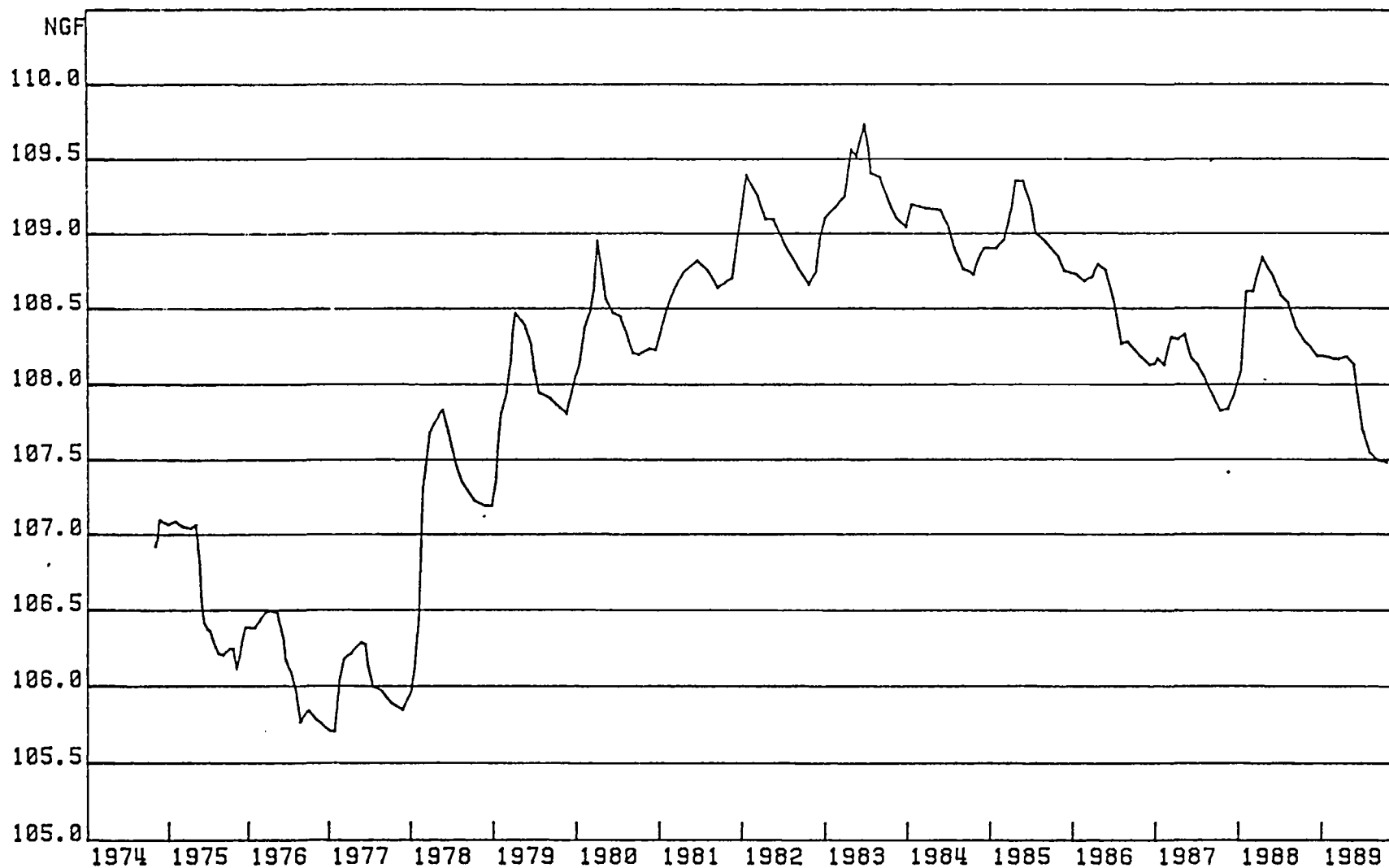
Sens d'écoulement de la nappe
~ 110 Isopièze
— Limite de Bassin versant

Echelle 1/100.000

FIGURE 5 : EVOLUTION DU NIVEAU PIEZOMETRIQUE A FRAPUY (45)

Z REPERE = 115.11M
FRAPUY
45-ATTRAY
0328-5X-0032
PIEZOMETRIE

Du 31/10/1974 au 12/10/1989
Minimum: 105.70 le 25/01/1977
Maximum: 109.73 le 28/06/1983
Moyenne: 107.27



2. ETUDE DES FORMATIONS SUPERFICIELLES

CARTE D'APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

L'étude des sols a pour objectifs (1) de définir leur aptitude à l'épuration et (2) à la dispersion des effluents, afin de préciser et de dimensionner les dispositifs à mettre en place dans le cadre de solutions individuelles.

2.1 - Méthode de travail

Les principales étapes suivies au cours de cette étude sont les suivantes :

2.1.1 - CARTOGRAPHIE DES FORMATIONS SUPERFICIELLES

La cartographie a consisté à déterminer les zones homogènes du point de vue des formations superficielles. Pour cela 41 sondages à la tarière à main (1,00 m de profondeur maximum) ont été réalisés sur l'ensemble de la zone étudiée. Chaque formation a été caractérisée par :

- sa nature (définie par la couleur, la texture, la structure...)
- l'hydromorphie (engorgement) par ses diverses manifestations : tâches, bariolage, concrétions... ,
- la nature du substratum géologique et son altération,
- la présence d'éléments grossiers (sable, gravier...)

La localisation des sondages est présentée sur les plans à 1/5.000 (figure n° 6).

2.1.2 - EVALUATION DE LA PERMEABILITE DES SOLS

Chaque unité de sol présente des caractères morphologiques homogènes à l'échelle de l'investigation.

La réalisation des tests de percolation (d'infiltration) permet d'évaluer la vitesse d'infiltration de l'eau claire dans le sol après saturation durant quelques heures.

Les résultats de ces tests, confrontés aux caractères morphologiques des sols (texture, hydromorphie...) permettent d'apprécier la perméabilité des sols et de préciser la charge admissible en effluents.

Dans la zone étudiée 25 tests d'infiltration ont été réalisés par la méthode PORCHET à "niveau constant".

Fig.6.1 - CARTE DE LOCALISATION DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN
MONTVILLIERS

LEGENDE

S1: Sondage et son numéro

E3: Essai d'infiltration
et son numéro

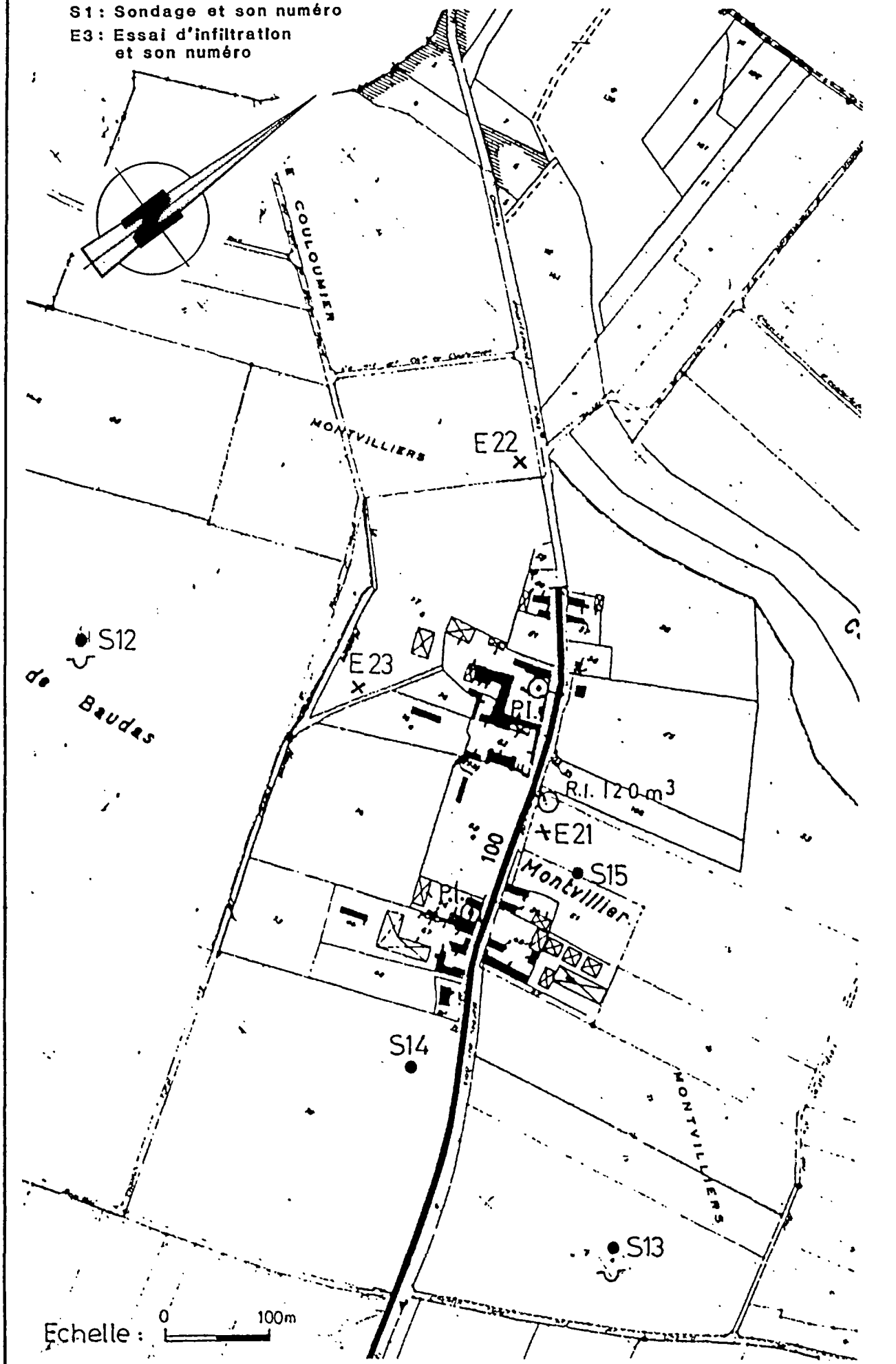
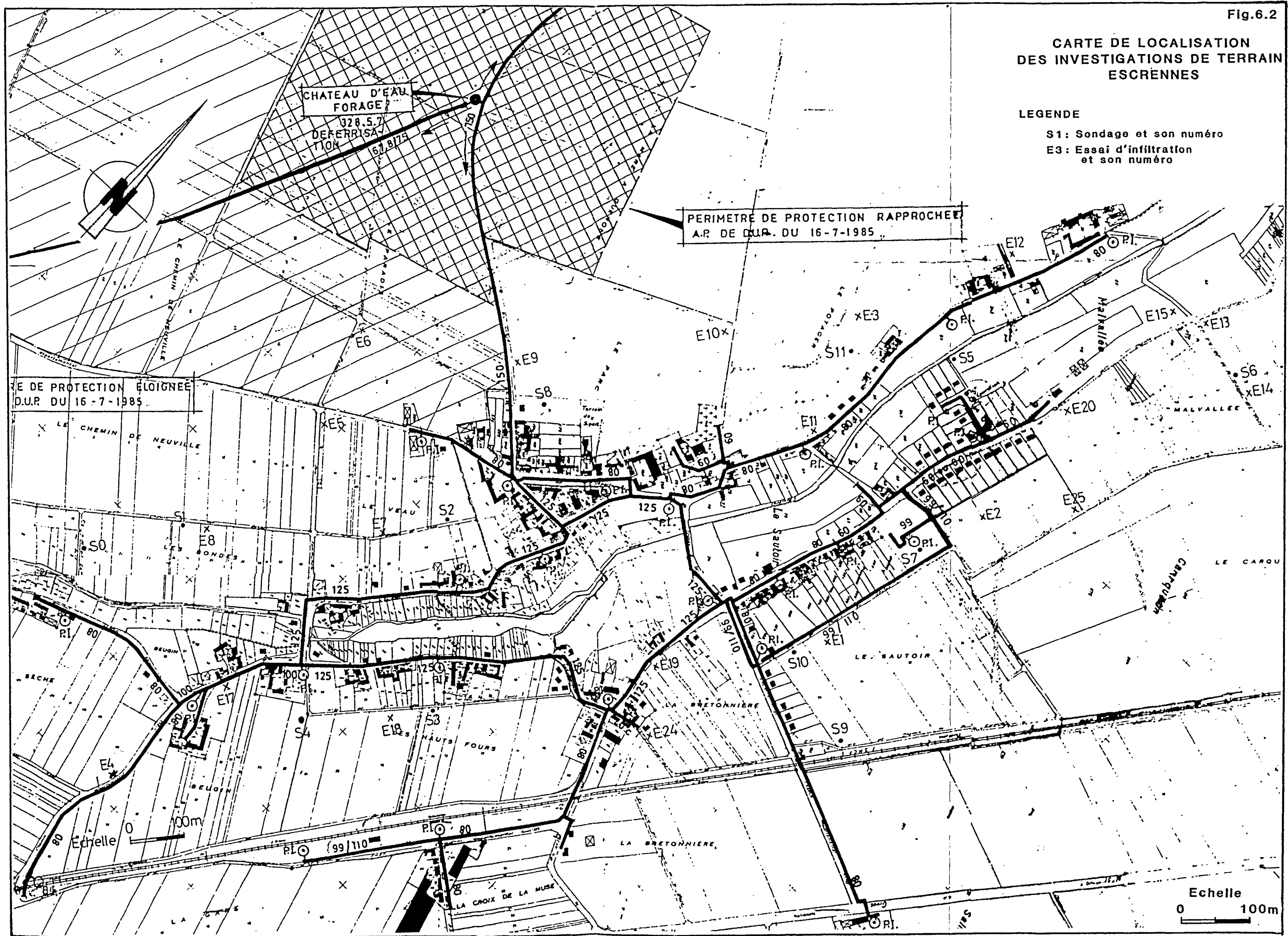


Fig.6.2

CARTE DE LOCALISATION DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN ESCRENNES

LEGENDE

- S1: Sondage et son numéro
- E3: Essai d'infiltration et son numéro



2.1.3 - APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE SOUTERRAIN

L'Annexe 1 présente un rappel des principes de base de l'assainissement autonome, tel qu'il a été élaboré par l'Arrêté ministériel du 03 Mars 1982.

L'ensemble des données précédentes permet d'apprécier les capacités d'épuration et de dispersion des sols. Les principaux critères pris en compte sont :

- l'hydromorphie des formations (engorgement temporaire ou permanent)
- la pente du terrain, qui ne doit pas excéder 15 %
- la "perméabilité" de la formation superficielle qui soit s'étayer de 6 à 500 mm/h
- la profondeur de la nappe phréatique
- l'épaisseur du sol qui doit être égal ou supérieur à 1,00 m
- l'absence de captage par puits, forages ou drains destinés à l'adduction d'eau potable, à l'aval immédiat du rejet.

La valeur relative de ces différents critères permet de définir l'aptitude globale du sol à l'assainissement autonome par épandage souterrain.

2.1.4 - CHOIX DU DIMENSIONNEMENT ET DES DISPOSITIFS

Le choix des dispositifs d'assainissement découle de l'appréciation de l'aptitude des sols à l'épandage souterrain.

Si le sol ne satisfait à l'ensemble des critères énoncés ci-dessus, il devient nécessaire de créer un dispositif artificiel favorable à l'épuration (filtre à sable, tertre d'infiltration). L'évacuation des effluents épurés se faisant soit vers la nappe, soit vers le milieu récepteur superficiel (rivière).

Le dimensionnement des installations se réfère aux normes établies par le CEMAGREF et les AGENCES DE BASSIN.

2.2 - Etude des formations superficielles

2.2.1 - CARTOGRAPHIE DES FORMATIONS SUPERFICIELLES

La phase de prospection menée sur la commune du 19 au 26-10-1989, a mis en évidence 6 types de formations superficielles reconnues par 16 sondages à 1 m de profondeur (S0 à S15) et par 25 sondages à 0,50 m de profondeur (E1 à E25) (Figures 6.1 et 6.2).

- A : les sols argileux sur calcaire bruns sableux à rognons de calcaire (5 à 20 %)
- B : les sols argileux sur marnes bruns lustrés très finement sableux

- C : les sols argileux sur marnes bruns foncés, rougeâtres
- D : les sols argilo-sableux sur marnes et calcaires bruns foncés
- E : les argiles et sables colluviaux sur calcaires et marnes
- F : les sols limoneux noirs.

2.2.2 - EPAISSEUR DES FORMATIONS SUPERFICIELLES

L'apparition du substratum (marnes ou calcaires) évolue dans les limites suivantes reconnues :

Tableau 1 : Epaisseur des formations superficielles

FORMATION	EPAISSEUR (m)	SONDAGE N°
A	0,25 à 0,50	S0, S7, S8, S13
B	> 1,00	S10, S11
C	0,20 à 0,80	S12, S14, S15
D	0,7 à > 1	S1, S3, S4, S9
E	> 1,00	S2, S6
F	> 1,00	S5

2.2.3 - DEGRE D'HYDROMORPHIE

Les indices d'hydromorphie sont décelés dans les sols par la présence de métaux oxydés (fer - manganèse), témoins de présence temporaire ou permanente d'eaux.

3 classes ont été retenues.

Tableau 2 : Hydromorphie

INDICE D'HYDROMORPHIE	FORMATION
1 - Hydromorphie nulle	A
2 - Hydromorphie temporaire	B C D E
3 - Hydromorphie permanente	F

2.2.4 - CONDUCTIVITE HYDRAULIQUE - PERMEABILITE

25 essais d'infiltration à charge constante ont été réalisés sur la zone d'étude. Leur localisation est précisée sur les figures 6.

Tableau 3 : Perméabilité des sols

TYPE DE FORMATION	CLASSE DE VALEUR DE K (mm/h)	N° D'ESSAI
A	10 à 50	E1, E2, E11, E12, E16, E17, E19, E20, E25, E7
B	100 à 300	E13, E15
C	20 à 150	E21, E22, E23
D	50 à > 300 *	E3*, E4, E5*, E6, E8, E9, E10, E18, E24
E	< 50	E14
F		/

* essais réalisés sur remblai engazonné (E3) et sur sol décompacté par les racines (verger) (E5).

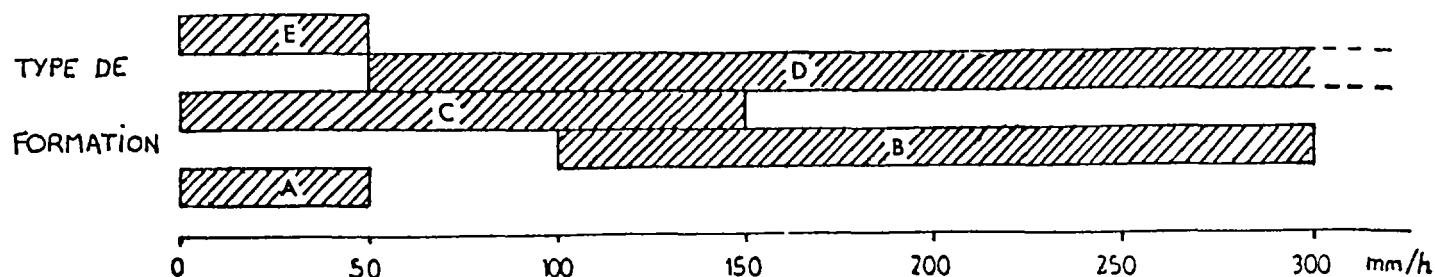


FIGURE 7 : Schéma récapitulatif des valeurs de perméabilité par type de formation superficielle

2.3 - Aptitude des sols à l'assainissement

2.3.1 - LES FORMATIONS DE TYPE A

Les formations de type A sont épaisses de 0,25 à 0,50 m. Elles recouvrent les Calcaires de Pithiviers dont la perméabilité importante est reconnue régionalement. En dépit de la faible vitesse de percolation mesurée, ces argiles sableuses à rognons de calcaire ne présentent pas de traces d'hydromorphie (ce qui confirme la grande perméabilité du substratum).

Tableau 4 : Caractéristiques des formations de type A

PARAMETRE	EPAISSEUR < 1 m	HYDROMORPHIE nulle	CONDUCTIVITE HYDRAULIQUE < 50 mm/h
COMMENTAIRE	insuffisant	bon	faible

Du fait de son épaisseur insuffisante, ce faciès est inapte à l'épandage souterrain. Il conviendra donc d'y préconiser un système de sol reconstitué (filtre à sable ou terte).

2.3.2 - LES FORMATIONS DE TYPE B

Tableau 5 : Caractéristiques des formations type B

PARAMETRE	EPAISSEUR > 1 m	HYDROMORPHIE temporaire	CONDUCTIVITE HYDRAULIQUE 100 / 300 mm/h
COMMENTAIRE	bon	moyen	bon

Le principal facteur limitant est l'hydromorphie temporaire, en dépit d'une conductivité hydraulique importante dénotant une faible perméabilité du substratum marneux.

Un épandage par tranchées filtrantes à faible profondeur classique peut néanmoins être envisagé.

2.3.3 - LES FORMATIONS DE TYPE C

Tableau 6 : Caractéristiques des formations de type C

PARAMETRE	EPAISSEUR < 1 m	HYDROMORPHIE temporaire	CONDUCTIVITE HYDRAULIQUE 20 à 150 mm/h
COMMENTAIRE	faible	moyen	faible à moyen

Les facteurs limitants sont l'hydromorphie temporaire dénotant une faible perméabilité des marnes du substratum, ainsi qu'une conductivité hydraulique très variable. Néanmoins moyennant un dimensionnement adéquat de la surface d'infiltration, un épandage par tranchées filtrantes à faible profondeur peut être envisagé dans les cas où l'épaisseur de sol et sa perméabilité le permettent.

2.3.4 - LES FORMATIONS DE TYPE D

Tableau 7 : Caractéristiques des formations de type D

PARAMETRE	EPAISSEUR > 0,7 m	HYDROMORPHIE temporaire	CONDUCTIVITE HYDRAULIQUE 50 à > 300 mm/h
COMMENTAIRE	Bon	moyen	variable

En dépit d'une conductivité hydraulique très variable, et des traces d'hydromorphie temporaire, un épandage à faible profondeur par tranchées filtrantes peut être envisagé.

2.3.5 - LES FORMATIONS DE TYPE E

Tableau 8 : Caractéristiques des formations de type E

PARAMETRE	EPAISSEUR > 1 m	HYDROMORPHIE temporaire	CONDUCTIVITE HYDRAULIQUE < 50 mm/h
COMMENTAIRE	Bon	moyen	faible

Le principal obstacle à l'assainissement est une forte argilosité accompagnée d'une hydromorphie temporaire et une faible conductivité hydraulique sur une épaisseur > 1 m. Il convient de préconiser un filtre à sable drainé avec protection hydraulique du site ou un tertre filtrant avec rejet dans le milieu superficiel.

2.3.6 - LES FORMATIONS DE TYPE F

Tableau 9 : Caractéristiques des formations de type F

PARAMETRE	EPAISSEUR	HYDROMORPHIE	CONDUCTIVITE HYDRAULIQUE
	> 1 m	Permanente	/
COMMENTAIRE	Bon	Mauvais	Non mesurable

Site inapte à l'épandage souterrain (présence permanente d'eau à 0,5 m de profondeur). L'épuration par filtre à sable drainé avec protection hydraulique du site et rejet vers un exutoire naturel est à envisager.

Tableau 10 : Récapitulatif des unités cartographiques des formations superficielles

SUBSTRAT	UNITES DE SOL	PERMEABILITE (mm/h)	FACTEUR LIMITANT	DISPOSITIFS CONSEILLES ET DIMENSIONNEMENTS	
				EPURATION (Dimension)	DISPERSION
Calcaire	A	< 50	e, K	FS, LF ou T (30 m ²)	Sous sol
Marnes	B	100 - 300	H	FS, ou T (20 m ²)	Sous sol
Marnes	C	20 - 50	e, H, K	FS, LF, T ou TD (50 m ²)	Sous sol ou exutoire superficiel
Calcaire ou marnes	D	Très variable	-	FS, T (20 m ²)	-
Calcaire ou marnes	E	< 50	e	FSD, TD, FS ou T LF (35 m ²)	Sous sol ou exutoire superficiel
Calcaire	F	Très faible	H (zone inondable)	FSD ou TD (20 m ²)	Exutoire superficiel

LEGENDE : K : perméabilité ; e : épaisseur ; H : hydromorphie ; FS : filtre à sable ; FDS : filtre à sable drainé ; LF : lit filtrant ; T : tertre ; TF : tranchée filtrante ; TD : tertre drainé.

2.3.7 - CONCLUSION SUR LES FORMATIONS SUPERFICIELLES ET LEUR APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

Le tableau 10 présente le récapitulatif de l'ensemble des unités homogènes de formations superficielles rencontrées dans la zone étudiée, leur principaux facteurs limitants et les dispositifs d'assainissement autonome préconisés en ce qui concerne l'épuration et la dispersion des effluents.

Le dimensionnement proposé tient compte de la perméabilité moyenne mesurée lors des tests de percolation. Il est établi pour une habitation de type F4 avec une occupation moyenne de 4 usagers.

Le dispositif technique et les règles de dimensionnement de chacun de ces dispositifs sont présentés en Annexe 2.

Il faut noter toutefois que ces données ne peuvent être appliquées directement à l'échelle parcellaire. En effet il faut alors prendre en compte les contraintes liées à l'habitat (position du système d'assainissement dans la parcelle, niveau de sortie des eaux usées, surface disponible pour l'épuration...). Un examen parcellaire détaillé est donc recommandé avant toute mise en oeuvre d'un assainissement autonome.

2.4 - Carte d'aptitude à l'assainissement autonome

2.4.1 - DEFINITION DES CLASSES D'APTITUDE

La prise en compte de l'ensemble des données, sur chacun des sites étudiés, permet de les répartir dans 4 classes d'aptitude à l'assainissement autonome.

Ces classes sont définies, afin de hiérarchiser l'ensemble des contraintes de chaque site et pour définir les dispositifs d'épuration et de dispersion adaptés à chaque cas.

2.4.2 - PRESENTATION DE LA CARTE D'APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

La carte d'aptitude à l'assainissement autonome (Figure 8) matérialise, à l'échelle du 1/5.000, l'extension des classes d'aptitude sur les 2 zones étudiées.

Ce mode de représentation cartographique permet donc une appréciation rapide et globale de l'aptitude d'un site à l'assainissement autonome.

A l'intérieur de chaque classe d'aptitude, le tableau 10 apporte une précision complémentaire quand au dimensionnement moyen des dispositifs à envisager.

En plus, il est possible d'avancer un coût moyen de réalisation d'un assainissement autonome (comprenant un pré-traitement) par fosse septique toutes eaux, un système d'épuration et de dispersion, pour chacune des 4 classes ainsi définies et pour une habitation de type F4.



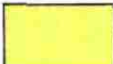

Après enquête auprès de la DDASS du Loiret, de l'Agence de Bassin Loire-Bretagne et de la DDAF, il est apparu possible d'avancer un coût approximatif de réalisation d'un assainissement autonome, suivant la classe indiquée au Tableau 11.

Chaque filière de traitement est constituée d'une fosse septique toutes eaux de 3 000 litres, d'un pré-filtre (rôle de fusible) et d'un système d'épuration et de dispersion. La longueur maximale d'une tranchée d'infiltration est de 60 m d'après les recommandations de la DDASS du Loiret.

Pour les classes 1 et 2 : 20.000 F H.T.
la classe 3 : 20.000 à 25.000 F H.T.
la classe 4 : 25.000 à 30.000 F H.T.

Ces coût ne sont qu'approximatifs et peuvent varier d'un département à l'autre, dans de grandes proportions.

TABLEAU 11 : CLASSES D'APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

CLASSES D'APTITUDE	APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME	CONTRAINTES	DISPOSITIF PRECONISE	
			EPURATION	DISPERSION
<p align="center">1</p> 	<p align="center">SITE FAVORABLE</p> <p>Ne présente aucune contrainte majeure pour l'épuration et la dispersion des effluents Un examen rapide du site avant mis en oeuvre est conseillé</p>	Néant	Epandage souterrain par tranchées ou lits filtrants	Sol
<p align="center">2</p> 	<p align="center">SITE ENVISAGEABLE</p> <p>Des aménagements peuvent être nécessaires en présence de contraintes mineures. Un examen détaillé préalable du site est nécessaire</p>	Epaisseur du sol insuffisante Faible perméabilité par endroit	Epandage souterrain par tranchées ou lits filtrants adaptés au terrain	Sol
<p align="center">3</p> 	<p align="center">SITE DEFAVORABLE</p> <p>Présente de contraintes importantes. Des dispositifs spéciaux seront nécessaires pour une épuration et une dispersion in situ des effluents. Un examen détaillé préalable du site est nécessaire</p>	Epaisseur du sol insuffisante Faible perméabilité par endroit	Sol reconstitué ou terre gravitaire ou terre drainé	Sol ou par puits d'infiltration
<p align="center">4</p> 	<p align="center">SITE INTERDIT</p> <p>Site inapte, présentant des contraintes majeures. Des dispositifs spéciaux seront nécessaires pour une épuration in situ des effluents. La dispersion, impossible sur place, nécessite des dispositifs de collecte externes. Un examen détaillé préalable du site est indispensable</p>	Sol imperméable. Niveaux d'engorgement permanents. Zone inondable Pente importante. Protection hydraulique du site	Filtre à sable drainé ou terre drainé	Superficielle dans un fossé ou un exutoire naturel

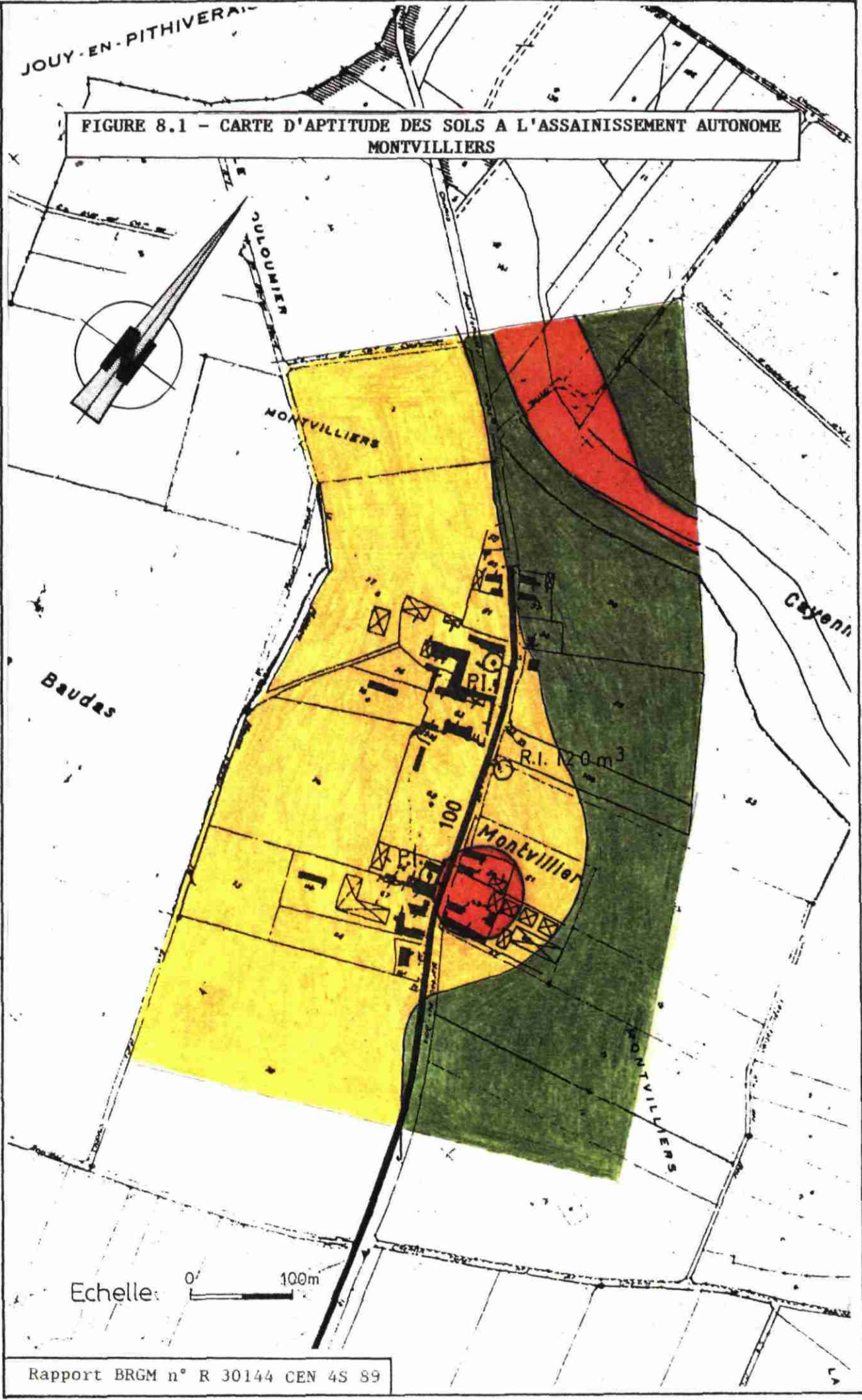
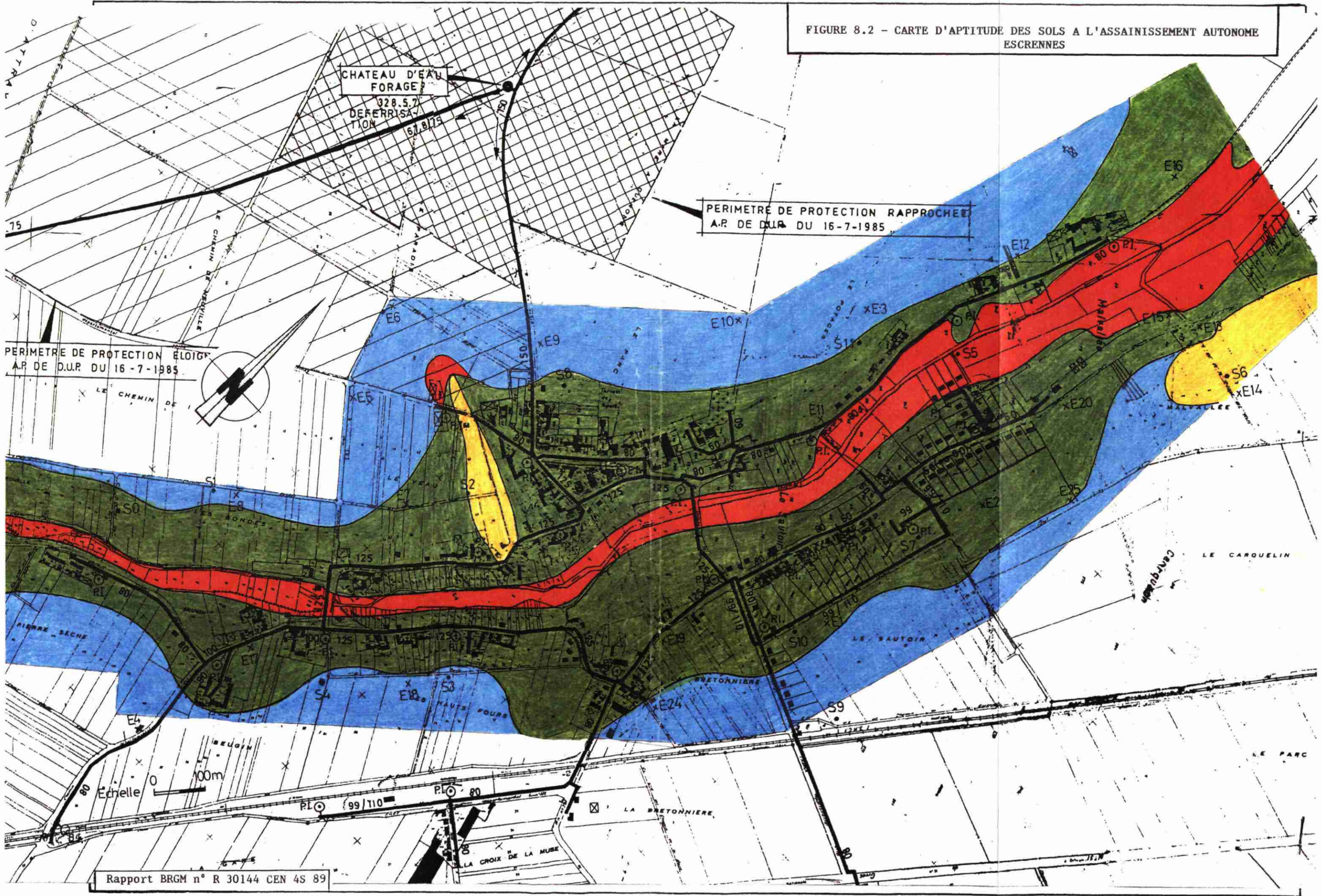


FIGURE 8.1 - CARTE D'APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME MONTVILLIERS

FIGURE 8.2 - CARTE D'APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME
ESCRENNES



3. SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT ENVISAGEABLES COMPTE TENU DES CONTRAINTES D'HABITAT

L'objectif de ce chapitre est de préciser les solutions d'assainissement envisageables (autonome ou regroupé) pour les deux secteurs étudiés, compte tenu de l'ensemble des contraintes existantes et plus particulièrement des contraintes d'habitat.

Une évaluation approximative des coûts d'investissement de ces solutions permettra d'en faire une analyse économique sommaire.

3.1 - Hameau de Montvilliers

3.1.1 - HABITAT ET EQUIPEMENTS EXISTANTS

3.1.1.1 - Structure de l'habitat

Le hameau est constitué d'un noyau d'habitat ancien et de quelques pavillons récent, développé de part et d'autre du chemin départemental.

3.1.1.2 - Equipements existants

Les nouvelles constructions ont bénéficié des conseils de la DDASS en matière d'assainissement.

Les habitations anciennes présentent toutes un rejet identique :

- rejet direct des eaux ménagères en puits perdu,
- pré-traitement, par fosse septique, des eaux vannes puis dispersion par puits perdu, sans épuration.

La mise en conformité de ces dispositifs anciens passe par la mise en place des équipements suivants :

- Pré-traitement de l'ensemble des eaux usées (eaux vannes et eaux ménagères) dans une fosse septique toutes eaux correctement dimensionnée (2 000 litres pour un F4).
- Mise en oeuvre d'un système d'épuration par tranchée filtrante ou filtre à sable, avant dispersion dans le sol.

Il est à noter que la DDASS du Loiret recommande la mise en oeuvre d'un pré-filtre, entre la fosse septique et l'épandage, pour protéger l'épandage contre les risques de colmatage dus à un entraînement de matières en suspension.

3.1.1.3 - Solutions d'assainissement envisageable

Compte tenu de l'ensemble des données, et en particulier de la dispersion de l'habitat, la seule solution envisageable reste l'assainissement autonome.

3.1.2 - EVALUATION DU COUT DE RENOVATION DE L'ASSAINISSEMENT EXISTANT

Les données des enquêtes réalisées à ESCRENNES et transposées sur le bourg de Montvilliers permettent une évaluation du coût de la mise en conformité des assainissements existants.

Ce coût est établi sur la base suivante :

- Pré-traitement : installer une fosse septique toutes eaux pour l'ensemble des eaux vannes et des eaux ménagères lorsque le pré-traitement n'est pas satisfaisant (habitat ancien)

(Pré-filtre s'il y a lieu)
- Epuration : tranchées, lit filtrant ou filtre à sable suivant les conditions du milieu, après examen préalable.
- Dispersion : directement dans le sous-sol ou par l'intermédiaire des puisards existants.

L'estimation du coût moyen de mise en conformité, sur Montvilliers, s'élève à 20.000 F H.T. par habitation.

3.2 - Secteur d'ESCRENNES

3.2.1 - HABITAT ET EQUIPEMENTS EXISTANTS

3.2.1.1 - Structure de l'habitat et hypothèses d'extension

Le bourg d'ESCRENNES présente un habitat ancien regroupé le long des principales voies de communication, avec des surfaces parcellaires généralement faibles. La population, en faible évolution malgré la proximité de PIHTIVIERS, atteint 650 habitants.

Les zones d'extension envisagées (Figure n° 9) s'étendent au Nord et au Sud des deux routes qui bordent la vallée de l'Oeuf, laissant ainsi la zone centrale, le long de la rivière, zone protégée de l'économie agricole (zone NC).

Les secteurs actuellement urbanisés (UA) seront densifiés, tandis qu'une zone, située au Nord Ouest du centre du bourg, zone NA, est réservée pour l'habitation future urbanisable par anticipation.

Le secteur Sud Ouest du bourg comporte une zone urbanisée pavillonnaire récente (en cours de construction pour certains secteurs). Les habitations ont donc pu bénéficier des conseils de la DDASS en matière d'assainissement autonome. Leur équipement peut donc être considéré comme satisfaisant. Il faut noter toutefois que toutes les tranchées filtrantes, si elles sont réalisées à la bonne profondeur, avec des matériaux correspondant aux normes en vigueur, sont toutes creusées dans le calcaire du plateau, ce qui exclu toute épuration par le sol (secteur de "Le Sautoir").

A l'Est de la rue du Sautoir (au Nord du chemin communal n° 5 dit "Chemin d'Escrennes") certaines maisons sont raccordées sur une "fosse septique" commune, dont le trop plein va directement à la rivière. Les maisons, dans la partie basse, qui sont construites en zone inondable, rejettent ainsi directement dans le cours d'eau.

3.2.1.2 - Enquête sur l'habitat et équipements existants

Une enquête succincte a été réalisée sur les habitations du centre d'ESCRENNES (rue Louis Bousenard, chemin des hauts fours, rue de la Moulinette...) afin de préciser les dispositifs en place et les coûts d'une éventuelle remise en conformité.

Les 10 habitations enquêtées (voir fiches d'enquête en annexe 4) présentent des filières différentes pour le traitement des eaux usées suivant l'âge de la construction.

FIGURE 9 : PLAN D'OCCUPATION DES SOLS -PLAN DU ZONAGE (1/5.000)

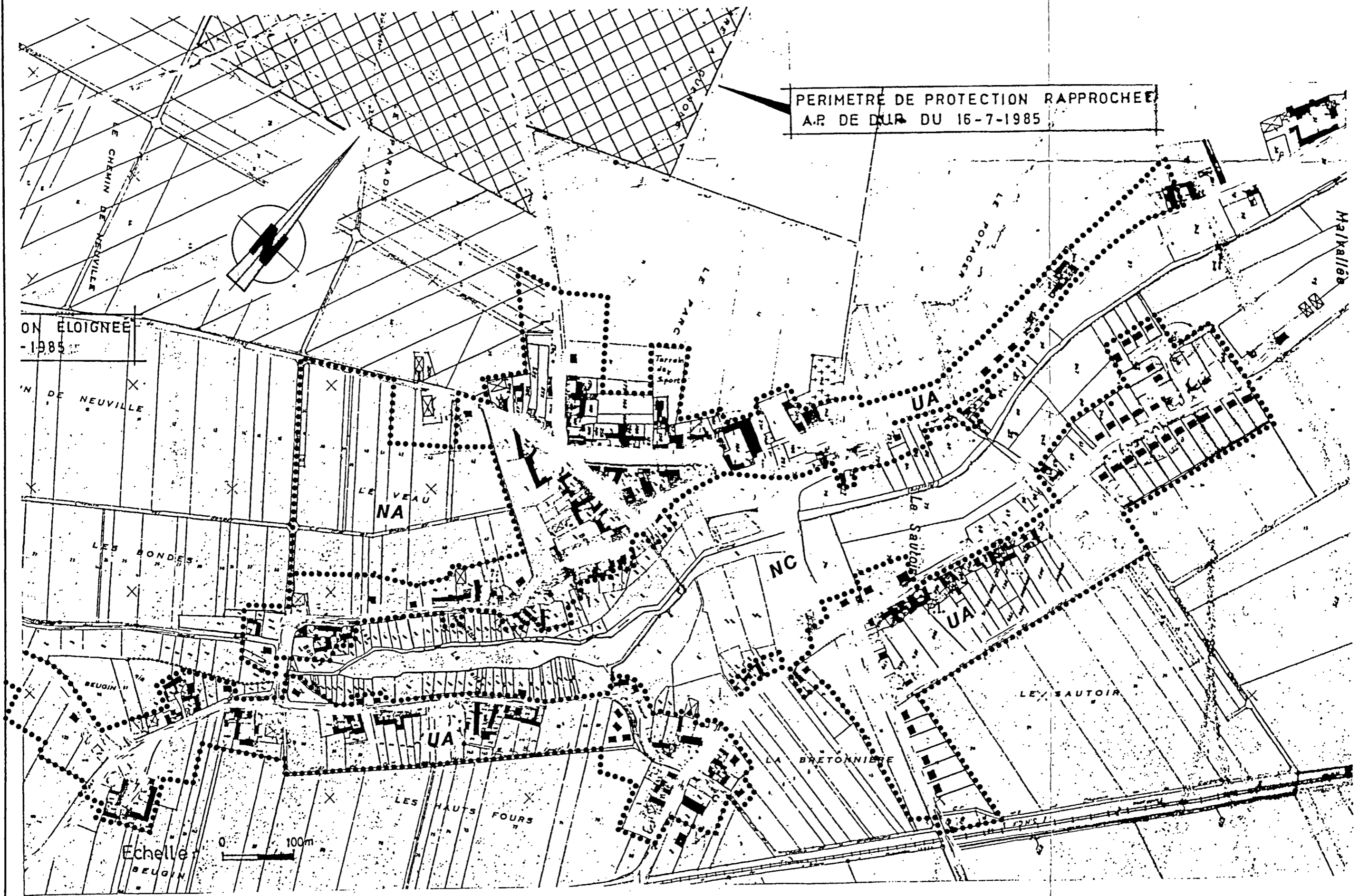


TABLEAU 12 : FILIERES DE TRAITEMENT EXISTANTES

HABITAT	EAUX MENAGERES		EAUX VANNES			EAUX PLUVIALES
	PRE-TRAITEMENT	DISPERSION	PRE-TRAITEMENT	TRAITEMENT	DISPERSION	
Ancien	-	Puisard	Fosse septique	-	Puisard	Puisard voirie
Ancien rénové	Bac dégraisseur	Puisard	Fosse septique	Epandage souterrain	Sol	Voirie puisard
Neuf	Bac dégraisseur	Puisard	Fosse septique toutes eaux	Epandage souterrain	Sol	Voirie puisard
	1/2 collectif fosse septique	Rivière	1/2 collectif fosse septique	-	Rivière	Rivière

La mise en conformité de ces dispositifs passe essentiellement par la mise en place des équipements suivants :

- Pré-traiter l'ensemble des eaux (vannes + ménagères) en installant des fosses septiques toutes eaux. Ceci est particulier à l'habitat ancien ou ancien rénové où la dispersion des eaux ménagères se fait par puisard.
- Traiter les eaux usées par la mise en place d'un système adapté, avant dispersion dans le sol.

3.2.1.3 - Solutions d'assainissement envisageables

La structure de l'habitat est ici une contrainte majeure dans le choix du mode d'assainissement. En effet la structure de l'habitat dans le bourg d'ESCRENNES se partage en trois zones :

- Le centre autour de la mairie où les faibles surfaces disponibles ne permettent pas la mise en oeuvre de solutions autonomes classiques,
- Les zones d'habitat situées sur le plateau, où les surfaces disponibles sont suffisantes pour les solutions autonomes,
- Les zones d'habitat situées à flanc de coteau, en bordure de la rue des murs, du chemin rural d'ESCRENNES, ainsi que du chemin des Hauts Fours. Les maisons concernées possèdent leur terrain sur l'arrière du bâtiment, donc en pente montante, ce qui n'autorise pas l'assainissement autonome gravitaire classique.

Les solutions envisageables sont donc :

SOLUTION 1 : Assainissement collectif groupé desservant la majorité des habitations groupées au centre du bourg.

Le raccordement des habitations, où l'assainissement autonome n'est pas réalisable, se fera ainsi progressivement sur cette station.

Les nouvelles zones urbanisées et urbanisables par anticipation seront assainies par les filières autonomes classiques adaptées.

SOLUTION 2 : Assainissement collectif pour l'ensemble du bourg.

3.2.2 - ESTIMATION DES COUTS D'INVESTISSEMENT DES SOLUTIONS ENVISAGEABLES

3.2.2.1 - Estimation des coûts d'investissement de la SOLUTION 1

Cette solution est basée sur les données suivantes (Figure 10) :

- Implantation d'un réseau collectif séparatif : 700 F/ml (y compris regards de branchement).
- Coût forfaitaire des branchements particuliers : 3 500 F/ habitation.
- Poste de refoulement : 100.000 F.
- Station de traitement par épandage souterrain sous pression.

HYPOTHESES DE CALCUL

- Nombre d'habitants raccordables : 170 environ (centre bourg)
- Nombre d'habitations raccordables : 80 environ
- Longueur du réseau collectif : 2 200 m environ
- Poste de refoulement : 1
- Surface du site de traitement : 700 m².

(voir dimensionnement en Annexe 5).

ESTIMATION DU COUT D'INVESTISSEMENT

- Traitement : 700 m ² x 350 F	=	245.000 F
- Réseau : 2 200 m x 700 F	=	1 540.000 F
- Raccordement : 75 x 3 500 F	=	262.500 F
- Poste de refoulement : 1 x 100.000 F	=	100.000 F

Coût global d'investissement (en F 89 H.T.) = 2.200.000 F
Soit un coût moyen par habitation de 30.000 F environ.

Il est à noter que ce coût ne tient pas compte du coût d'achat des terrains nécessaires à l'implantation de la station d'épuration.

Les autres habitations continueront à être équipées par un système d'assainissement autonome constitué de :

- fosse septique toutes eaux
- dispositif d'épuration adapté (tranchée, tertre, filtre à sable..)
- dispositif de dispersion directe par le sol par puisard ou dans la rivière.

Dans cette hypothèse, le coût moyen d'un assainissement autonome peut être estimé à 25.000 F H.T. par habitation.

3.3.2.2 - Estimation des coûts d'investissement de la *SOLUTION 2*

Cette solution représente certainement la filière à long terme avec un raccordement de l'ensemble des habitants à un assainissement collectif (Figure n° 11).

HYPOTHESE DE CALCUL

- Nombre d'habitants raccordables : 500 environ
(population totale - centre bourg déjà raccordé)
- Longueur du réseau collectif : 3.000 m environ
- Poste de refoulement : 1
- Site de traitement nouveau situé à Malvallée par géoépuration sur une emprise totale de 1 000 m² (installation technique et parking).

ESTIMATION DU COUT D'INVESTISSEMENT

- Traitement (décanteur digesteur, bêche de reprise et bassins de sable de 2 x 300 m ²) 650 habitants x 1 200 F	=	780.000 F
- Réseau 3 000 m x 700 F	=	2.100.000 F
- Raccordement 220 x 3 500 F/habitation	=	770.000 F
- Poste de refoulement 1 x 100.000 F	=	100.000 F
		<hr/>

Coût global d'investissement (en F 89 H.T.) = 3.750.000 F
soit un coût moyen par habitation de 17.000 F environ.

Le tableau 13 présente une synthèse des critères d'aide à la décision, tandis que la figure 11 indique le schéma d'implantation du réseau d'assainissement à long terme (solution 2) envisageable sur ESCRENNES.

FIGURE 11 : ASSAINISSEMENT- SOLUTION 2

LEGENDE ●●●●● Réseau collectif gravitaire R Station de reprise
 ●●●●● Réseau de refoulement S Station d'épuration

PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHE
A.R. DE DUR DU 16-7-1985

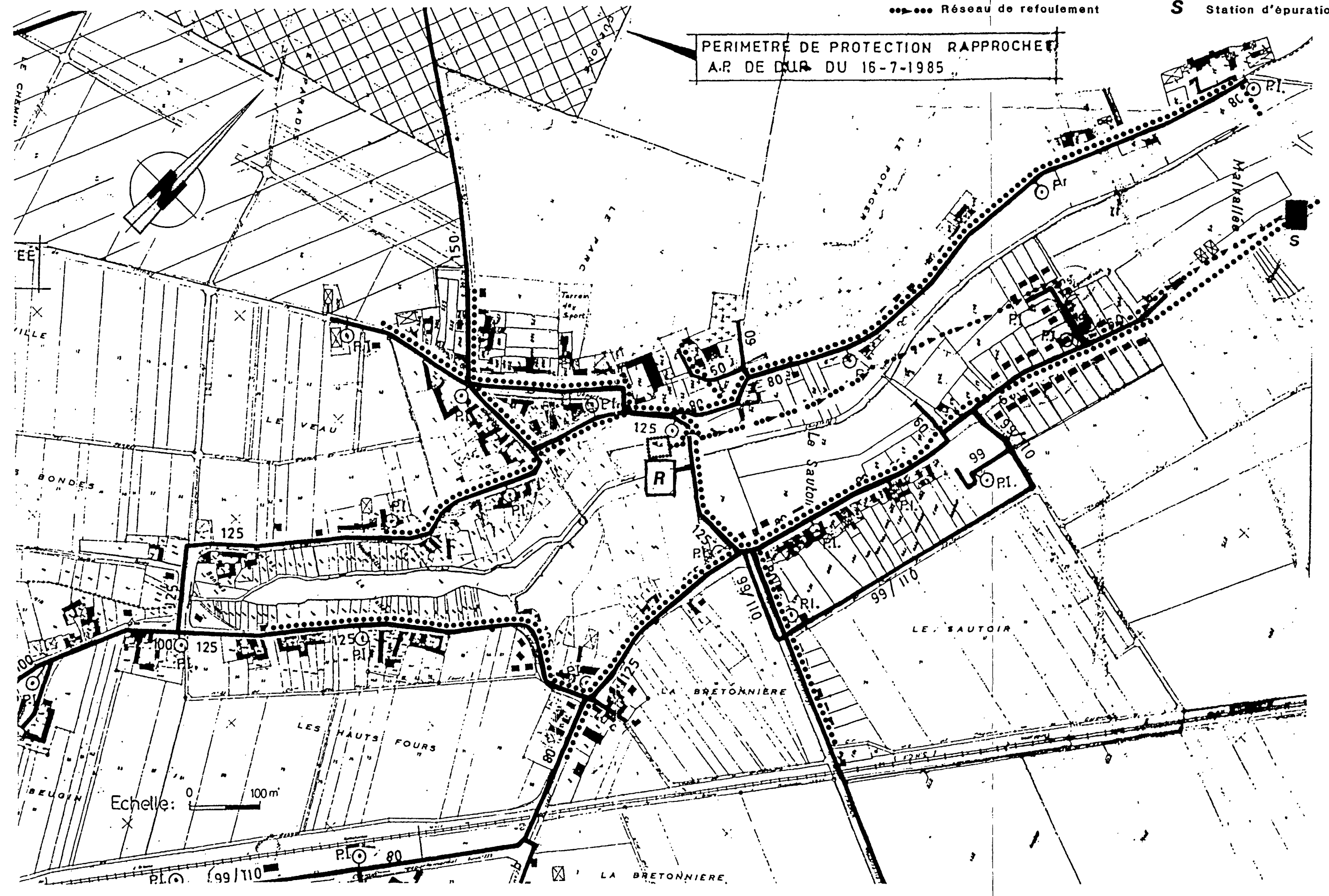


TABLEAU 13 : RECAPITULATIF DES PRINCIPAUX CRITERES D'AIDE A LA DECISION

PRINCIPAUX CRITERES D'AIDE A LA DECISION		SOLUTION 1	SOLUTION 2
TECHNIQUE	Epuration	Acceptable	Acceptable
	Dispersion	Acceptable	(Concentration des rejets en un point)
	Aptitude globale du site	A préciser par une enquête systématique	Limitée par la présence de la vallée de l'Oeuf
	Fiabilité (aléas d'exploitation)	-	+
	Utilisation des équipements existants	+	-
	Responsabilité des usagers	+	-
FINANCIER	Coût investissement global (en F HT 1989)	2.200.000 F plus l'assainissement autonome	3.750.000 F
	Coût investissement moyen par habitation (en F HT 1989)	30.000 F : groupé 25.000 F : autonome	17.000 F : collectif
	Subventions possibles	Oui : groupé Non : autonome	Oui
	Souplesse de programmation des investissements	Oui	Non

4 - REMARQUES SUR LA PRISE EN COMPTE DE L'ETUDE DANS L'ELABORATION DU P.O.S.

4.1 - Assainissement et urbanisation

La carte d'aptitude des sols à l'assainissement individuel doit faciliter la prise en compte des problèmes d'assainissement dans l'élaboration du P.O.S.

Elle doit permettre, en particulier, de savoir si les problèmes d'assainissement sont un facteur limitant prépondérant ou non pour le développement ultérieur de l'urbanisation :

- Cas des zones classées en 1, 2 et 3 (bleu, vert, jaune)

Un assainissement individuel est a priori envisageable dès lors que les dispositions générales présentées dans le § II ci-après sont respectées.

Les problèmes d'assainissement restent donc relativement secondaires dans ces zones car ils découlent du mode d'urbanisation choisi : la densité de l'habitat et les formes futures d'urbanisation envisagées orienteront en effet directement le choix du mode d'assainissement (individuel, semi-collectif ou collectif).

- Cas des zones classées en 4 (rouge)

L'assainissement individuel est problématique : il nécessite un aménagement collectif préalable de la zone, ne serait-ce que pour assurer une dispersion superficielle satisfaisante des rejets des dispositifs d'épuration individuels.

Les problèmes d'assainissement deviennent alors prioritaires quel que soit le mode d'urbanisation choisi.

Au niveau du P.O.S. cette contrainte pourra se traduire par des spécifications du type suivant :

. Si un habitat peu dense est envisagé :

"pas d'urbanisation tant que le site n'est pas aménagé convenablement pour permettre une dispersion superficielle satisfaisante des effluents épurés".

. Si un habitat à forte densité est envisagé :

"pas d'urbanisation tant qu'un assainissement collectif n'est pas en place" (car impossibilité de mettre en place des assainissements individuels temporaires à moindre coût).

4.2 - Spécifications susceptibles d'être incluses dans les annexes sanitaires du P.O.S

Les annexes sanitaires, présentant le schéma d'assainissement des communes, pourront préciser les dispositions minimales à suivre dans les zones assainies sur le mode individuel.

4.2.1 - DISPOSITIFS INDIVIDUELS PRECONISES

Les spécifications au niveau des annexes sanitaires du P.O.S pourront être les suivantes :

- Traitement des eaux pluviales :

Collecte séparative et dispersion dans le sol ou dans les exutoires superficiels.

- Traitement des eaux vannes et eaux ménagères :

. Prétraitement :

Fosses septiques toutes eaux correctement dimensionnées pour recevoir les eaux vannes et les eaux ménagères, (cf. fiche technique en annexe du présent rapport).

. Epuration :

En l'absence de données complémentaires à plus grande échelle, le dispositif sera conforme aux spécifications de la carte d'aptitude à l'assainissement individuel (cf. fiches techniques des dispositifs en annexe du présent rapport).

. Dispersion :

En l'absence de données complémentaires à plus grande échelle, le dispositif sera conforme aux spécifications de la carte d'aptitude à l'assainissement individuel (cf. fiches techniques des dispositifs en annexe du présent rapport).

4.2.2 - SURFACE DES PARCELLES CONSTRUCTIBLES

Il est possible, compte-tenu des données sur les sols, de faire un calcul théorique de la surface minimale des parcelles permettant un assainissement individuel satisfaisant. Ce calcul doit tenir compte, entre autres paramètres, de la taille de l'habitation et du nombre d'usagers, du type de sol et de sa perméabilité, du type de dispositif adapté au site. L'objet d'un document tel qu'un P.O.S. n'est pas d'arriver à de telles précisions. Cependant, il convient de préciser les contraintes minimales à prendre en compte en vue d'une urbanisation ultérieure. Ces contraintes peuvent être définies ainsi :

- . Sur chaque parcelle destinée à la construction, une surface minimale de 400 m² (1) , situé en contre-bas de l'aire d'habitation et hors des zones de circulation, sera réservée pour la mise en place des dispositifs d'épuration et de dispersion.
- . Les dispositifs d'épuration et de dispersion seront distants d'au moins 35 m du puits le plus proche.

4.3 - Position des dispositifs par rapport aux habitations

La mise en oeuvre et l'entretien d'un assainissement individuel seront facilités (et donc de moindre coût) par la prise en compte préalable des données suivantes :

- . Nécessité d'implantation des habitations en amont des parcelles, pour permettre une évacuation gravitaire des eaux usées vers les dispositifs de traitement.
- . Nécessité de prévoir un accès aisé vers les dispositifs de pré-traitement et d'épuration pour des engins motorisés. En effet, outre les vidanges périodiques de la fosse septique, un remplacement ou une modification des dispositifs d'épuration pourraient s'avérer nécessaires.

(1) Une telle surface permet une éventuelle extension des dispositifs d'épuration.

5 - CONCLUSION GENERALE

Cette étude a pour but de faciliter la prise en compte des problèmes d'assainissement dans l'élaboration du P.O.S.

Cependant, au-delà des critères d'aptitude et de structure d'habitat, il est important d'insister sur le fait que la fiabilité des solutions d'assainissement mises en oeuvre dépendra de la réceptivité des usagers. Si celle-ci ne pose pas de problème, a priori, dans le cadre d'une solution collective, l'efficacité d'une solution de type individuel dépendra essentiellement de la façon dont les responsabilités qui leur incombent seront prises en charge par les individus usagers d'une part et la collectivité d'autre part.

En l'occurrence, cette dernière devra s'assurer d'une possibilité de contrôle et de suivis des dispositifs en place, opérations essentielles pour une fiabilité à long terme de la solution retenue quelle qu'elle soit et donc pour une satisfaction durable des usagers.

ANNEXE 1

RAPPEL DES PRINCIPES DE BASE DE
L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

Rappel des principes de base de l'assainissement individuel

Dans ce type d'assainissement, le traitement des eaux usées (eaux vannes et eaux ménagères) suit le schéma suivant :

PRETRAITEMENT

EPURATION

DISPERSION

- a/ Le prétraitement a pour but de rendre ces eaux usées compatibles avec un bon fonctionnement des dispositifs d'épuration et d'évacuation. Cette étape est le plus souvent assurée par "une fosse septique toutes eaux" et aboutit à un abaissement du pouvoir colmatant et du seuil de toxicité ammoniacal de l'effluent.
- b/ L'épuration par le sol - milieu récepteur doit assurer l'élimination des matières oxydables, des composés azotés et la fixation des germes pathogènes.

Les mécanismes mis en jeu sont les suivants :

- la minéralisation de la matière organique par oxydation microbienne, efficace en conditions aérobies,
 - la rétention d'eau et de solutés en milieu non saturé. Elle est limitée par la capacité de rétention en eau du sol (capacité au champ) et la présence de voies de circulation préférentielle. Au-delà de ces limites, le ruissellement ou la percolation de l'effluent non épuré peut aboutir à une contamination des eaux naturelles, en particulier par les nitrates et les autres anions solubles (chlorures, sulfates...),
 - la fixation des cations (Ca^{2+} , Mg^{2+} , K^+ , Na^+ et NH_4^+) des phosphates et des métaux lourds sur des colloïdes organiques et argileux du sol (complexe absorbant). Elle est conditionnée par "la capacité totale d'échange" du sol. L'état du complexe absorbant détermine en particulier la solidité et le maintien de la structure du sol,
 - l'exportation minérale par les plantes. Ce mécanisme d'épuration important est peu sollicité en assainissement individuel.
- c/ La dispersion de l'effluent épuré peut s'effectuer directement par le sol (épandage souterrain), dans les couches géologiques perméables par un puits d'infiltration ou dans les eaux de surface par rejet en exutoire superficiel.

Aptitude du sol à l'assainissement autonome

Au vu de ce qui précède, l'aptitude d'un sol à l'assainissement autonome définie sur les bases d'un épandage souterrain à faible profondeur doit être appréciée selon des critères d'ordre morphologique, hydrodynamique, chimique et environnemental.

ANNEXE 2

DISPOSITIF D'ASSAINISSEMENT AUTONOME

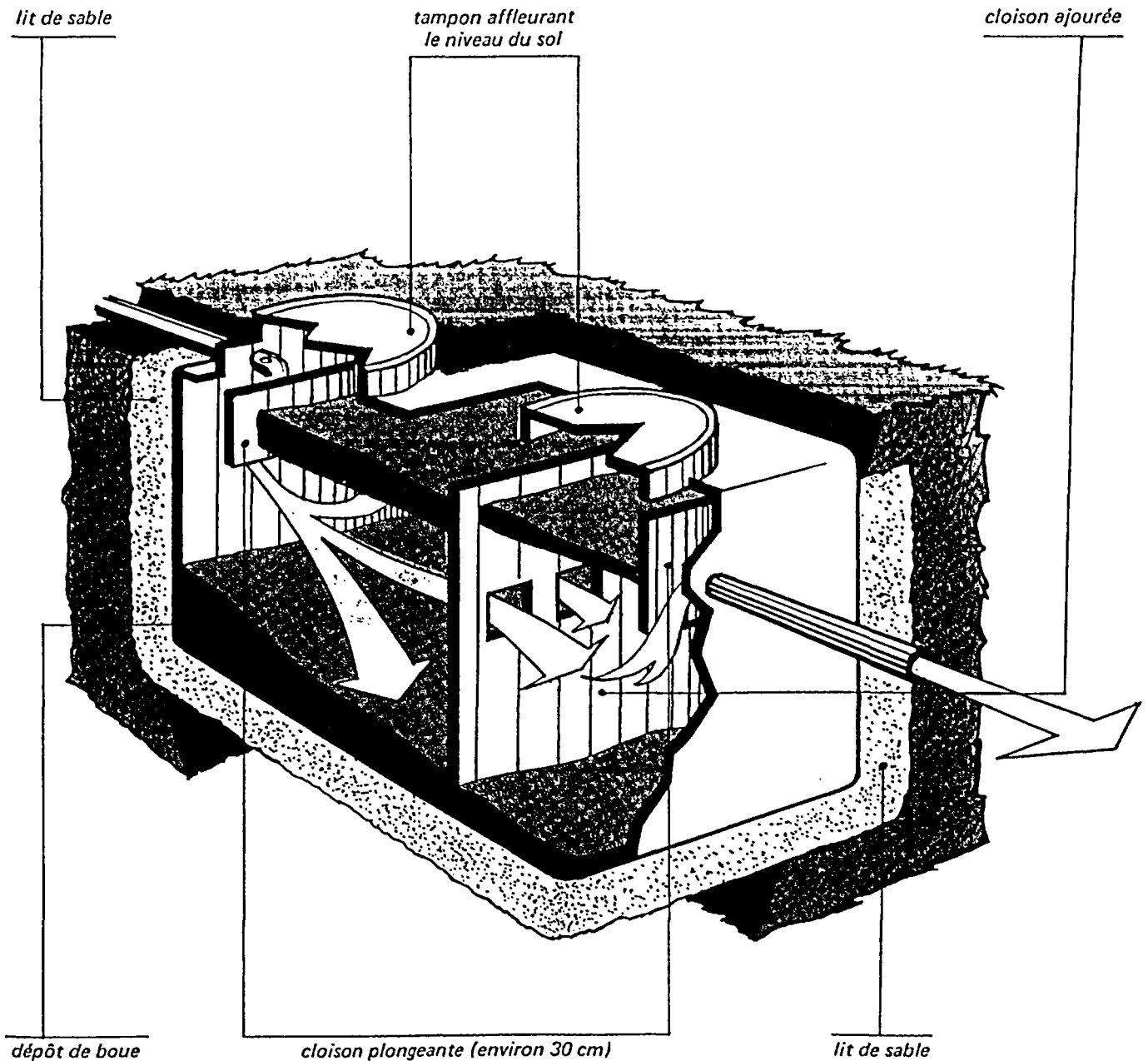
FOSSE SEPTIQUE TOUTES EAUX

La fosse septique toutes eaux est dimensionnée pour assurer un prétraitement de l'ensemble des eaux usées issues de l'habitation, c'est-à-dire les

eaux vannes (W.C.) et les eaux ménagères (cuisines, salles de bains...).

	<i>Capacité recommandée</i>	<i>Capacité minimale des fosses</i>
Logement comprenant jusqu'à 4 pièces principales (1)	3 m ³	2 m ³
Par pièce principale supplémentaire	0,5 m ³	

(1) Les pièces principales comprennent les chambres et les pièces de séjour (nombre de chambres plus 2).



conception

Actuellement, les fabricants proposent des fosses soit en béton ou en béton de résine afin de les alléger, soit en matière plastique (polyéthylène ou polyesters armés fibre de verre). Elles sont de formes diverses, cylindriques, parallélépipédiques,...

mise en œuvre

La fermentation dans la fosse septique produit des boues d'une part et des gaz nauséabonds ; ceux-ci sont évacués à l'aide d'un évent situé sur la partie haute du coude d'alimentation de la fosse septique et acheminés au-dessus de la toiture par la chute d'eaux usées.

La fosse sera implantée dans un **endroit accessible** le plus près possible de l'habitation ; les **tampons** seront **visibles** et facilement accessibles ; la pente du collecteur d'eaux usées sera au minimum de 2 cm/m. L'assise sera constituée d'un lit de sable de 0,10 m d'épaisseur permettant d'assurer l'horizontalité et la stabilité de la fosse ; il conviendra de vérifier que l'entrée des eaux a bien lieu dans le

Dans le cas où elles comportent un cloisonnement intérieur, les orifices de communication doivent être largement dimensionnés afin de limiter une remise en suspension des boues par effet de piston.

grand compartiment ; l'orifice d'entrée étant situé plus haut que l'orifice de sortie.

Pour les fosses en matière plastique, les remblais utilisés seront constitués de matériaux meubles (terre ou sable exempts de gravillons) ; on remplira simultanément la fosse d'eau afin d'équilibrer les pressions.

Dans le cas où le terrain est gorgé d'eau, il peut s'avérer nécessaire de lester la fosse afin d'éviter qu'elle ne remonte à l'occasion d'une vidange.

Enfin, la fosse sera **systématiquement remplie d'eau** avant de réaliser les raccordements afin de prévenir les conséquences de tassements éventuels.



MICROSTATIONS D'EPURATION

Ces appareils comprennent généralement deux cellules destinées respectivement à l'aération et à la décantation des eaux usées.

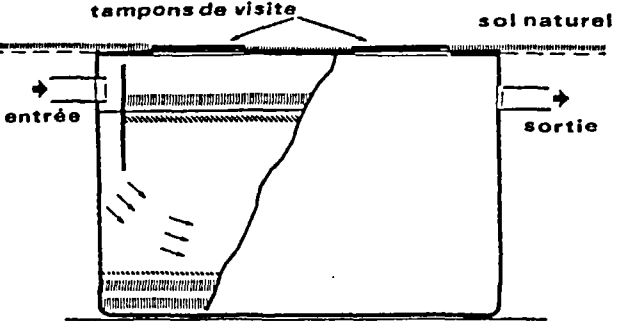


conception

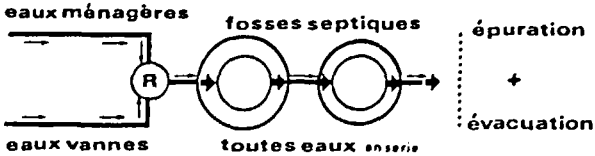
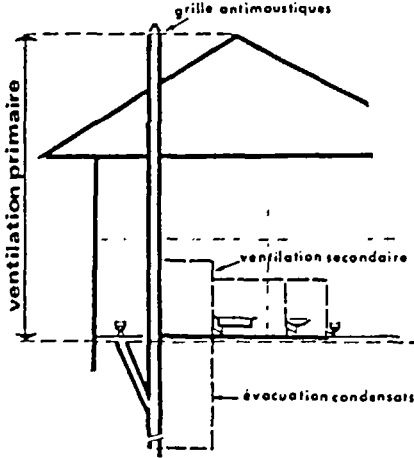
La microstation par elle-même est du type monobloc ; les cellules d'aération et de clarification seront souvent accolées. Ces appareils sont préfabriqués ; ils sont réalisés en béton de résine, en matière plastique, voire même en acier.

Le volume minimal d'une microstation est de 2,5 m³ pour un logement comprenant jusqu'à 6 pièces principales.

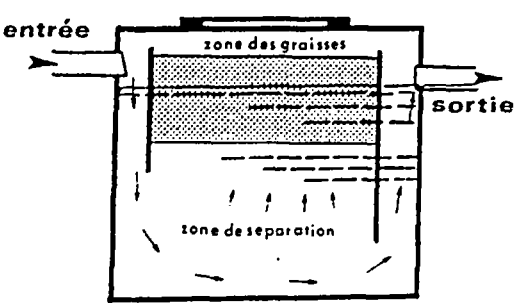
mise en œuvre

La pose sera réalisée avec les mêmes précautions que les fosses septiques tant au niveau de l'assise que du remblayage. De plus, il faudra prévoir une alimentation électrique conforme aux normes de sécurité et d'isolation.

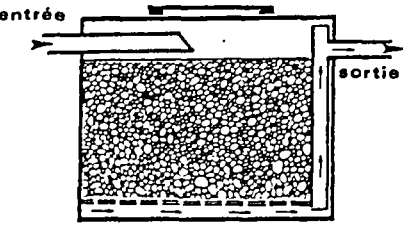
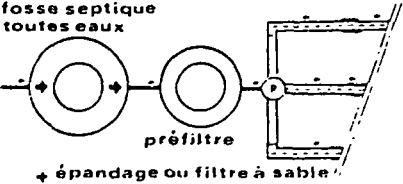
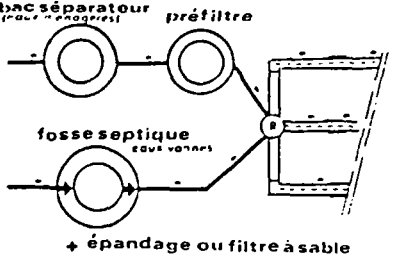
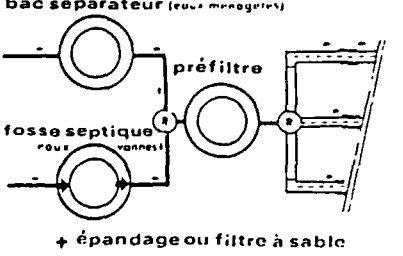
rôle et caractéristiques	conseils d'installation	conseils d'utilisation et d'entretien
<p>• <i>rôle</i></p> <p>1) FOSSE SEPTIQUE «TOUTES EAUX»</p>  <p>• <i>préparer l'ensemble des eaux usées</i> en vue de leur traitement et de leur évacuation en retenant:</p> <ul style="list-style-type: none"> — les déchets au fond de l'appareil; — les graisses et les flottants en surface. <p>Ces résidus sont ensuite l'objet de fermentation conduisant à leur décomposition partielle et par suite à:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>un volume de boues réduit</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>dégagement de gaz nauséabonds</p> </div> </div>	<p>• <i>implantation</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — à l'extérieur des bâtiments; — de préférence le plus près possible des bâtiments pour éviter le colmatage des canalisations; — dans un endroit accessible pour l'entretien mais hors des passages de véhicules; — le moins enterré possible; — les tampons de visite doivent impérativement rester accessibles pour le contrôle et les vidanges; — ne jamais prévoir de terrasse en béton au-dessus d'une fosse septique. <p>• <i>canalisations d'alimentation</i> (suivant les normes en vigueur)</p> <ul style="list-style-type: none"> — \varnothing 100 minimum; — pente donnant une vitesse de 1 à 3 m/s soit à titre d'exemple: <ul style="list-style-type: none"> • pour \varnothing 100 pente 2 cm/m • pour \varnothing 200 pente 0,8 cm/m • pour \varnothing 300 pente 0,4 cm/m — le raccordement de la canalisation avec la fosse doit être parfaitement étanche (de même avec tout regard se trouvant sur le trajet d'amenée des eaux) pour éviter les évacuations de gaz malodorants en ces points; — l'alimentation en eaux usées se fait: <ul style="list-style-type: none"> • soit dans le grand compartiment (s'il y a une cloison) • soit par l'orifice le plus haut. 	<p>• <i>avant mise en service</i> et après toute opération de vidange:</p> <ul style="list-style-type: none"> — la fosse septique doit être remplie d'eau; — les boues s'accumulant dans le fond de la fosse et les graisses en surface, une vidange est à prévoir tous les 2 ou 5 ans suivant l'utilisation de celle-ci, pour éviter le colmatage de l'épandage ou autres dispositifs. <p>• <i>utilisation des produits d'entretien</i> ménagers, en particulier l'eau de javel, ne détruisent qu'une partie très limitée des bactéries et sont sans effet sur le fonctionnement de la fosse (il en est de même pour les antibiotiques).</p> <p>• <i>cas de mauvais fonctionnement</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — Dégagements d'odeurs: la production de gaz malodorants est un signe de bon fonctionnement d'une fosse septique. Il est cependant nécessaire de les évacuer dans de bonnes conditions. <p>Dans le cas contraire vérifier:</p>

rôle et caractéristiques	conseils d'installation	conseils d'utilisation et d'entretien								
<p>• CAPACITÉS UTILES (suite)</p> <p>1) FOSSE SEPTIQUE «TOUTES EAUX»</p> <p>— le volume réglementaire des fosses septiques toutes eaux peut être constitué par 2 fosses disposées en série, chacune d'elles ayant un volume de liquide au moins égal à 1 m³, la plus grande des capacités se trouvant à l'amont.</p> <table border="1" data-bbox="226 614 779 908"> <thead> <tr> <th>Logement</th> <th>Volume utile au moins égal à :</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 à 4 pièces principales</td> <td>1 m³ + 1 m³</td> </tr> <tr> <td>5 pièces principales</td> <td>1,5 m³ + 1 m³</td> </tr> <tr> <td>6 pièces principales</td> <td>1,5 m³ + 1,5 m³ ou 2 m³ + 1 m³</td> </tr> </tbody> </table> 	Logement	Volume utile au moins égal à :	1 à 4 pièces principales	1 m ³ + 1 m ³	5 pièces principales	1,5 m ³ + 1 m ³	6 pièces principales	1,5 m ³ + 1,5 m ³ ou 2 m ³ + 1 m ³	<p>• VENTILATION HAUTE (suite)</p>  <p>b) Tous les appareils sanitaires sont reliés sur une même conduite d'évacuation, elle-même raccordée à la colonne de chute. Chaque appareil est raccordé à cette colonne par le biais d'une ventilation dite "secondaire" constituée de tubes de 20 à 30 cm de diamètre.</p> <p>Dans tous les cas :</p> <ul style="list-style-type: none"> — la colonne de chute doit avoir un diamètre au moins égal à 100 mm et doit être parfaitement verticale; — cette canalisation doit déboucher nettement au-dessus de la toiture et être munie d'une grille pare-insectes; — chaque appareil doit être muni d'un siphon rempli d'eau et qui doit le rester; — en aucun cas la ventilation ne doit être faite sur une descente d'eau pluviale. 	<p>• FOSSE NOYÉE (suite)</p> <ul style="list-style-type: none"> — capacité de la fosse insuffisante pour un emploi régulier; — fosse non vidangée depuis trop longtemps; — arrivée d'eaux pluviales dans la fosse.
Logement	Volume utile au moins égal à :									
1 à 4 pièces principales	1 m ³ + 1 m ³									
5 pièces principales	1,5 m ³ + 1 m ³									
6 pièces principales	1,5 m ³ + 1,5 m ³ ou 2 m ³ + 1 m ³									

assainissement autonome individuel et privé

rôle et caractéristiques	conseils d'installation	conseils d'utilisation et d'entretien
<p>• rôle</p> <p>Séparer les matières grasses des eaux ménagères pour:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>éviter le colmatage des canalisations d'évacuation.</p> <p>↓</p> <p>Recommandé lorsque la fosse septique est loin de l'habitation (10 à 15 m).</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>éviter le colmatage de l'épandage ou du puits d'infiltration.</p> <p>↓</p> <p>Indispensable lorsqu'il y a évacuation directe des eaux ménagères dans le sol.</p> </div> </div> <p>• FONCTIONNEMENT</p> 	<p>• implantation</p> <p>A proximité du point de rejet pour protéger les canalisations d'évacuation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • en un lieu accessible pour l'entretien, • les tampons de visite doivent impérativement rester accessibles pour les contrôles et les vidanges. <p>• ALIMENTATION</p> <p>Raccorder au bac séparateur:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Traitement toutes eaux</p> <p>↓</p> <p>de préférence les eaux de cuisine seules car les eaux chaudes et le débit des bains et machines à laver favorisent la remise en solution des graisses.</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Traitement séparé eaux vannes - eaux ménagères</p> <p>↓</p> <p>obligatoirement l'ensemble des eaux ménagères.</p> </div> </div>	<p>Ne pas envoyer dans les bacs séparateurs de déchets (épluchures, débris alimentaires...). Ceux-ci provoqueraient des nuisances (odeurs - colmatage...).</p> <p>• ENTRETIEN</p> <ul style="list-style-type: none"> — Enlever régulièrement les graisses et les enfouir soigneusement le plus loin possible de l'habitation. — Vidanger le bac séparateur plusieurs fois par an et avant toute absence prolongée. — Remplir l'appareil d'eau fraîche après toutes interventions. <p>• CAUSES DE MAUVAIS FONCTIONNEMENT</p> <ul style="list-style-type: none"> — Dégagements d'odeurs: la production de gaz nauséabonds est un phénomène normal. Mais il faut les évacuer dans de bonnes conditions. <p style="text-align: right;">(voir suite)</p>

rôle et caractéristiques	conseils d'installation	conseils d'utilisation et d'entretien						
<p>• FONCTIONNEMENT <i>(suite)</i></p> <p>Les eaux ménagères dirigées vers le bas de l'appareil traversent une zone dans laquelle les graisses, plus légères que l'eau, remontent gravitairement en surface. Les graisses sont stockées dans la zone calme située entre les cloisons.</p> <p>• DIMENSIONNEMENT</p> <table border="1" data-bbox="194 624 763 843"> <thead> <tr> <th>Origine</th> <th>Volume utile au moins égal à:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cuisine</td> <td>200 l</td> </tr> <tr> <td>Toutes eaux ménagères</td> <td>500 l</td> </tr> </tbody> </table>	Origine	Volume utile au moins égal à:	Cuisine	200 l	Toutes eaux ménagères	500 l	<p>• VENTILATION</p> <p>Il est nécessaire de ventiler un bac séparateur pour permettre l'évacuation des gaz nauséabonds en un point où ils ne provoqueront pas de nuisance, c'est-à-dire au-dessus des toitures:</p> <ul style="list-style-type: none"> • soit directement par la colonne de chute : \varnothing 100 minimum, • soit par l'intermédiaire de la fosse septique, • la canalisation équipée d'une grille pare-insectes doit déboucher nettement au-dessus des toitures. <p>Chaque appareil raccordé doit être muni d'un siphon qui, rempli d'eau, doit le rester.</p>	<p>• CAUSES DE MAUVAIS FONCTIONNEMENT <i>(suite)</i></p> <p>— vérifier:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'étanchéité des raccords de canalisations - les tampons de visite, • l'efficacité des siphons, • le bon état de la conduite de ventilation, • qu'il reste un passage d'air suffisant dans le bac séparateur au-dessus des graisses. <p>Bac séparateur bouché</p> <p>— rejet important de déchets: — entretien insuffisant.</p> <p>Colmatage des canalisations en aval</p> <p>— entraînement de matières: entretien insuffisant; — dimensionnement insuffisant.</p>
Origine	Volume utile au moins égal à:							
Cuisine	200 l							
Toutes eaux ménagères	500 l							

rôle et caractéristiques	conseils d'installation	conseils d'utilisation et d'entretien
<p>• RÔLE</p> <p>— Protéger les dispositifs de filtration:</p> <ul style="list-style-type: none"> • épandage superficiel en sol naturel ou reconstitué, • lit filtrant drainé ou non des risques de colmatage dus à des arrivées massives de matières en suspension de tailles plus ou moins importantes, provenant des appareils placés en amont ou en cas de dysfonctionnement ou de surcharges momentanées de ces appareils le préfiltre est donc : <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">recommandé après une fosse septique toutes eaux ou non.</div> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">obligatoire après un bac séparateur lorsque les eaux ménagères sont traitées séparément.</div> </div> <p>— Indiquer l'état de fonctionnement d'une fosse septique avant que l'épandage ne soit mis en danger.</p> <p>• FONCTIONNEMENT</p> 	<p>• IMPLANTATION</p> <div style="margin-bottom: 20px;">  <p>fosse septique toutes eaux</p> <p>préfiltre</p> <p>+ épandage ou filtre à sable</p> </div> <div style="margin-bottom: 20px;">  <p>bac séparateur (eaux ménagères)</p> <p>préfiltre</p> <p>fosse septique (eaux vannes)</p> <p>+ épandage ou filtre à sable</p> </div> <div>  <p>bac séparateur (eaux ménagères)</p> <p>préfiltre</p> <p>fosse septique (eaux vannes)</p> <p>+ épandage ou filtre à sable</p> </div> <p>a) traitement "toutes eaux":</p> <ul style="list-style-type: none"> • après la fosse septique, • avant le traitement par le sol. <p>b) traitement séparé des eaux vannes et des eaux ménagères:</p> <ul style="list-style-type: none"> • après le bac séparateur, • avant le traitement par le sol. <p>ou de préférence:</p> <ul style="list-style-type: none"> • après le bac séparateur et après la fosse septique, • avant le traitement par le sol. 	<p>• MISE EN SERVICE</p> <ul style="list-style-type: none"> — remplir l'appareil de matériaux filtrants. — Remplir l'appareil d'eau jusqu'au niveau de sortie. <p>• ENTRETIEN</p> <p>Cet appareil est un élément de contrôle de toute l'installation.</p> <p>Il est donc important de vérifier régulièrement son état.</p> <p>Si le niveau d'eau est anormalement élevé, le préfiltre est colmaté:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) vérifier l'état des appareils placés en amont du préfiltre: <ul style="list-style-type: none"> — fosse septique, — bac séparateur, si nécessaire prévoir leur vidange. 2) nettoyer le préfiltre suivant les consignes du constructeur. <p>Mais en général:</p> <ul style="list-style-type: none"> — soit laver les matériaux filtrants à contre courant.

rôle et caractéristiques	conseils d'installation	conseils d'utilisation et d'entretien								
<ul style="list-style-type: none"> • ROLE (suite) <p>Le préfiltre fonctionne uniquement comme filtre mécanique lors d'arrivée de matières en suspension de tailles et quantités anormales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • DIMENSIONNEMENT <table border="1" data-bbox="206 555 788 798"> <thead> <tr> <th>Logement</th> <th>Volume utile conseillé</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 à 3 pièces principales</td> <td>200 l</td> </tr> <tr> <td>4 à 5 pièces principales</td> <td>500 l</td> </tr> <tr> <td>≥ 6 pièces principales en unifamilial</td> <td>1 m³</td> </tr> </tbody> </table>	Logement	Volume utile conseillé	1 à 3 pièces principales	200 l	4 à 5 pièces principales	500 l	≥ 6 pièces principales en unifamilial	1 m ³		<ul style="list-style-type: none"> • ENTRETIEN (suite) <ul style="list-style-type: none"> — soit sortir les matériaux filtrants et les laver à grande eau; — soit changer les matériaux. <p>3) Remplir le préfiltre d'eau claire après chaque nettoyage.</p>
Logement	Volume utile conseillé									
1 à 3 pièces principales	200 l									
4 à 5 pièces principales	500 l									
≥ 6 pièces principales en unifamilial	1 m ³									

assainissement individuel

adaptations de l'épandage souterrain à faible profondeur

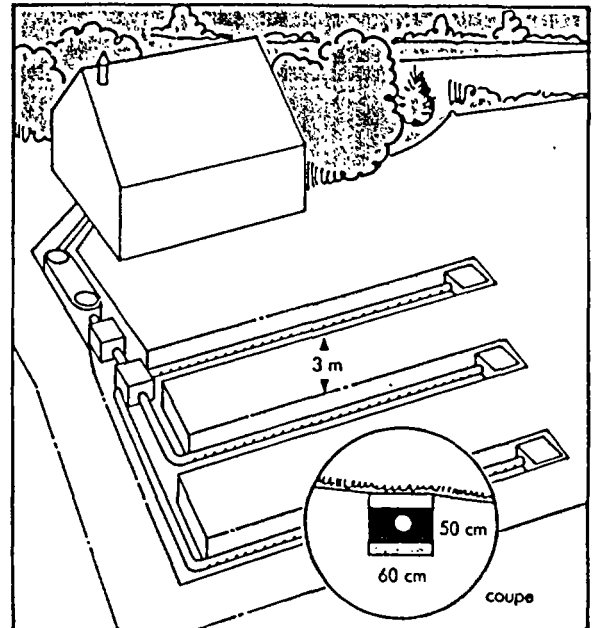
Epandage en terrain en pente

Le sol est par sa nature apte à un épandage souterrain à faible profondeur mais il a une forte pente (5 % par exemple)*, on réalise alors l'épandage de la façon suivante :

Dimensions et caractéristiques (coupe) des tranchées semblables à celles d'un épandage en terrain plat et perméable mais :

- **Les tranchées** sont disposées perpendiculairement à la pente avec répartiteur en tête, la pente du fond des tranchées restant toujours inférieure à 1 %.
- **L'espace** entre deux tranchées voisines sera d'autant plus élevé que la pente du terrain est plus forte (3 mètres minimum).
- **La réalisation** est faite en prenant soin d'éviter qu'au départ d'une tranchée, les effluents au lieu de s'écouler vers celle-ci ne descendent directement vers la tranchée inférieure (ex. : argile mis au départ des tranchées d'infiltration et en remblaiement de la tranchée qui suit la pente du terrain).

* Grande déclivité : épandage impossible.

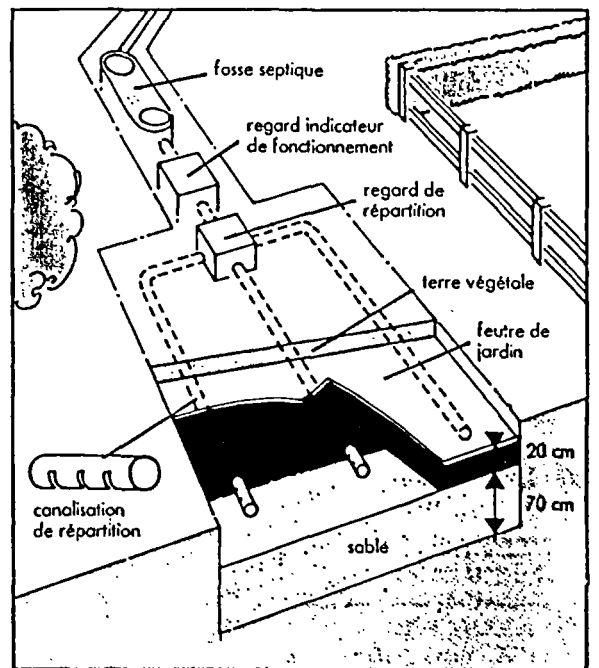


Epandage en sol reconstitué

Le principal cas d'utilisation est celui du sous-sol calcaire fissuré proche de la surface. Un tel sous-sol est inapte à toute épuration, il faut donc que les eaux usées soient épurées avant de l'atteindre, car il les conduit directement et rapidement vers les eaux souterraines.

Un épandage sur sol reconstitué par apport d'une couche de sable de 70 cm d'épaisseur minimum sous la surface de répartition constitue une solution envisageable.

En général, il est réalisé sous forme de lit d'épandage (exemple présenté ci-contre) mais peut aussi parfois être réalisé en tranchées.



Caractéristiques du logement Nbre de pièces principales	Surface minimum en m ²
3 pièces (c'est-à-dire 1 chambre)	15
4 pièces (" 2 ")	20
5 pièces (" 3 ")	25
6 pièces (" 4 ")	30
7 pièces (" 5 ")	35

Les matériaux : Tous les matériaux utilisés doivent être propres, le sable en particulier ne doit pas contenir de limons ; il est impératif d'utiliser des matériaux de granulométrie adéquate : • **Graviers** : taille voisine de 30 mm, exemple 20/40 - • **Sable** : taille effective comprise entre 0,25 mm et 0,60 mm coefficient d'uniformité inférieur à 4 (c'est le cas en général des sables de rivières : se renseigner auprès de la D.D.A.S.S.).

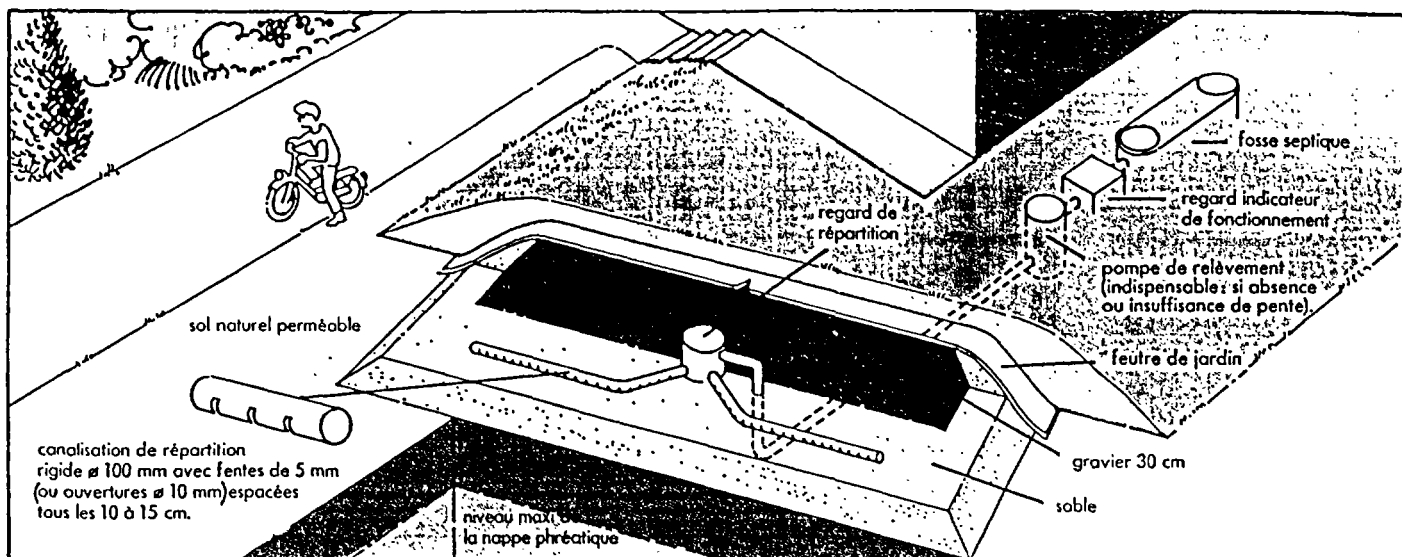
L'implantation : il faut particulièrement éviter le risque de contamination de puits à proximité et conserver un éloignement suffisant (35 m minimum ou plus selon le site).

• Il ne faut pas placer les tranchées sous voirie, ni y planter d'arbres ou d'arbustes. Il convient d'éviter que les eaux de ruissellement ne viennent sur l'épandage.

• Il est également nécessaire de respecter des distances suffisantes par rapport aux habitations (distance minimale recommandée 5 m), aux arbres (3 m), aux limites de propriétés (3 m), canalisations, etc...

Entretien : Attention, ces systèmes sous peine d'être à refaire nécessitent un entretien rigoureux des dispositifs de prétraitement Ne pas oublier de vidanger la fosse (tous les 2 ans environ).

Le terre filtrant



Un dispositif adapté aux cas où le sol est : perméable mais d'épaisseur réellement utilisable insuffisante (moins de 1m) pour envisager l'épandage souterrain classique à faible profondeur.

On le réalise au-dessus du sol en place pour assurer le traitement des eaux usées, et permettre leur élimination par infiltration dans le sol lorsque :

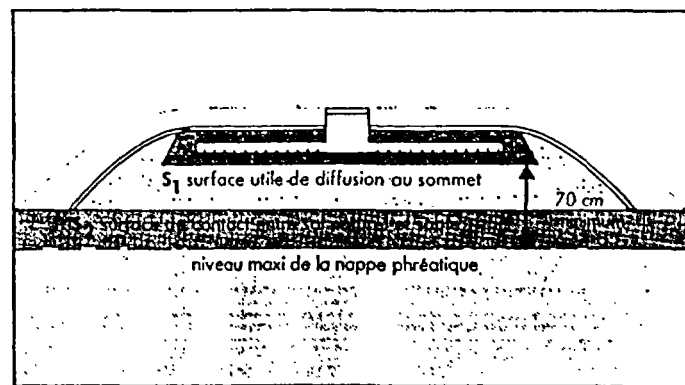
- le sol est perméable sur une grande épaisseur mais il existe une nappe phréatique trop proche de la surface pendant une partie de l'année au moins (les eaux usées infiltrées par un épandage classique atteindraient les eaux souterraines sans avoir subi une épuration suffisante).
- le sol est perméable mais peu épais car il repose sur un sous-sol rocheux peu profond ou sur une couche d'argile proche de la surface (là encore les eaux usées ne seraient pas épurées du fait de l'épaisseur insuffisante du sol. Et il y a aussi risque d'engorgement de celui-ci sur une partie ou même sur la totalité de son épaisseur).

Le terre filtrant est constitué d'un lit filtrant réalisé sur terrain décapé et comprenant de bas en haut :

- **Une couche de sable** ; une couche de 70 cm d'épaisseur conviendra le plus souvent. L'épaisseur minimum doit être telle que, de façon certaine, la base de la couche de graviers soit en toute saison à 70 cm au-dessus du niveau maximum de la nappe phréatique (ou du socle rocheux ou argileux).

- **Une couche de graviers** de 30 cm d'épaisseur à la partie supérieure de laquelle sont noyées des canalisations de répartition qui assurent la distribution sur l'ensemble du terre.

- L'ensemble est recouvert d'un **feutre imputrescible** perméable à l'air et à l'eau (feutre de jardin) et de terre végétale



Les surfaces : La surface de la couche de graviers (S_1) dépend de la taille de l'habitation. Elle est au minimum de 25 m² jusqu'à 5 pièces principales (c.à.d. 3 chambres), 30 m² pour 6 pièces principales (c.à.d. 4 chambres), 35 m² pour 7 pièces principales (c.à.d. 5 chambres).

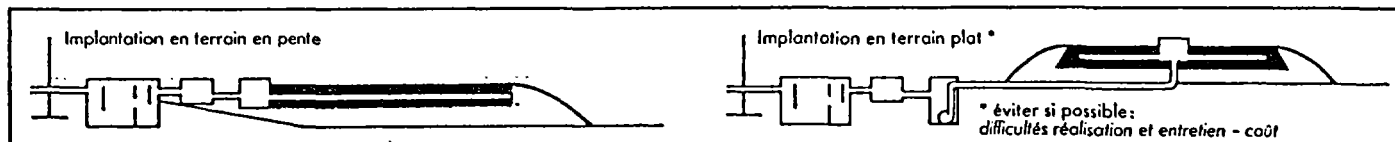
La surface minimum de la couche de sable au sol (S_2) varie de 80 à 150 m² selon la taille de l'habitation mais surtout selon la perméabilité réelle du sol (utilité d'observations préalables), la disposition des lieux, la topographie (avec les pentes nécessaires le terre occupe 200 m² et plus).

Les matériaux : utiliser des matériaux (sable et graviers) de même qualité que pour un épandage (voir recto).

L'implantation : ne réaliser un terre filtrant qu'**au-dessus d'un sol perméable**.

- **Eviter :** de tasser le sol ou de lisser sa surface (pendant les travaux), ce qui en réduirait la perméabilité, • de planter arbres et arbustes, • que les eaux de ruissellement ne viennent sur le terre.

- **Respecter :** les mêmes distances d'écartement par rapport aux puits, habitations, limites de propriété, arbres, canalisations, etc... que pour un épandage (voir recto).

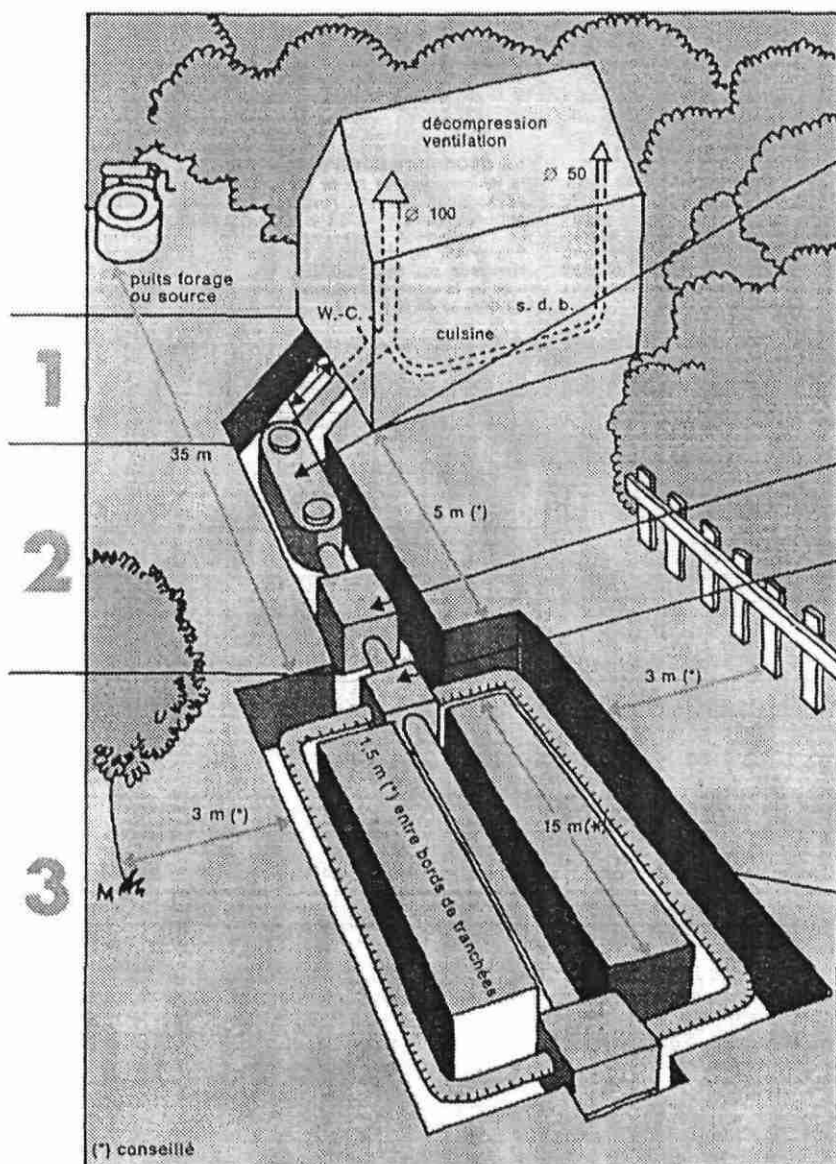


Entretien : Attention, ce système sous peine d'être à refaire nécessite un **entretien rigoureux des dispositifs de prétraitement**. Ne pas oublier de vidanger la fosse (tous les 2 ans environ).

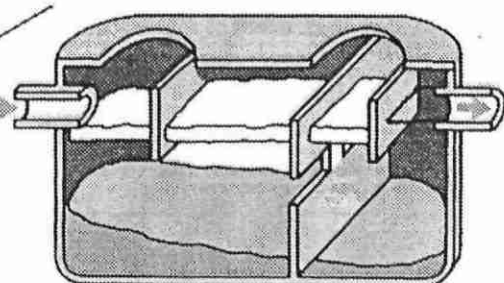
N'oubliez pas : la Mairie, le service d'hygiène du milieu de la D.D.A.S.S. peuvent vous renseigner utilement.

assainissement individuel terrain plat et perméable

épandage souterrain à faible profondeur

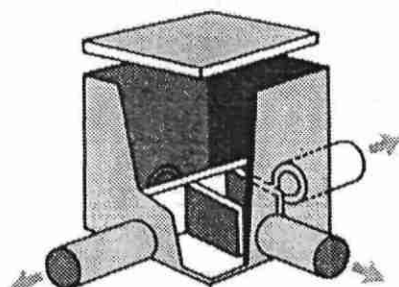


Fosse septique toutes eaux

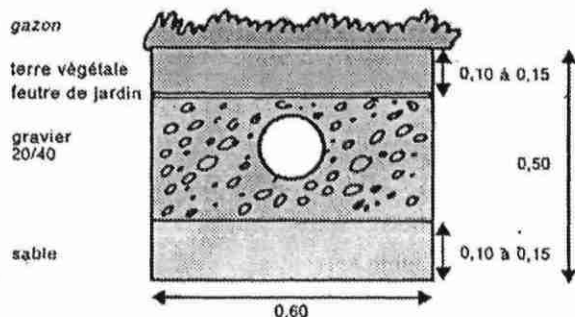


Regard indicateur de fonctionnement

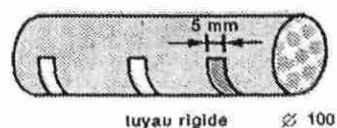
Regard de répartition



Tranchées



Canalisation de répartition



Quelques conseils pratiques

- Il est préférable de placer la fosse près de l'habitation afin de limiter les risques de colmatage de la conduite d'amenée (en respectant cependant un écart minimum - voir schéma : 3 m).
- La fosse sera posée sur un lit de sable d'une dizaine de cm d'épaisseur.
- Attention au positionnement de la fosse. L'entrée des eaux usées se fait dans le grand compartiment. L'orifice d'entrée est placé plus haut que l'orifice de sortie.
- Si vous utilisez une fosse en matière plastique, remplacez avec des matériaux meubles (bonne terre sans cailloux pointus) ou du sable et remplissez au fur et à mesure la fosse d'eau pour équilibrer les pressions.
- Dans certains cas, il peut être nécessaire de lester la fosse pour éviter qu'elle ne remonte à l'occasion d'une opération de vidange.
- Ne pas oublier de VIDANGER périodiquement la fosse (tous les 2 ans environ).

On a trop souvent classé les eaux usées en deux catégories, eaux vannes et eaux ménagères, considérant que seules les eaux vannes (eaux des W.C.) très polluantes exigeaient un traitement particulier (fosse septique et filtre épurateur) en négligeant les eaux ménagères (eaux de cuisines, machines à laver, eaux de bains...). Or, ces dernières peuvent représenter jusqu'aux 2/3 de la pollution et au-delà.

« L'assainissement individuel » permet à la fois de traiter et d'évacuer l'ensemble des eaux usées domestiques : LA FOSSE SEPTIQUE TOUTES EAUX ET L'UTILISATION DU SOL représentent une solution efficace, fiable et naturelle.

En effet, un projet d'assainissement individuel dépend de la surface disponible, de la disposition et de l'implantation des éléments tels que clôtures, arbres, accès, de la perméabilité du sol, de la pente du terrain, de la présence ou non d'une nappe d'eau souterraine à faible profondeur, et surtout de l'emplacement de la maison et du niveau de sortie de la conduite par rapport à celui de la zone d'épandage.

Caractéristiques principales d'une installation d'assainissement par EPANDAGE SOUTERRAIN à faible profondeur
 • si votre terrain a une trop forte pente; s'il est trop perméable, ou trop imperméable,
 d'autres techniques existent mais ne doivent être utilisées qu'après étude de chaque cas : CONSULTER LA D.D.A.S.S.

1 Les conduites

Diamètre :
100 mm mini.

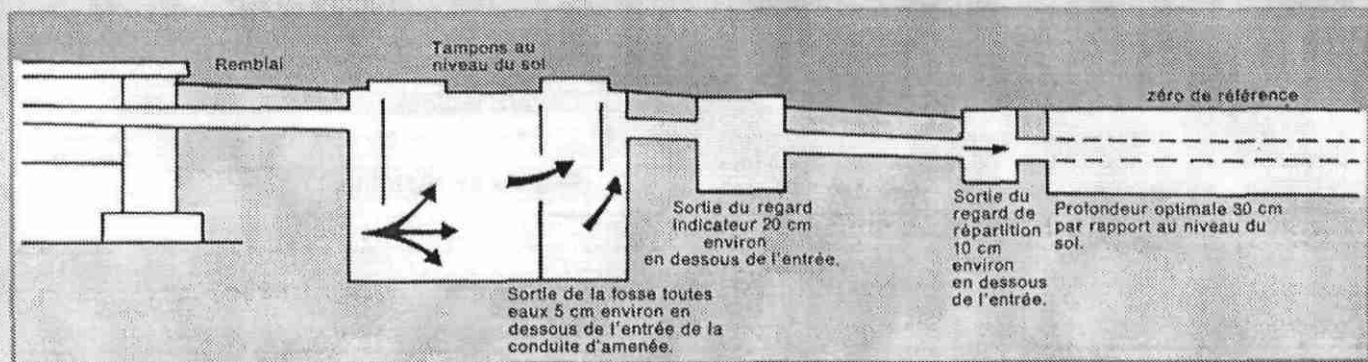
Niveau de sortie :
Il détermine le niveau de l'épandage souterrain qui devra être aussi peu profond que possible.

Faites un calcul rapide

Supposons que la partie du terrain où vous voulez implanter l'épandage souterrain soit à la cote 0,00. Pour placer les canalisations de répartition à la bonne cote (-0,30 m) calculez la cote de la conduite de sortie des eaux usées au niveau de l'habitation en fonction des caractéristiques des appareils que vous allez utiliser et des pentes des canalisations de liaison.

La décompression (ventilation) :

la décompression de la fosse doit être assurée; l'évacuation des gaz résultant des fermentations est nécessaire et doit s'effectuer sans nuisances. La canalisation d'évacuation de ces gaz permet également de maintenir l'eau dans les siphons. N'utilisez pas les gouttières pour la décompression de la fosse. L'évacuation des gaz doit se faire au-dessus de la toiture.



2 La fosse septique " toutes eaux "

Volume de la fosse.

Caractéristiques du logement (Nbre de pièces principales)	Volumes en m ³ recommandés
jusqu'à 4	3 -
5	3,5 - 4
6	4 - 4,5
7	4,5 - 5

Le regard indicateur de fonctionnement:

Il se place entre la fosse et l'épandage pour permettre de constater les entrainements de boues et prévenir le colmatage de l'épandage.

3 Epurez, évacuez : l'épandage

L'épurateur? c'est le sol

A faible profondeur, il s'y développe naturellement des bactéries épuratrices, l'air s'y renouvelle rapidement, enfin il retient les germes pathogènes. La longueur totale des tranchées est fonction de la capacité d'absorption du sol et de la taille de l'habitation.

Pour un pavillon de type 4 et un terrain de perméabilité moyenne on pourra prévoir 3 tranchées de 15 m à situer hors des zones de circulation.

Priorité à l'épandage à faible profondeur

Chaque fois que la nature du terrain le permet c'est donc l'épandage qui sera choisi. Celui-ci se fera le plus superficiellement possible, là où le sol est en général le plus perméable, où l'air circule le plus facilement.

La canalisation de répartition :

canalisation rigide munie de perforations adaptées sur la moitié inférieure (les drains agricoles sont à proscrire).

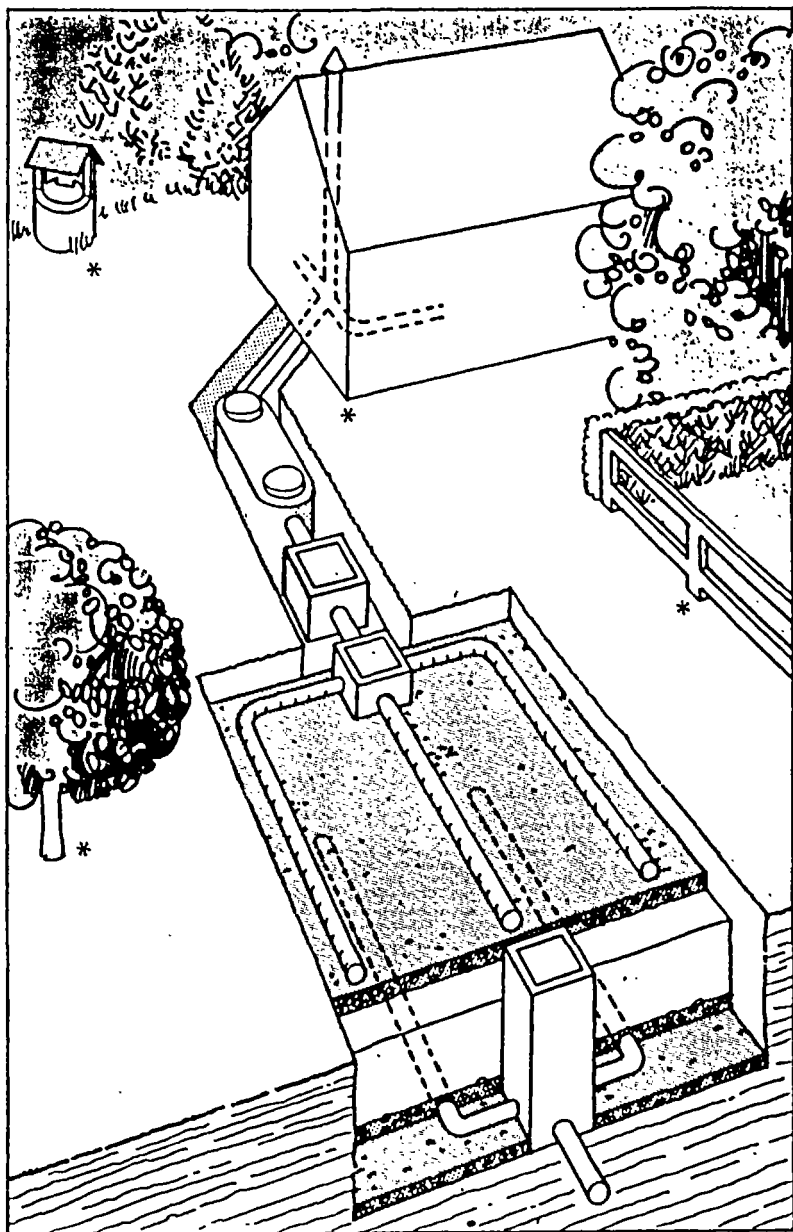
Quelles démarches faire ?

Interroger la Mairie de votre commune ou la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales. Les formulaires nécessaires vous seront remis.
 N'oubliez pas que le Service d'Hygiène du Milieu de la D.D.A.S.S. de votre département peut vous aider et vous renseigner utilement.

N'hésitez pas à le consulter

assainissement individuel terrain imperméable

Le lit filtrant drainé à flux vertical (ou filtre à sable vertical)



Lorsqu'il est impossible de mettre en place un dispositif d'assainissement individuel assurant à la fois l'épuration et l'élimination des eaux usées dans le sol, il faut dissocier le traitement des eaux de son élimination.

L'élimination sera réalisée par un rejet dans le milieu hydraulique superficiel ou dans la couche profonde perméable - s'il en existe une sous la couche imperméable - par un puits d'infiltration.

Le traitement par un filtre à sable vertical réalise un abattement sensible de la contamination microbienne, mais la désinfection n'est pas totale.

Ces rejets doivent donc rester exceptionnels: ils ne peuvent pas toujours être admis (voisinage, importance et profil de l'émissaire, proximité et densité d'habitation, baignade, conchyliculture, utilisation pour l'alimentation humaine ou animale, etc...). Et leur généralisation dans un secteur donné entraînerait inévitablement des risques sanitaires.

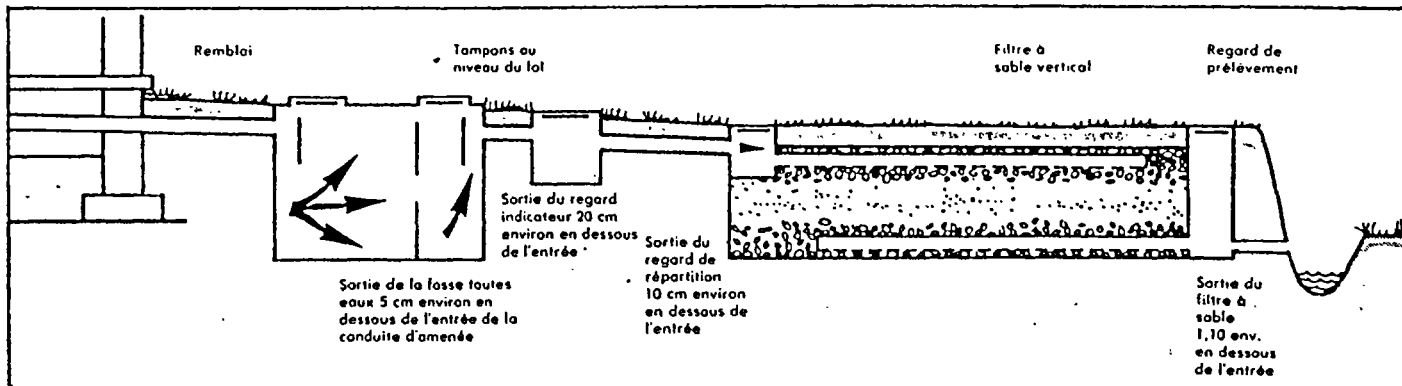
Caractéristiques du logement Nbre de pièces principales	Filtre à sable surface en m ²
3 (c'est-à-dire 1 chambre)	15
4 (c'est-à-dire 2 chambres)	20
5 (c'est-à-dire 3 chambres)	25
6 (c'est-à-dire 4 chambres)	30
7 (c'est-à-dire 5 chambres)	35

* Il faut particulièrement éviter le risque de contamination de puits à proximité et conserver un éloignement suffisant (35 m minimum, ou plus selon le site).

Il est également nécessaire de respecter des distances suffisantes par rapport aux habitations (distance minimale recommandée 5 m), aux arbres (3 m), aux limites de propriétés (3 m), canalisations etc...

POUR RÉALISER UN FILTRE A SABLE (c'est-à-dire pour POUVOIR CONSTRUIRE lorsque le sol est imperméable, inapte à un épandage souterrain) il faut que les EFFLUENTS TRAITÉS PUISSENT ÊTRE ÉVACUÉS : milieu hydraulique superficiel, ou sous-sol (puits d'infiltration). ASSUREZ-VOUS AVANT DE CONSTRUIRE L'HABITATION QUE CE REJET EST AUTORISÉ.

Attention: avant de construire votre habitation et de placer les évacuations, assurez-vous que vous disposerez d'une dénivelée suffisante par rapport à l'exutoire.

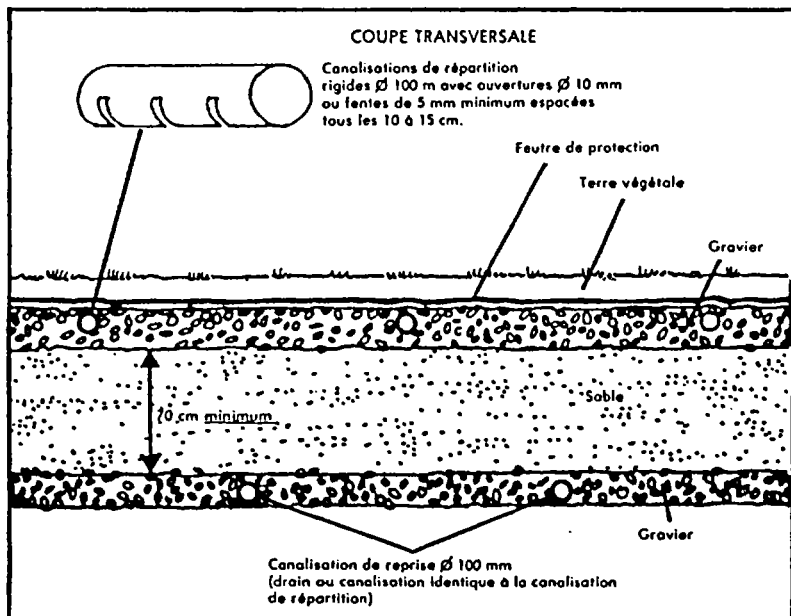


Le lit filtrant vertical se caractérise par sa base aménagée permettant de collecter les effluents traités pour les évacuer au milieu naturel.

Dans une installation d'assainissement par filtre à sable vertical, la différence de niveau entre l'entrée de la fosse septique et la sortie du filtre à sable est de 1,50 m environ.

Il ne faut pas placer le filtre à sable sous voirie, ni planter d'arbres ou d'arbustes sur le filtre et éviter que les eaux de ruissellement ne viennent sur celui-ci.

Le filtre à sable vertical se réalise dans une excavation à fond plat de forme généralement proche d'un carré et d'une profondeur de 1,10 m sous le niveau de la canalisation d'amenée, dans laquelle sont disposés de bas en haut :



- Une couche de graviers d'environ 20 cm d'épaisseur au sein de laquelle des canalisations collectent les effluents traités vers l'exutoire (taille des graviers voisine de 30 mm, exemple : 20/40).

- Une couche de sable de 70 cm d'épaisseur minimum (taille effective comprise entre 0,25 et 0,60 mm avec un coefficient d'uniformité inférieur à 4). Ce sable doit être très propre.

- Une couche de graviers de 20 à 30 cm d'épaisseur à la partie supérieure de laquelle sont noyées des canalisations de distribution qui assurent la répartition de l'effluent sur le filtre.

- Un feutre imputrescible (feutre de jardin) perméable à l'eau et à l'air qui recouvre l'ensemble et une couche de terre végétale.

Entretien Attention ce système sous peine d'être à refaire nécessite un entretien rigoureux des dispositifs de prétraitement. Ne pas oublier de vidanger périodiquement la fosse (tous les 2 ans environ).

Quelles démarches faire ?

Interroger la Mairie de votre commune ou la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales. Les formulaires nécessaires vous seront remis.

N'oubliez pas que le Service d'Hygiène du Milieu de la D.D.A.S.S. de votre département peut vous aider et vous renseigner utilement.

N'hésitez pas à le consulter



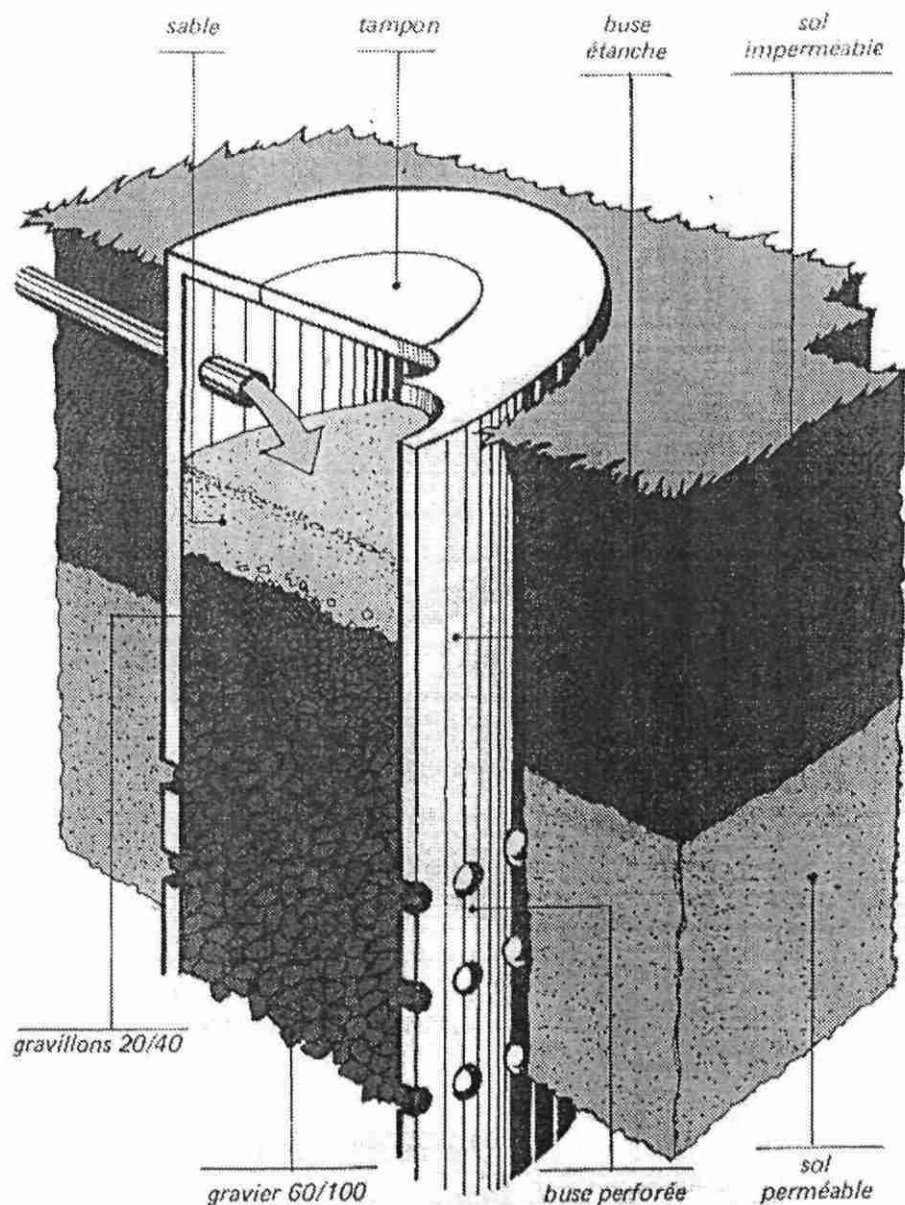
comité français d'éducation pour la santé
9, rue newton, 75116 paris

PUITS D'INFILTRATION

Le puits d'infiltration n'est qu'un dispositif de dispersion des eaux préalablement épurées, il constitue un exutoire seulement. Il assure la dispersion des eaux dans les couches profondes lorsque le sol superficiel est imperméable et qu'il existe une couche perméable en profondeur. Son utilisation ne peut être envisagée qu'en aval d'un lit filtrant drainé.

mise en œuvre

On réalise une excavation jusqu'à atteindre la couche perméable. Le fond est garni de matériaux 60/120 ; on dispose par dessus une couche de graviers de 0,20 m qui est recouverte à son tour par une couche de sable jusqu'au niveau du tuyau d'amenée des eaux. La partie supérieure du puits sera constituée d'une buse en béton étanche recouverte d'un tampon de visite. Il devra présenter 2 m² de surface de contact (fond et paroi) par pièce principale.



ENTRETIEN DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL

fosses septiques

Une vidange de la fosse septique est indispensable pour éviter le colmatage de l'épandage situé en aval. La fréquence de la vidange peut varier de 2 à 5 ans en fonction de son utilisation.

microstation d'épuration

Les résultats épuratoires obtenus par ce type d'installation sont conditionnés par un entretien périodique effectué par un spécialiste. D'où la nécessité de vérifier que le constructeur est à même d'assurer lui-même ou par l'intermédiaire d'une société compétente, l'entretien et le service après vente.

Ce contrôle qui devra être effectué au moins une fois par semestre comprend :

— une vérification des organes électromécaniques : moteur, armoire de commande, etc.,

— une extraction des boues en excès dans la station, etc.

séparateurs à graisses

Ces appareils comportent généralement un panier dégrilleur qu'il faudra retirer et nettoyer. De même les graisses surnageant à la surface doivent être enlevées. Cet entretien devra avoir lieu tous les 2 à 4 mois.

préfiltre

Ce dispositif constitue un indicateur de fonctionnement de l'installation. Il doit être à ce titre visité régulièrement. Un colmatage du matériau filtrant se traduit par un niveau d'eau anormalement élevé dans l'appareil. Il conviendra d'extraire les matériaux et de les laver.

Le prétraitement

- La fosse septique "toutes eaux" * c'est la solution de base pour le prétraitement.

Caractéristiques du logement Nbre de pièces principales	Volumes en m ³ recommandés
jusqu'à 4 pièces (c'est-à-dire 2 chambres)	3
5 pièces - 3 -	3,5 - 4
6 pièces - 4 -	4 - 4,5
7 pièces - 5 -	4,5 - 5

* Par la suite chaque fois qu'il est fait mention de fosse septique, il s'agit sauf indication contraire d'une fosse septique "toutes eaux".

- Le regard indicateur de fonctionnement :

Il se place entre la fosse et l'épandage, signale les entraînements des boues hors de la fosse et prévient le colmatage des tranchées. C'est une sécurité qui prévient quand il est nécessaire de faire vidanger. Il vous faudra donc surveiller cet indicateur de fonctionnement.

Le traitement et l'évacuation

- **Priorité à l'épandage à faible profondeur :**

La solution de base c'est l'épandage souterrain à faible profondeur. Elle sera utilisée chaque fois que le terrain le permet.

Le regard de répartition permet d'assurer une distribution égale des eaux usées dans chacune des tranchées d'épandage. La longueur des tranchées est fonction des possibilités d'infiltration du terrain.

- **Les solutions de remplacement :**

Il existe des adaptations de l'épandage souterrain à faible profondeur et des solutions mettant en œuvre des techniques spéciales qui peuvent être utilisées dans le cas de terrains en pente ou de sols inaptes à l'épandage classique du fait de leur trop grande perméabilité, de leur imperméabilité, d'une épaisseur de sol réellement utilisable insuffisante, etc... Ces techniques sont des solutions de remplacement. Elles impliquent selon les cas diverses contraintes et ne peuvent être admises qu'après examen particulier.

Pour orienter le choix d'un système d'assainissement individuel les principales filières sont présentées ci-dessous avec l'indication des types de sol et sous-sol auxquels elles sont le plus adaptées. Il s'agit bien sûr d'une description très simplifiée car dans la réalité les types de sol sont extrêmement variés. Quelques essais et observations techniques du sol sont nécessaires : perméabilité, traces d'hydromorphie, structure. Ils permettront d'apprécier les possibilités d'épandage.

PERMEABLE

Solution de base en terrain plat : l'épandage souterrain à faible profondeur Traitement et Elimination : SOL

Sol assez profond.

Variante:
Sols aptes à l'épandage mais de faible tenue mécanique. Le traitement et la dispersion peuvent être faits dans un "lit d'épandage". L'épandage y est conçu de la même façon qu'un épandage ordinaire mais dans une seule excavation au lieu d'être en tranchées. Cette technique des lits d'épandage est adaptée aux terrains où la réalisation de tranchées est empêchée du fait de sols qui s'éboulent (sable).

Adaptations : terrain en pente Traitement et Elimination : SOL

Sol assez profond

Tranchées de dispersion perpendiculaires à la pente - exemples de disposition ci-contre

SOL PERMEABLE

Epandage en sol reconstitué Traitement : SOL RECONSTITUÉ (couche de sable)
Elimination : sous-sol (nappe)

Sol peu épais sur sous-sol calcaire fissuré (ou rocheux fissuré)

Observation:
Protection renforcée de la nappe, certains cas (utilisation de la nappe pour alimentation en eau potable) imposent une protection encore renforcée de la nappe, voire excluent toute possibilité d'élimination dans le sous-sol. consultez la D.D.A.S.S.

Terre filtrant

en terrain plat* Traitement : TERRE FILTRANT
Elimination : sous-sol (nappe)

Sol épais avec nappe peu profonde

en pente Traitement : Terre filtrant
Elimination : sol superficiel

Sol peu épais sur socle rocheux ou couche d'argile peu profonde

* Pour éviter la nécessité d'une pompe de relevement cherchez à disposer d'une pente suffisante (voir verso).

SOL IMPERMEABLE

Lit filtrant drainé vertical (ou filtre à sable vertical) Traitement : filtre à sable
Elimination : milieu hydraulique superficiel

dénivelée mini : 1,50 m

variante : élimination par puits d'infiltration

sol imperméable sur couche profonde perméable

Variante possible uniquement dans le cas où, sous la couche imperméable, existe une couche profonde perméable

Lit filtrant drainé horizontal (ou filtre à sable horizontal) Traitement : filtre à sable
Elimination : milieu hydraulique superficiel

dénivelée faible : 0,60 m mini

ATTENTION ASSUREZ-VOUS AVANT DE CONSTRUIRE L'HABITATION QUE CE REJET EST AUTORISÉ.

Autres systèmes - Cas particuliers

Certains cas (aménagement de maison ancienne dans bourg, terrains présentant des particularités...) ne pourront pas être résolus par la mise en œuvre d'une des filières présentées ci-dessus, mais par d'autres solutions prévues par la nouvelle réglementation :

Filières séparées pour les eaux vannes et les eaux ménagères par utilisation de "fosse septique eaux vannes" et bacs dégraisseurs; dispositifs d'épuration biologiques à boues acti-

vées; filtres bactériens percolateurs; fosses chimiques; fosses d'accumulation à vidanger n'effectuant qu'un stockage.

Enfin et parfois il n'existe pas de solution d'assainissement individuel satisfaisante et en l'absence de possibilité de desserte par un assainissement collectif, il est nécessaire d'abandonner le projet d'habitation, la parcelle se révélant **inapte à la construction**.

ANNEXE 3

SUGGESTIONS POUR LA MISE EN OEUVRE PRATIQUE
DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

Suggestions pour la mise en oeuvre pratique de l'assainissement autonome

A - L'ORGANISATION PRATIQUE DES OPERATIONS

L'assainissement autonome implique un transfert de responsabilité de la collectivité vers le particulier notamment en matière de financement et d'entretien des installations. Cependant, la collectivité reste concernée à terme par l'efficacité et la pérennité des dispositifs mis en place et il est souhaitable que le choix définitif porte sur les options dont la qualité de service rendu soit comparable sinon équivalente.

Il paraît donc nécessaire, dans le cadre d'un assainissement autonome, que la collectivité garde une possibilité d'intervention à plusieurs niveaux :

- conseils pour la réalisation ou la mise en état des installations,
- organisation de l'entretien et des vidanges de fosses, conseils d'exploitation des installations,
- contrôle de la conformité et suivis de l'efficacité des installations en place.

Ces interventions peuvent s'insérer aisément dans le cadre des dispositions qui suivent.

1. LA MAITRISE D'OUVRAGE

Plusieurs possibilités sont envisageables :

- les propriétaires eux-mêmes,
- une association syndicale autorisée de propriétaires,
- les communes ou leur groupement (District ou Sivom).

Les diverses expériences réalisées jusqu'à ce jour montrent que les communes ou groupement de communes sont les mieux adaptés pour remplir ce rôle car ils apportent une importante simplification administrative pour :

- recevoir d'éventuelles subventions publiques,
- contracter des emprunts à taux bonifiés,
- passer des marchés publics après appel d'offres,
- organiser un service d'entretien efficace des installations, garant de leur fiabilité à long terme.

2. VOLONTARIAT DES PARTICULIERS

Les particuliers ne pouvant être obligés légalement à participer à ce type d'opération, il est nécessaire de faire appel au volontariat des individus.

Cela peut s'envisager sous forme de convention passée entre les particuliers et la collectivité chargée de la maîtrise d'ouvrage, dans laquelle le particulier s'engage :

- à confier la maîtrise d'ouvrage des travaux de la collectivité,
- à payer une participation couvrant une partie préalablement définie du coût réel des travaux,
- à confier l'entretien des dispositifs à l'organisme choisi par le maître d'ouvrage, moyennant redevance.

3. MAITRISE D'OEUVRE TECHNIQUE ET ADMINISTRATIVE

Afin de mener à bien l'ensemble des opérations, il apparaît nécessaire qu'un organisme spécialisé en assure la maîtrise d'oeuvre, à l'interface entre le maître d'ouvrage, les particuliers et les entreprises.

Cette maîtrise d'oeuvre doit être menée principalement à deux niveaux :

- Administratif :
 - . information des particuliers,
 - . obtention des accords,
 - . passation des conventions avec la collectivité,
 - . négociation de contrat d'entretien avec des entreprises spécialisées.
- Technique :
 - . prescription des travaux nécessaires pour chaque habitation,
 - . direction et contrôle des travaux.

Cette maîtrise d'oeuvre peut être confiée à des organismes spécialisés en matière de réhabilitation de l'habitat, la maîtrise d'oeuvre technique pouvant être sous-traitée à des bureaux d'études spécialisés.

B. LE MODE DE FINANCEMENT

Si dans le cadre d'un assainissement collectif, une grande part des investissements peuvent être financés par des subventions de l'Agence de Bassin, de la région et du département, aucune aide spécifique n'est définie à ce jour pour l'assainissement autonome.

Cependant, la bibliographie existante sur les expériences pilotes réalisées dans diverses communes fait état de nombreuses subventions obtenues à titre exceptionnel dès lors que la collectivité simpliquait dans l'opération.

L'emprunt communal, complétant le financement des travaux, est alors remboursé par récupération de la TVA sur les investissements et par la participation des propriétaires. Cette participation correspondant à un certain pourcentage des travaux devra bien évidemment être fixée au préalable par convention entre le maître d'ouvrage et le propriétaire adhérent.

C - MISE EN OEUVRE PRATIQUE

1. GENERALITES SUR LES DISPOSITIFS TECHNIQUES

a/ Fosses septiques :

Il sera proposé en priorité, l'installation d'une fosse du type "toutes eaux" (cf. fiche technique du Ministère de la Santé en annexe).

Lorsqu'une fosse septique non compartimentée est déjà en place, il pourra y être adjoint une autre fosse en série afin que les deux fosses jouent ainsi le rôle des deux compartiments d'une fosse toutes eaux, avec un volume global suffisant pour assurer le prétraitement de l'ensemble des eaux usées.

b/ Bac dégraisseur :

Un bac dégraisseur pourra être préconisé pour les eaux ménagères en l'absence de fosse septique toutes eaux ou bien lorsque les longueurs de canalisations entre eaux ménagères et fosse septique sont importantes (cf. fiche technique du Ministère de la Santé, en annexe).

c/ Indicateur de fonctionnement (ou préfiltre de protection) :

Placé à la sortie de la fosse septique et avant le dispositif d'épandage, son rôle consiste à protéger ce dernier des risques éventuels de colmatage lors d'entraînements accidentels de boues hors de la fosse septique. Par ailleurs, le colmatage du préfiltre indique qu'il est nécessaire de vidanger la fosse septique (cf. fiche technique du Ministère de la Santé, en annexe).

d/ Dispositifs d'épuration et de dispersion

Nous ne reviendrons pas sur les schémas de principe de ces dispositifs et leur mise en oeuvre présentés sur les fiches techniques du Ministère de la Santé.

Ces dispositifs seront bien évidemment à adapter au cas par cas en phase de réalisation, compte-teneur des caractères spécifiques de chaque site (cf. cartes d'aptitudes à l'assainissement individuel).

D - ENTRETIEN ET RENOUELEMENT DES INSTALLATIONS

Un entretien régulier et systématique de l'ensemble des installations est une conditions "sine qua non" de l'efficacité des systèmes autonomes préconisés. Cet entretien devra inclure les principales interventions suivantes :

- vidange périodique de la fosse septique (en moyenne tous les deux ans),
- nettoyage périodique des séparateurs à graisses (en moyenne tous les quatre mois),
- visite de contrôle du dispositif d'épuration : renouvellement des filtres à sable colmatés, débouchage éventuel du dispositif de dispersion, curage (1 visite annuelle souhaitable).

Ces opérations d'entretien pourront être sous-traitées à des sociétés spécialisées locales par le biais de conventions. Les coûts d'intervention réglés directement par l'utilisateur ou par l'intermédiaire de la collectivité, devront rester comparables à ce qu'aurait représenté la taxe d'assainissement dans le cadre d'une solution collective.

ANNEXE 4

FICHES D'ENQUETE

USAGER	NOM - PRENOM : Auger Philippe ADRESSE : 51 rue de la Sabliette TELEPHONE : L'USAGER EST PROPRIETAIRE : <u>OUI</u> - NON
PROPRIETAIRE	NOM - PRENOM : ADRESSE : TELEPHONE :
TERRAIN ATTENANT	SURFACE EN m ² : TYPE DE SOL : K à 50 cm en mm/h : CONTRAINTE POUR A.I :
HABITATION	<u>PRINCIPALE</u> SECONDAIRE, COLLECTIVE - NEUF, RENOVE <u>ANCIEN</u> NOMBRE DE MOIS DE PRESENCE : 12 NOMBRE D'USAGERS : 2 - NOMBRE DE CHAMBRES : 1 SALLE DE BAINS : <u>OUI</u> - NON - BAIGNOIRE : OUI - <u>NON</u> - LAVE LINGE : <u>OUI</u> - NON LAVE VAISSELLE : <u>OUI</u> - NON - NOMBRE DE WC : 1 CONSOMMATION D'EAU EN m ³ /an : PUIS : OUI - <u>NON</u> - UTILISATION DU PUIS : NULLE, JARDIN, BETAIL, EAU POTABLE
EAUX MENAGERES	PRETRAITEMENT : TYPE = <u>FS</u> CAPACITE = - FREQUENCE VIDANGE =
	EPURATION : TYPE = DIMENSIONNEMENT =
	DISPERSION : TYPE = <u>Puis - (puisard)</u> DIMENSIONNEMENT =
EAUX VANNES	PRETRAITEMENT : TYPE = <u>FS</u> CAPACITE = - FREQUENCE VIDANGE : <u>haus</u>
	EPURATION : TYPE = DIMENSIONNEMENT =
	DISPERSION : TYPE = DIMENSIONNEMENT =
EAUX PLUVIALES	<u>100%</u>
NOTES	DATE ENQUETE : 24/10/83 SATISFACTION ACTUELLE DE L'USAGER : oui CONFORMITE ACTUELLE : TRAVAUX NECESSAIRES (POUR MISE EN CONFORMITE) =

ECHELLE : 1 cm →

LEGENDE DES ABREVIATIONS UTILISEES :

E.U. : EAUX USEES
E.V. : EAUX VANNES
E.M. : EAUX MENAGERES
E.P. : EAUX PLUVIALES

F.S. : FOSSE SEPTIQUE
F.T.E. : FOSSE TOUTES EAUX
B.D. : BAC DEGRAISSEUR
F.B. : FILTRE BACTERIEN

T.F. : TRANCHEES FILTRANTES
Fi : FILTRE A SABLE
Ter : TERTRE FILTRANT
P.P. : PUIITS PERDU



DISPOSITIFS PRECONISES ET REMARQUES :

USAGER	NOM - PRENOM : <u>Pomnier</u> ADRESSE : <u>11 rue des Hauts Four</u> TELEPHONE : L'USAGER EST PROPRIETAIRE : OUI <u>(NON)</u>
PROPRIETAIRE	NOM - PRENOM : <u>Mr Tsuoplain</u> ADRESSE : <u>rue de la gare</u> TELEPHONE :
TERRAIN ATTENANT	SURFACE EN m ² : TYPE DE SOL : K à 50 cm en mm/h : CONTRAINTE POUR A.I :
HABITATION	PRINCIPALE, SECONDAIRE, COLLECTIVE - <u>(NEUF)</u> , RENOVE ANCIEN NOMBRE DE MOIS DE PRESENCE : <u>12</u> NOMBRE D'USAGERS : <u>5</u> - NOMBRE DE CHAMBRES : <u>2</u> SALLE DE BAINS : <u>(OUI)</u> NON - BAIGNOIRE : <u>(OUI)</u> NON - LAVE LINGE : <u>(OUI)</u> NON LAVE VAISSELLE : <u>(OUI)</u> NON - NOMBRE DE WC : <u>1</u> CONSOMMATION D'EAU EN m ³ /an : PUIS : OUI <u>(NON)</u> - UTILISATION DU PUIS : NULLE, JARDIN, BETAIL, EAU POTAB
EAUX MENAGERES	PRETRAITEMENT : TYPE = <u>FS</u> CAPACITE = - FREQUENCE VIDANGE =
	EPURATION : TYPE = DIMENSIONNEMENT =
	DISPERSION : TYPE = DIMENSIONNEMENT =
EAUX VANNES	PRETRAITEMENT : TYPE = CAPACITE = - FREQUENCE VIDANGE :
	EPURATION : TYPE = DIMENSIONNEMENT =
	DISPERSION : TYPE = DIMENSIONNEMENT =
EAUX PLUVIALES	<u>infiltration</u>
NOTES	DATE ENQUETE : <u>26/10/89</u> SATISFACTION ACTUELLE DE L'USAGER : <u>oui</u> CONFORMITE ACTUELLE : TRAVAUX NECESSAIRES (POUR MISE EN CONFORMITE) =

(cf. plan repérage)

ECHELLE : 1 cm →LEGENDE DES ABREVIATIONS UTILISEES :

E.U. : EAUX USEES
E.V. : EAUX VANNES
E.M. : EAUX MENAGERES
E.P. : EAUX PLUVIALES

F.S. : FOSSE SEPTIQUE
F.T.E. : FOSSE TOUTES EAUX
B.D. : BAC DEGRAISSEUR
F.B. : FILTRE BACTERIEN

T.F. : TRANCHEES FILTRANTES
Fi : FILTRE A SABLE
Ter : TERTRE FILTRANT
P.P. : PUIS PERDU



DISPOSITIFS PRECONISES ET REMARQUES :

USAGER	NOM - PRENOM : <i>Gouveia</i> ADRESSE : <i>Rue des Hauts Jours</i> TELEPHONE : L'USAGER EST PROPRIETAIRE : OUI - <u>NON</u>
PROPRIETAIRE	NOM - PRENOM : <i>M. Jourdain</i> ADRESSE : <i>rue de la gare</i> TELEPHONE :
TERRAIN ATTENANT	SURFACE EN m ² : TYPE DE SOL : K à 50 cm en mm/h : CONTRAINTE POUR A.I :
HABITATION	PRINCIPALE, SECONDAIRE, COLLECTIVE - <u>NEUF</u> , RENOVE ANCIEN NOMBRE DE MOIS DE PRESENCE : <i>12</i> NOMBRE D'USAGERS : <i>4</i> - NOMBRE DE CHAMBRES : <i>2</i> SALLE DE BAINS : <u>OUI</u> -NON - BAIGNOIRE : <u>OUI</u> -NON - LAVE LINGE : <u>OUI</u> -NON LAVE VAISSELLE : OUI-NON - NOMBRE DE WC : <i>1</i> CONSOMMATION D'EAU EN m ³ /an : PUIITS : OUI-NON - UTILISATION DU PUIITS : NULLE, JARDIN, BETAIL, EAU POTABI
EAUX MENAGERES	PRETRAITEMENT : TYPE = <i>FS</i> <i>Soie grasse</i> CAPACITE = - FREQUENCE VIDANGE =
	EPURATION : TYPE = <i>FS</i> DIMENSIONNEMENT =
	DISPERSION : TYPE = <i>epandage souterrain</i> DIMENSIONNEMENT =
EAUX VANNES	PRETRAITEMENT : TYPE = CAPACITE = - FREQUENCE VIDANGE :
	EPURATION : TYPE = <i>FS</i> DIMENSIONNEMENT =
	DISPERSION : TYPE = <i>epandage</i> DIMENSIONNEMENT =
EAUX PLUVIALES	<i>infiltration</i>
NOTES	DATE ENQUETE : <i>24/10/89</i> SATISFACTION ACTUELLE DE L'USAGER : <i>Non - ne préfère pas l'épandage</i> CONFORMITE ACTUELLE : TRAVAUX NECESSAIRES (POUR MISE EN CONFORMITE) =

(cf. plan repérage)

ECHELLE : 1 cm →LEGENDE DES ABREVIATIONS UTILISEES :

E.U. : EAUX USEES
E.V. : EAUX VANNES
E.M. : EAUX MENAGERES
E.P. : EAUX PLUVIALES

F.S. : FOSSE SEPTIQUE
F.T.E. : FOSSE TOUTES EAUX
B.D. : BAC DEGRAISSEUR
F.B. : FILTRE BACTERIEN

T.F. : TRANCHEES FILTRANTES
Fi : FILTRE A SABLE
Ter : TERTRE FILTRANT
P.P. : PUIS PERDU



DISPOSITIFS PRECONISES ET REMARQUES :

USAGER	NOM - PRENOM : <u>La veau</u> ADRESSE : <u>47 rue Louis Braille</u> TELEPHONE : L'USAGER EST PROPRIETAIRE : <u>OUI</u> - NON
PROPRIETAIRE	NOM - PRENOM : ADRESSE : - TELEPHONE :
TERRAIN ATTENANT	SURFACE EN m ² : TYPE DE SOL : K à 50 cm en mm/h : CONTRAINTE POUR A.I. :
HABITATION	<u>PRINCIPALE</u> , SECONDAIRE, COLLECTIVE - <u>NEUF</u> , RENOVE ANCIEN NOMBRE DE MOIS DE PRESENCE : <u>12</u> NOMBRE D'USAGERS : <u>5</u> - NOMBRE DE CHAMBRES : <u>3</u> SALLE DE BAINS : <u>OUI</u> -NON - BAIGNOIRE : <u>OUI</u> -NON - LAVE LINGE : <u>OUI</u> -NON LAVE VAISSELLE : <u>OUI</u> -NON - NOMBRE DE WC : <u>1</u> CONSOMMATION D'EAU EN m ³ /an : PUIS : <u>OUI</u> -NON - UTILISATION DU PUIS : NULLE, JARDIN, BETAIL, EAU POTABLE
EAUX MENAGERES	PRETRAITEMENT : TYPE = <u>sac graisse</u> CAPACITE = - FREQUENCE VIDANGE = <u>1 fois/semaine</u>
	EPURATION : TYPE = DIMENSIONNEMENT =
	DISPERSION : TYPE = <u>epandage</u> DIMENSIONNEMENT =
EAUX VANNES	PRETRAITEMENT : TYPE = CAPACITE = - FREQUENCE VIDANGE :
	EPURATION : TYPE = <u>F.S.</u> DIMENSIONNEMENT =
	DISPERSION : TYPE = <u>epandage sferain</u> DIMENSIONNEMENT =
EAUX PLUVIALES	
NOTES	DATE ENQUETE : SATISFACTION ACTUELLE DE L'USAGER : CONFORMITE ACTUELLE : TRAVAUX NECESSAIRES (POUR MISE EN CONFORMITE) =

(cf. plan repérage)

ECHELLE : 1 cm →LEGENDE DES ABREVIATIONS UTILISEES :

E.U. : EAUX USEES
E.V. : EAUX VANNES
E.M. : EAUX MENAGERES
E.P. : EAUX PLUVIALES

F.S. : FOSSE SEPTIQUE
F.T.E. : FOSSE TOUTES EAUX
B.D. : BAC DEGRAISSEUR
F.B. : FILTRE BACTERIEN

T.F. : TRANCHEES FILTRANTES
Fi : FILTRE A SABLE
Ter : TERTRE FILTRANT
P.P. : PUIS PERDU



DISPOSITIFS PRECONISES ET REMARQUES :

USAGER	NOM - PRENOM : <u>Corsini E.Pire</u> ADRESSE : <u>12 rue de la vallée</u> TELEPHONE : L'USAGER EST PROPRIETAIRE : <u>OUI</u> - NON
PROPRIETAIRE	NOM - PRENOM : ADRESSE : TELEPHONE :
TERRAIN ATTENANT	SURFACE EN m ² : <u>1009 m²</u> TYPE DE SOL : K à 50 cm en mm/h : CONTRAINTE POUR A.I :
HABITATION	<u>PRINCIPALE</u> , SECONDAIRE, COLLECTIVE - <u>NEUF</u> , RENOVE ANCIEN NOMBRE DE MOIS DE PRESENCE : <u>12</u> NOMBRE D'USAGERS : <u>3</u> - NOMBRE DE CHAMBRES : <u>3</u> SALLE DE BAINS : <u>OUI-NON</u> - BAIGNOIRE : <u>OUI-NON</u> - LAVE LINGE : <u>OUI-NON</u> LAVE VAISSELLE : <u>OUI-NON</u> - NOMBRE DE WC : <u>2</u> CONSOMMATION D'EAU EN m ³ /an : <u>120</u> PUIS : <u>OUI-NON</u> - UTILISATION DU PUIS : NULLE, <u>JARDIN</u> BETAIL, EAU POTABLE
EAUX MENAGERES	PRETRAITEMENT : TYPE = CAPACITE = - FREQUENCE VIDANGE =
	EPURATION : TYPE = DIMENSIONNEMENT =
	DISPERSION : TYPE = DIMENSIONNEMENT =
EAUX VANNES	PRETRAITEMENT : TYPE = CAPACITE = - FREQUENCE VIDANGE :
	EPURATION : TYPE = <u>semi collectif F.S.</u> DIMENSIONNEMENT = :
	DISPERSION : TYPE = <u>rejet de la rivière</u> DIMENSIONNEMENT =
EAUX PLUVIALES	<u>rejet à la rue -</u>
NOTES	DATE ENQUETE : <u>26/10/89</u> SATISFACTION ACTUELLE DE L'USAGER : <u>aucun soucis problèmes de refoulement</u> CONFORMITE ACTUELLE : TRAVAUX NECESSAIRES (POUR MISE EN CONFORMITE) =

(cf. plan repérage)

ECHELLE : 1 cm →LEGENDE DES ABREVIATIONS UTILISEES :

E.U. : EAUX USEES
E.V. : EAUX VANNES
E.M. : EAUX MENAGERES
E.P. : EAUX PLUVIALES

F.S. : FOSSE SEPTIQUE
F.T.E. : FOSSE TOUTES EAUX
B.D. : BAC DEGRAISSEUR
F.B. : FILTRE BACTERIEN

T.F. : TRANCHEES FILTRANTES
Fi : FILTRE A SABLE
Ter : TERTRE FILTRANT
P.P. : PUIIS PERDU

DISPOSITIFS PRECONISES ET REMARQUES :

ECHELLE : 1 cm →

LEGENDE DES ABREVIATIONS UTILISEES :

E.U. : EAUX USEES
E.V. : EAUX VANNES
E.M. : EAUX MENAGERES
E.P. : EAUX PLUVIALES

F.S. : FOSSE SEPTIQUE
F.T.E. : FOSSE TOUTES EAUX
B.D. : BAC DEGRAISSEUR
F.B. : FILTRE BACTERIEN

T.F. : TRANCHEES FILTRANTES
Fi : FILTRE A SABLE
Ter : TERTRE FILTRANT
P.P. : Puits PERDU



DISPOSITIFS PRECONISES ET REMARQUES :

USAGER	NOM - PRENOM : <u>Ripoubeau</u> ADRESSE : <u>27 rue des uns</u> TELEPHONE : L'USAGER EST PROPRIETAIRE : <u>OUI</u> - NON
PROPRIETAIRE	NOM - PRENOM : ADRESSE : TELEPHONE :
TERRAIN ATTENANT	SURFACE EN m ² : TYPE DE SOL : K à 50 cm en mm/h : CONTRAINTE POUR A.I :
HABITATION	PRINCIPALE SECONDAIRE, COLLECTIVE - NEUF, <u>RENOVE</u> ANCIEN NOMBRE DE MOIS DE PRESENCE : <u>12</u> NOMBRE D'USAGERS : <u>4</u> - NOMBRE DE CHAMBRES : <u>2</u> SALLE DE BAINS : <u>OUI</u> -NON - BAIGNOIRE : <u>OUI</u> -NON - LAVE LINGE <u>OUI</u> -NON LAVE VAISSELLE : <u>OUI</u> -NON - NOMBRE DE WC : <u>2</u> CONSOMMATION D'EAU EN m ³ /an : <u>≈ 300 m³</u> PUIS : <u>OUI</u> -NON - UTILISATION DU PUIS : NULLE, JARDIN, BETAIL, EAU POTABLE
EAUX MENAGERES	PRETRAITEMENT : TYPE = <u>bac graisse</u> CAPACITE = - FREQUENCE VIDANGE = EPURATION : TYPE = DIMENSIONNEMENT = DISPERSION : TYPE = DIMENSIONNEMENT =
EAUX VANNES	PRETRAITEMENT : TYPE = CAPACITE = - FREQUENCE VIDANGE : EPURATION : TYPE = <u>FS</u> DIMENSIONNEMENT = DISPERSION : TYPE = <u>epandage souterrain</u> DIMENSIONNEMENT =
EAUX PLUVIALES	<u>rejet vers voirie</u>
NOTES	DATE ENQUETE : <u>24/10/89</u> SATISFACTION ACTUELLE DE L'USAGER : <u>oui</u> CONFORMITE ACTUELLE : TRAVAUX NECESSAIRES (POUR MISE EN CONFORMITE) =

USAGER	NOM - PRENOM : Leroy ADRESSE : 18 rue du Sautoir TELEPHONE : L'USAGER EST PROPRIETAIRE : <u>OUI</u> - NON
PROPRIETAIRE	NOM - PRENOM : ADRESSE : TELEPHONE :
TERRAIN ATTENANT	SURFACE EN m ² : 1800 TYPE DE SOL : K à 50 cm en mm/h : CONTRAINTE POUR A.I :
HABITATION	<u>PRINCIPALE</u> SECONDAIRE, COLLECTIVE - <u>NEUF</u> RENOVE ANCIEN NOMBRE DE MOIS DE PRESENCE : 12 NOMBRE D'USAGERS : 2 - NOMBRE DE CHAMBRES : 3 SALLE DE BAINS : <u>OUI</u> -NON - BAIGNOIRE : <u>OUI</u> -NON - LAVE LINGE : <u>OUI</u> -NON LAVE VAISSELLE : OUI <u>NON</u> - NOMBRE DE WC : 1 CONSOMMATION D'EAU EN m ³ /an : (550 F) PUIS : OUI <u>NON</u> - UTILISATION DU PUIS : NULLE, JARDIN, BETAIL, EAU POTABL
EAUX MENAGERES	PRETRAITEMENT : TYPE = boîte Graille CAPACITE = - FREQUENCE VIDANGE = 3 mois
	EPURATION : TYPE = FS DIMENSIONNEMENT =
	DISPERSION : TYPE = ep. Sautoir DIMENSIONNEMENT =
EAUX VANNES	PRETRAITEMENT : TYPE = CAPACITE = - FREQUENCE VIDANGE :
	EPURATION : TYPE = FS DIMENSIONNEMENT =
	DISPERSION : TYPE = epand & fenou DIMENSIONNEMENT =
EAUX PLUVIALES	infiltration / puisard
NOTES	DATE ENQUETE : 26/10/89 SATISFACTION ACTUELLE DE L'USAGER : oui mais souhaiterait une collect.f. CONFORMITE ACTUELLE : TRAVAUX NECESSAIRES (POUR MISE EN CONFORMITE) =

(cf. plan repérage)

ECHELLE : 1 cm →LEGENDE DES ABREVIATIONS UTILISEES :

E.U. : EAUX USEES
E.V. : EAUX VANNES
E.M. : EAUX MENAGERES
E.P. : EAUX PLUVIALES

F.S. : FOSSE SEPTIQUE
F.T.E. : FOSSE TOUTES EAUX
B.D. : BAC DEGRAISSEUR
F.B. : FILTRE BACTERIEN

T.F. : TRANCHEES FILTRANTES
Fi : FILTRE A SABLE
Ter : TERTRE FILTRANT
P.P. : PUIITS PERDU

DISPOSITIFS PRECONISES ET REMARQUES :

USAGER	NOM - PRENOM : <i>Mme Jos Jacquat</i> ADRESSE : <i>31, Cour des Hauts Four</i> TELEPHONE : L'USAGER EST PROPRIETAIRE : <u>OUI</u> - NON
PROPRIETAIRE	NOM - PRENOM : ADRESSE : TELEPHONE :
TERRAIN ATTENANT	SURFACE EN m2 : TYPE DE SOL : K à 50 cm en mm/h : CONTRAINTE POUR A.I :
HABITATION	<u>PRINCIPALE</u> , SECONDAIRE, COLLECTIVE - NEUF <u>RENOVE</u> ANCIEN NOMBRE DE MOIS DE PRESENCE : <i>12</i> NOMBRE D'USAGERS : <i>1</i> - NOMBRE DE CHAMBRES : <i>2</i> SALLE DE BAINS : <u>OUI</u> -NON - BAIGNOIRE : <u>OUI</u> -NON - LAVE LINGE : OUI- <u>NON</u> LAVE VAISSELLE : OUI- <u>NON</u> - NOMBRE DE WC : <i>1</i> CONSOMMATION D'EAU EN m3/an : <i>(350 F)</i> PUIITS : <u>OUI</u> -NON - UTILISATION DU PUIITS : NULLE, JARDIN, BETAIL, EAU POTAB
EAUX MENAGERES	PRETRAITEMENT : TYPE = <i>bac à graisse</i> CAPACITE = - FREQUENCE VIDANGE =
	EPURATION : TYPE = DIMENSIONNEMENT =
	DISPERSION : TYPE = DIMENSIONNEMENT = <i>infiltration</i>
EAUX VANNES	PRETRAITEMENT : TYPE = CAPACITE = - FREQUENCE VIDANGE :
	EPURATION : TYPE = <i>FS</i> DIMENSIONNEMENT = <i>c</i>
	DISPERSION : TYPE = DIMENSIONNEMENT = <i>epandage souterrain</i>
EAUX PLUVIALES	<i>eaux pluviales → infiltration</i>
NOTES	DATE ENQUETE : <i>26/10/79</i> SATISFACTION ACTUELLE DE L'USAGER : <i>cour commune - oui</i> CONFORMITE ACTUELLE : TRAVAUX NECESSAIRES (POUR MISE EN CONFORMITE) =

(cf. plan repérage)

ECHELLE : 1 cm ↔LEGENDE DES ABREVIATIONS UTILISEES :

E.U. : EAUX USEES
E.V. : EAUX VANNES
E.M. : EAUX MENAGERES
E.P. : EAUX PLUVIALES

F.S. : FOSSE SEPTIQUE
F.T.E. : FOSSE TOUTES EAUX
B.D. : BAC DEGRAISSEUR
F.B. : FILTRE BACTERIEN

T.F. : TRANCHEES FILTRANTES
Fi : FILTRE A SABLE
Ter : TERTRE FILTRANT
P.P. : PUIITS PERDU



DISPOSITIFS PRECONISES ET REMARQUES :

USAGER	NOM - PRENOM : MORLEGHEM ADRESSE : 55 me de la Moulinette TELEPHONE : L'USAGER EST PROPRIETAIRE : OUI - <input checked="" type="radio"/> NON
PROPRIETAIRE	NOM - PRENOM : Jourdain ADRESSE : TELEPHONE :
TERRAIN ATTENANT	SURFACE EN m ² : TYPE DE SOL : K à 50 cm en mm/h : CONTRAINTE POUR A.I :
HABITATION	PRINCIPALE, SECONDAIRE, COLLECTIVE - <input checked="" type="radio"/> NEUF, RENOVE ANCIEN NOMBRE DE MOIS DE PRESENCE : 12 NOMBRE D'USAGERS : 3 - NOMBRE DE CHAMBRES : 4 SALLE DE BAINS : <input checked="" type="radio"/> OUI - NON - BAIGNOIRE : <input checked="" type="radio"/> OUI - NON - LAVE LINGE : <input checked="" type="radio"/> OUI - NON LAVE VAISSELLE : <input checked="" type="radio"/> OUI - NON - NOMBRE DE WC : 1 CONSOMMATION D'EAU EN m ³ /an : (500F) PUIS : OUI <input checked="" type="radio"/> NON - UTILISATION DU PUIS : NULLE, JARDIN, BETAIL, EAU POTABLE
EAUX MENAGERES	PRETRAITEMENT : TYPE = Boite à graisse. CAPACITE = - FREQUENCE VIDANGE =
	EPURATION : TYPE = DIMENSIONNEMENT =
	DISPERSION : TYPE = DIMENSIONNEMENT = Puitsord.
EAUX VANNES	PRETRAITEMENT : TYPE = CAPACITE = - FREQUENCE VIDANGE :
	EPURATION : TYPE = FS DIMENSIONNEMENT =
	DISPERSION : TYPE = epand. souterrain DIMENSIONNEMENT =
EAUX PLUVIALES	infiltration.
NOTES	DATE ENQUETE : 24/10/89 SATISFACTION ACTUELLE DE L'USAGER : oui CONFORMITE ACTUELLE : TRAVAUX NECESSAIRES (POUR MISE EN CONFORMITE) =

(cf. plan repérage)

ECHELLE : 1 cm →LEGENDE DES ABREVIATIONS UTILISEES :

E.U. : EAUX USEES
E.V. : EAUX VANNES
E.M. : EAUX MENAGERES
E.P. : EAUX PLUVIALES

F.S. : FOSSE SEPTIQUE
F.T.E. : FOSSE TOUTES EAUX
B.D. : BAC DEGRAISSEUR
F.B. : FILTRE BACTERIEN

T.F. : TRANCHEES FILTRANTES
Fi : FILTRE A SABLE
Ter : TERTRE FILTRANT
P.P. : PUIITS PERDU



DISPOSITIFS PRECONISES ET REMARQUES :

USAGER	NOM - PRENOM : <u>ANDREOTTI Walter</u> ADRESSE : <u>28 rue de la vesuivette</u> TELEPHONE : L'USAGER EST PROPRIETAIRE : OUI - (<u>NON</u>)
PROPRIETAIRE	NOM - PRENOM : ADRESSE : TELEPHONE :
TERRAIN ATTENANT	SURFACE EN m2 : TYPE DE SOL : K à 50 cm en mm/h : CONTRAINTE POUR A.I :
HABITATION	<u>PRINCIPALE</u> , SECONDAIRE, COLLECTIVE - (<u>NEUF</u>), RENOVE ANCIEN NOMBRE DE MOIS DE PRESENCE : <u>12</u> NOMBRE D'USAGERS : <u>2</u> - NOMBRE DE CHAMBRES : <u>3</u> SALLE DE BAINS : (<u>OUI</u>)-NON - BAIGNOIRE : (<u>OUI</u>)-NON - LAVE LINGE : (<u>OUI</u>)-NON LAVE VAISSELLE : (<u>OUI</u>)-NON - NOMBRE DE WC : <u>1</u> CONSOMMATION D'EAU EN m3/an : PUIS : OUI (<u>NON</u>) - UTILISATION DU PUIS : NULLE, JARDIN, BETAIL, EAU POTABL
EAUX MENAGERES	PRETRAITEMENT : TYPE = CAPACITE = - FREQUENCE VIDANGE =
	EPURATION : TYPE = DIMENSIONNEMENT =
	DISPERSION : TYPE = DIMENSIONNEMENT =
EAUX VANNES	PRETRAITEMENT : TYPE = <u>Forte t₂ eau</u> CAPACITE = - FREQUENCE VIDANGE :
	EPURATION : TYPE = DIMENSIONNEMENT =
	DISPERSION : TYPE = <u>epandage souterrain</u> - DIMENSIONNEMENT =
EAUX PLUVIALES	<u>infiltration</u>
NOTES	DATE ENQUETE : <u>26/10/89</u> SATISFACTION ACTUELLE DE L'USAGER : <u>oui</u> CONFORMITE ACTUELLE : TRAVAUX NECESSAIRES (POUR MISE EN CONFORMITE) =

(cf. plan repérage)

ECHELLE : 1 cm ↔LEGENDE DES ABREVIATIONS UTILISEES :

E.U. : EAUX USEES
E.V. : EAUX VANNES
E.M. : EAUX MENAGERES
E.P. : EAUX PLUVIALES

F.S. : FOSSE SEPTIQUE
F.T.E. : FOSSE TOUTES EAUX
B.D. : BAC DEGRAISSEUR
F.B. : FILTRE BACTERIEN

T.F. : TRANCHEES FILTRANTES
Fi : FILTRE A SABLE
Ter : TERTRE FILTRANT
P.P. : PUIS PERDU



DISPOSITIFS PRECONISES ET REMARQUES :

ANNEXE 5

DIMENSIONNEMENT D'UN ASSAINISSEMENT GROUPE
(SOLUTION 1)

Carte d'aptitude des sols à l'assainissement de ESCRENNES (45)

CARACTERISTIQUES DU SOL ET DU TERRAIN

Pente du terrain : 1 pourcent(s)
Perméabilité : 100 mm/h
Epaisseur de sol : 100 cm
Profondeur de nappe : 200 cm

Surface utilisable 2 000 m²

APTITUDE DU SITE

La pente est acceptable, la nappe est assez profonde. Le sol est un peu trop perméable et son épaisseur est faible. La nappe est donc vulnérable. Il faut faire attention.

CHOIX DE LA FILIERE

Le sol naturel présentant des difficultés à épurer les effluents, (la faible épaisseur de sol étant une raison importante), nous vous conseillons de mettre en place un tertre surélevé (non drainé).

- Caractéristiques du projet par rampes perforées :

Perméabilité : 100.00 mm/h
Pente du terrain : 1.00 %
Hauteur zone non saturée : 2.00 m
Epaisseur du sol : 1.00 m

Volume journalier : 25 500.00
Charge appliquée : 30 mm/m²/j
Surface du système : 638 m² (16 m x 40 m)
Technique utilisée : tertre

- Les ajustages

Espacement : 1.50 m
Diamètre : 6 mm
Nombre : 284 trous

- Les bachées

Volume : 6 375.0 l
Nombre : 4

- La pompe

Charge : 1.00 m
Débit : 76.8 m³/h

- Les tuyaux disperseurs

Vous aurez 15 tuyaux disperseurs (6 cm) espacés de 150 cm (15 m de longueur). Pour la conduite principale, nous vous conseillons au moins 14 cm de Ø.