

D 30349/1-9



Bureau d'études
Assainissement - Environnement
Urbanisme - Valorisation Agricole




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

**SYNDICAT DES EAUX
DE LA BASSE ARDECHE**



Commune de SAMPZON - lot 3 - (07)

ETUDE DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Volet 2 :
ASSAINISSEMENT COLLECTIF
ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Rapport définitif

N° BB – CP3 3049 – Janvier 2008

SESAER

SIÈGE SOCIAL : 10 rue Saint Nicolas, 79120 LEZAY - Tél. : 05-49-29-23-23 - e-mail : info@sesaer.fr - Télécopie : 05-49-29-23-24
ANTENNE SUD-OUEST : Maison d'Hôte du Paloumé, 64150 MOURENX - Tél. : 05-59-71-75-07 - Télécopie : 05-59-71-74-89
ANTENNE OUEST : 8, Rue Saint Roch, 35390 LE GRAND FOUGERAY - Tél. : 02-99-08-44-99 - Télécopie : 02-99-08-42-26
ANTENNE RHONE ALPES : 18, Place Vaugelas, 01800 MEXIMIEUX - Tél. : 04 74 46 71 62 - Télécopie : 04 74 46 79 41
ANTENNE SUD : "ZA de Roumagnac", 81600 GAILLAC - Tél. : 05-63-57-19-09 - e-mail : sud@sesaer.fr - Télécopie : 05-63-57-12-92
ANTENNE CENTRE : 3 bis, route de Parentignat, 63500 ISSOIRE - Tél. : 04-73-55-95-90 - e-mail : centre@sesaer.fr - Télécopie : 04-73-55-95-91
SAS au capital de 449 918 € Site internet : www.sesaer.fr

TABLE DES MATIERES

I - LES PRINCIPES.....	6
I-1 LES OBJECTIFS.....	6
I-2 QUELQUES DÉFINITIONS	6
I-21. ASSAINISSEMENT AUTONOME	6
I-22. ASSAINISSEMENT COLLECTIF	7
I-3 CHOIX DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT AUTONOME	7
I-4 CHOIX DES DISPOSITIFS COLLECTIFS	9
I-5 CADRE REGLEMENTAIRE DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME	9
I-6 PRESENTATION DU SPANC	10
II - PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE	13
II-1 SITUATION GENERALE - RESEAU HYDROGRAPHIQUE - ALIMENTATION EN EAU POTABLE.....	13
II-11. SITUATION GENERALE.....	13
II-12. LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE	13
II-13. USAGES DE L'EAU	13
II-14. ALIMENTATION EN EAU POTABLE - PERIMETRES DE PROTECTION.....	13
II-2 DONNEES DEMOGRAPHIQUES	14
II-3 ACTIVITES GENERATRICES D'EAUX USEES	15
II-31. EAUX USEES DOMESTIQUES	15
II-32. ACTIVITES INDUSTRIELLES ET ARTISANALES	15
II-33. ACTIVITES AGRICOLES	15
III - ASSAINISSEMENT EXISTANT.....	17
III-1 LE RESEAU PLUVIAL	17
III-2 L'ASSAINISSEMENT EAUX USEES.....	17
III-21. L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF.....	17
III-22. L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF.....	17
IV - FAISABILITE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	21
IV-1 HABITAT ET ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	21
IV-11. QUELQUES DEFINITIONS.....	21
IV-12. FAISABILITE TECHNIQUE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	21
IV-2 APTITUDE DES SOLS	23
IV-21. GEOLOGIE	23
IV-22. ETUDE DES SOLS	23
IV-23. LES SOLS PRESENTS	25
IV-24. RESULTATS DES TESTS D'INFILTRATION	26
IV-25. APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	27
IV-26. CARTE DES SOLS ET D'APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	28
V - ELEMENTS COMPLEMENTAIRES A PRENDRE EN COMPTE DANS LA DEFINITION DU ZONAGE.....	30
V-1 SENSIBILITE DU MILIEU : PROTECTION DE LA RESSOURCE EN EAU	30
V-2 PROBLEMES D'HYGIENE PUBLIQUE (REJETS, STAGNATIONS D'EFFLUENT)	30
V-3 PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT.....	30

LES SOLUTIONS ENVISAGEABLES.....	32
V -4 SYNTHÈSE DES PARAMÈTRES PRIS EN COMPTE.....	32
V -5 ZONAGE DES TECHNIQUES D'ASSAINISSEMENT	32
V -6 PROPOSITION DE SOLUTIONS COLLECTIVES	34
V -61. <i>le bourg : projet 1</i>	34
V -62. <i>DEVENIR DES BOUES</i>	35
V -7 ÉTUDE DES SOLUTIONS NON COLLECTIVES.....	36
V -71. <i>ASPECTS TECHNIQUES ET FINANCIERS</i>	36
V -72. <i>FONCTIONNEMENT - ENTRETIEN</i>	37
V -8 AIDES FINANCIÈRES, SUBVENTIONS	38
V -81. <i>Financement de l'assainissement collectif</i>	38
V -82. <i>Financement de l'assainissement non collectif</i>	39
VI - CONCLUSION.....	41

AVANT PROPOS

L'eau est une ressource stratégique pour le développement de la société civile et l'économie. Ses usages sont multiples : domestiques, industriels et agricoles. Ces différentes utilisations de l'eau doivent rester compatibles avec la sauvegarde et la protection de l'environnement naturel et peuvent entrer en compétition dès lors que la ressource vient à manquer ou que sa qualité est dégradée. C'est pourquoi a été élaboré un cadre réglementaire, basé sur un modèle de gestion écologique et économique de la ressource en eau. Ce cadre est fourni par la loi sur l'eau n° 92-3 du 3 janvier 1992, ainsi que la loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006¹.

Les dispositions de la loi sur l'eau de 1992 ont pour objet une gestion équilibrée de la ressource en eau, en assurant notamment :

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

C'est donc dans un *objectif* :

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

Ce dernier amène ainsi les communes, après enquête publique, à délimiter (art. 35-III de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992) :

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

Ce document présente l'étude du zonage d'assainissement de la commune de SAMPZON, élaboré notamment en fonction de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif et des contraintes techniques liées à la typologie de l'habitat. Cette étude conclut sur une proposition de zonage des techniques d'assainissement des eaux usées domestiques sur le territoire de la commune. Ce zonage est ensuite soumis à enquête publique par le SEBA, avec les autres communes de la moyenne vallée de l'Ardèche. Après l'enquête et après approbation du document définitif par le SEBA, le zonage devient opposable au tiers. La commune peut néanmoins approuver un zonage communal qui correspondrait mieux à ses stratégies de développement propre. Toutefois, celle-ci ne possédant pas la compétence assainissement, ce zonage ne pourra être soumis à enquête publique et ne sera donc pas opposable.

Le Syndicat des Eaux de la Basse Ardèche (SEBA), conducteur de l'opération et Maître d'Ouvrage qui a, sur la commune de SAMPZON, compétence en matière d'assainissement, la DDASS, DDAF ainsi que l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée et Corse et le Conseil Général de l'Ardèche, partenaires techniques et financiers, ont assuré le suivi de cette étude.

¹ Dont les textes d'application ne sont pas connus à la date de rédaction de la présente étude.

CHAPITRE I : LES PRINCIPES

I - LES PRINCIPES

I-1 LES OBJECTIFS

L'objectif est de définir pour l'ensemble du périmètre d'étude un schéma directeur d'assainissement des eaux usées d'origine domestique, en proposant un panachage de solutions individuelles ou collectives, fonction :

- de la sensibilité du milieu,
- des problèmes existants,
- de l'évolution prévisible de la commune,
- de l'intérêt financier des différents scénarios.

Il ne s'agit en aucune manière d'opposer les filières collectives aux filières individuelles. Chaque technique présente ses avantages et inconvénients. Il s'agit de trouver le meilleur compromis possible qui soit techniquement et économiquement supportable par la collectivité.

I-2 QUELQUES DÉFINITIONS

I-21. ASSAINISSEMENT AUTONOME

L'assainissement AUTONOME ou NON COLLECTIF est l'assainissement des eaux usées produites dans une maison par des dispositifs d'assainissement installés dans le terrain de l'utilisateur, donc *dans le domaine privé*. La réhabilitation de l'assainissement autonome est la mise en conformité des assainissements individuels selon des techniques adaptées à la nature des sols, en accord avec l'arrêté interministériel du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif.

Les différentes filières d'assainissement autonome réglementaires sont présentées en annexe 1.

Sous certaines conditions, la collectivité a la possibilité de prendre la Maîtrise d'Ouvrage des travaux de réhabilitation de l'assainissement autonome, afin de garantir le bon fonctionnement et la bonne installation des dispositifs.

L'assainissement autonome peut être rendu difficile voire impossible en fonction de l'implantation de l'habitation sur sa parcelle. Différentes contraintes peuvent apparaître :

- * Contraintes de topographie : terrain en contre-pente rendant impossible une desserte gravitaire d'un assainissement autonome,
- * Contraintes de superficie : terrain attenant trop petit rendant impossible la mise en place d'un dispositif d'épuration,
- * Contraintes d'occupation et d'accès : terrain dont l'aménagement rendra très difficile et coûteux la mise en place d'une filière autonome.

D'autres contraintes peuvent apparaître : citons en particulier la présence de puits utilisés pour l'alimentation en eau potable, qui rendent impossible la mise en œuvre d'une filière individuelle dans un rayon de 35 mètres.

Le suivi de la réalisation des nouveaux dispositifs d'assainissement autonome, qui pouvait s'accompagner d'un contrôle "tranchées ouvertes", a été réalisé par la DDASS de l'Ardèche jusqu'en 1997, puis la compétence a été transférée aux communes par le Préfet.

Notons que ce contrôle de conformité garantissait la bonne réalisation des dispositifs selon les règles de l'art en matière de dimensionnement, de positionnement et de choix des matériaux. Il ne garantissait pas la bonne adéquation entre la filière installée et la nature des terrains en place.

I-22. ASSAINISSEMENT COLLECTIF

L'assainissement COLLECTIF est l'assainissement des eaux usées de plusieurs habitations collectées dans un réseau public d'assainissement, puis épurées sur un site de traitement également créé sous maîtrise d'ouvrage publique. La collectivité en assure la réalisation, puis le fonctionnement et l'entretien.

La notion d'assainissement collectif apparaît donc dès que la filière mise en place comprend un réseau et une unité de traitement créés sous maîtrise d'ouvrage publique, ceci même si le réseau ne collecte que quelques maisons. La réglementation technique, juridique et administrative s'applique alors classiquement (financement, obligation de raccordement, ...).

I-3 CHOIX DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT AUTONOME

Les modalités pratiques de réalisation des filières d'assainissement individuel autorisées par l'arrêté interministériel du 6 mai 1996 sont décrites dans un document technique unifié: D.T.U. 64.1, mars 2007.

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

Le **prétraitement** est réalisé à l'aide d'une *fosse septique toutes eaux*, dont le dimensionnement est fonction de la capacité d'accueil de l'habitation. Le principal objectif de ce prétraitement est de rendre l'effluent "épurable", c'est-à-dire de le débarrasser des matières en suspension. Ce prétraitement agit essentiellement par liquéfaction et décantation, le temps de séjour étant de l'ordre de 3 jours. Il produit donc un effluent épuré entre 20 et 40%, mais septique et nécessitant donc un traitement par la suite.

Le **traitement** a pour objectif d'épurer complètement l'effluent en sortie de la fosse toutes eaux, avant rejet au milieu. Sa nature dépend étroitement des *caractéristiques intrinsèques des sols* (épuration, dispersion).

Les principales filières techniques sont présentées succinctement en annexe 1.

Quatre types de dispositifs de traitement des eaux usées peuvent être proposés suite à la réalisation de la carte des sols :

- les *tranchées d'épandage à faible profondeur* : ces dispositifs seront préconisés si le sol et le sous-sol sont aptes à l'épuration et à la dispersion. Il n'y a pas de rejet au milieu hydraulique superficiel.
- le *filtre à sable vertical non drainé* : adapté aux sols peu épais développés sur des matériaux géologiques très filtrants. Il n'y a pas de rejet vers le milieu hydraulique superficiel.

- *le filtre à sable drainé* : adapté aux sols peu perméables. Il inclut dans sa conception un rejet vers le milieu hydraulique superficiel, ce qui peut poser des problèmes, en particulier dans le cas de l'installation de plusieurs filtres à sable sur un territoire limité :

- * difficultés de conception,
- * risques bactériologiques,
- * autorisation de rejets selon les exutoires sollicités.

- *le tertre d'infiltration* : ce dispositif utilise également un matériau d'apport granulaire comme système épurateur. Il peut s'appuyer sur une pente, être en partie enterré ou être totalement hors sol, en particulier s'il est alimenté par un poste de relevage. Ce dispositif est notamment adapté aux sols dans lesquels une nappe alluviale est présente à faible profondeur.

Les performances de l'assainissement autonome ne font pas l'objet de références et d'études abondantes, notamment en ce qui concerne les tranchées d'épandage, pour lesquelles les rendements sont dépendants de la nature des sols. On peut néanmoins s'appuyer sur le travail de C. Gougoussis² pour comparer le rendement des différentes filières d'assainissement :

Rendements épuratoires³ des assainissements autonomes

	Tranchées d'épandage Sol en place	Filtre à sable vertical	Filtre à sable horizontal	Tertre d'infiltration	Lagunage naturel ⁴ (pour comparaison)
MES (matières en suspension)	80-90 %	84%	48 %		70 %
DBO ₅ (demande biologique en oxygène à 5 jours)		99%	90 %	69 %	80 à 90 %
DCO (demande chimique en oxygène)		94%	86 %		80 à 90 %
NGL (azote global)	40-60%	49 %	Très variable	46 %	25 à 30 %
PT (phosphore total)	30-70 %	42 %	Très variable	75 %	50 %
Coliformes totaux	2-4 UL	4 UL	1 UL		3 à 4 UL

Dans la détermination des filières à mettre en œuvre, il sera évidemment tenu compte des prescriptions édictées dans l'**Arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif**, qui précise entre autres :

Article 3 :

« ...Le rejet vers le milieu hydraulique superficiel ne peut être effectué qu'à titre exceptionnel dans le cas où les conditions d'infiltration ou les caractéristiques des effluents ne permettent pas d'assurer leur dispersion dans le sol, et sous réserve des dispositions prévues aux articles 2 et 4. La qualité minimale requise pour le rejet, constatée à la sortie du dispositif d'épuration sur un échantillon représentatif de deux heures non décanté, est de 30 mg par litre pour les matières en suspension (M.E.S.) et de 40 mg par litre pour la demande biologique en oxygène sur cinq jours (D.B.O.5.).

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

² C. Gougoussis, Assainissement individuel et aptitude des sols à l'élimination et à l'épuration des effluents domestiques – thèse INP Nancy – doc. BRGM n°38, 1978.

³ D'après C. Gougoussis, résultats sur quelques installations pilotes équipées de cases lysimétriques.

⁴ CEMAGREF, SATESE, AGENCES DE L'EAU, Le Lagunage Naturel : les leçons tirées de 15 ans de pratique en France, 1997.

Si aucune des voies d'évacuation citées ci-dessus, y compris vers le milieu superficiel, ne peut être mise en œuvre, le rejet d'effluents ayant subi un traitement complet dans une couche sous-jacente perméable par puits d'infiltration tel que décrit en annexe est autorisé par dérogation du préfet, conformément à l'article 12 du présent décret. »

I -4 CHOIX DES DISPOSITIFS COLLECTIFS

Il existe actuellement un grand nombre de dispositifs de traitement collectif. Le choix s'effectue en fonction :

- de la nature de la collecte (réseau séparatif ou unitaire),
- de l'importance des flux à traiter,
- de la nature de l'exutoire sollicité (objectif de qualité de rejet),
- de la place disponible,
- des coûts d'investissement et de fonctionnement,
- ...

Il pourra s'agir :

- de traitements dérivés des filières individuelles, adaptés à des volumes plus importants (filtres à sable en alimentation séquentielle notamment)
- de traitements collectifs classiques
- Lits plantés de roseaux, lagunage, lagunage aéré, lits bactériens, boues activées, ...

I -5 CADRE REGLEMENTAIRE DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

Article L2224-8 du Code Général des Collectivités Territoriales :

« I – Les communes sont compétentes en matière d'assainissement des eaux usées.

II – Les communes assurent le contrôle des raccordements au réseau public de collecte, la collecte, le transport et l'épuration des eaux usées, ainsi que l'élimination des boues produites. Elles peuvent également, à la demande des propriétaires, assurer les travaux de mise en conformité des ouvrages visés à l'article L. 1331-4 du code de la santé publique, depuis le bas de colonnes descendantes des constructions jusqu'à la partie publique du branchement, et les travaux de suppression ou d'obturation des fosses et autres installations de même nature à l'occasion du raccordement de l'immeuble.

III - Pour les immeubles non raccordés au réseau public de collecte, les communes assurent le contrôle des installations d'assainissement non collectif. Cette mission de contrôle est effectuée soit par une vérification de la conception et de l'exécution des installations réalisées ou réhabilitées depuis moins de huit ans, soit par un diagnostic de bon fonctionnement et d'entretien pour les autres installations, établissant, si nécessaire, une liste des travaux à effectuer.

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

Elles peuvent, à la demande du propriétaire, assurer l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif. Elles peuvent en outre assurer le traitement des matières de vidanges issues des installations d'assainissement non collectif.

Elles peuvent fixer des prescriptions techniques, notamment pour l'étude des sols ou le choix de la filière, en vue de l'implantation ou de la réhabilitation d'un dispositif d'assainissement non collectif. "

Article L1331-11 du Code de la Santé Publique :

"Les agents du service d'assainissement ont accès aux propriétés privées :

1° Pour l'application des articles L. 1331-4 et L. 1331-6 ;

2° Pour procéder, selon les cas, à la vérification ou au diagnostic des installations d'assainissement non collectif en application de l'article L. 2224-8 du code général des collectivités territoriales ;

3° Pour procéder, à la demande du propriétaire, à l'entretien et aux travaux de réhabilitation et de réalisation des installations d'assainissement non collectif, si la commune assure leur prise en charge ;

4° Pour assurer le contrôle des déversements d'eaux usées autres que domestiques. "

Dans l'attente d'un arrêté interministériel définissant les modalités d'application de l'article L2224-8 du Code Général des Collectivités Territoriales récemment modifié par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006 (article 54 – 5° et 6°), l'arrêté du 6 mai 1996 cité ci-dessous s'applique.

Arrêté du 6 mai 1996 fixant les modalités du contrôle technique exercé par les communes sur les systèmes d'assainissement non collectif :**Article 2 :**

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

1. La vérification technique de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages. Pour les installations nouvelles ou réhabilitées, cette dernière vérification peut être effectuée avant remblaiement;

2. La vérification périodique de leur bon fonctionnement qui porte au moins sur les points suivants :

- vérification du bon état des ouvrages, de leur ventilation et de leur accessibilité,*
- vérification du bon écoulement des effluents jusqu'au dispositif d'épuration,*
- vérification de l'accumulation normale des boues à l'intérieur de la fosse toutes eaux.*

Dans le cas d'un rejet en milieu hydraulique superficiel, un contrôle de la qualité des effluents peut être effectué. Des contrôles occasionnels peuvent en outre être effectués en cas de nuisances constatées dans le voisinage (odeurs, rejets anormaux).

Dans le cas où la commune n'a pas décidé la prise en charge de leur entretien :

- la vérification de la réalisation périodique des vidanges,*
- dans le cas où la filière en comporte, la vérification périodique de l'entretien des dispositifs de dégraissage.*

Article 3 :

« L'accès aux propriétés privées par la commune prévu par l'article L.1331-11 du code de la santé publique, doit être précédé d'un avis préalable de visite notifié aux intéressés dans un délai raisonnable ».

Article 4 :

« les observations réalisées au cours d'une visite de contrôle par la commune doivent être consignées sur un rapport de visite dont une copie sera adressée au propriétaire des ouvrages et, le cas échéant, à l'occupant des lieux ».

I -6 PRESENTATION DU SPANC

La commune de SAMPZON a délégué la compétence assainissement au Syndicat des Eaux de la Basse Ardèche (SEBA).

Par délibérations du 6 décembre 2005 et du 22 mars 2006, le Comité Syndical du SEBA a créé un SPANC pour assurer les missions suivantes :

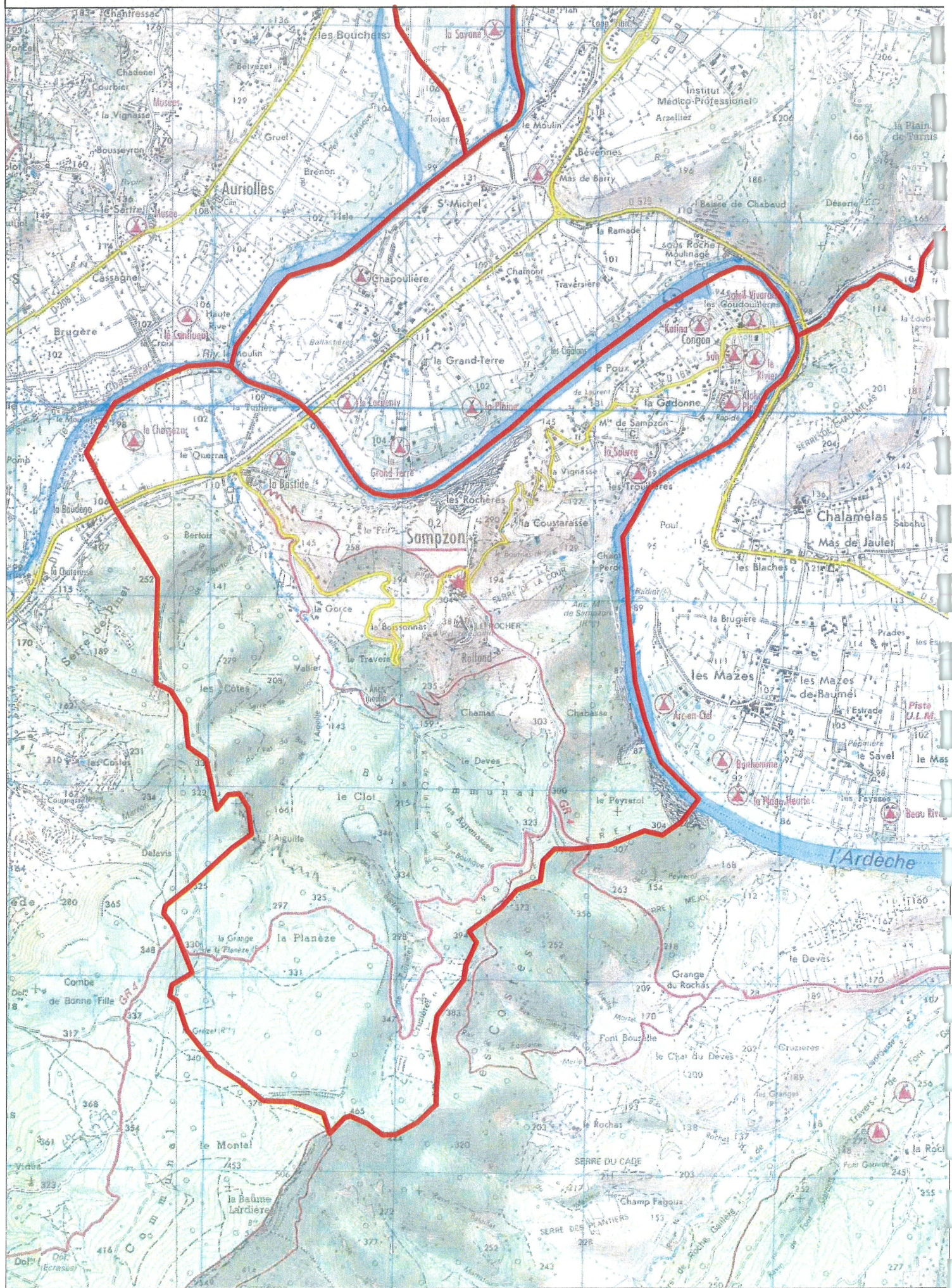
- Le contrôle des installations nouvelles, qui s'effectuera en deux temps :
 - Contrôle de conception et d'implantation au stade du projet, en parallèle à l'instruction de la demande d'urbanisme.
Ce contrôle consistera à vérifier, sur la base d'un dossier renseigné par l'utilisateur et éventuellement d'une visite du terrain, le respect de la réglementation en vigueur.
 - Contrôle de bonne exécution lors des travaux, avant le remblaiement des tranchées.
Ce contrôle vise à vérifier que les travaux ont été effectués conformément au projet validé précédemment.
En cas de remblaiement du dispositif avant que le contrôle n'ait eu lieu, l'avis du service sera défavorable.
- Le contrôle périodique du bon fonctionnement et de l'entretien des installations existantes qui a pour but notamment de faire l'état des lieux et de contrôler le fonctionnement du dispositif d'assainissement vis-à-vis de la salubrité publique, de la préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines et des inconvénients de voisinage.

Chaque contrôle donnera lieu à l'émission d'un avis qui pourra être favorable, favorable avec réserve(s) ou défavorable. L'avis réservé ou défavorable sera motivé.

A l'issue du contrôle, une redevance sera facturée au propriétaire de l'installation.

CHAPITRE II : PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE

Commune de SAMPZON
Plan de situation
Echelle 1/25000



II - PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE

II -1 SITUATION GENERALE - RESEAU HYDROGRAPHIQUE - ALIMENTATION EN EAU POTABLE

II -11. SITUATION GENERALE

La commune de SAMPZON est située au sud ouest du département de l'Ardèche, à environ 31 km au sud d'Aubenas et 6 km de Vallon Pont d'Arc. La superficie du territoire communal est de 839 ha. SAMPZON appartient à l'arrondissement de Largentière et au canton de Vallon Pont d'Arc.

La commune est caractérisée par son pic rocheux, à proximité du bourg, surplombant les vallées de l'Ardèche et du Chassezac. Le bâti est principalement situé sur les pourtours de la RD 16. Cette route chemine sur la crête du méandre de l'Ardèche.

Il s'agit d'une commune rurale, à vocation principalement touristique.

La commune présente un relief très accidenté avec une altitude minimum de 84 m, le maximum est de 449 m.

II -12. LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE

La vallée de l'Ardèche borde les limites Nord et Est de la commune. Cette rivière connaît des crues violentes au printemps et à l'automne et des périodes de très basses eaux en été. En conséquence, et suite à des événements catastrophiques, des Plans de Prévention des Risques d'Inondations ont été réalisés.

Sur la commune de Sampzon, cette carte existe et elle a été approuvée. Elle inclut toute la vallée de l'Ardèche. Elle présente 3 degrés de risques, ceux-ci sont représentés sur la carte générale au 1/5000.

II -13. USAGES DE L'EAU

Une des activités principales liées à l'Ardèche est la baignade. A ce titre des mesures sont réalisées régulièrement ou suivies par divers instances ou organisme (DDASS, Conseil Général, Agence de l'eau, ...). Les résultats disponibles, synthétisés dans le volet 1 de l'étude, montrent une qualité globalement satisfaisante.

II -14. ALIMENTATION EN EAU POTABLE - PERIMETRES DE PROTECTION

L'eau est distribuée par le Syndicat des Eaux de La Basse Ardèche.

Il n'existe aucune prise d'eau sur la commune de Sampzon pour l'alimentation en eau potable.

II -2 DONNEES DEMOGRAPHIQUES

La population de la commune connaît une croissance régulière depuis 1975. Le nombre de logements suit une évolution analogue, pour atteindre 344 unités en 1999. En revanche, la densité de population par habitation décroît légèrement, elle atteint aujourd'hui une valeur de 1,13 habitants/maison.

Le tableau ci-joint visualise ces données (en annexe 2 : principales données INSEE recensement 1999 concernant la population et l'habitat).

Année	1968	1975	1982	1990	1999
Population sans double compte	108	127	121	163	183
Evolution par an	2,35%	-0,69%	3,79%	1,29%	

Le recensement de 1999 donne les chiffres suivants :

- Population : 183 habitants

- Nombre de logements :

• Résidences principales	83
• Résidences secondaires	257
• Logements vacants	4
	===
	344

D'après la mairie et notre comptage (voir tableau d'analyse de l'habitat), il y aurait environ 180 logements sur la commune. Cet écart entre les données INSEE et celles de la commune peut s'expliquer par le mode de comptabilisation des résidences secondaires par l'INSEE. En effet le taux d'évolution des résidences secondaires entre 1990 et 1999 est de 265% d'après l'INSEE. Ce comptage tient certainement compte de l'habitat semi permanent (chalets, mobil-home, ...)

II -3 ACTIVITES GENERATRICES D'EAUX USEES

II -31. EAUX USEES DOMESTIQUES

Nous pouvons noter la présence de huit campings de capacité d'accueil assez importante et d'une aire naturelle. Ces établissements doivent impérativement être équipés d'assainissements adaptés à la quantité d'effluents produits et à une production ponctuelle dans le temps.

- ♦ Camping « Aloha » : 120 emplacements.
- ♦ Camping de Chassezac : 140 emplacements.
- ♦ Camping « Sun Camping » : 70 emplacements.
- ♦ Camping Riviera : 200 emplacements.
- ♦ Camping « Les jardins du Vivarais » : 149 emplacements.
- ♦ Camping « La Bastide » : 300 emplacements.
- ♦ Camping « Soleil Vivarais » : 200 emplacements.
- ♦ Camping « La source » : 30 emplacements.
- ♦ Aire naturelle « Les Trouillères » : 20 emplacements.

Toutes ces activités relèvent des techniques d'assainissement autonome. Selon les éléments de la commune, les campings font vidanger leurs fosses régulièrement, une à deux fois par an. Les boues de vidange collectées sont transportées généralement sur la station de Bourdary à Aubenas.

II -32. ACTIVITES INDUSTRIELLES ET ARTISANALES

Il n'y a pas d'activité industrielle sur la commune.

II -33. ACTIVITES AGRICOLES

Il n'y a pas d'activité agricole significative sur la commune.

CHAPITRE III : ASSAINISSEMENT EXISTANT

conclusions suivantes sur 38 % (pourcentage de foyers ayant répondu au questionnaire) des installations en assainissement individuel

Le dépouillement nous donne les résultats suivants :

Les Eaux Ménagères :

Il s'agit des eaux usées provenant des cuisines, des salles de bains, des lave-linges et lave-vaisselles.

Deux réglementations régissent la conformité des installations de ces eaux usées:

Règlementation	Pré-traitement	Traitement
Avant 1982	Bac dégraisseur	Dispositif adapté au type de sol
Après 1982	Fosse septique toutes eaux	Dispositif adapté au type de sol

*** PRETRAITEMENT:**

aucun prétraitement	14%
bac dégraisseur	47%
fosse septique toutes eaux	39%
autre (bac de décantation)	0%

*** TRAITEMENT:**

aucun traitement	41%
tranchées d'épandage	57%
filtre à sable drainé ou non	2%

*** DISPERSION:**

dans le sol après tranchées d'épandage	55%
rejet en pluvial ou en réseau de surface	11%
rejet en puisard	34%

Les Eaux Vannes :

Il s'agit des eaux usées provenant uniquement des W.C..

Deux réglementations régissent la conformité des installations de ces eaux usées:

Règlementation	Pré-traitement	Traitement
Avant 1982	Fosse septique toutes eaux	Dispositif adapté au type de sol
Après 1982	Fosse septique toutes eaux	Dispositif adapté au type de sol

*** PRETRAITEMENT:**

aucun prétraitement	3%
fosse étanche	3%
fosse septique	53%
fosse septique toutes eaux	41%
autre	0%

*** TRAITEMENT:**

aucun traitement	44%
tranchées d'épandage	54%
filtre à sable drainé ou non	2%

***DISPERSION:**

dans le sol après tranchées d'épandage	52%
rejet en pluvial ou en réseau de surface	9%
rejet en puisard	36%
vidange	3%

*** EN RESUME**

Sur 66 habitations ou activités enquêtées:

Conformité DTU (64,1)	36%
Ancienne conformité	20%
Non conforme	44%

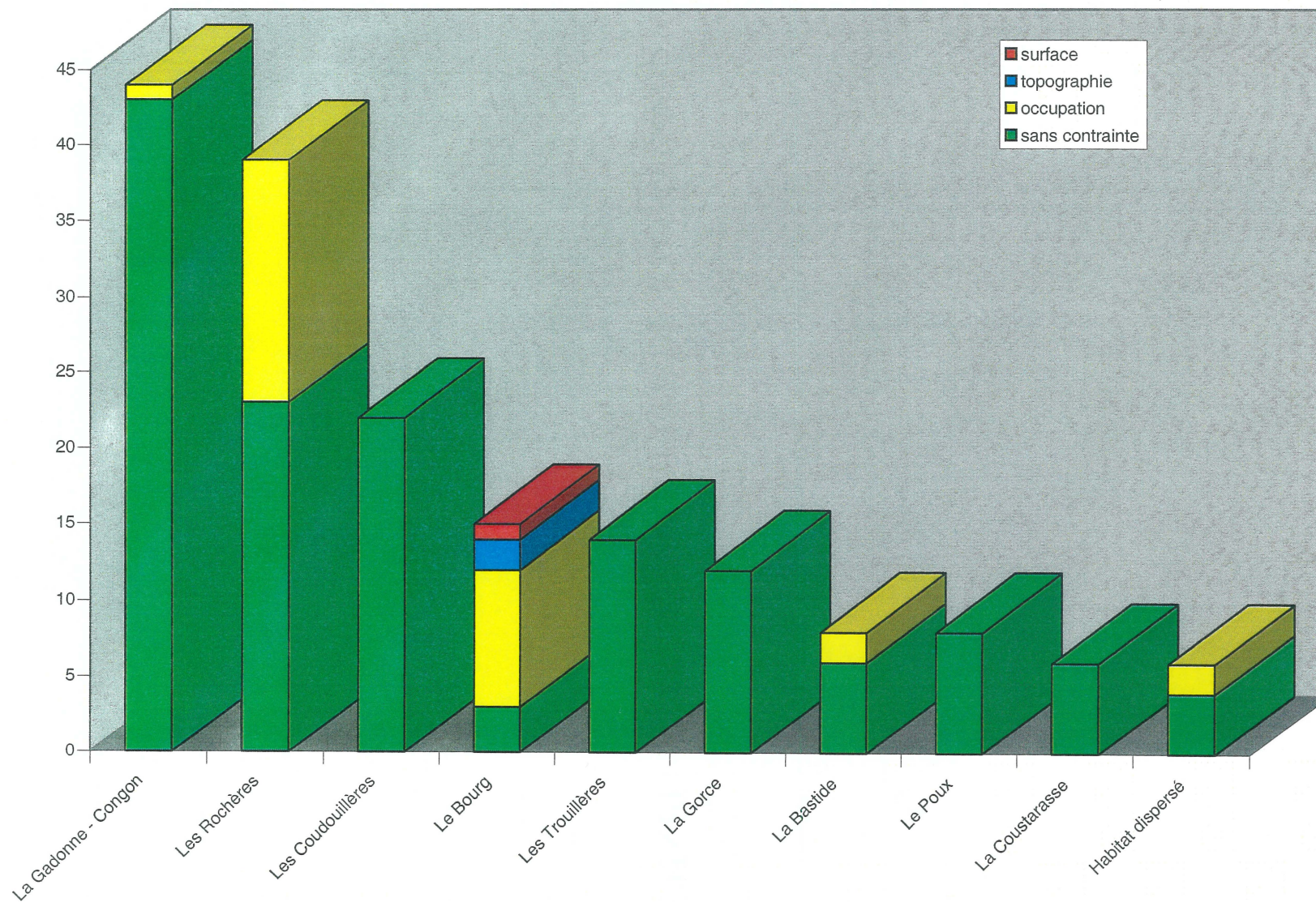
56% des habitations sont conformes à la réglementation tout en sachant que les systèmes de traitement ne sont pas toujours adaptés au type de sol.

La plupart des interrogés sont satisfaits de leur système d'épuration autonome. Mais, attention, cela ne veut pas dire que l'épuration des eaux est satisfaisante pour le respect de l'environnement.

Concernant l'assainissement autonome en général, la plupart des personnes interrogées sont satisfaites de leur système d'épuration. Cela ne signifie cependant pas systématiquement que l'épuration des eaux est satisfaisante pour le respect de l'environnement.

CHAPITRE IV : FAISABILITE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Contraintes d'habitat pour la réhabilitation de l'assainissement individuel - Commune de SAMPZON



IV - FAISABILITE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

IV -1 HABITAT ET ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

IV -11. QUELQUES DEFINITIONS

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

- **des contraintes de surface :**

En fonction des filières, les superficies minimales nécessaires sont les suivantes :

Tranchées filtrantes (3 x 15 ml) = 300 m²,

Filtre à sable (25 m2) = 100 m²,

Tertre d'infiltration (25 m2) = 250 m²

- **des contraintes de topographie :** terrain inutilisable gravitairement ; cette contrainte n'est pas forcément rédhibitoire (pompe de relevage),

- **des contraintes d'occupation et d'accès :** terrain fortement aménagé, cour, jardin,...etc.

- **Les maisons conformes** sont les habitations neuves ou rénovées disposant d'un assainissement autonome techniquement en accord avec la réglementation (ce qui n'implique pas pour autant que le dispositif soit adapté à la nature des sols).

- **La réhabilitation de l'assainissement autonome** conduit à une mise en conformité des assainissements non collectifs. Cette réhabilitation doit tenir compte des contraintes pédologiques et des réglementations spécifiques locales.

IV -12. FAISABILITE TECHNIQUE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Le tableau ci-après synthétise les résultats de l'analyse de la typologie de l'habitat, en regard des possibilités de mise en œuvre de filières d'assainissement non collectives.

Typologie de l'habitat - état des contraintes

Lieudits et secteurs	Nombre d'habitations à contraintes					Nombre d'habitations <i>par secteur</i>	% de contraintes <i>par hameau</i>
	sans contrainte	occupation	topographie	surface	Total contrainte		
La Gadonne - Congon	43	1			1	44	2,27%
Les Rochères	23	16			16	39	41,03%
Les Coudouillères	22				0	22	0,00%
Le Bourg	3	9	2	1	12	15	80,00%
Les Trouillères	14				0	14	0,00%
La Gorce	12				0	12	0,00%
La Bastide	6	2			2	8	25,00%
Le Poux	8				0	8	0,00%
La Coustarasse	6				0	6	0,00%
Habitat dispersé	4	2			2	6	33,33%
TOTAL	141	30	2	1	33	174	
%	81%	17%	1%	1%	19%		

La typologie de l'habitat est assez favorable à l'assainissement non collectif en dehors du bourg. En effet, 12 installations sur le bourg présentent des contraintes en première analyse. La suite de ce rapport permettra d'envisager des solutions collectives pour remédier à ces problèmes.

Il est à noter également que sur le bourg, seul 6 résidences sont habitées en permanence. Dans la plupart des cas, il existe également des parcelles non constructibles, généralement contiguës aux parcelles d'habitation et situées en contrebas de celles-ci. La prise en compte de ces parcelles limite les contraintes liées à la surface de la parcelle de l'habitation principale telles qu'elles sont évoquées sur le tableau plus haut.

Sur le reste de la commune, malgré quelques contraintes observées, le reste de l'habitat est relativement favorable à l'assainissement individuel.

IV -2 APTITUDE DES SOLS

IV -21. GEOLOGIE

Carte géologique de la France au 1/50 000, feuille d'AUBENAS

La commune de Sampzon est caractérisée par deux entités géologiques :

- Les marnes du crétacé,
- Les alluvions anciennes et plus récentes du quaternaire dans la vallée de l'Ardèche.

La carte géologique fait apparaître les principales formations suivantes :

✱ **Terrains sédimentaires :**

▲ Formations superficielles et quaternaires :

◆ *Alluvions anciennes de basses terrasses (Würm), (F_y)* correspondant à la basse vallée de l'Ardèche.

▲ Formations secondaire dites « Hauterivien, Valanginien et Berrasien » correspondant à divers formation de Marnes et de calcaires marneux.

Les sols de la commune de Sampzon sont relativement homogènes. Nous pouvons distinguer :

- sur tous les terrains où le substrat correspond à des calcaires, marnes ... , des sols peu épais.
- sur les terrains des vallées, des sols relativement épais formés sur des alluvions anciennes ou récentes ou des colluvions.

IV -22. ETUDE DES SOLS

OBJECTIF DE L'ETUDE PEDOLOGIQUE

L'étude des sols a pour but de définir l'aptitude des sols à l'épuration des effluents prétraités et à la dispersion des effluents traités afin de préciser les dispositifs à mettre en place dans le cadre de solutions d'assainissement des eaux usées domestiques individuelles.

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

METHODOLOGIE ET TECHNIQUE DE CARTOGRAPHIE

La cartographie a été réalisée sur des fonds à l'échelle du 1/5000^{ème}, à l'aide de sondages à la tarière à main (12) ou d'observations (annexe 3), complétés par la description de 4 profils pédologiques (annexe 4).

Sept tests de percolation par la méthode de PORCHET à niveau constant ont été réalisés. Ils ont tous été reportés sur la carte au 1/5000.

Pour chaque sondage, nous avons pris en compte les caractères morphologiques suivants :

- **la nature et la profondeur d'apparition du substratum géologique** (calcaire, calcaire marneux...)
- **la succession verticale des différents horizons pédologiques**, définis par leur texture (proportion d'argile, limons, sables), leur couleur, leur pierrosité, etc....
- **l'intensité et la profondeur d'apparition des manifestations d'excès d'eau (hydromorphie)** : taches rouille d'oxydation, concrétions ferromanganiques, zones réduites de gley, etc....

DEFINITION DES UNITES CARTOGRAPHIQUES

Les unités cartographiques regroupent les observations ayant les mêmes caractères morphologiques, donc des comportements hydrodynamiques semblables. Quatre critères ont été retenus pour leur définition :

- le substrat géologique
- l'épaisseur du sol
- la succession des horizons
- l'hydromorphie

PRECISION DES UNITES CARTOGRAPHIQUES

Les cartes de sol ainsi définies sont des documents d'orientation, permettant d'apprécier globalement la plus ou moins bonne aptitude à l'assainissement non collectif d'un secteur donné. Il ne s'agit en aucun cas d'un document d'application capable de remplacer les nécessaires observations à la parcelle, qui seules permettront de définir le type et le dimensionnement des installations individuelles souhaitables.

LEGENDE DE LA CARTE DES SOLS

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

- une lettre majuscule indiquant la nature de la roche mère
- un chiffre indiquant l'épaisseur du sol
- une lettre minuscule indiquant la succession des horizons
- un chiffre indiquant le degré d'hydromorphie (niveau d'engorgement)

Nature de la roche mère

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

- | | |
|-------------|--------------------|
| KM : | Calcaires Marneux |
| T : | Terrasse alluviale |
| A : | Alluvions |

Épaisseur du sol

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

- | | |
|------------|----------------------------------|
| 1 : | moins de 50 cm de profondeur |
| 2 : | de 50 à 100 cm de profondeur |
| 3 : | supérieur à 100 cm de profondeur |

Succession des horizons

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

a :	sol peu évolué d'apport alluvial ou colluvial
b :	sol brun
bc :	sol brun calcaire
l :	sol lessivé

Hydromorphie

C'est la manifestation d'un engorgement en eau du sol. Les horizons ainsi affectés présentent des caractères particuliers, directement liés à l'intensité et à la permanence de l'excès d'eau :

- taches et bariolages gris et rouille, concrétions noirâtres : hydromorphie temporaire - horizon à *pseudo-gley*,
- couleur gris bleuté généralisée avec taches rouille : hydromorphie permanente - horizon nommé *gley*

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

Nous avons défini les classes d'hydromorphie suivantes, numérotées de 0 à 3 :

- | |
|---|
| 0 : sol sain
1 : légère hydromorphie en profondeur
2 : hydromorphie moyenne
3 : hydromorphie forte |
|---|

Exemple : K1bc0

K : Calcaire	_____	_____	0 : sain
1 : apparaissant à moins de 50 cm de profondeur	_____	_____	b : sol brun calcaire

IV -23. LES SOLS PRESENTS**Sols bruns sur Marnes et Calcaires Marneux : KM**

Unités : KM1bc0, KM1bc2, KM2bc2, KM2bc3

Profils pédologiques : P2 et P4

Tests d'infiltration : T3, T4, T5, T6.

Il s'agit de sols souvent peu épais, sauf s'ils sont colluvionnés, de couleur brun jaunâtre à grisâtre.

Les profils 2 et 4 montrent les différentes formes que peut prendre ce matériau sédimentaire selon le niveau d'altération. On voit également comment la perméabilité peut varier. Sur le profil n°2, elle dépend de la fracturation de la roche et sur le n°4 elle dépend de la porosité.

Sols d'apport sur alluvions : A et T

Unités : A1a1, A1a3, T2b2, T2b3, T3b2

Profils pédologiques : P1 et P3

Tests d'infiltration : T1, T2, T7.

Les alluvions anciennes T : (terrasses alluviales) sols de couleur jaune avec une concentration argileuse proche des marnes voisines, relativement sains en dehors des zones inondables où l'hydromorphie est marquée, de texture limon moyen sableux à argile limoneuse selon la topographie, structure polyédrique grossière (galets).

Les alluvions récentes A : sols de couleur brun à brun foncé, relativement sains en dehors des zones inondables où l'hydromorphie est marquée, de texture limon moyen sableux à argile limoneuse selon la topographie, structure polyédrique fine. Sols développés sur alluvions ou accessoirement sur colluvions de versant. Porosité variable en fonction du pourcentage d'argile.

Les terrasses alluviales sont des terrains où l'infiltration est généralement possible. En période de crue, la remontée de la nappe peut rendre inopérant tout dispositif d'assainissement individuel enterré. Les crues étant de durées limitées, cet inconvénient ne devrait pas être très sensible.

Les profils pédologiques sont présentés en annexe 4.

IV -24. RESULTATS DES TESTS D'INFILTRATION

7 tests d'infiltration par la méthode de Porchet à niveau constant ont été réalisés sur la commune. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-après.

N° du test	Localisation	Profondeur	Unité de sol	Résultat	Interprétation
1	Le Poux	85 cm	T3b2	10 mm/h	Faible
2	Gadonne	80 cm	T3b2	5 mm/h	Très faible
3	Posas	65 cm	KM2bc2	10 mm/h	Faible
4	Les Rochères	35 cm	KM1bc0	35 mm/h	Bonne
5	Rolland	35 cm	KM1bc0	45 mm/h	Bonne
6	Vallier	70 cm	KM2bc2	10 mm/h	Faible
7	Le Querras	90 cm	A1a1	10 mm/h	Faible

Ces résultats mettent en évidence des perméabilités globalement faibles à bonnes. Les terrains peuvent donc être favorables à l'infiltration. Cependant, les sols sont fréquemment peu épais et la mise en œuvre de tranchées d'infiltration ne peut être généralisée. Le filtre à sable non drainé est la filière globalement la plus adaptée. Localement, lorsque la perméabilité n'est pas suffisante, il convient d'installer des filtres à sables verticaux drainés.

Les alluvions ou les colluvions sont suffisamment épaisses et perméables pour permettre des tranchées d'infiltration dans la plupart des cas (mesures de perméabilités cependant parfois faibles). Pour les alluvions, en période de crue, la remontée de la nappe peut rendre inopérant tout dispositif d'assainissement individuel enterré. Les crues étant de durées limitées, cet inconvénient ne devrait cependant pas être très sensible.

IV -25. APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

♦ Sols sains sur marnes et calcaire marneux: KM1bc0, KM1bc1, KM1bc2, KM2bc2, KM2bc3

Perméabilité : mauvaise à bonne.

Facteur limitant : fracturation et fissuration du substrat rendant aléatoire l'infiltration, altération marneuse souvent imperméable.

Classe d'aptitude : II ou II/III ou III

Filière d'assainissement adaptée : filtre à sable non drainé dans la plupart des cas avec possibilités de tranchées d'épandage lorsque la perméabilité est favorable et l'épaisseur du sol suffisante. Localement, lorsque la perméabilité est insuffisante, le filtre à sable drainé doit cependant être préconisé.

Choix après étude à la parcelle indispensable.

♦ Sols sains à hydromorphes sur calcaires marneux et sur marnes : KM1bc0, KM1bc1, KM1bc2, KM2bc2, KM2bc3

Perméabilité : mauvaise à bonne.

Facteur limitant : fracturation et fissuration du substrat rendant aléatoire l'infiltration, altération marneuse souvent imperméable.

Classe d'aptitude : II ou II/III ou III

Filière d'assainissement le plus souvent adaptée : filtre à sable non drainé dans la plupart des cas avec possibilités de tranchées d'épandage lorsque la perméabilité est favorable et l'épaisseur du sol suffisante. Localement, lorsque la perméabilité est insuffisante, le filtre à sable drainé doit cependant être préconisé.

Une étude à la parcelle est indispensable pour déterminer précisément la filière convenable.

♦ Sols d'apport sain ou hydromorphes sur alluvions récentes ou anciennes : A1a3, T2bc2, T2b3, T3b2.

Perméabilité : mauvaise à bonne

Facteur limitant : risque d'inondation.

Classe d'aptitude : III

Filière d'assainissement le plus souvent adaptée : filtre à sable non drainé, tranchées d'épandage dans certains cas.

Une étude à la parcelle est indispensable pour déterminer précisément la filière convenable.

♦ Sols d'apport sains sur alluvions récentes: A1a1.

Perméabilité : mauvaise à bonne

Facteur limitant : risque d'inondation.

Classe d'aptitude : I/III

Filière d'assainissement le plus souvent adaptée : filtre à sable drainé ou tranchée d'épandage.

CONCLUSION :

De manière générale, les terrains de la commune de SAMPZON sont favorables à l'assainissement autonome par filtre à sable non drainé ou tranchées d'épandage (dispositifs permettant l'infiltration). Les sols ne constituent donc pas une contrainte significative pour l'assainissement individuel.

IV -26. CARTE DES SOLS ET D'APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

La carte comporte une légende double. Elle contient :

- **des indications** correspondant à la légende "SOL" :

Le contenu pédologique de chaque unité est donné par la notation en 4 critères :

Substrat - profondeur - type de sol - hydromorphie

- **une couleur** visualisant immédiatement l'aptitude du sol à l'assainissement individuel selon une classification en 7 catégories :

CATEGORIE I - Aptitude satisfaisante - VERT :

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

Dispositif conseillé: Tranchées d'épandage a faible profondeur

Dispersion : in situ par le sous-sol

CATEGORIE I/II - Aptitude moyenne - VERT HACHURE JAUNE :

Site globalement satisfaisant, avec toutefois quelques contraintes pédologiques pouvant être présente (épaisseur réduite).

Dispositif conseillé: Tranchées d'épandage à faible profondeur ou filtre à sable vertical non-drainé

Dispersion : in situ

CATEGORIE I/III - Aptitude moyenne - VERT HACHURE ORANGE :

Site légèrement hydromorphe où présentant des perméabilités localement réduites

Dispositif conseillé: Tranchées d'épandage surdimensionnées à faible profondeur ou filtre à sable vertical drainé

Dispersion : in situ ou rejet en exutoire de surface

CATEGORIE II - Aptitude moyenne - JAUNE

Site globalement satisfaisant, avec toutefois quelques contraintes pédologiques (épaisseur réduite).

Dispositif conseillé: Filtre à sable vertical non drainé

Dispersion : in situ par le sous-sol

CATEGORIE II/III - Aptitude moyenne - JAUNE HACHURE ORANGE :

Site présentant quelques contraintes pédologiques (faible épaisseur) et des perméabilités localement réduites

Dispositif conseillé: Filtre à sable vertical drainé ou non drainé

Dispersion : in situ ou rejet en exutoire de surface

CATEGORIE III - Aptitude mauvaise - ORANGE

Site présentant des contraintes pédologiques importantes (hydromorphie, perméabilité)

Dispositif conseillé: filtre à sable drainé en fonction des possibilités et des niveaux d'exutoire

Dispersion : exutoire de surface

CATEGORIE IV - Aptitude nulle - ROUGE

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

Dispositif conseillé: Tertre d'infiltration en superstructure

Dispersion : nappe alluviale.

Examen approfondi du site avant réalisation

CHAPITRE V : ELEMENTS COMPLEMENTAIRES A PRENDRE EN COMPTE DANS LA DEFINITION DU ZONAGE

V - ELEMENTS COMPLEMENTAIRES A PRENDRE EN COMPTE DANS LA DEFINITION DU ZONAGE

V -1 SENSIBILITE DU MILIEU : PROTECTION DE LA RESSOURCE EN EAU

La commune appartient entièrement au bassin versant de l'Ardèche. Les enjeux sont ceux de l'Ardèche et de ses affluents.

Cette particularité est plus largement développée dans le rapport concernant le volet milieu.

V -2 PROBLEMES D'HYGIENE PUBLIQUE (REJETS, STAGNATIONS D'EFFLUENT)

Nous n'avons pas noté de rejet significatif d'eaux usées posant des problèmes de salubrité publique ou de pollution du milieu.

V -3 PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT

La commune dispose d'un **Plan d'Occupation des Sols**. Ce document fait apparaître des zones à vocation urbaine (UD) sur le bourg, Gadonnes, Les Posas.

Afin d'évaluer l'évolution récente en matière d'urbanisme, le tableau suivant reprend le nombre de permis de construire établis depuis 1994 pour des logements neufs ou des rénovations intégrant la mise en place de sanitaires :

année	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
nb de permis	8	5	5	6	6	5	4	5	8	2	6	6

On peut établir grossièrement une moyenne de 5 à 6 permis de construire par an.

CHAPITRE VI : LES SOLUTIONS ENVISAGEABLES

LES SOLUTIONS ENVISAGEABLES

V -4 SYNTHESE DES PARAMETRES PRIS EN COMPTE

SECTEUR	aptitude des sols	contraintes d'habitat	sensibilité milieu	problèmes d'hygiène publique	perspectives de développement
Le bourg	bonne à mauvaise	moyenne	faible	moyennes	faibles
Reste du territoire Habitat diffus	moyenne	faible	faible à forte	faibles à moyennes	moyenne

V -5 ZONAGE DES TECHNIQUES D'ASSAINISSEMENT

Faisabilité de l'assainissement non collectif :

L'assainissement non collectif apparaît globalement comme la technique d'assainissement la mieux adaptée à la partie de la commune dont l'habitat n'est pas aggloméré.

Faisabilité de l'assainissement collectif :

Compte tenu des paramètres analysés, l'assainissement collectif pourra être envisagé dans les secteurs :

- à haute densité d'habitat et de population,
- où la typologie de l'habitat est globalement défavorable à l'assainissement autonome,
- à forte perspective de développement.

Le bourg de Sampzon sera donc étudié en assainissement collectif

⇒ *Le Village*

L'habitat est concentré, mais seules 4 habitations du noyau central de ce village n'ont pas, après analyse fine, de surface disponible pour réaliser un dispositif d'assainissement individuel. Le projet décrit ci-après n'a pour but d'apporter une solution collective qu'aux habitations agglomérées pour lesquelles l'assainissement individuel apparaît difficile à mettre en œuvre. Il intègre la création des réseaux et de l'unité de traitement. Dans la pratique, il n'est cependant pas recensé de problème significatif lié à l'assainissement individuel.

<u>Remarques :</u>

En toute rigueur, les habitations dans l'attente de la réalisation des travaux d'assainissement collectif ne sont pas dispensées d'être équipées d'un assainissement individuel non générateur de nuisances.

Les solutions envisagées sont présentées sur des extraits de plans au 1/2500^{ème} ou 1/5000^{ème}, elles sont chiffrées à partir des coûts de travaux généralement admis pour ce type d'opération et correspondant au marché local. Les coûts supplémentaires tels qu'achat de terrain, ne sont pas pris en compte.

Les réseaux et traitements proposés dans cette étude ne le sont qu'à titre indicatif (niveau Avant Projet Sommaire). Le positionnement des réseaux et des unités de traitement devra être affiné lors de l'étude de détail.

V -6 PROPOSITION DE SOLUTIONS COLLECTIVES

V -61. le bourg : projet 1

Il s'agit dans ce projet de collecter les habitations les plus agglomérées.

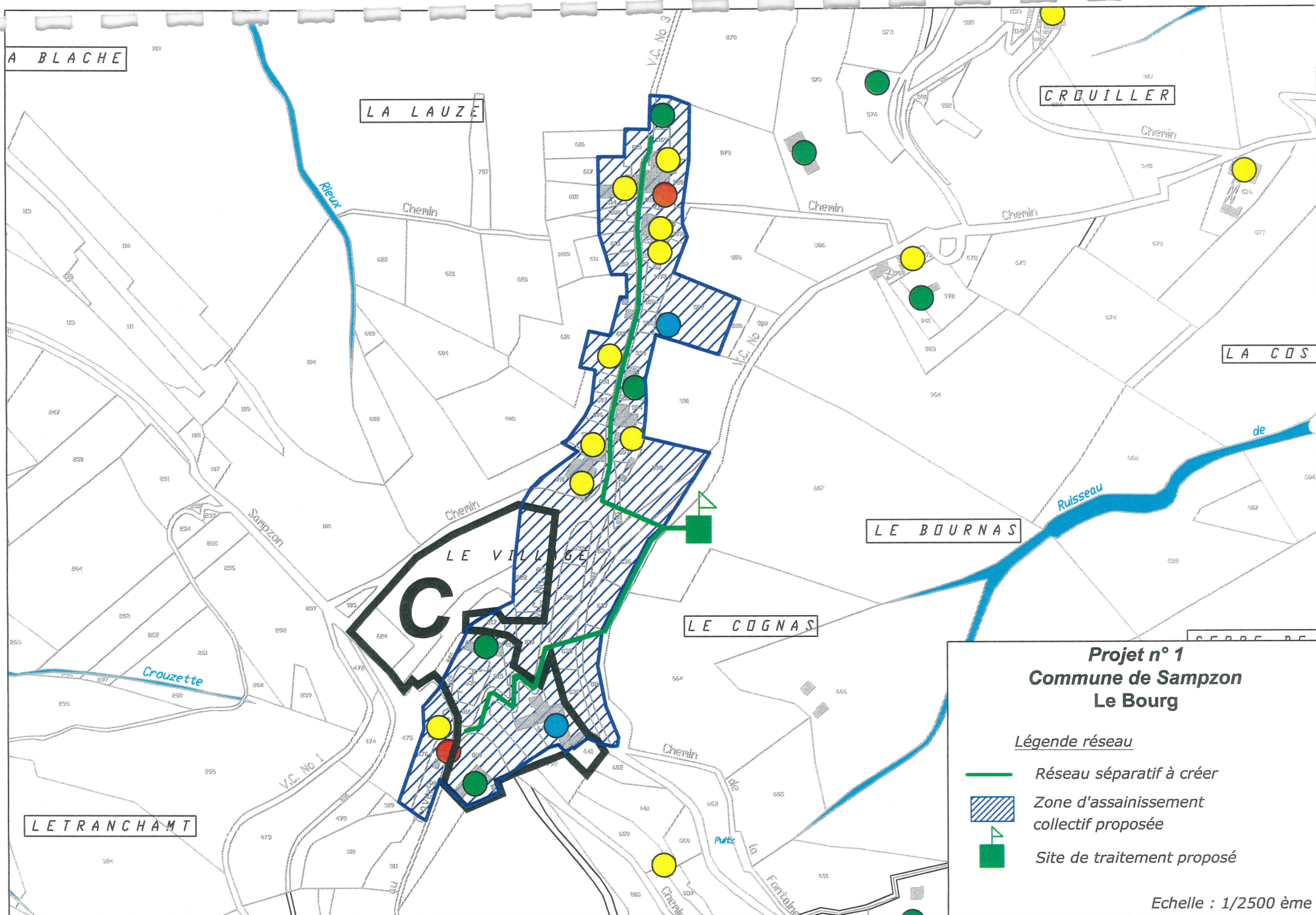
- Nombre d'habitations collectées : 15 existantes
- Type de réseau : séparatif gravitaire
- Traitement envisagé : fosse toutes eaux et un filtre à sable vertical drainé adapté au nombre d'équivalents habitants.
- Exutoire : ruisseau de la Costerasse sur environ 700m, puis l'Ardèche.
- Estimation prévisionnelle (coût travaux H.T. hors subvention) : 144 000 € H.T
- Coût moyen de la collecte par branchement domaine public : 9 600 € H.T.
- Ratio de raccordement / bâti : 29 ml

0

15
2,20

3 E.H.
3 E.H.
6 E.H.
6 E.H.

000 €
4 222 €
2 222 €



V -62. DEVENIR DES BOUES

Le traitement et le devenir des boues et des matières de vidange est un des axes forts figurant au SAGE en projet dans le domaine "amélioration de la qualité des eaux".

Les boues produites par des unités d'épuration peuvent actuellement être traitées par divers procédés :

① **la valorisation agricole** : techniquement et financièrement **bien adaptée aux possibilités des petites et moyennes collectivités**, elle assure une élimination finale de très bonne qualité avec un fort taux d'épuration. Sa mise en place nécessite cependant un contrôle rigoureux de la filière afin de garantir l'innocuité de l'épandage sur les sols et les cultures.

Le dépotage sauvage des boues est rigoureusement interdit.

La valorisation agricole des boues de station d'épuration est régie par une réglementation propre à ce type de produit : **décret n°1133 du 8 décembre 1997 et son arrêté d'application du 8 janvier 1998.**

Les boues ont un caractère de **déchets** au sens de la loi du 15 juillet 1975. **Le producteur de boues** (collectivité en régie ou société privée exploitant de station d'épuration) **est responsable** de l'élimination des boues « de la station à la racine ».

La réglementation exige la réalisation d'une **étude préalable** permettant de caractériser les boues, de définir les contraintes à leur valorisation et d'identifier les parcelles concernées par le plan d'épandage. Cette étude s'accompagne par la suite d'un contrôle rigoureux des opérations par la mise en place d'une **bonne logistique** et d'un **suivi agronomique**.

La **Loi n° 92-3 du 3 janvier 1992** sur l'eau indique dans son article 10 que certains travaux et activités doivent respecter les procédures d'autorisation et de déclaration.

Le **décret n°93-742 du 29 mars 1993** précise les dispositions applicables à ces procédures.

Le **décret n°93-743 du 29 mars 1993** relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration indique dans son annexe 5.4.0 que les opérations d'épandage doivent respecter certains seuils de production d'azote et de matières sèches :

- Quantité de matières sèches > à 800 t/an ou azote total > 40 t/an : **Autorisation**
- 3 t/an < Quantité de matières sèches < à 800 t/an ou 0,15 < azote total < 40 t/an : **Déclaration**

② **L'incinération** conjointe aux ordures ménagères est possible dans des fours spécialement aménagés pour recevoir des boues. La qualité des boues est importante et une siccité minimale de 25-30 % est exigée. Cela nécessite donc des équipements de déshydratation performants dont le coût est rarement acceptable pour de petites et moyennes stations d'épuration.

③ **Le compostage** : la boue est associée à un substrat organique de type sciure, écorce de bois, déchet vert ou ordure ménagère. Le produit final est un compost bien stabilisé et riche en matière organique. Il est ensuite évacué soit par valorisation agricole dans le cadre d'un plan d'épandage, soit par commercialisation du produit. A ce jour, aucun compost issu d'un mélange avec des boues de station d'épuration n'a reçu une homologation pour sa commercialisation.

V -7 ETUDE DES SOLUTIONS NON COLLECTIVES

V -71. ASPECTS TECHNIQUES ET FINANCIERS

L'assainissement des habitations devra être réalisé selon les règles définies par l'arrêté du 6 mai 1996 déjà cité (Chapitre I). Une étude à la parcelle permettra de préciser le type de dispositif à mettre en œuvre ainsi que ses conditions d'implantation. Les orientations générales en matière de filières (**dispositifs susceptibles d'être mis en place**) sont données par la carte d'aptitude des sols et peuvent se résumer comme suit :

<i>ZONE</i>	<i>CLASSE D'APTITUDE</i>	<i>PRETRAITEMENT</i>	<i>TRAITEMENT</i>	<i>DISPERSION</i>
VERT	I	Fosse Septique Toutes Eaux	Tranchées d'épandage à faible profondeur	Sous-sol
JAUNE	II	Fosse Septique Toutes Eaux	Filtre a sable vertical non drainé	Sous-sol
ORANGE	III	Fosse Septique Toutes Eaux	Filtre à sable drainé : Vertical ou horizontal	Exutoire de surface
ROUGE	IV	Fosse Septique Toutes Eaux	Tertre d'infiltration	Nappe

Un bilan de l'état initial des installations sera réalisé dans le cadre de la mise en place du Service Public de l'Assainissement Non Collectif⁵ tel que le prescrit la Loi sur l'Eau de 1992. Ce bilan permettra de définir précisément les habitations nécessitant une mise en conformité, en regard de considérations liées à la protection de la ressource en eau, à l'hygiène publique... (Études « points noirs »). Il n'y a pas à ce titre de notion de « mise à la norme obligatoire » en référence au DTU 64.1 de mars 2007. Nous sommes par conséquent incapables en l'état actuel des données de préciser combien et quelles habitations nécessiteront une mise en conformité, qui peuvent raisonnablement représenter 15 à 20 % du parc d'installations selon les grilles d'analyse actuellement en vigueur (« points noirs »).

La mise à niveau des dispositifs autonomes est à la charge des propriétaires. Nous citerons à ce titre un extrait de la réponse ministérielle n°12328 JO Sénat Q 18 mars 1999 p.862 :

«2. En ce qui concerne les installations anciennes en mauvais état de fonctionnement, qui rendent nécessaire la réhabilitation de tout ou partie du dispositif, le contrôle exercé par la commune est l'occasion de rappeler au propriétaire ses obligations. Celui-ci demeure responsable en cas de pollution s'il ne procède pas à la réhabilitation de son installation ».

⁵ Ce service, plus couramment dénommé SPANC et présenté ci-dessus, au paragraphe 1 –6, est un SPIC, Service public à caractère industriel et commercial.

« 3. En revanche, la responsabilité de la commune, et le cas échéant celle du Maire en tant qu'exécutif, sont susceptibles d'être engagées si les opérations de contrôle qui incombent à la commune en matière d'assainissement non collectif ne sont pas mises en œuvre ».

Il est illusoire de vouloir donner une estimation globale du coût de la réhabilitation, tout dépendra du nombre d'habitations concernées, des dispositifs à mettre en œuvre et de la manière dont cette réhabilitation sera menée (Maîtrise d'Ouvrage, taux de subventions éventuelles...). Nous préférons donner une idée des coûts unitaires de la réhabilitation des dispositifs, filière par filière.

Le coût moyen de la réhabilitation de l'assainissement individuel est très variable d'une habitation à l'autre en fonction de la nature du dispositif mis en place et en fonction de la difficulté de réalisation du chantier :

- aux possibilités de réutilisation de l'existant
- localisation des sorties d'eau usées de l'habitation,
- occupation du terrain,
- remise en état,
- montage des aérations,
- réseaux enterrés (A.E.P., électricité, téléphone, etc...).
- présence ou non d'un exutoire utilisable pour les filières drainées

Ces postes représentent aisément 50 % du coût du chantier, et ne peuvent sérieusement être abordés que dans le cadre d'un Avant Projet Détaillé (A.P.D.).

Les fourchettes de prix H.T. retenues en fonction des filières préconisées, sont les suivantes :

Tranchées d'épandage	3 800 €
Filtre à sable non drainé	4 570 €
Filtre à sable drainé	5 330 €
Tertre d'infiltration	5 330 €
Dispositif avec relevage	6 860 €

Ce coût, très estimatif, ne tient pas compte d'éventuels problèmes d'accès à la parcelle pour réhabiliter le dispositif : présence de murets, arbres ... et surtout **ne prend pas en compte la présence de rocher qui engendre un surcoût très variable et souvent non négligeable.**

V -72. FONCTIONNEMENT - ENTRETIEN

Un bon entretien des dispositifs individuels est indispensable pour assurer la pérennité de la filière. Par bon entretien, nous entendons :

- une vidange régulière de la fosse septique toutes eaux,
De par sa conception, la fosse toutes eaux est faite pour se remplir de boues, provenant de la sédimentation de matières et d'un important développement bactérien. Les éléments flottants (graisses en particulier) sont également piégés. La fréquence de vidange est donc fonction de la taille de la fosse et de l'utilisation qui en est faite.
Une fosse doit être vidangée lorsque le niveau de boues atteint 50 % de son volume, et au moins tous les quatre ans (conformément à l'arrêté du 6 mai 1996).
En absence de vidange, la fosse est susceptible de relâcher des quantités non négligeables de matières en suspension, risquant de colmater le dispositif de traitement.
- une visite régulière et un nettoyage éventuel (tous les 2 à 3 mois) des équipements annexes de prétraitement (bac dégraisseur, préfiltre),

- une surveillance du bon écoulement des effluents dans les canalisations,
- l'entretien des bouches de décharges, dans l'hypothèse de filières drainées.

Rappelons que les vidanges de fosses toutes eaux doivent être réalisées par une structure spécialisée.

Conformément à l'arrêté du 6 mai 1996, l'entrepreneur ou l'organisme qui réalise les vidanges est tenu de remettre à l'occupant ou au propriétaire un document comportant au moins les indications suivantes :

- a) Son nom ou sa raison sociale et son adresse ;
- b) L'adresse de l'immeuble où est située l'installation où la vidange a été réalisée ;
- c) Le nom de l'occupant ou du propriétaire ;
- d) La date de la vidange ;
- e) Les caractéristiques, la nature et la quantité des matières éliminées ;
- f) Le lieu où les matières de vidange sont transportées en vue de leur élimination.

L'épandage agricole des matières de vidange est possible, mais est fortement réglementé. Il doit apporter toutes les garanties nécessaires quant à la protection de la salubrité publique (les dépotages sauvages sont interdits).

V -8 AIDES FINANCIERES, SUBVENTIONS

V -81. Financement de l'assainissement collectif

Dans son IX^{ème} programme élaboré pour les années 2007 à 2012, **l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée et Corse** subventionne les travaux d'assainissement à hauteur de :

☛ 30% pour les unités de traitement de capacité supérieure à 200 EH (limité par un coût plafond). Pour les unités de traitement de capacité inférieure à 200 EH, il doit exister un réseau structuré ou/et un enjeu environnemental pour obtenir ces subventions.

☛ de 0 à 29% pour le réseau, selon sa nature, dans la limite d'un coût plafond.

Le **Conseil Général de l'Ardèche** subventionne les travaux liés à la création de station d'épuration à hauteur de 40% et dans le cadre d'un renouvellement avec extension à hauteur de 25%.

En ce qui concerne le réseau, les subventions varient entre 15% et 40% selon ses caractéristiques.

Des **contrats territoriaux « Ardèche, Terre d'Eau »** permettent de prendre en compte les axes prioritaires du département. **Ainsi les taux exposés ci-dessus reprennent-ils les aides maximum accordées en premier lieu en fonction de ces contrats. En l'absence d'inscription d'une action dans le contrat territorial, celle-ci ne pourra bénéficier de subventions du département.**

V -82. Financement de l'assainissement non collectif

L'Agence de l'eau Rhône Méditerranée et Corse subventionne les travaux de réhabilitation des dispositifs d'assainissement autonome à hauteur de 30% selon les conditions suivantes :

- ✧ la collectivité doit avoir approuvé un zonage d'assainissement par délibération,
- ✧ la collectivité doit avoir créé un SPANC,
- ✧ il doit s'agir d'une opération groupée de réhabilitation,
- ✧ une étude sur les installations présentant des risques majeurs doit être réalisée,
- ✧ cette étude doit permettre de déterminer les dispositifs dont la réhabilitation est la plus urgente,
- ✧ les ouvrages concernés doivent avoir été réalisés avant 1996.

Il est important de considérer ces aides avec prudence, car elles changent d'année en année, que ce soit pour l'assainissement autonome ou pour l'assainissement collectif.

VI - CONCLUSION

Sampzon est une commune rurale très touristique : elle comptait 183 habitants en 1999. Le nombre de résidences secondaires est passé de 35 unités en 1968 à 255 en 1999. De plus la surpopulation estivale peut apporter ponctuellement jusqu'à 5000* vacanciers (campings, résidences secondaires).

Les campings sont soumis à déclaration auprès de la préfecture et doivent être dotés d'équipements appropriés pour l'épuration de leurs eaux usées.

Un POS est en place et règlemente les constructions.

La répartition de l'habitat est très dispersée.

Les sols sont globalement favorables à l'assainissement autonome par filtre à sable non drainé ou tranchées d'épandage (dispositifs d'infiltration). A l'échelle de la commune, les sols ne constituent donc pas une contrainte significative pour l'assainissement individuel.

La typologie de l'habitat est assez favorable à l'assainissement non collectif en dehors du bourg. Sur le bourg, l'habitat est dense mais peu étendu et des solutions d'assainissement individuel spécifiques à rechercher au cas par cas semblent possibles pour l'ensemble des logements (groupement de plusieurs maisons sur un même dispositif en domaine privé avec acte notarié, installation réalisée sur une parcelle voisine avec servitude...). Aucun problème significatif lié à l'assainissement individuel n'a d'ailleurs été recensé sur le bourg. Sur le reste de la commune, malgré quelques contraintes observées, le reste de l'habitat est relativement favorable à l'assainissement individuel.

Le projet présenté précédemment sur le bourg permet d'apporter une solution d'assainissement collectif aux groupes d'habitations présentant de fortes contraintes pour réaliser un dispositif d'assainissement individuel.

Cependant, compte tenu :

- du coût élevé des projets d'assainissement collectif proposés,
- de l'existence de solutions en assainissement autonome, même spécifiques, avec des dispositifs en infiltration (déjà appliquées pour la plupart des habitations),
- de l'absence de problème significatif de salubrité publique ou de pollution du milieu lié à l'assainissement individuel,

les solutions d'assainissement collectif analysées ne paraissent pas justifiées.

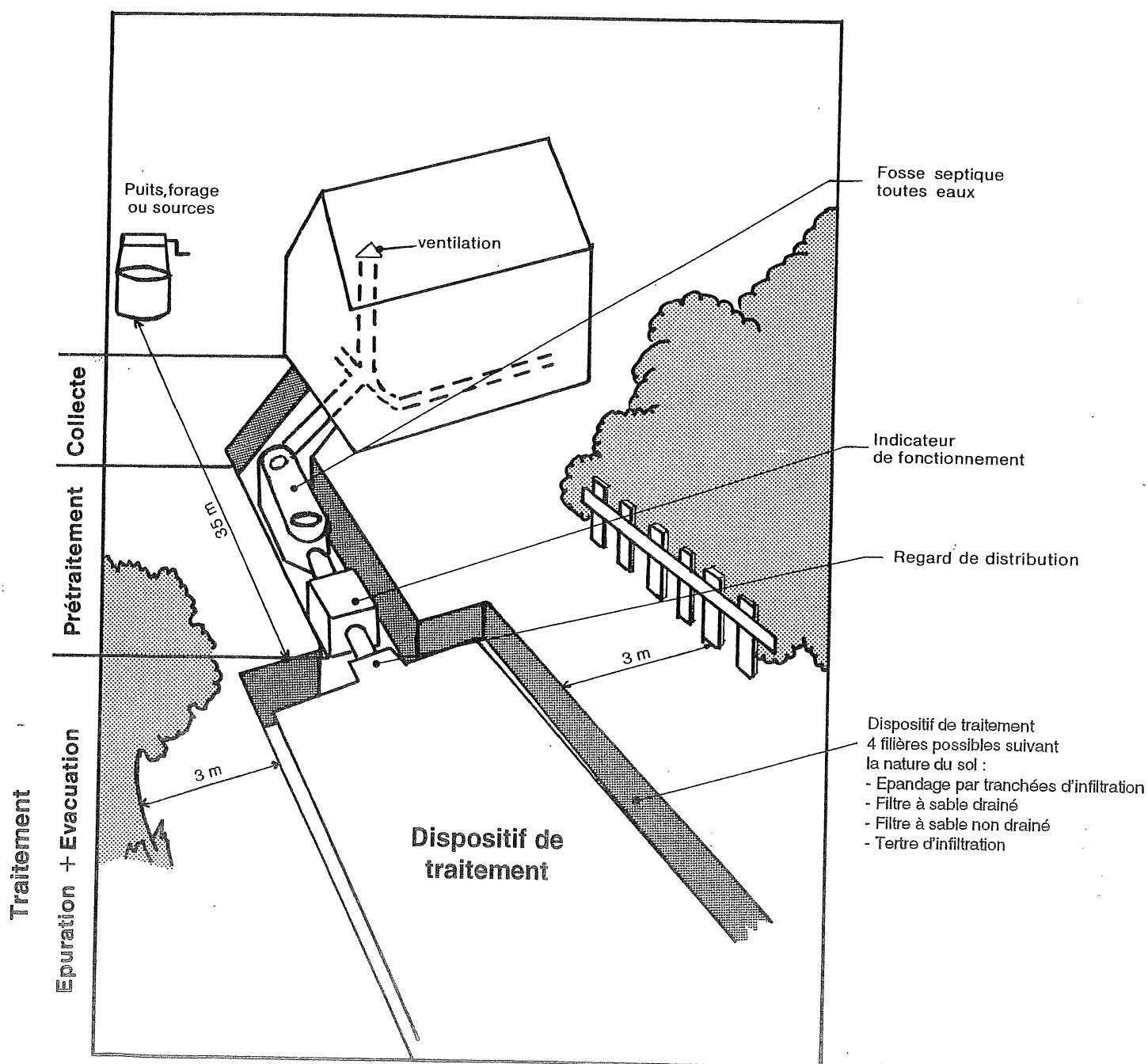
* : donnée mairie

ANNEXES

On peut décomposer le fonctionnement d'un assainissement individuel en quatre étapes consécutives et complémentaires :

- Collecter
 - Prétraiter
 - Epurer
 - Evacuer
-] Traiter

L'assainissement individuel : c'est un ensemble



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

ROLE et PRINCIPE :

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

Elle a deux fonctions essentielles :

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

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

Le principe de fonctionnement est le suivant :

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

DIMENSIONNEMENT :

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

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

- nombre de chambres + 2
- + 1 m³ par pièce principale supplémentaire.

CONTRAINTES PARTICULIERES :

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

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

Conception de la ventilation : l'entrée d'air est assuré par la canalisation de des eaux usées prolongée en ventilation primaire dans son diamètre, l'extraction des gaz produits dans les ouvrages de prétraitement est obligatoire et assurée par un extracteur statique ou par extracteur de type éolien.

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

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

ENTRETIEN :

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

La fréquence des vidanges est préconisée tous les 4 ans pour les fosses individuelles, dès que le volume de boues rend l'opération nécessaire (un contrôle tous les 2 ans peut être préconisé).

Il est important lors de la vidange de la fosse, de laisser environ 15 % des matières stockées, afin de favoriser le redémarrage de l'activité microbienne.

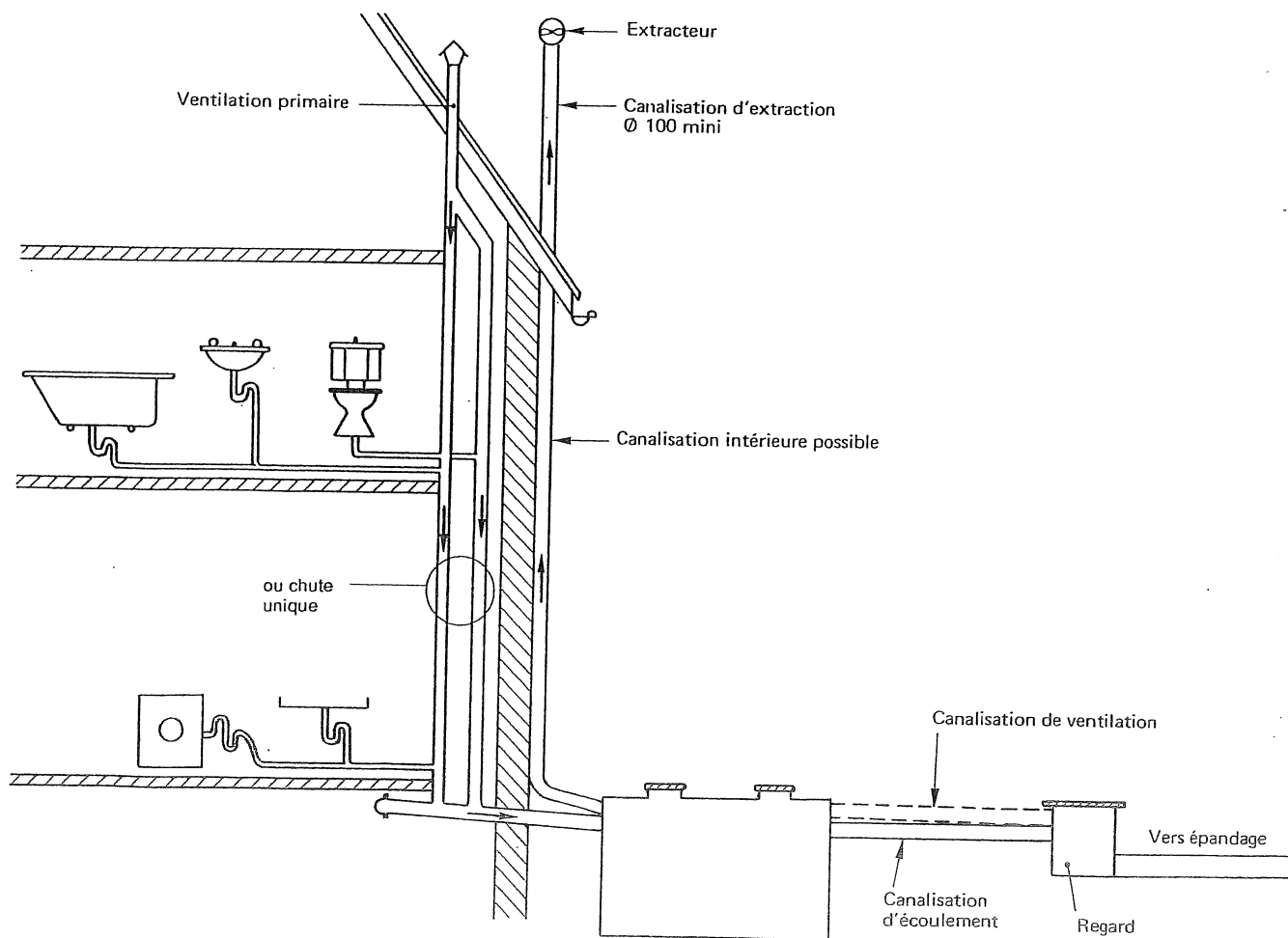
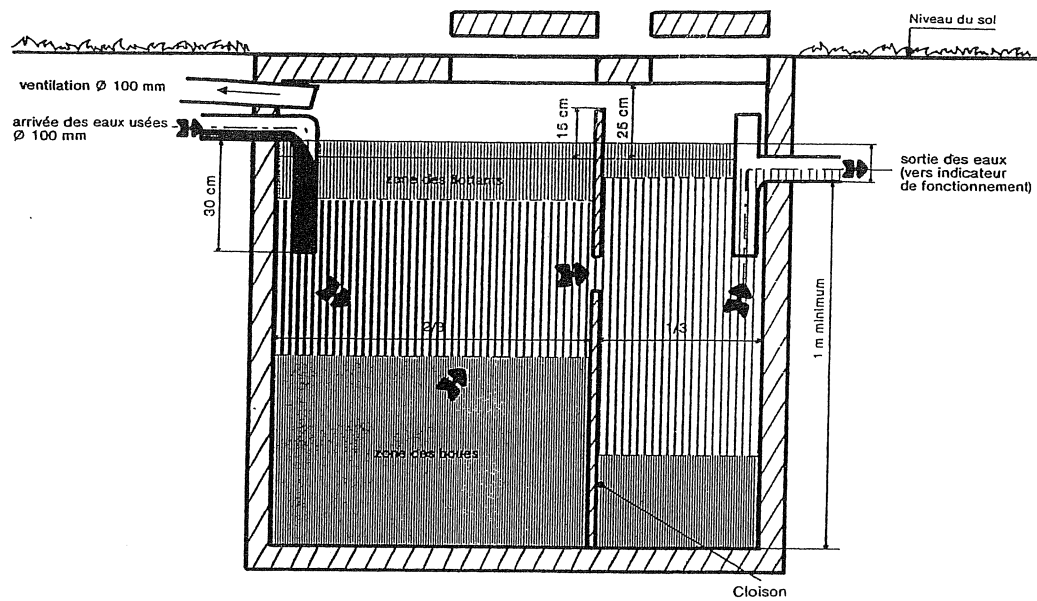
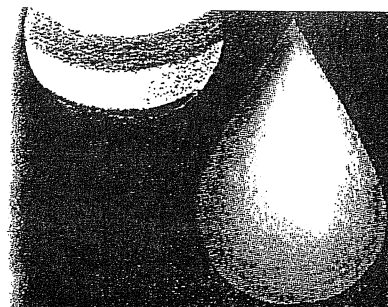


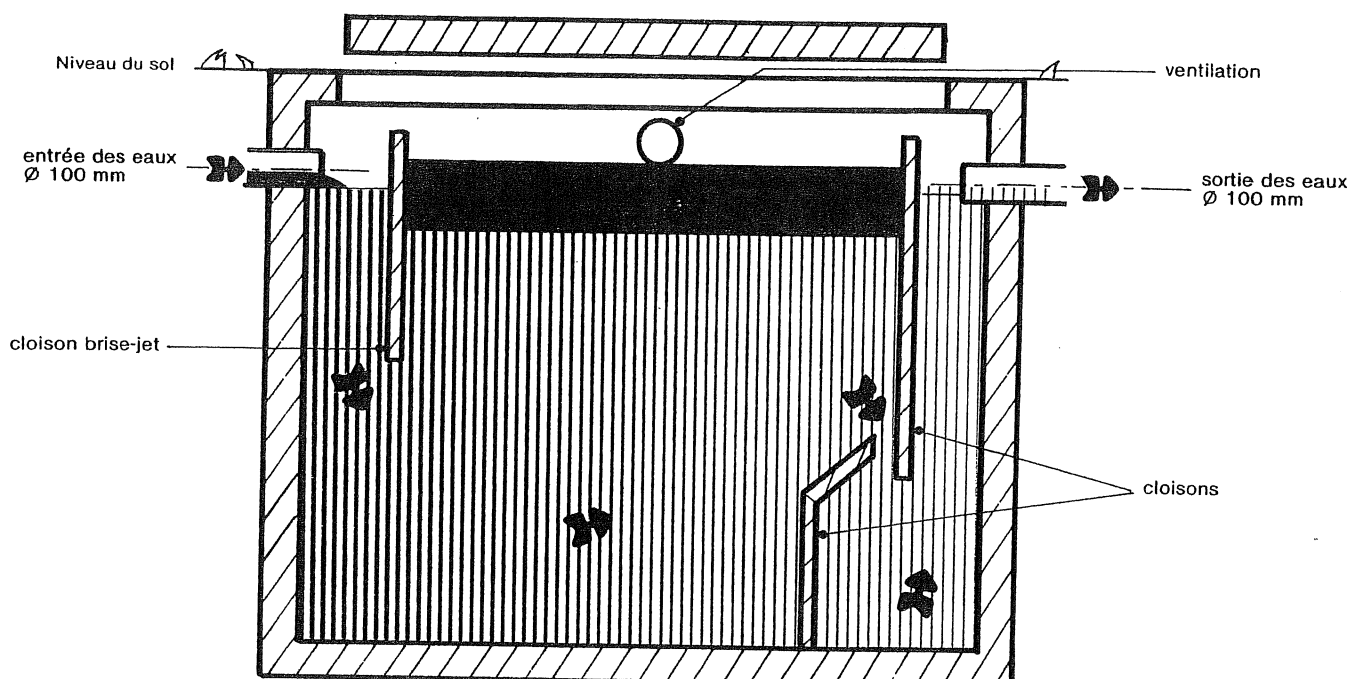
Schéma de principe - Ventilation de la fosse septique toutes eaux



Le bac à graisses

Schéma de principe

Quand on a des longueurs de canalisations importantes entre la sortie des eaux de cuisine et la fosse septique toutes eaux, il est conseillé d'intercaler un bac à graisses.



Volume du bac à graisses

Le bac à graisses reçoit :	Volumes en litres
- les eaux de cuisine	200 à 300
- toutes les eaux ménagères	500

Si on diminue le volume du bac à graisses, on augmente d'une part la fréquence des interventions de nettoyage et on entraîne d'autre part un mauvais fonctionnement du dispositif (chute de la température insuffisante).

Pose

Le bac à graisses est placé le plus près possible de l'habitation en amont de la fosse septique toutes eaux.

- dans un endroit d'accès facile,
- en dehors d'un lieu de passage de véhicule.

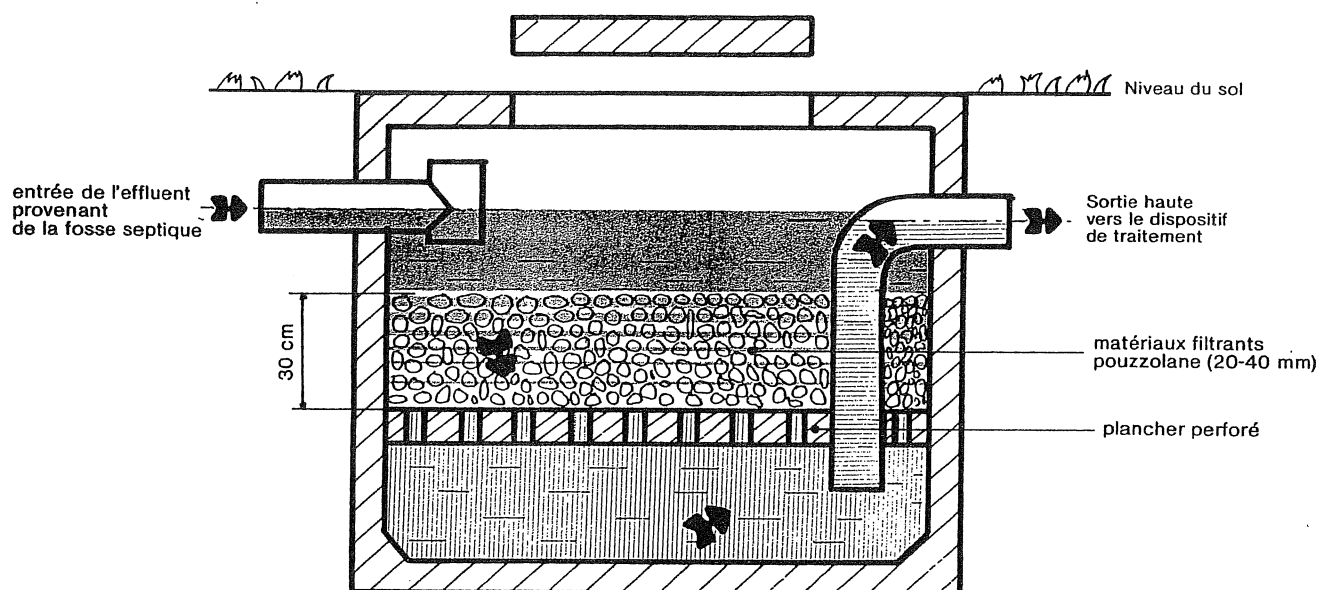
Les précautions d'installation sont du même ordre que celles prises pour la fosse septique :

- ☐ fond de fouille parfaitement plat et horizontal recouvert d'une couche de sable tassé
- ☐ le remplissage en eau du bac à graisses doit s'effectuer en même temps que le remblaiement manuel
- ☐ le couvercle arrivera au niveau du sol et restera facilement accessible pour permettre un bon entretien.
- ☐ il est conseillé de prévoir une ventilation qui débouche hors toiture pour évacuer les gaz malodorants produits dans le bac à graisses.

Entretien

Le nettoyage de l'appareil doit être effectué avec une fréquence qui dépend des conditions d'utilisation. Pour fixer les idées, on retiendra un rythme d'interventions tous les 2 ou 3 mois.

N'oubliez pas que le Service d'Hygiène du Milieu de la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales peut vous aider et vous renseigner utilement. N'hésitez pas à le consulter.

PRETRAITEMENT**L'indicateur de fonctionnement****ou préfiltre de protection****Schéma de principe**

Cet appareil a pour but de protéger le système de traitement placé en aval ( pandage, filtre à sable...) contre les matières en suspension qui peuvent s'échapper de la fosse septique.

Volume de l'indicateur de fonctionnement

200   300 litres

Pose

- ☐ L'accès doit être possible à tout moment.
- ☐ Le couvercle doit rester au niveau du sol fini. Ce niveau sera également le même que celui du point bas de la canalisation d'arrivée des effluents dans la fosse septique (voir fonctionnement et entretien)
- ☐ Remplir d'eau claire   la mise en route.

Fonctionnement et entretien

- ☐ Par des vérifications visuelles périodiques constater qu'il n'apparaît pas de dépôts importants sur les mati riaux filtrants.
- ☐ Dès qu'un trouble apparaît dans l'effluent entrant, faire procéder à la vidange de la fosse septique.
- ☐ Si ces anomalies ne sont pas repérées suffisamment tôt, les matières en suspension colmateront le lit de graviers, empêchant tout départ de l'effluent vers l'aval, d'où protection du dispositif de traitement.
L'appareil débordera, indiquant ainsi la nécessité impérieuse et immédiate de la vidange.
Si les niveaux de pose recommandés sont bien respectés, le débordement se produira par le couvercle de l'indicateur de fonctionnement sans mettre en charge toute l'installation, ce qui créerait une gêne importante.

N'oubliez pas que le Service Santé-Environnement de la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales peut vous aider et vous renseigner utilement. N'hésitez pas   le consulter.

Tranchées d'Épandage à Faible Profondeur

ROLE et PRINCIPE :

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

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

DIMENSIONNEMENT ET ASPECTS TECHNIQUES :

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

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

* nombre de chambres + 2

+ 15 ml par pièce principale supplémentaire.

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

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

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

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

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

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

CONTRAINTES PARTICULIERES :

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

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

La surface du sol doit être uniquement engazonnée.

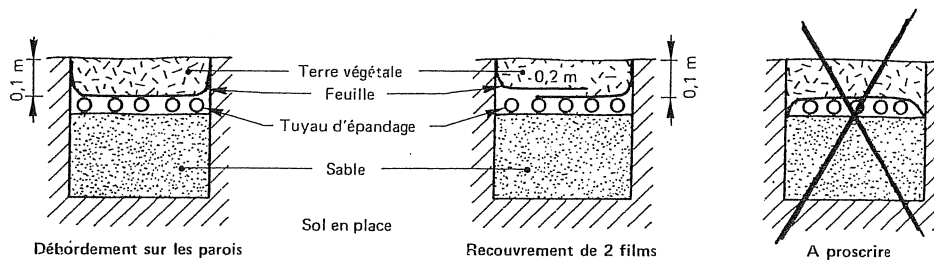
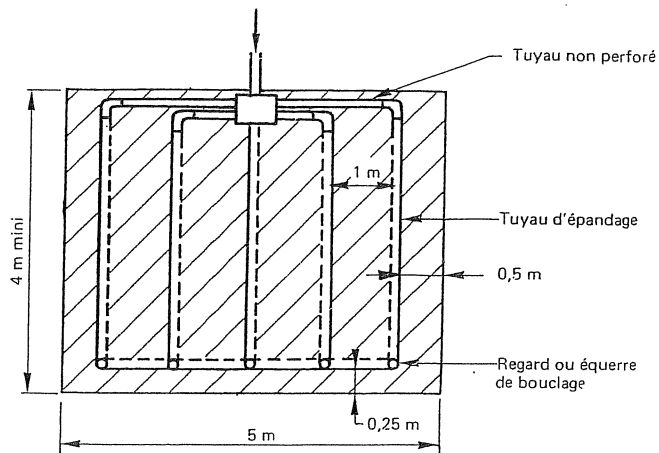
Les tampons de visites doivent être situés au niveau du sol afin de permettre leur accessibilité.

ENTRETIEN :

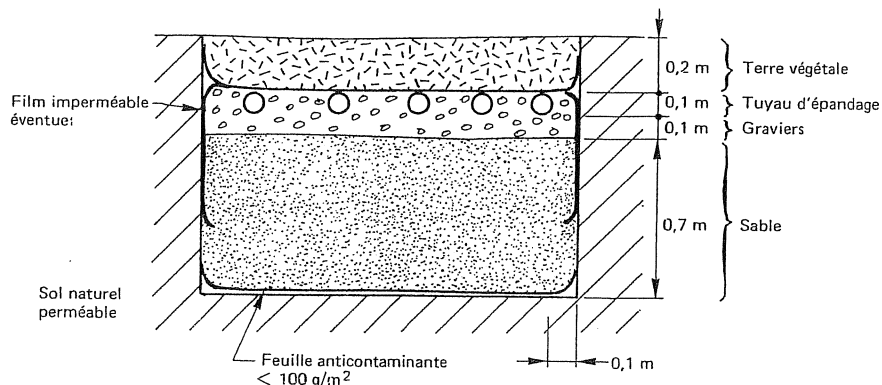
L'entretien régulier des dispositifs d'assainissement individuel garantit leur efficacité et augmente leur durée de vie. Il est nécessaire de réaliser au minimum les opérations suivantes :

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

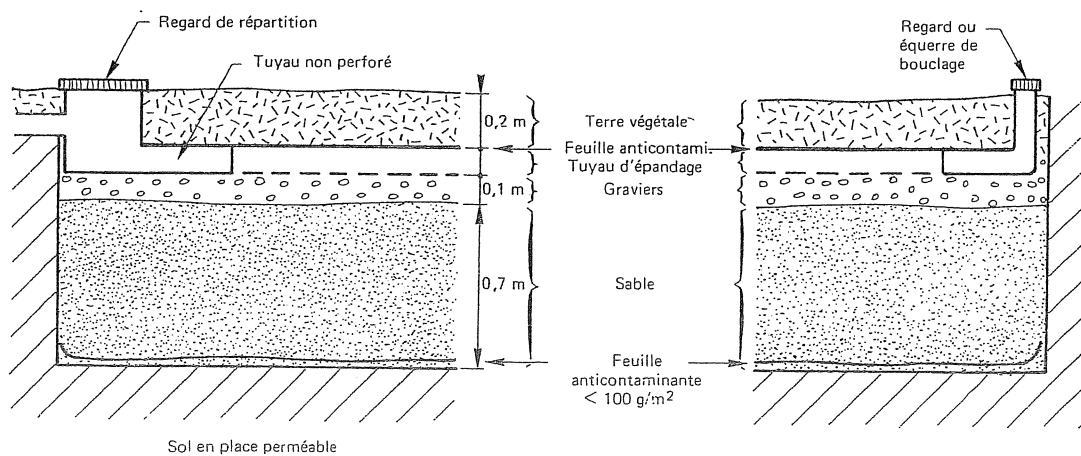
1. Vue du dessus

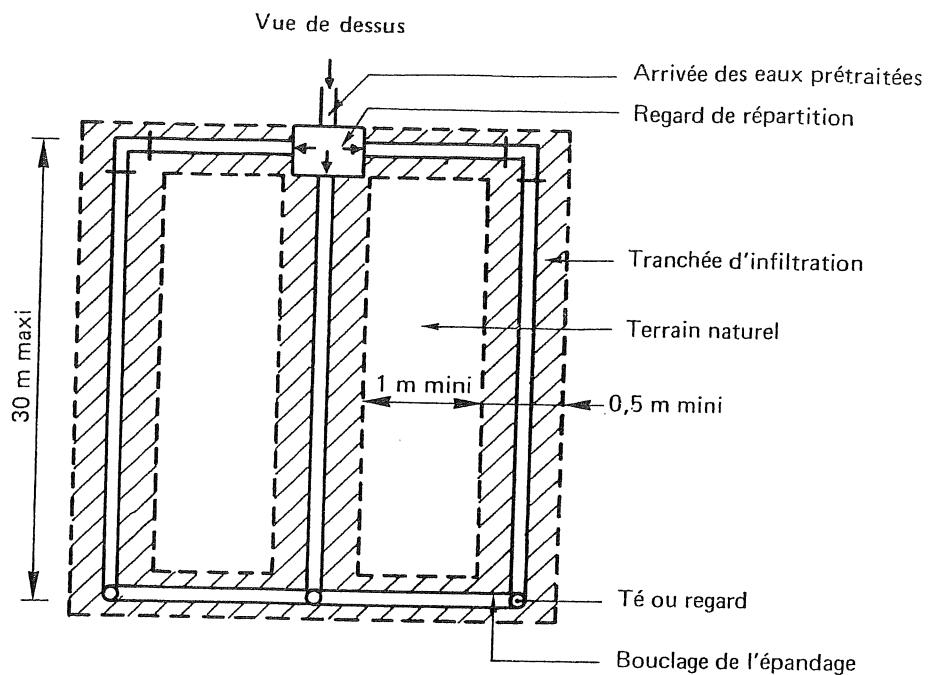


2. Coupes transversales

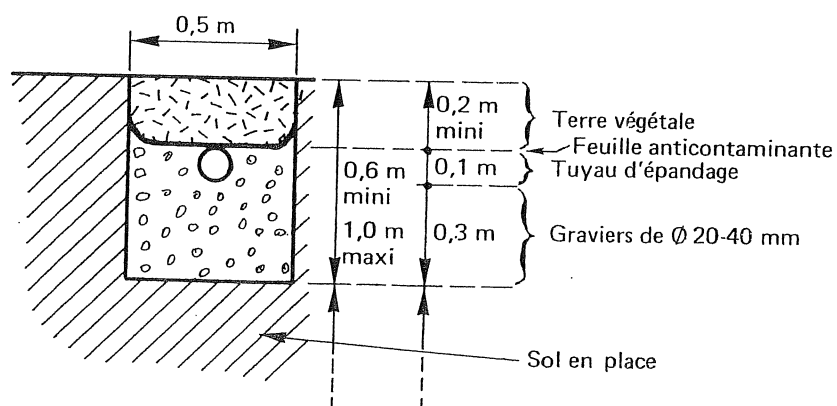


3. Coupe longitudinale

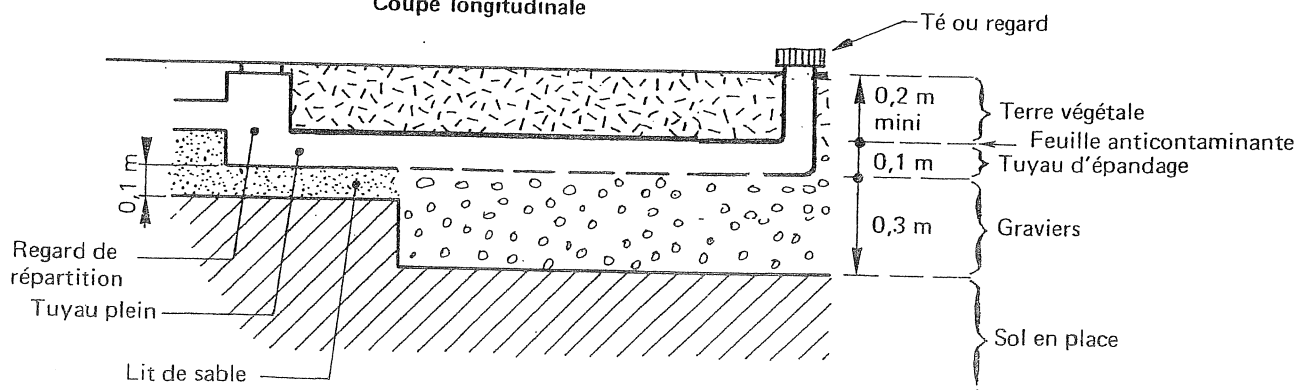




Coupe transversale d'une tranchée



Coupe longitudinale



TRANCHÉES

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

ROLE et PRINCIPE :

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

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

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

DIMENSIONNEMENT ET ASPECTS TECHNIQUES :

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

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

* nombre de chambres + 2

+ 5 m² par pièce principale supplémentaire.

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

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

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

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

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

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

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

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

CONTRAINTES PARTICULIERES :

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

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

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

ENTRETIEN :

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

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

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

ROLE et PRINCIPE :

Le filtre à sable vertical drainé reçoit les effluents septiques.

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

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

DIMENSIONNEMENT :

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

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

* nombre de chambres + 2

+ 5 m² par pièce principale supplémentaire.

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

La profondeur minimum est de 1,10 mètre suivant le niveau d'arrivée des eaux septiques. Les parois et le fond des tranchées seront scarifiés au râteau.

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

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

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

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

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

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

CONTRAINTES PARTICULIERES :

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

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

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

Cette filière peut être préconisée dans des terrains perméables pour protéger un milieu souterrain vulnérable (nappe captée pour l'AEP). Dans ce cas, les eaux sont d'abord traitées dans le filtre puis infiltrées à l'aide d'un épandage par tranchées. L'installation d'un film imperméable sur le fond et les parois du filtre à sable est alors indispensable. Un regard entre le filtre et les tranchées est également nécessaire pour assurer un contrôle de l'efficacité de l'épuration avant infiltration.

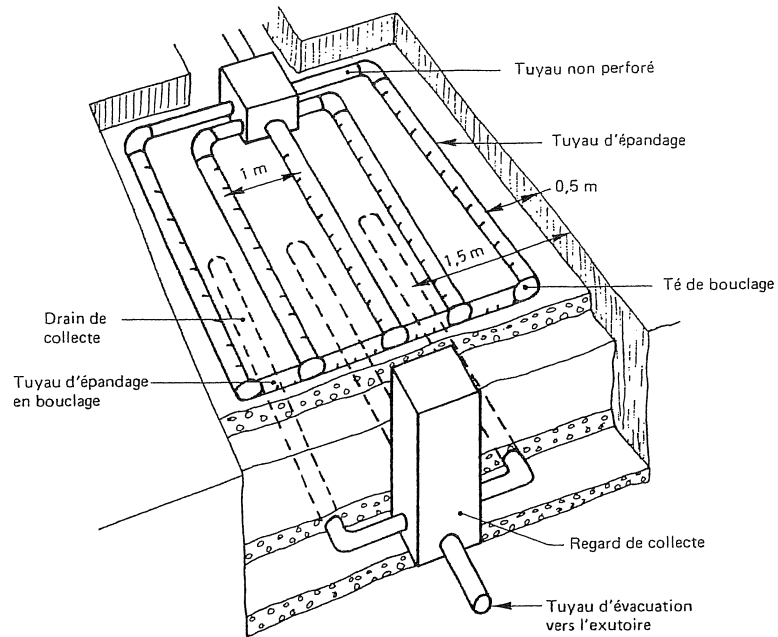
Le dénivelé est important (1 m au minimum) et le dispositif nécessite un exutoire compatible.

ENTRETIEN :

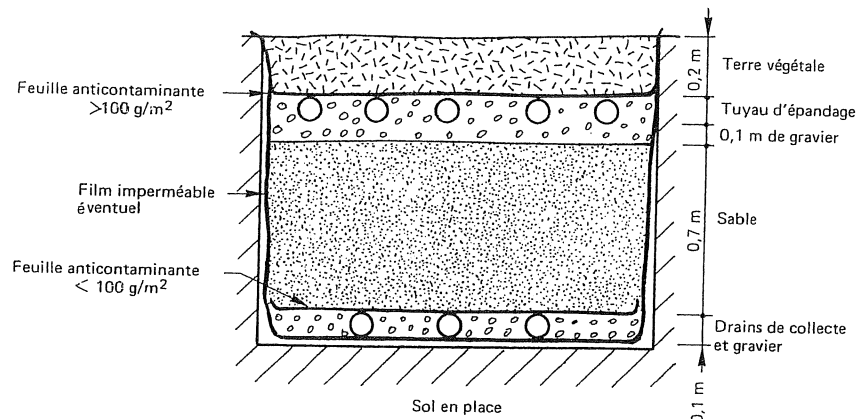
L'entretien régulier des dispositifs d'assainissement individuel garantit leur efficacité et augmente leur durée de vie. Il est nécessaire de réaliser au minimum les opérations suivantes :

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

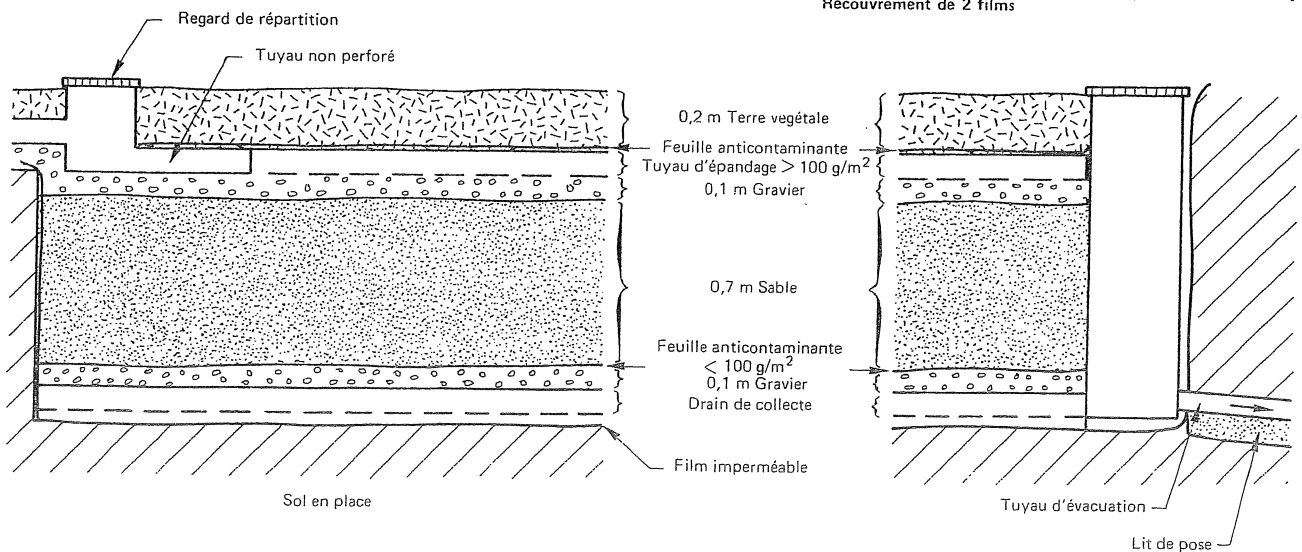
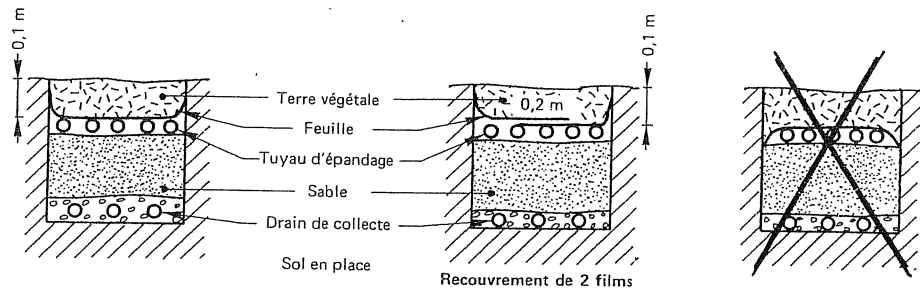
1. Vue du dessus



2. Coupes transversales



3. Coupe longitudinale



FILTRE À SABLE VERTICAL DRAINÉ

Tertre d'Infiltration (T.I.)

ROLE et PRINCIPE :

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

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

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

DIMENSIONNEMENT :

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

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

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

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

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

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

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

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

CONTRAINTES PARTICULIERES :

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

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

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

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

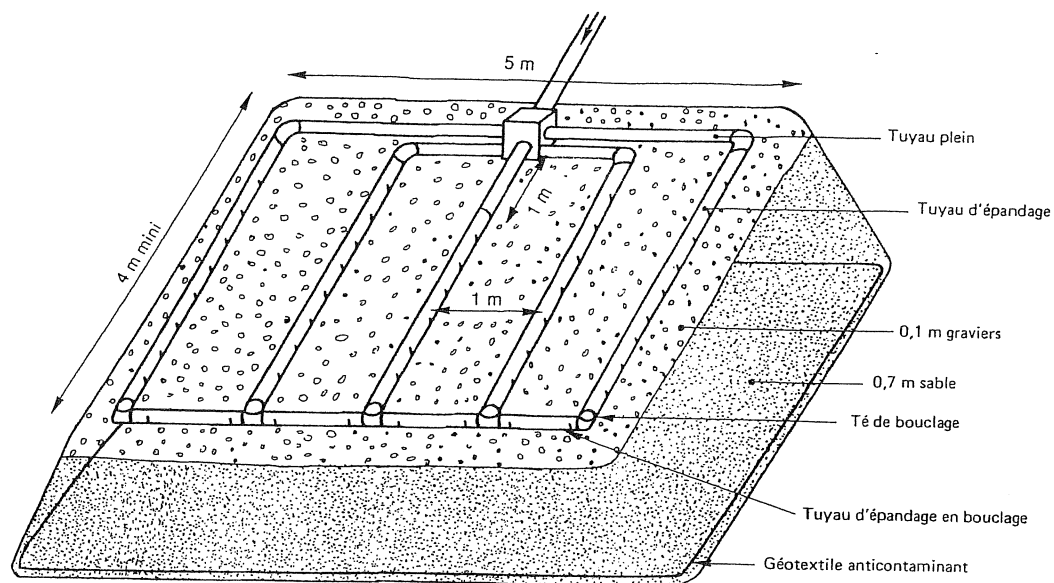
Il faut s'assurer de la perméabilité du sol à la base du tertre.

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

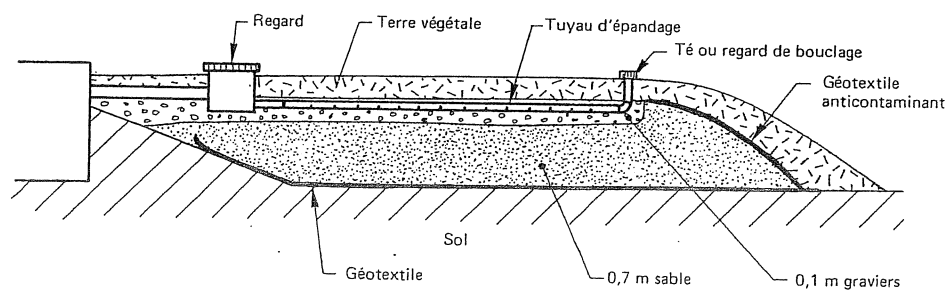
ENTRETIEN :

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

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



Tertre d'infiltration hors sol



Tertre en terrain en pente

Filtre à Zéolite

Ce dispositif peut être utilisé pour les habitations de **5 pièces principales au maximum**. Cette filière est adaptée au sol trop ou pas assez perméable et lorsque la surface du terrain est réduite.

Son utilisation est conditionnée à la présence d'un exutoire de dénivelé compatible.

• Dimensionnement

Nombre de pièces principales	Fosse toutes eaux	Filtre à zéolite
Jusqu'à 5	5 m ³ minimum	5 m ²

Le filtre à zéolite est contenu dans une coque rigide.

L'aération du filtre est réalisée par des cheminées d'aération.

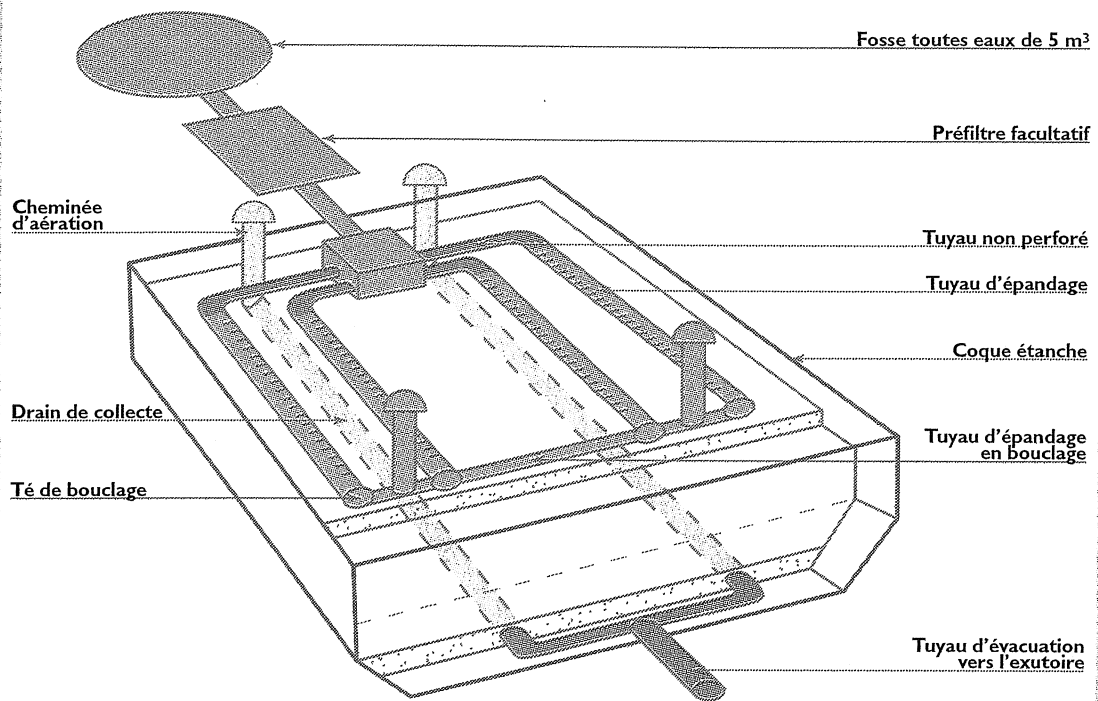
La circulation et le stationnement de charges sont interdits sur le système.

• Entretien

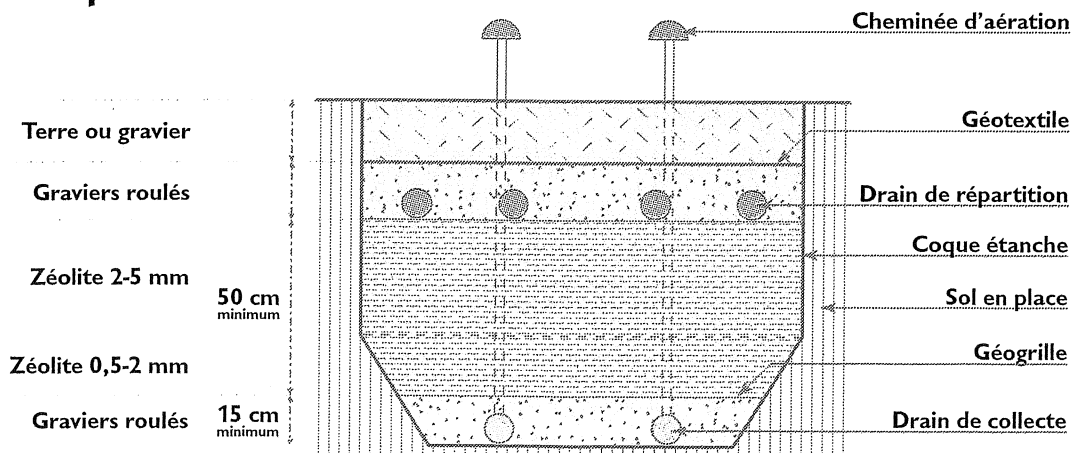
Il consiste en une surveillance régulière et en un changement du massif de zéolite en cas de colmatage.

› Filtre à zéolite

Schéma de principe



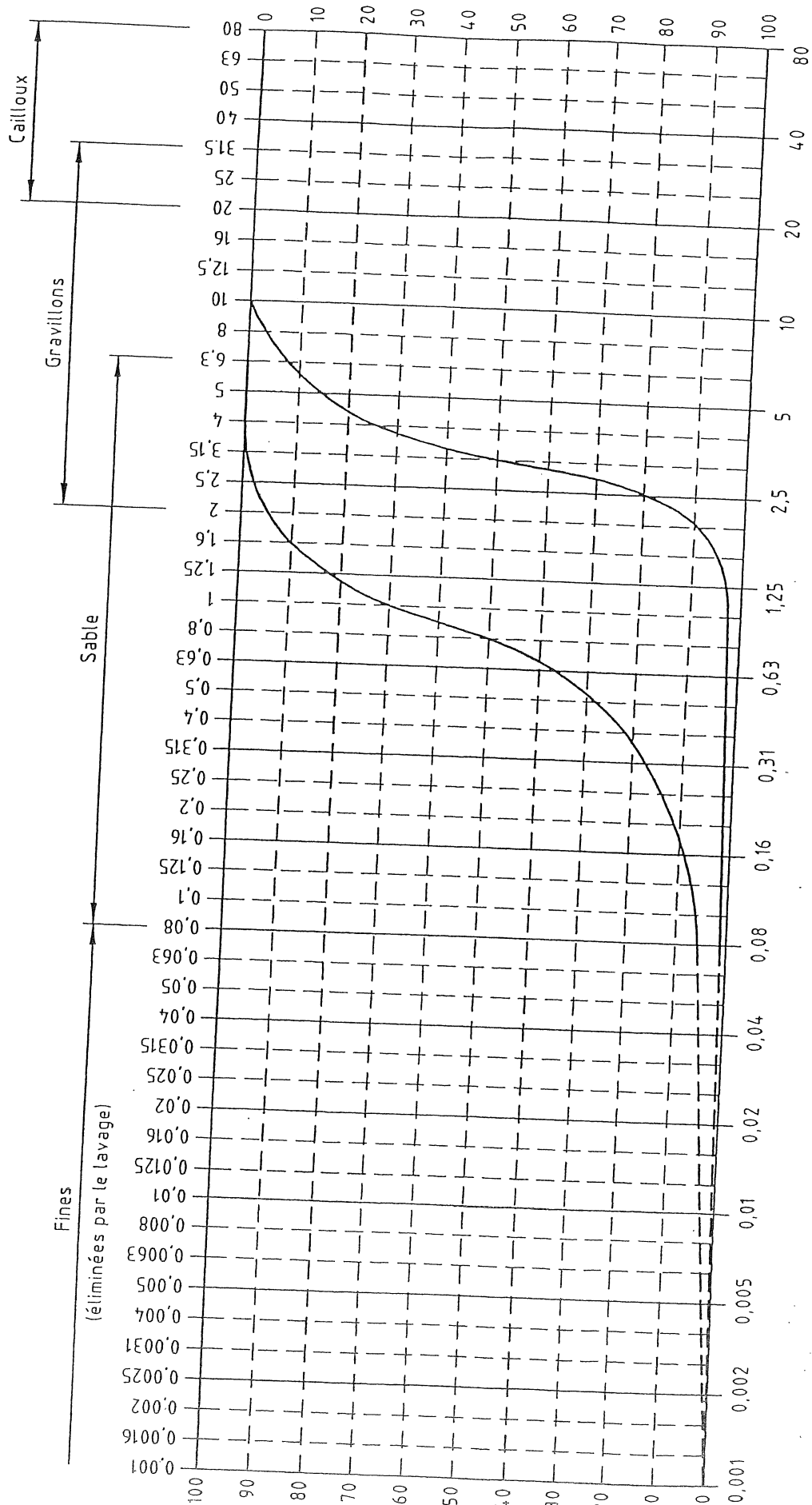
Coupe transversale



Annexe B

(normative)

Fuseau granulométrique



ANNEXE 2 :

Données INSEE



PRODUIT
répondant à votre recherche

Département : Ardèche

Commune : Sampzon

Autre choix géographique

P_LOGB - Fiche profil métropole - Logements : le parc

Liste des produits

Population sans doubles comptes 1999 :

183

Superficie (en km2) :

8

Densité en 1999 (hab/km2) :

22

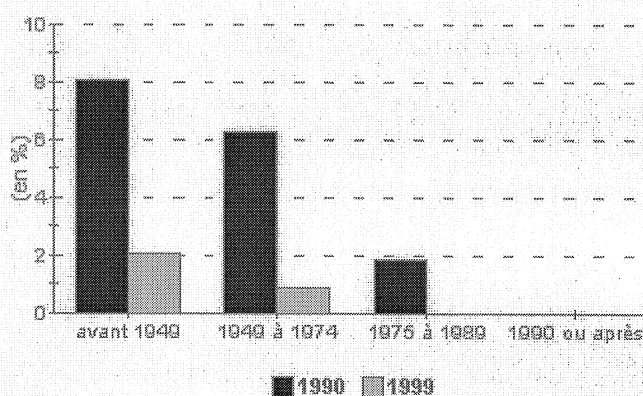
Nombre de communes

1

Ensemble des logements par type

Types de logement	1999	%	Evolution de 1990 à 1999
Ensemble	344	100,0 %	134,0 %
dont :			
Résidences principales	83	24,1 %	23,9 %
Résidences secondaires	255	74,1 %	264,3 %
Logements occasionnels	2	0,6 %	0,0 %
Logements vacants	4	1,2 %	-50,0 %
dont :			
Logements individuels	141	41,0 %	16,5 %
Logements dans un immeuble collectif	203	59,0 %	680,8 %

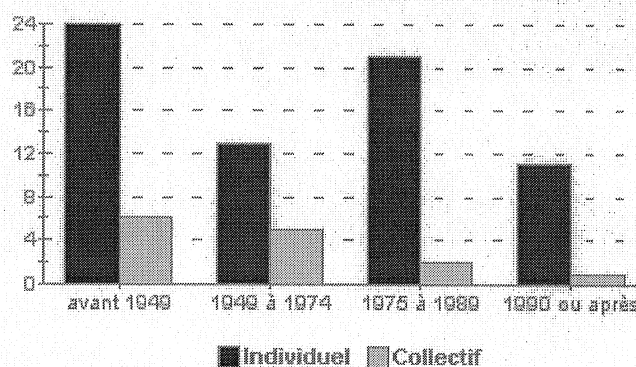
Taux de vacance Selon la date d'achèvement



Résidences principales selon l'époque d'achèvement

Epoque d'achèvement	1999	%	Evolution de 1990 à 1999
Ensemble	83	100,0 %	23,9 %
avant 1949	30	36,1 %	20,0 %
1949 à 1974	18	21,7 %	50,0 %
1975 à 1989	23	27,7 %	23,3 %
1990 ou après	12	14,5 %	///

Résidences principales Selon le type d'immeuble et la date d'achèvement



Résidences principales selon le nombre de pièces

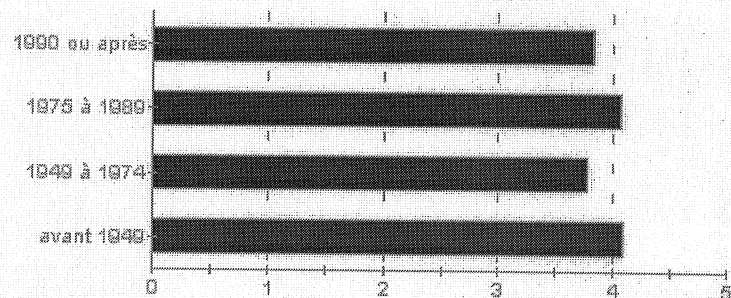
Nombre de pièces	1999	%	Evolution de 1990 à 1999
Ensemble	83	100,0 %	23,9 %
1	2	2,4 %	100,0 %

2	5	6,0 %	66,7 %
3	20	24,1 %	-16,7 %
4 et plus	56	67,5 %	43,6 %

Nombre moyen de pièces par logement

Selon la date d'achèvement

Résidences principales



Résidences principales selon le confort

Confort des logements	1999	%	Evolution de 1990 à 1999
Ensemble des résidences principales	83	100,0 %	23,9 %
Ni baignoire, ni douche	3	3,6 %	0,0 %
Avec chauffage central*	35	42,2 %	59,1 %
Sans chauffage central	48	57,8 %	6,7 %
Garage-box-parking**	60	72,3 %	///
Deux salles d'eau**	13	15,7 %	///

* y compris chauffage "tout électrique" à radiateurs muraux

** cette donnée n'est pas disponible au recensement de 1990

Sources :

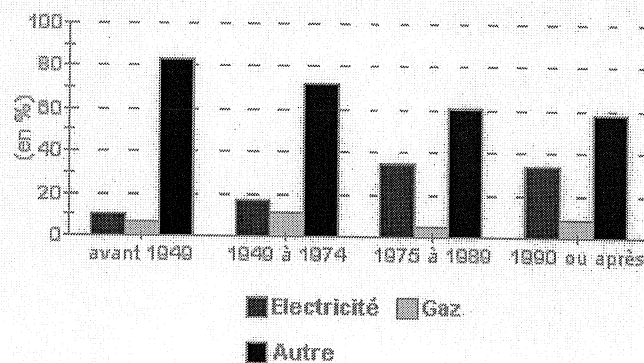
INSEE, Recensement de la population de 1990, exploitation exhaustive

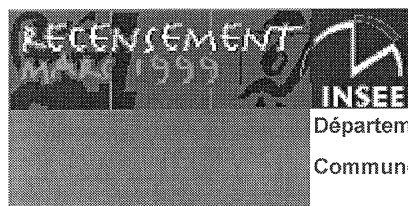
INSEE, Recensement de la population de 1999, exploitation principale

Mode de chauffage

Selon la date d'achèvement

Résidences principales





PRODUIT
répondant à votre recherche

Département : Ardèche

Commune : Sampzon

Autre choix géographique

P_POPA - Fiche profil - Evolutions démo 1962 - 1999

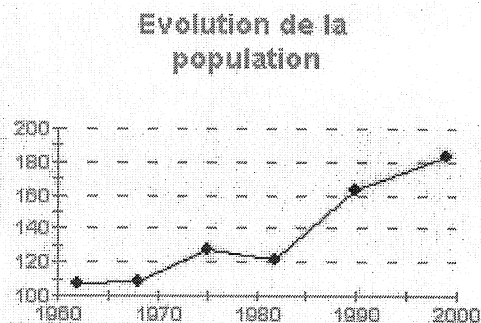
Liste des produits

Population sans doubles comptes 1999 :	183		
Superficie (en km2) :	8		
Densité en 1999 (hab/km2) :	22	Nombre de communes	1

Evolution de la population					
	1968	1975	1982	1990	1999
Population sans doubles comptes	108	127	121	163	183

Source :

Recensements de la population (dénombrements)

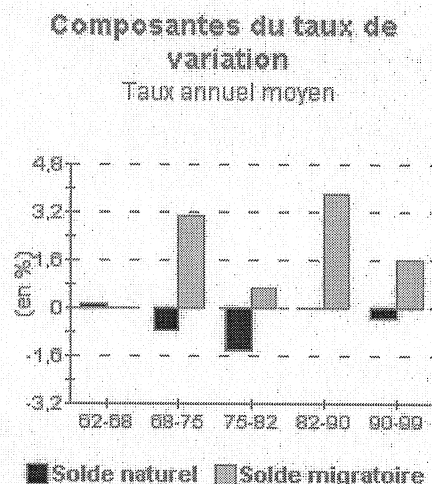


Evolution démographique					
	1962-1968	1968-1975	1975-1982	1982-1990	1990-1999
Naissances	8	8	3	16	9
Décès	7	14	15	16	14
Solde naturel	1	-6	-12	0	-5
Solde migratoire	0	25	6	42	25
Variation totale	1	19	-6	42	20

Sources :

Recensements de la population (dénombrements)

Etat civil

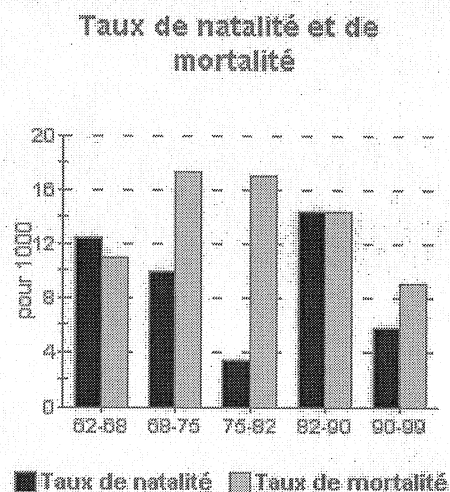


Taux démographiques (moyennes annuelles)					
	1962-1968	1968-1975	1975-1982	1982-1990	1990-1999
Taux d'évolution global	0,16 %	2,35 %	-0,69 %	3,79 %	1,29 %
- dû au solde naturel	0,16 %	-0,74 %	-1,37 %	0,00 %	-0,32 %
- dû au solde migratoire	0,00 %	3,09 %	0,69 %	3,79 %	1,62 %
Taux de natalité pour 1000	12,40	9,90	3,40	14,40	5,80
Taux de mortalité pour 1000	10,90	17,30	17,10	14,40	9,00

Sources :

Recensements de la population (dénombrements)

Etat civil



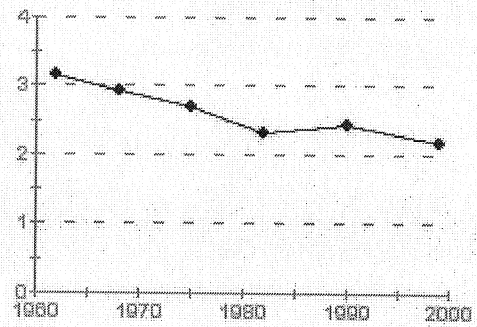
Evolution du nombre de logements

	1968	1975	1982	1990	1999
Ensemble des logements	74	124	111	156	343
Résidences principales	37	47	52	67	84
Nombre moyen d'occupants des résidences principales	2,9	2,7	2,3	2,4	2,2
Résidences secondaires*	35	71	53	82	255
Logements vacants	2	6	6	7	4

* à partir de 1990, comprend les logements occasionnels

Source :

Recensements de la population (dénombrements)

Nombre moyen d'occupants des résidences principales


Info éditeur / Aide
© Insee

[[Page précédente](#) | [Accueil Recensement](#) | [Portail INSEE](#)]
[[Accéder aux résultats](#) | [Les données de populations légales](#) | [Circonscriptions législatives](#) |
[Études et analyses sur le recensement](#) | [Découvrir nos produits](#) | [Comprendre le recensement](#)
| [Contacter l'INSEE](#)]

Haut de page ↑

ANNEXE 3 :
Listing des sondages pédologiques

SONDAGES PEDOLOGIQUES / Commune de **SAMPZON**

1	A1a4
2	KM26c2
3	KM26c2
4	KM16c0
5	KM16c0
6	KM16c0
7	KM26c2
8	T2b3
9	T2b2
10	T2b3
11	T2b3
12	T2b2
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	

41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	

61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	
71	
72	
73	
74	
75	
76	
77	
78	
79	
80	

ANNEXE 4 :
Descriptif simplifié des profils pédologiques

PROFIL N°1

Lot: 3

Commune: SAMPZON

Localisation: la Vignasse

Situation: pente moyenne

Géologie: alluvions

Type de profil: terrassement maison

Végétation:

Type de sol: T3b2



juil-06



- horizon 1:** A, 0 à 20 cm
frais, brun, sain
texture : limons argileux
structure polyédrique moyenne, peu nette
matière organique abondante, non directement décelable, racines
poreux
- horizon 2:** C, de 20 cm à au-delà de 2 m
alluvions homogènes, brun roux clair
très nombreux graviers et cailloux variés, régulièrement répartis
signes visibles d'hydromorphie (taches rouille et noires)

PROFIL N°2



Lot: 3

Commune: SAMPZON

Localisation: Lissarton

Situation: pente moyenne à forte

Géologie: calcaire marneux

Type de profil: talus entrée maison neuve

Végétation:

Type de sol: KM2bc2

juil-06



horizon 1: A, 0 à 40 cm
frais, beige, sain
matière organique abondante, non directement décelable, racines
texture : argilo limoneuse
structure polyédrique fine
assez poreux
graviers et cailloux calcaires

horizon 2: C, de 40 cm à au delà de 1,50 m
bancs alternés de calcaires et de marnes
- calcaire gris à beige jaunâtre, compact, se débitat en blocs et cailloux à cassures anguleuses
- bancs de marnes gris clair à beige intercalés suivant un pendage horizontal

PROFIL N°3



Lot: 3

Commune: SAMPZON

Localisation: Montreuil (village vacances)

Type de profil: talus

Situation: pente moyenne à forte

Végétation:

Géologie: alluvions

Type de sol: T2bc2

juil-06



horizon 1 : A, 0 à 30 cm
frais, brun roux, sain
matière organique très abondante, non directement décelable, très nombreuses racines
texture : limons sableux
structure polyédrique fine
très poreux
quelques graviers et cailloux de nature variée

horizon 2 : C, de 30 cm à au delà de 2,50 m
alluvions brun clair très chargées en éléments grossiers (graviers et cailloux calcaires et autres)

PROFIL N°4

Lot: 3

Commune: SAMPZON

Localisation: Montreuil (village vacances)

Situation: pente forte

Géologie: calcaire

Type de profil: talus bord de route

Végétation:

Type de sol: K/M1bc1



juil-06



horizon 1: A, 0 à 40 cm
frais, beige, quelques signes d'hydromorphie
matière organique abondante, non directement décelable, racines
texture : argilo limoneuse
structure polyédrique moyenne
poreux
graviers et cailloux calcaires

horizon 2: C, de 40 cm à au delà de 2 m
bancs alternés de calcaires et de marnes
- calcaire gris clair, compact, en bancs subhorizontaux, se débitat en blocs et cailloux à cassures plus ou moins anguleuses
- bancs de marnes gris foncé intercalés