

SIVOM CINARCA LIAMONE

(Corse du Sud)

COMMUNE DE CASAGLIONE

**Etudes préalables au zonage
d'assainissement de la commune**

Rapport final

INDEX

Avant-propos	4
1 Présentation de la Commune	5
1.1 Géographie	5
1.2 Démographie	5
1.3 Urbanisation	6
1.4 Les services et équipements	7
1.5 Contexte naturel	7
2 Assainissement actuel	11
2.1 Assainissement collectif	11
2.2 Assainissement non collectif	11
3 Contexte réglementaire	11
4 Installations d'assainissement non collectif types	12
4.1 Conception des dispositifs d'assainissement autonome	12
4.2 Impact des filières d'assainissement autonome sur le milieu récepteur	13
5 Etude des contraintes liées à l'assainissement autonome – Méthodologie	14
5.1 Le milieu physique	14
5.2 Les contraintes environnementales	16
5.3 Les contraintes de l'habitat	16
6 Analyse des contraintes liées à l'assainissement autonome	17
6.1 Zones étudiées	17
6.2 Aptitude des sols à l'assainissement non collectif	17
6.3 Contraintes d'habitat	26
6.4 Contraintes environnementales	26
7 Synthèse des contraintes étudiées	28
8 Gestion des eaux pluviales	29
8.1 Contexte réglementaire	29
8.2 Contexte de la commune	29
9 Propositions de modalités d'assainissement	30
9.1 Méthodologie	30
9.2 Solutions d'assainissement	30
10 Zonage d'assainissement	32
10.1 Proposition de zonage de l'assainissement des eaux usées	32
10.2 Choix définitif	32
10.3 Objectifs réglementaires relatifs au zonage de l'assainissement	33
10.4 Portée des obligations relatives au zonage défini	33

11 Rappel des points pratiques	34
12 Glossaire	35
13 Textes réglementaires	36
FIGURES	37
ANNEXES	43

FIGURES

Figure 1	Localisation géographique et réseau hydrographique
Figure 2	Zonage actuel
Figures 3	Localisation des investigations de terrain et résultats des tests d'infiltration effectués
Figures 4	Carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif et systèmes d'épuration préconisés
Figure 5	Carte de zonage d'assainissement

ANNEXES

Annexe 1	Fiches détaillées des prétraitements envisageables pour l'assainissement autonome
Annexe 2	Fiches détaillées des filières d'épuration pour l'assainissement autonome
Annexe 3	Grille d'évaluation des indices SERP

Avant-propos

D'après l'article 35-III de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 (relatif à l'intervention des collectivités territoriales dans la gestion de l'assainissement et à la distribution de l'eau), repris dans l'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales (modifié par la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 - art.240) :

« Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent après enquête publique (...) :

- Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;
- Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ; »

Dans le cadre de son projet d'amélioration de l'assainissement et de l'élaboration de sa carte communale, la commune de Casaglione a entrepris la réalisation de son zonage d'assainissement.

Cette étude a pour but de proposer aux élus l'élaboration d'un zonage du territoire communal et de définir à l'intérieur de chaque secteur identifié les solutions techniques les mieux adaptées à la gestion des eaux usées.

Ces solutions techniques qui vont de l'assainissement autonome à la parcelle à l'assainissement collectif devront répondre aux objectifs et préoccupations de la commune qui sont de :

garantir à la population actuelle et future des solutions durables pour l'évacuation et le traitement des eaux usées,

- respecter le milieu naturel en préservant les ressources en eaux souterraines et superficielles,
- assurer le meilleur compromis économique,
- s'inscrire en harmonie avec la législation en vigueur.

Ce document sera réalisé avec le souci de fournir aux décideurs l'information la plus large possible pour qu'ils choisissent en connaissance de cause.

Les études d'aptitude des sols engagées permettent d'identifier 3 secteurs :

- les zones dans lesquelles l'assainissement non collectif est impossible,
- les zones dans lesquelles aucune contrainte à l'installation de systèmes d'assainissement individuels n'est décelée,
- les zones où des contraintes précises ont pu être identifiées et dans lesquelles seules certaines filières d'assainissement non collectif adaptées à ces contraintes seront autorisées.

Ces études ont permis de définir les filières d'assainissement adaptées à chacune des zones comprises dans un périmètre défini en concertation avec la commune en fonction des secteurs urbanisés et des secteurs urbanisables.

La délimitation des différentes zones d'assainissement doit correspondre à celle des zones urbanisables de la carte communale en cours d'élaboration.

Le document de zonage prend en compte le contexte communal et doit être conforme aux nouvelles dispositions réglementaires.

1 Présentation de la Commune

1.1 Géographie

Le SIVOM de la Cinarca et du Liamone couvre une zone située à une trentaine de kilomètres au nord d'Ajaccio dans le département de la Corse du Sud.

La commune de Casaglione s'étend sur **1473 hectares**, au Nord d'Ajaccio et au Sud de Cargèse, sur la côte occidentale de la Corse-du-Sud ; elle appartient au **canton de Cruzini-Cinarca**, dont le chef-lieu est Sari d'Orcino, commune limitrophe à l'Est.

Ouverte sur le golfe de Sagone, en fond de golfe de la Liscia, Casaglione est séparée de la région d'Ajaccio par une barrière naturelle : le massif de la Punta Sant'Eliseo.

Commune de la vallée fluviale de la Cinarca, elle est limitée au Nord par le Liamone et au Sud par la rivière de la Liscia.

Les sites étudiées sont les zones actuellement en assainissement autonome et susceptibles de voir leurs modalités d'assainissement modifiées à l'issue de la réalisation du zonage, à savoir :

- la zone de Tiuccia, pour la partie littorale,
- l'ensemble des habitations périphériques du chef-lieu, pour la partie montagne.

La **figure 1** présente le contexte géographique de la commune.

1.2 Démographie

1.2.1 Les chiffres de recensement

Les résultats des sept derniers recensements sont les suivants :

Tableau 01 : résultats des recensements¹

Recensements	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011
Nombre d'habitants	206	199	257	292	292	336	368
Variation annuelle moyenne		-0,5%	+3,7%	+1,6%	0	+2,0%	+1,8%

La commune compte en 2011, 368 habitants après un gain de 72 habitants et une croissance annuelle moyenne de +1,8% basée sur un solde migratoire de +2,4% et un solde naturel de -0,6%.

Entre 2006 et 2011, la croissance est de +9,5%, soit 32 habitants supplémentaires.

La population de la commune a évolué **positivement entre 1999 et 2011**, essentiellement par l'installation de nouveaux ménages. Les densités sur le territoire se renforcent avec une **forte concentration spatiale au niveau de Tiuccia et du village**. La dynamique démographique sur Casaglione est plus forte par rapport à la moyenne du canton et par rapport à Vico qui est plus éloigné d'Ajaccio.

¹ Donnée INSEE

1.2.2 Solde migratoire et solde naturel

Les détails des chiffres concernant l'évolution démographiques sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 02 : détails sur l'évolution démographique de la commune – Période de 1968 à 2009

POP T2M - Indicateurs démographiques

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2006	2006 à 2011
Variation annuelle moyenne de la population en %	-0,5	+3,7	+1,6	0,0	+2,0	+1,8
<i>due au solde naturel en %</i>	-0,4	-0,8	-0,6	-1,0	-0,9	-0,6
<i>due au solde apparent des entrées sorties en %</i>	-0,1	+4,5	+2,2	+1,0	+2,9	+2,4
Taux de natalité (‰)	10,6	6,4	6,0	5,3	7,8	6,9
Taux de mortalité (‰)	14,8	14,7	11,5	15,2	16,6	12,6

La croissance observé sur la commune de Casaglione est plus importante que sur les communes voisines, le département et la région, démontrant ainsi son attractivité.

La croissance provoquée par le flux des entrées et sorties est plus dynamique que les territoires précités.

Le type de population qui s'installe tend à dynamiser la natalité mais ne compense pas les hauts taux de mortalité induits par une structure démographique vieillissante.

Le taux de natalité (2009) est en progression atteignant les 7 pour mille alors que le taux de mortalité reste élevé mais stable aux environs de 14-15 pour mille.

La population est principalement présente dans la station de Tiuccia.

Sur le village, on compte une centaine d'habitants.

1.3 Urbanisation

La répartition des logements en 2011 était la suivante :

Tableau 03 : répartition des types de logement ²

Type de résidence	Nombre recensé 2011
Résidences principales	181
Résidences secondaires	539
Logements vacants	6
Total	725

La proportion très importante des résidences secondaires ($\approx 75\%$) confirme la présence d'une forte population saisonnière.

Effectivement, comme beaucoup de villages en Corse, la commune de Casaglione enregistre des variations saisonnières importantes de la population. Le relief montagneux caractérisant la grande majorité de la commune n'a pas favorisé un développement important de l'urbanisation.

² Données INSEE

L'organisation principale de l'habitat s'est réalisée en montagne au sein du chef-lieu de la commune et sur la partie littorale à proximité de la route départementale n°81, zone de Tiuccia.

Le 1^{er} de ces deux ensembles est constitué d'un bâti homogène, dense et regroupé ; les habitations forment un tissu urbain cohérent avec le paysage environnant et le site.

Le 2nd présente un bâti moins dense même s'il est regroupé autour de zones bien définies.

1.4 Les services et équipements

Les services et équipements de la commune de Casaglione :

- **Services à la population et alimentation**

Le territoire offre un assez bon niveau de services et de commerces compte tenu de la proximité de Sagone. Le marché local est alimenté aussi par la clientèle touristique, en transit ou en séjour.

- 3 hôtels
- 8 gites
- 2 campings

- **Services publics**

- Mairie.
- Ecole primaire
- Contrat éducatif Local
- Transport scolaire

- **Equipelement sportif, culturels et vie associative**

- Association Cin'Arte.
- Bibliothèque

- **Service sociaux et médicaux**

- Pharmacie
- Docteur généraliste
- Infirmière
- Dentiste
- Masseur kinésithérapeute

1.5 Contexte naturel

1.5.1 Climat

Le climat de la Corse est du type méditerranéen mais le relief joue un rôle important dans la répartition des pluies et des températures entre la Corse occidentale et orientale.

La commune de Casaglione est soumise à un climat méditerranéen : douceur des températures (moyenne annuelle proche de 15°C), sécheresse estivale prononcée et des précipitations relativement abondantes.

Celles-ci sont maximales en novembre et minimales en juillet. Les pluies sont souvent consécutives à des épisodes orageux très violents et de forte intensité.

1.5.2 Alimentation en eau potable

La commune est équipée de 2 réservoirs d'eau de capacité 70 m³ et 30 m³.

Il existe un forage communal et 1 source captée.

A ce jour, les périmètres de protection autour de ces ressources sont en cours de réalisation, le processus en est au stade des expropriations.

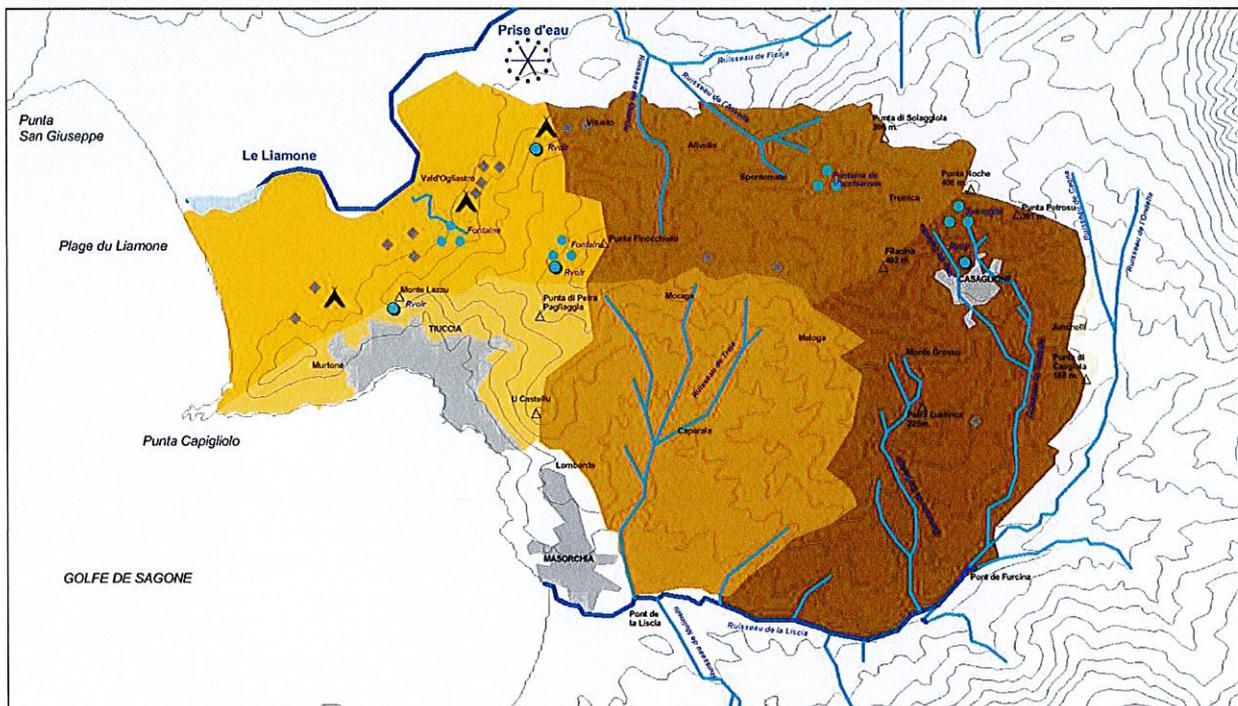
Concernant l'alimentation du littoral (Tiuccia), elle s'effectue par l'intermédiaire du réseau AEP du SIVOM de la Cinarca-Liamone.

Sur l'ensemble de la commune, l'eau est traitée par chloration ; elle est de bonne qualité.

1.5.3 Hydrographie

Le réseau hydrographique de la commune est assez important,

- Bonne répartition de la ressource sur l'ensemble du territoire et notamment sur l'ensemble des micro-vallées et sur les piedmonts (résurgences).
- Maillage développé de rus, ravines et affluents de la Liscia.
- Sources pérennes.
- Fortes précipitations et torrencialité active généralement en automne.
- Plusieurs sources et fontaines.



Réseau hydrographique et sous-bassins des affluents de la Liscia et du Liamone sur le territoire de Casaglione.

1.5.4 Périmètres de protection

Pour les forages du Liamone :

135Q / 136 Q	Caractéristiques	cadastre	commune
Périmètre immédiat	3870 m ² rectangle 30mx130m non clôturé à cause de la proximité du Liamone deux dalles bétonnées de 4m ² centrées doivent être mise en place	5	Ambiegna
Périmètre rapproché	93 ha sur les communes d'Ambiegna, Arbori et Coggia.		
Périmètre éloigné	N'a pas lieu d'être du fait de la nature des ouvrages – concerne vallée du Liamone et du Cruzzini		
107 Q	Caractéristiques	cadastre	commune
Périmètre immédiat	480 m ² 20m x 24 m non clôturé à cause de la proximité du Liamone deux dalles bétonnées de 4m ² centrées doivent être mise en place	5	Ambiegna
Périmètre rapproché	Idem 135Q		
Périmètre éloigné			
108Q	Caractéristiques	cadastre	commune
Périmètre immédiat	770 m ² pentagone incluant station de traitement non clôturé à cause de la proximité du Liamone deux dalles bétonnées de 4m ² centrées doivent être mise en place	5	Ambiegna
Périmètre rapproché	Idem 135Q		
Périmètre éloigné			

Pour la ressource du village :

Linajo	Caractéristiques	cadastre	commune
Périmètre immédiat	870 m ² 5 m en aval du regard du captage et se raccorde en amont à 60 m ; d'une largeur de 10m.	19/20	Sari d'Orcino
Périmètre rapproché	Totalité des parcelles soit 1 ha54		19/20
Périmètre éloigné	Sans objet		

1.5.5 Géologie

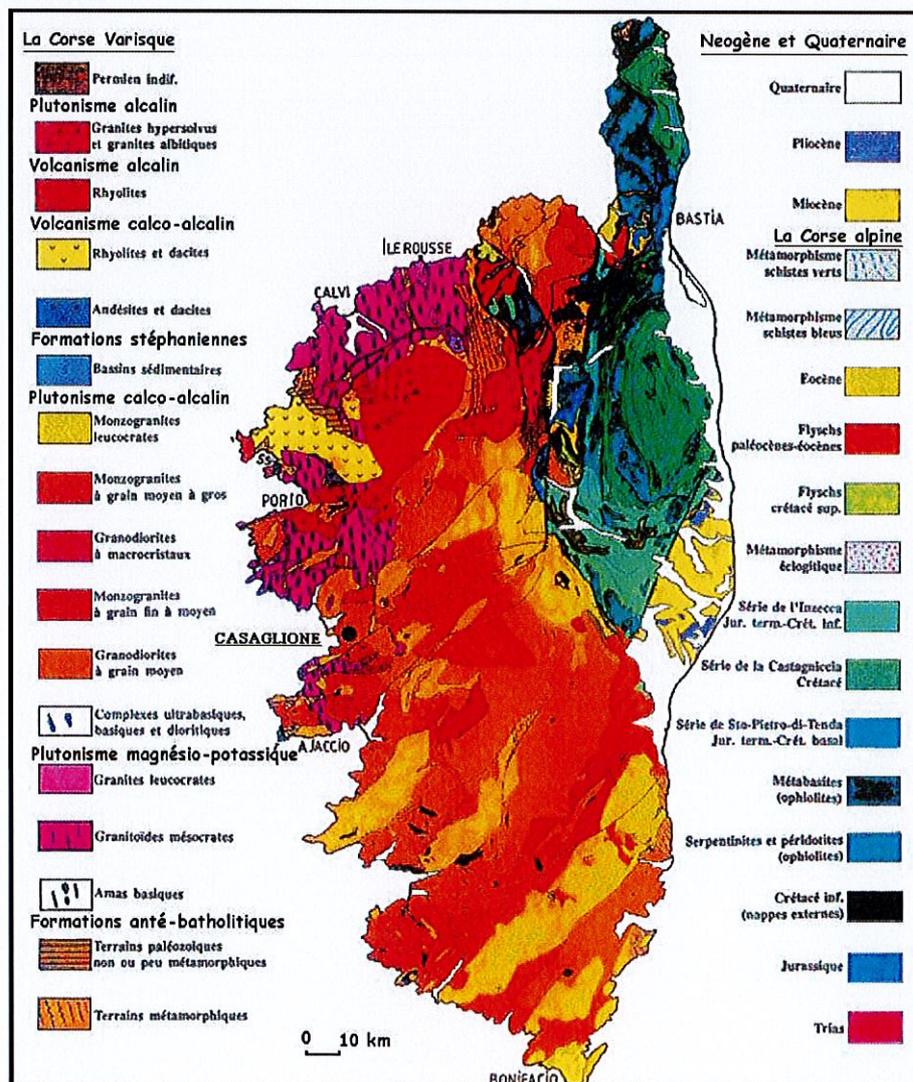
La Corse hercynienne couvre les deux tiers de l'île (à l'Ouest et au Sud), est la plus ancienne, elle date de l'ère primaire. Ce socle cristallin est constitué de roches plutoniques (granites, diorites, gabbros) et d'un complexe volcanique rhyolitique dans les massifs du Cinto et d'Osani. Ce massif hercynien qui s'allonge du Nord-Nord-Ouest au Sud-Sud-Est est dissymétrique, les longues pentes à l'est contrastant avec la retombée brutale sur le bas pays à l'ouest où se situe Casaglione.

On distingue donc généralement deux régions d'étendue inégale: la zone cristalline (Corse occidentale, hercynienne ou ancienne) et la zone schisteuse (Corse orientale ou alpine), séparées par la dépression centrale constituée de terrains sédimentaires.

La Corse dite " cristalline " est essentiellement formée de granites, ductiles et fracturés, plus ou moins évolués, mais également de gneiss et de rhyolites (roches volcaniques concentrées surtout dans le massif du Cintu).

Le territoire de Casaglione s'inscrit dans un système géologique orienté Nord-Ouest/ Sud-Est, de la Corse hercynienne, du golfe de Sagone à Porto-Vecchio. Il est composé essentiellement de roches orthométamorphiques, (formées par la géotectonique). Ces dernières peuvent varier selon la taille des cristaux ou leur nature chimique.

Casaglione se caractérise par la prédominance de granitoïdes à grains moyens, roche ductile fracturée plus ou moins évoluée (arénisation du substratum et lessivage : haloclastie et hydroclastie).



2 Assainissement actuel

2.1 Assainissement collectif

L'assainissement collectif est géré par le SIVOM Cinarca-Liamone.

Le village de Casaglione dispose d'un réseau d'assainissement dense datant des années 70 et récupérant approximativement 98% des habitations ;

Ce réseau est raccordé à une station d'épuration de type décanteur-digesteur d'une capacité de 300 EH.

La station est jugée en bon état et son fonctionnement conforme à la réglementation en vigueur.

Tiuccia est équipé d'un **réseau de collecte des eaux usées de type séparatif** d'une longueur approximative de 2000 ml. La collecte est gravitaire au-dessus de la RD et se réalise par le biais de postes de relevage en aval de la route.

Le taux de raccordement était d'environ 50% en 2003 et de 100% en 2008 suite aux travaux réalisés par le SIVOM. Ces travaux ont mis fin aux rejets directs dans le milieu naturel au niveau de la plage du Liamone ou par le biais de trop plein qui s'évacuaient par le réseau d'eaux pluviales.

Le diamètre des conduites en amiante ciment ou PVC, varie entre 150 et 160 mm.

La station est de type boues activées à aération prolongée d'une capacité de 10 000 EH modulable à 15 000.

2.2 Assainissement non collectif

Actuellement, sur la commune de Casaglione, les zones en assainissement autonome se regroupent :

- en périphérie amont de Tiuccia ;
- au niveau des campings à proximité du Liamone ;
- au village où seulement quelques habitations sont concernées.

3 Contexte réglementaire

D'après l'article 35-III de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 (relatif à l'intervention des collectivités territoriales dans la gestion de l'assainissement et à la distribution de l'eau), repris dans l'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales (modifié par la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 - art.240) : Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent après enquête publique (...) conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement :

- Les **zones d'assainissement collectif** où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;
- Les **zones relevant de l'assainissement non collectif** où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;
- Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;
- Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

Conformément à l'**article L. 372.1.1** du Code des Communes (abrogé par l'art.12 de la loi n° 96-142 du 21 février 1996), créé par la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, relatif aux dépenses d'assainissement :

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

Les échéances sont fixées par l'article 35.2 : " L'ensemble des prestations prévues à l'article L 372.1.1. du Code des communes doit en tout état de cause être assuré sur la totalité du territoire communal **au plus tard le 31 décembre 2005.** "

L'arrêté du 3 juin 1994 précise la démarche :

Article 2 : " **Peuvent être placées en zones d'assainissement non collectif les parties du territoire d'une commune dans lesquelles l'installation d'un réseau de collecte ne se justifie pas, soit parce qu'elle ne présente pas d'intérêt pour l'environnement, soit parce que son coût serait excessif.** "

Article 3 : " **L'enquête publique préalable à la délimitation des zones d'assainissement collectif et des zones d'assainissement non collectif est celle prévue à l'article R 123-11 du Code de l'urbanisme.** "

Article 4 : " **Le dossier soumis à l'enquête publique comprend un projet de carte des zones d'assainissement de la commune ainsi qu'une notice justifiant le zonage envisagé.** "

Concernant l'assainissement autonome, notamment la mise en place du service public de contrôle des dispositifs individuels, plusieurs autres textes officiels font aujourd'hui référence :

- code général des collectivités territoriales (articles L2224-8, L2224-10 notamment),
- code de la santé publique (articles L1, L2, L33, L35.10),
- arrêté du 6 mai 1996 modifié,
- commentaires du 22 mai 1997 sur l'arrêté du 6 mai 1996.

4 Installations d'assainissement non collectif types

4.1 Conception des dispositifs d'assainissement autonome

Une filière d'assainissement autonome est constituée par un ensemble de dispositifs qui réalisent l'épuration des eaux usées en plusieurs étapes.

4.1.1 Le prétraitement

Il correspond à la première transformation des eaux usées. Il est généralement assuré par la fosse toutes eaux ; celle-ci permet la collecte et la liquéfaction partielle des matières polluantes contenues dans les eaux usées ainsi que la rétention des matières solides et des déchets flottants.

L'installation peut être complétée par un préfiltre, interposé entre la fosse et le dispositif de traitement, dont le rôle est de permettre la vérification de la qualité de l'effluent en sortie de fosse et d'éviter le colmatage de l'installation de traitement par des boues relarguées.

La nouvelle DTU de 1998 (remplaçant l'édition de décembre 1992) introduit deux nouvelles possibilités :

- le recours à un dispositif d'épuration biologique à boues activées en tant que système de prétraitement,
- l'utilisation d'un dispositif d'épuration biologique à culture fixée comportant un étage de prétraitement anaérobie (par exemple fosse toutes eaux) suivi d'un compartiment de traitement aérobie.

Par contre, il ne propose plus le filtre à sable horizontal dont l'efficacité était fortement contestée.

Les fiches illustrant ces dispositifs sont présentées en **Annexe 1**.

4.1.2 Le traitement

En fonction de la classe d'aptitude des sols, il est proposé les filières de traitement suivantes :

- tranchées filtrantes classiques,
- tranchées filtrantes surdimensionnées,
- filtre à sable à flux vertical non drainé,
- terre d'infiltration.

Les fiches illustrant les dispositifs à mettre en œuvre par classe de sol rencontré sont présentées en **Annexe 2**.

4.1.3 L'évacuation des effluents épurés

Une fois épurées, les eaux usées doivent être évacuées ; trois filières sont possibles :

- infiltration dans le sous-sol qui constitue la filière prioritaire de l'assainissement autonome quand la nature du sol ou du substratum le permet ;
- rejet vers le milieu hydraulique superficiel (fossés, cours d'eau, réseau pluvial, etc.). Cette technique ne peut être autorisée qu'à titre exceptionnel, au cas par cas, le plus souvent en technique de réhabilitation après dérogation préfectorale. En l'absence d'exutoire cette filière ne peut être envisagée ;
- rejet dans le sous-sol par l'intermédiaire d'un puits d'infiltration ou "puisard". Cette solution est dérogatoire et nécessite une autorisation préfectorale. La demande doit être justifiée par l'impossibilité de recourir à une autre solution.

4.2 Impact des filières d'assainissement autonome sur le milieu récepteur

Les filières d'assainissement non collectif peuvent, si elles sont bien dimensionnées et adaptées au contexte pédologique, être un compromis tout à fait acceptable pour le particulier et le gestionnaire du milieu récepteur. Il convient néanmoins de distinguer les filières qui utilisent le sol en place de celles qui utilisent un sol reconstitué.

- Pour les premières, sous réserve d'une pédologie favorable, les contraintes sur le milieu récepteur sont minimales. La seule précaution à prendre est de ne pas se trouver à moins de 35 m d'une ressource en eau utilisée pour l'alimentation en eau potable. Ces filières utilisent le sol en place pour parfaire l'épuration et assurer la dispersion des effluents prétraités en fosse toutes eaux.
- Pour les secondes, les impacts sur le milieu récepteur peuvent être significatifs si les filières sont mal conçues ou mal dimensionnées. Ce type de filière est utilisé pour pallier l'incapacité du sol en place à assurer une épuration et/ou une dispersion satisfaisante des eaux prétraitées.

Dans le cas de sous-sol fracturés et perméable à faible profondeur en contact avec un milieu souterrain vulnérable (sous-sol karstique), il conviendra d'utiliser un filtre à sable non drainé. Ce sol rapporté viendra se substituer au déficit de sol en place. La dispersion des eaux traitées se fera ensuite dans le sous-sol perméable.

Enfin, dans les cas les plus contraignants (sol peu perméables, nappe à faible profondeur, substratum imperméable à faible profondeur), il conviendra également d'utiliser un sol reconstitué. La difficulté supplémentaire sera d'évacuer les eaux traitées. Un exutoire superficiel ou en profondeur devra être recherché lors d'une étude à la parcelle. Ce type de rejet est soumis à dérogation préfectorale et uniquement dans le cadre de réhabilitation.

5 Etude des contraintes liées à l'assainissement autonome – Méthodologie

La circulaire du 22 mai 1997 relative à l'assainissement non collectif fixe trois types de critères caractérisant l'aptitude des terrains à ce mode d'assainissement.

5.1 Le milieu physique

La réalisation d'un assainissement autonome par infiltration doit prendre en compte l'ensemble des données caractérisant le site naturel. Les critères essentiels permettant cette caractérisation sont les suivants :

- **le sol (S)** : texture, structure, porosité, conductivité hydraulique, paramètres globalement quantifiés par la vitesse de percolation de l'eau dans le sol (perméabilité en mm/h) ;
- **l'eau (E)** : profondeur d'une nappe pérenne, remontée temporaire de la nappe en hiver, présence d'une nappe perchée temporaire, caractères pouvant être mesurés par l'observation des venues d'eau et des traces d'hydromorphie en sondage et des mesures piézométriques dans les puits situés à proximité du secteur étudié ;
- **la roche (R)** : profondeur de la roche altérée ou non ;
- **la pente (P)** : pente du sol naturel en surface.

Les sondages de reconnaissance réalisés à la tarière mécanique permettent de caractériser le sol, la profondeur de la nappe et la profondeur de la roche. Les tests de percolation à niveau constant (méthode Porchet) permettent la mesure de la conductivité hydraulique verticale du sol.

L'aptitude des sols proposée consiste en une analyse multicritère des quatre paramètres précédemment évoqués.

Les valeurs clefs permettant l'analyse sont récapitulées dans **les tableaux 05 et 06** suivants.

Tableau 05 : codification S.E.R.P

Paramètres	Favorable	Moyennement favorable	Défavorable
	Code 1	Code 2	Code 3
S : Sol (vitesse de percolation en mm/h)	$30 < K < 500$	$15 < K < 30$	$K < 15$ ou $K > 500$
E : Eau (profondeur mini de la nappe en m)	$P > 1,5$	$0,8 < P < 1,5$	$P < 0,8$
R : Roche (profondeur du substratum en m)	$P > 1,5$	$1,0 < P < 1,5$	$P < 1,0$
P : Pente (en %)	0 à 5	5 à 15	> 15

L'analyse des indices SERP est réalisée à l'aide de la grille d'évaluation présentée en **Annexe 3**. Cette analyse permet de définir 4 classes d'aptitude :

- **Classe A** – Site convenable.
- **Classe B** – Site convenable dans son ensemble mais quelques difficultés locales de dispersion sont possibles. Des aménagements minimes sont à prévoir après examen détaillé du site.
- **Classe C** – Site présentant une contrainte majeure. Les difficultés de dispersion et d'épuration sont importantes. L'utilisation des dispositifs en sol substitué est à envisager.
- **Classe D** – Site présentant plusieurs contraintes majeures. L'épuration et l'infiltration par le sol naturel sont impossibles. Le caractère complexe et coûteux d'un dispositif fiable amène à déconseiller la pratique de l'assainissement autonome.

Le tableau suivant présente les filières proposées en fonction des contraintes des sols.

Tableau 06 : correspondance entre les filières et les contraintes des sols

Contraintes du sol	Appréciation des sites Observations	Type de dispositif préconisé
Aucune	Aucune difficulté de dispersion des effluents. Un système classique d'épuration-dispersion peut être mis en œuvre sans risque.	Tranchées filtrantes ou lit d'épandage
Perméabilité comprise entre 15 et 30 mm/h	Perméabilité faible. Difficulté de dispersion des effluents nécessitant un surdimensionnement des tranchées filtrantes.	Tranchées filtrantes surdimensionnées
Perméabilité supérieure à 500 mm/h	Perméabilité trop importante ne permettant pas une épuration des effluents dans le sol en place. Mise en œuvre d'un massif d'épandage avec sol reconstitué (sable).	Filtre à sable vertical non drainé
Présence d'eau occasionnelle ou perméabilité inférieure à 15 mm/h	La présence d'eau occasionnelle ou des sols imperméables ne permettent pas une évacuation des eaux traitées en profondeur. Une surélévation de l'épandage est impérative pour évacuer les eaux usées dans la couche superficielle de sol non saturé.	Terre d'infiltration
Substratum rocheux à faible profondeur	La faible épaisseur ou l'absence de sol superficiel ne permet pas une épuration correcte des effluents. Un recours à des techniques d'épandage avec apport de sable est indispensable.	Filtre à sable vertical non drainé ou terre d'infiltration
Pente comprise entre 5 et 15 %	La pente des terrains gêne la répartition homogène des effluents dans le système d'épandage.	Tranchées d'infiltration perpendiculaires à la pente
Pente supérieure à 15 %	La forte pente des terrains de risque provoquer une résurgence des eaux à l'aval du dispositif. Un aménagement en terrasses est indispensable.	Aménagement d'un dispositif d'épuration-dispersion en terrasse

5.2 Les contraintes environnementales

On définit par contraintes environnementales toute entité vulnérable telle que :

- les périmètres de protection réglementaire de captage d'alimentation en eau potable du public,
- les zones de protection environnementale telle que réserve naturelle (arrêté de protection de biotope,...) ou inventaire environnemental (ZNIEFF,...).

L'article 26 du décret n°94 - 469 du 3 juin 1994 précise que les dispositifs d'assainissement non collectif doivent «permettre de conserver la qualité des eaux superficielles et souterraines».

- Les dispositifs d'assainissement non collectifs doivent être conçus, implantés et entretenus de manière à ne pas présenter de risque de contamination ou de pollution des eaux.
- Il est interdit d'implanter un dispositif d'assainissement autonome à moins de 35 mètres d'un point de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine.
- Il est interdit de rejeter des effluents, même traités, dans un puits perdu ou désaffecté ou une cavité naturelle.

Les zones inondables représentent également une contrainte environnementale dans la mesure où les terrains inondables ne peuvent être constructibles. Cependant, pour les habitations existantes, l'aptitude des sols est déterminée indépendamment de cette contrainte.

5.3 Les contraintes de l'habitat

Afin de permettre l'implantation d'un système d'assainissement autonome conformément à la réglementation, une surface au minimum de 15 à 20 m sur 15 m de long est nécessaire.

Lorsque la pente est supérieure à 10%, la surface nécessaire après terrassement est de 25 à 30 m sur 15 m de long.

L'implantation du dispositif de traitement doit respecter une distance d'au moins :

- 35 m d'un puits ou autre captage réservé à l'alimentation en eau potable,
- 5 m de l'habitation,
- 3 m des limites de la parcelle,
- 3 m d'arbres et autres massifs plantés.

La géométrie des parcelles rend l'assainissement autonome techniquement difficile lorsque les limites entre l'habitation et la parcelle voisine située en contre bas sont inférieures à 15 mètres.

La surface de la parcelle n'est pas un élément suffisant pour valider la faisabilité de l'assainissement individuel. Il est préférable de valider la faisabilité en fonction de la place disponible en contrebas de la parcelle. Dans certains cas (quand la place disponible se situe au-dessus de l'habitation) le particulier devra mettre un poste de refoulement entre la fosse toutes eaux et le système d'épandage.

Les hameaux où l'habitat est concentré devant être équipés de réseaux collectifs, le raccordement de certaines zones périphériques est envisageable.

En règle générale, lorsque la distance entre les habitations excède 50 m, l'assainissement autonome peut devenir compétitif vis-à-vis de l'assainissement collectif.

L'association de ces différentes observations (issues des investigations de terrain) permet de définir les zones à étudier suivant quatre niveaux de contraintes d'habitat : fortes, moyennes, faibles ou nulles.

6 Analyse des contraintes liées à l'assainissement autonome

6.1 Zones étudiées

L'étude de zonage a porté :

- sur les zones actuellement en assainissement autonome,
- sur les projets d'urbanisation de la commune.

Selon ces critères et après consultation des services du SIVOM et de la mairie, les zones d'étude suivantes ont été arrêtées :

Tableau 07 : zones d'étude

Zone d'étude	Désignation
1	Sant 'Antonio et aval réservoir Littoral
2	Réservoir et chapelle Village
3	Aval RD25 (campings) Littoral vers village

6.2 Aptitude des sols à l'assainissement non collectif

La détermination de l'aptitude des sols à l'assainissement est basée sur des investigations de terrain réalisées au cours du mois de juin 2015 pour les zones 1 et 2.

Les moyens suivants ont été mis en œuvre :

- réalisation de **16 sondages à la tarière mécanique**,
- réalisation de **16 tests de perméabilité**.

Les tests sont réalisés conformément à la procédure présentée dans la DTU 64.1 (Directives Techniques Unifiées).

Concernant la zone 3, les résultats sont issus des investigations de terrains menées dans le précédent rapport de zonage.

Tableaux 08 : résultats des investigations de terrain pour la zone d'étude 1 - Littoral

Zone 1 –Ouest – Littoral Tiuccia – Sant’Antonio	
Géomorphologie	<p>La pente est variable au sein de la zone ; elle est importante (supérieure à 15%) localement.</p> <p>Peu de zones de replats pouvant accueillir un système d'assainissement autonome.</p>
Hydrogéologie et hydrologie	<p>La présence de la nappe n'a pu être identifiée.</p> <p>Aucun cours d'eau n'est présent en bordure ou dans la zone.</p>
Occupation du sol	<p>Actuellement, des lotissements ou des maisons individuelles composent la zone en partie basse. Les parcelles sont de tailles moyenne.</p>
Reconnaissance de sol	<p>S1-1 – tarière mécanique 0 à 15 cm : terre végétale brune claire ; présence de racines et de blocs centimétriques.</p> <p>S1-2 – tarière mécanique 0 à 5 cm : terre végétale brune foncée ; 5 à 60 cm : sable moyen à fin brun foncé ; Après 60 cm : arène granitique.</p> <p>S1-3 – tarière mécanique 0 à 10 cm : terre végétale brune foncée ; 10 à 40 cm : sable moyen à fin brun foncé ; Après 40 cm : arène granitique.</p> <p>S1-4 – tarière mécanique 0 à 20 cm : sable moyen à fin brun, peu de cailloux et graviers granitiques.</p>
Perméabilité des sols	<p>4 tests de perméabilité ont été réalisés au moyen de la méthode de Porchet 1 sur chaque sondage.</p> <p>La perméabilité mesurée au S1-1 est de 27 mm/h.</p> <p>La perméabilité mesurée au S1-2 est de 108 mm/h.</p> <p>La perméabilité mesurée au S1-3 est de 108 mm/h.</p> <p>La perméabilité mesurée au S1-4 est de 34 mm/h.</p>

Zone 1 –Ouest – Littoral Tiuccia – Aval réservoir	
Géomorphologie	<p>La pente est variable au sein de la zone ; elle est importante (supérieure à 10%) localement.</p> <p>Peu de zones de replats pouvant accueillir un système d'assainissement autonome.</p>
Hydrogéologie et hydrologie	<p>La présence de la nappe n'a pu être identifiée.</p> <p>Aucun cours d'eau n'est présent en bordure ou dans la zone.</p>
Occupation du sol	<p>Actuellement, la zone n'est pas occupée. Les parcelles sont de taille moyenne.</p>
Reconnaissance de sol	<p>S1-5 – tarière mécanique 0 à 15 cm : terre végétale brune foncée ; 15 à 45 cm : sable moyen à fin brun foncé ; Après 45 cm : arène granitique.</p> <p>S1-6 – tarière mécanique 0 à 5 cm : terre végétale brune foncée ; 5 à 60 cm : sable moyen à fin brun foncé ; Après 60 cm : arène granitique.</p> <p>S1-7 – tarière mécanique 0 à 10 cm : terre végétale brune foncée ; 10 à 40 cm : sable moyen à fin brun foncé ; Après 40 cm : arène granitique.</p>
Perméabilité des sols	<p>3 tests de perméabilité ont été réalisés au moyen de la méthode de Porchet 1 sur chaque sondage.</p> <p>La perméabilité mesurée au S1-5 est de 88 mm/h.</p> <p>La perméabilité mesurée au S1-6 est de 122 mm/h.</p> <p>La perméabilité mesurée au S1-7 est de 122 mm/h.</p>

Tableaux 09 : résultats des investigations de terrain pour la zone d'étude 2 - Village

Zone 2 – Est – Village – Réservoir	
Géomorphologie	La pente est comprise globalement entre 5 et 10% avec la présence de zone de replat. Présence d'affleurements rocheux.
Hydrogéologie et hydrologie	La présence de la nappe n'a pu être identifiée.
Occupation du sol	La zone constitue la périphérie du village où des projets de lotissement sont susceptibles de s'implanter
Reconnaissance de sol	<p>S2-1 – tarière mécanique 0 à 5 cm : terre végétale brune foncée ; 5 à 30 cm : sable moyen à fin brun foncé ; Après 30 cm : arène granitique.</p> <p>S2-2 – tarière mécanique 0 à 15 cm : terre végétale brune foncée ; 15 à 30 cm : sable moyen à fin brun foncé ; Après 30 cm : arène granitique.</p> <p>S2-3 – tarière mécanique 0 à 20 cm : terre végétale brune foncée ; 20 à 50 cm : sable moyen à fin brun foncé ; Après 50 cm : arène granitique.</p>
Perméabilité des sols	<p>3 tests de perméabilité ont été réalisés au moyen de la méthode de Porchet 1 sur chaque sondage.</p> <p>La perméabilité mesurée au S2-1 est de 136 mm/h.</p> <p>La perméabilité mesurée au S2-2 est de 142 mm/h.</p> <p>La perméabilité mesurée au S2-3 est de 136 mm/h.</p>

Zone 2 – Est – Village – Chapelle	
Géomorphologie	La pente est comprise globalement entre 5 et 10% avec la présence de zone de replat. Présence d'affleurements rocheux.
Hydrogéologie et hydrologie	La présence de la nappe n'a pu être identifiée.
Occupation du sol	La zone constitue la périphérie du village, des habitations sont susceptibles de s'y implanter
Reconnaissance de sol	<p>S2-4 – tarière mécanique 0 à 20 cm : terre végétale brune foncée ; Après 20 cm : arène granitique.</p> <p>S2-5 – tarière mécanique 0 à 15 cm : terre végétale brune foncée ; Après 15 cm : arène granitique.</p>
Perméabilité des sols	<p>2 tests de perméabilité ont été réalisés au moyen de la méthode de Porchet 1 sur chaque sondage.</p> <p>La perméabilité mesurée au S2-4 est de 88 mm/h.</p> <p>La perméabilité mesurée au S2-5 est de 75 mm/h.</p>

Tableaux 10 : résultats des investigations de terrain pour la zone d'étude 3 – RD25

Zone 3 – Ouest – RD25 – Camping U Sommalu	
Géomorphologie	La pente est comprise globalement inférieure à 2%
Hydrogéologie et hydrologie	La présence de la nappe n'a pu être identifiée.
Occupation du sol	Zone de camping
Reconnaissance de sol	<p>S3-1 – tarière mécanique 0 à 40 cm : terre sablo-limoneuse avec grains millimétriques ; Après 40 cm : sable.</p>
Perméabilité des sols	<p>1 test de perméabilité a été réalisé au moyen de la méthode de Porchet</p> <p>La perméabilité mesurée au S3-1 est de 58 mm/h.</p>

Zone 3 – Nord-ouest – Camping le Liamone	
Géomorphologie	La pente est comprise globalement inférieure à 2%
Hydrogéologie et hydrologie	La présence de la nappe n'a pu être identifiée.
Occupation du sol	Camping situé sur une zone en terrasses naturelles de petite taille (30m ² à 100 m ²) au milieu de blocs et affleurements rocheux (granite), zone surélevée par rapport à la plaine.
Reconnaissance de sol	S3-2 – tarière mécanique Terre sablo-argileuse, présence de grains millimétriques à plurimillimétriques, quelques graviers centimétriques, aérée, couleur brune. Enracinement sur 10 cm.
Perméabilité des sols	1 test de perméabilité a été réalisé au moyen de la méthode de Porchet La perméabilité mesurée au S3-2 est de 72 mm/h .

6.2.1 Interprétation de la campagne de terrain

Le tableau suivant synthétise les résultats des investigations de terrain.

Tableaux 10 : classification des terrains étudiés selon la méthode S.E.R.P

Zones	Tests N°	PARAMETRES								Classe d'aptitude	
		Sol		Eau			Roche		Pente		
		Perméabilité (mm/h)	S	Profondeur de nappe (en m)	E	Profondeur (en m)	R	%	P		
1 - Littoral	1.1	27	2	3	1	2	1	16	3	C	
	1.2	108	1	3	1	2	1	16	3	C	
	1.3	108	1	3	1	2	1	16	3	C	
	1.4	34	1	3	1	2	1	16	3	C	
	1.5	88	1	3	1	2	1	12	2	A	
	1.6	122	1	3	1	2	1	12	2	A	
	1.7	122	1	3	1	2	1	12	2	A	
2 - Village	2.1	136	1	3	1	2	1	7	2	A	
	2.2	142	1	3	1	2	1	7	2	A	
	2.3	136	1	3	1	2	1	7	2	A	
	2.4	88	1	3	1	2	1	7	2	A	
	2.5	75	1	3	1	2	1	7	2	A	

Zones	Tests	PARAMETRES								Classe d'aptitude
		Sol		Eau		Roche		Pente		
	N°	Perméabilité (mm/h)	S	Profondeur de nappe (en m)	E	Profondeur (en m)	R	%	P	
3 – RD25	3.1	58	1	3	1	2	1	2	1	A
	3.2	72	1	3	1	1	3	2	1	C

6.2.2 Synthèse de l'aptitude des sols en place à l'assainissement autonome

Le tableau suivant dresse la synthèse des contraintes et les filières envisageables sur les zones étudiées.

Tableaux 11 : synthèse des contraintes et filières préconisées

Zone	Tests	Classe	Aptitude des sols à l'assainissement autonome	Paramètres limitants				Filières préconisées
				S	E	R	P	
1 Littoral	1.1	C	Défavorable	Perméabilité trop faible	s.o	s.o	Pente trop importante	Filtre à sable vertical non drainé ou tertre d'infiltration
	1.2	C	Défavorable	s.o	s.o	s.o	Pente trop importante	Filtre à sable vertical non drainé ou tertre d'infiltration
	1.3	C	Défavorable	s.o	s.o	s.o	Pente trop importante	Filtre à sable vertical non drainé ou tertre d'infiltration
	1.4	C	Défavorable	s.o	s.o	s.o	Pente trop importante	Filtre à sable vertical non drainé ou tertre d'infiltration
	1.5	A	Favorable	s.o	s.o	s.o	Pente importante	Tranchées filtrantes ou lit d'épandage
	1.6	A	Favorable	s.o	s.o	s.o	Pente importante	Tranchées filtrantes ou lit d'épandage
	1.7	A	Favorable	s.o	s.o	s.o	Pente importante	Tranchées filtrantes ou lit d'épandage

Zone	Tests	Classe	Aptitude des sols à l'assainissement autonome	Paramètres limitants				Filières préconisées
				S	E	R	P	
2 Village	2.1	A	Favorable	s.o	s.o	s.o	Pente importante	Tranchées filtrantes ou lit d'épandage
	2.2	A	Favorable	s.o	s.o	s.o	Pente importante	Tranchées filtrantes ou lit d'épandage
	2.3	A	Favorable	s.o	s.o	s.o	Pente importante	Tranchées filtrantes ou lit d'épandage
	2.4	A	Favorable	s.o	s.o	s.o	Pente importante	Tranchées filtrantes ou lit d'épandage
	2.5	A	Favorable	s.o	s.o	s.o	Pente importante	Tranchées filtrantes ou lit d'épandage
3 RD25	3.1	A	Favorable	s.o	s.o	s.o	s.o	Tranchées filtrantes ou lit d'épandage
	3.2	C	Défavorable	s.o	s.o	Roche affleurante	s.o	Filtre à sable vertical non drainé ou terre d'infiltration

Tableau 12 : correspondances entre filières de traitement et contraintes de sol

Contraintes du sol	Aptitude des sols à l'assainissement autonome	Type de dispositif préconisé	Appréciation des sites. Observations
Aucune	Bonne	Tranchées filtrantes ou lit d'épandage	Site convenable. Pas de problème majeur. Aucune difficulté de dispersion des effluents. Un système classique d'épuration-dispersion peut être mis en œuvre sans risque.
Perméabilité comprise entre 15 mm/h et 30 mm/h	Moyenne	Tranchées filtrantes surdimensionnées	Perméabilité faible. Difficulté de dispersion des effluents nécessitant un surdimensionnement des tranchées filtrantes.
Perméabilité supérieure à 500 mm/h	Défavorable	Filtre à sable vertical non drainé	Perméabilité trop importante ne permettant pas une épuration des effluents dans le sol en place. Mise en œuvre d'un massif d'épandage avec sol reconstitué (sable).
Présence d'eau occasionnelle dans le sol	Défavorable	Terre d'infiltration	La présence d'eau occasionnelle ne permet pas une évacuation des eaux traitées en profondeur. Une surélévation de l'épandage est impérative pour évacuer les eaux usées dans la couche superficielle de sol non saturé.
Substratum rocheux à faible profondeur	Défavorable	Filtre à sable vertical non drainé ou terre d'infiltration	La faible épaisseur ou l'absence de sol superficiel ne permet pas une épuration correcte des effluents. Un recours à des techniques d'épandage avec apport de sable est indispensable.
Pente supérieure à 15 % ou perméabilité inférieure à 15 mm/h ou engorgement permanent en eau superficielle	Inapte *	Inapte	Site ne convenant pas ; la dispersion des effluents dans le sol n'est plus possible.

* Dans le cas où la pente du terrain excède 15 %, un aménagement en terrasse est envisageable. Toutefois de nouveaux essais d'infiltration devront être réalisés dans les terrains rapportés.

* Les filières drainées ne sont autorisées qu'en technique de réhabilitation des habitations existantes.

6.3 Contraintes d'habitat

L'urbanisation au sein des zones étudiées se caractérisera par une densité du bâti assez importante au sein de lotissements s'articulant autour de parcelles petites à moyennes.

Tableau 13 : analyses des contraintes de l'habitat

Zones		Habitat	Taille des parcelles	Implantation d'un dispositif à l'aval des habitations	Contraintes
1 – Littoral	Sant'Antonio	Regroupé	Moyenne	Réalisable à difficile en fonction des parcelles	Moyennes
	Aval réservoir	Regroupé	Moyenne	Réalisable à difficile en fonction des parcelles	Moyennes
2 - Village	Réservoir	Dispersé	Petite à moyenne	Réalisable à difficile en fonction des parcelles	Moyennes
	Chapelle	Dispersé	Moyenne	Réalisable	Faibles
3 – RD25	U Sommalu	Dispersé	Moyenne	Réalisable	Faibles
	U Liamone	Dispersé	Moyenne	Réalisable	Faibles

6.4 Contraintes environnementales

6.4.1 Protections environnementales

Type	Réglementation	Référence	Surface	Secteurs
Espaces boisés classés	Article L 130.1 et L.146-6 du code de l'urbanisme	-	178 ha	Liamone, Vitusto (RD25), Spontomatu, Cagnani
Réseau NATURA 2000	Directive HABITATS 92/43/CEE du 21 mai 1992 Directive OISEAUX 79/409/CEE du 2 avril 1979	FR9400613	2 ha	Cavité à chauves-souris - Grotte marine de Coggia-Temuli (Commune limitrophe)
Arrêté biotope	Article L.242.1 du code rural Article L.242.3 du code rural	-	0,65 ha	Cavité à chauves-souris - Grotte marine de Coggia-Temuli Hangar Tiuccia
Z.N.I.E.F.F. I	Circulaire 97-71 du 14 mai 1991 Article 23 loi 93-24 du 8 janvier 1993	00800000 n°940004133	99 ha	Embouchure et plaine du Liamone
Espace remarquable	Article L146.6 code urbanisme	N°18	542,6 ha	Golfe de Sagone - Plaine du Liamone

6.4.2 Captages AEP

Les périmètres de protection correspondent à un zonage établi autour des points de captage d'eau potable. Ils constituent le moyen privilégié pour prévenir et diminuer toute cause de pollution locale, ponctuelle et accidentelle qui peut altérer la qualité des eaux prélevées. Ce dispositif est codifié à l'article L 1321 du code

de la Santé publique. Suite à l'instauration de la loi sur l'eau, sa mise en œuvre est devenue désormais obligatoire.

Cette protection comporte trois niveaux concentriques établis à partir d'études hydrogéologiques :

- **Le périmètre de protection immédiat** correspond au site de captage. Il est acquis en pleine propriété par le maître d'ouvrage. Clôturé pour éviter toute intrusion, son rôle est d'empêcher la détérioration des installations et le déversement de substances polluantes à proximité du lieu de prélèvement. Hormis les opérations d'entretien, aucune activité n'est permise.
- Dans **le périmètre de protection rapproché**, de surface généralement plus vaste, toutes les activités susceptibles de provoquer une pollution sont interdites ou soumises à des prescriptions particulières (construction, activité, dépôts, ...).
- Enfin, la mise en place d'**un périmètre de protection éloigné** n'est pas obligatoire. Elle est rendue nécessaire lorsque la réglementation générale est jugée insuffisante et que certaines activités présentant des risques sanitaires doivent être encadrées pour réduire leur impact. Ce périmètre correspond à la zone d'alimentation du captage mais peut s'étendre à l'ensemble du bassin versant. Bien entendu, la forêt trouve également sa place dans cet espace.

Les zones d'étude **1 et 2 ne sont pas situées** à proximité de captage ou de cours d'eau et ne sont donc pas comprises dans les périmètres de protection de captage. Il n'y a donc aucun risque pour la mise en place de système d'assainissement autonome.

6.4.3 Zones inondables

Il n'existe aucun plan de prévention des risques inondation sur la commune de Casaglione

7 Synthèse des contraintes étudiées

Le tableau suivant synthétise les contraintes sur les secteurs étudiés. L'éloignement des zones avec les réseaux de collecte y est également indiqué car c'est un paramètre important à prendre en compte pour le choix de la solution d'assainissement.

Tableau 14 : synthèse des contraintes

Zone	Aptitude des sols à l'assainissement autonome	Contraintes d'habitat	Contraintes environnementales	Réseau de collecte existant	Solutions d'assainissement envisageables
1 Littoral	Moyenne	Moyennes	Faibles	Proche (<250 m)	Collectif
	Favorable	Moyennes		Proche (<250 m)	Collectif
2 Village	Favorable	Moyennes		Eloigné (250<<1000 m)	Autonome
	Favorable	Faibles		Proche (<250 m)	Autonome
3 RD25	Favorable	Faibles		Eloigné (250<<1000 m)	Autonome
	Favorable	Faibles		Eloigné (250<<1000 m)	Autonome

8 Gestion des eaux pluviales

8.1 Contexte réglementaire

Les effets négatifs de l'imperméabilisation sur la genèse des crues sont pris en compte sur le plan réglementaire, par le Code de l'Environnement (Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992), qui impose deux types de mesures :

- à l'échelle communale, les collectivités doivent procéder à la délimitation des secteurs où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et maîtriser le débit et l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;
- à l'échelle d'un projet d'urbanisation de superficie supérieure à 1 hectare, soumis aux procédures prévues à l'article 10 de la loi sur l'eau, repris dans le Code de l'Environnement au chapitre IV section 1 Art. L214-1 à L214-6.

En particulier ce type d'aménagement est concerné par la rubrique 2.1.5.0 :

« Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, qui nécessite une procédure d'autorisation pour une superficie totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, supérieure à 20 hectares, et surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, supérieure à 20 hectares, et une déclaration pour une superficie entre 1 et 20 hectares. »

8.2 Contexte de la commune

L'imperméabilisation des sols, du fait de l'urbanisation, se traduit par une suppression de l'infiltration de l'eau dans le sol, provoquant par conséquent un ruissellement immédiat dès le début de la pluie, et des conséquences graves sur le ruissellement pluvial.

Les effets de l'imperméabilisation sont les suivants :

- réduction du temps de réponse du bassin versant, en supprimant l'infiltration des premières pluies, ce qui constitue un facteur aggravant en termes de risques,
- augmentation du débit de pointe, par rapport à un sol naturel qui aurait assuré l'infiltration de la pluie,
- accroissement des volumes ruisselés au cours de l'évènement.

La gestion pluviale ne pose pas de réel problème sur la commune.

9 Propositions de modalités d'assainissement

Les coûts indiqués dans les pages qui suivent sont des estimations brutes qui pourront être modulées après analyse fine des conditions d'intervention lors d'un avant-projet (linéaire et diamètre des réseaux, équipements et aménagements des ouvrages).

9.1 Méthodologie

A partir des éléments fournis par nos investigations sur l'assainissement individuel et l'étude des sols, nous avons défini des prescriptions techniques générales pour l'assainissement autonome.

Les solutions d'assainissement collectif sont définies en intégrant les problèmes de servitude (éviter de placer les collecteurs sur les terrains privés), les contraintes topographiques et la délimitation des zones urbanisables.

Parallèlement à cette démarche technique, nous avons étudié le niveau d'urbanisation des zones concernées, les contraintes environnementales et les projets de la commune.

Une proposition de zonage a été élaborée. Elle comporte :

- des zones où les modalités d'assainissement sont définies soit par des projets, soit par des critères réducteurs ou pertinents,
- des zones de comparaison technico-économique de solutions.

Toutes les zones de comparaison technico-économique font l'objet de plusieurs fiches comprenant :

- un descriptif des solutions,
- un estimatif des coûts d'investissement et de fonctionnement de chaque solution,
- une synthèse financière.

9.2 Solutions d'assainissement

Les propositions de scénarios présentées dans ce document sont en accord avec les projets d'amélioration de l'assainissement de la commune qui visent à :

- poser des réseaux de collecte lorsque c'est nécessaire,
- créer des unités de traitement adaptées aux besoins,
- étendre les réseaux de collecte existants pour raccorder un plus grand nombre d'habitations,
- contrôler et réhabiliter les installations d'assainissement autonome existantes,
- respecter la réglementation.

Pour la **zone 1, Ouest - Littoral, 1 scénario est envisageable** : le raccordement au réseau existant de la totalité de la zone. Ce scénario consisterait en la pose d'un réseau d'assainissement de manière à se connecter sur le réseau de Vico-Coggia à proximité ;

Pour les zones 2 et 3, 1 scénario est envisageable : réhabilitation et/ou mise en place des systèmes d'assainissement autonomes ;

La loi sur l'eau de 1992 a redéfini le cadre réglementaire applicable aux dispositifs d'assainissement non collectif, il est à noter en particulier :

- l'obligation pour les particuliers dont les habitations ne sont pas raccordables à un réseau public d'assainissement de disposer d'installations en bon état de fonctionnement ;
- l'obligation pour les communes, ou les groupements de communes, de mettre en place (date d'échéance légale : 31 décembre 2005) un service public d'assainissement non collectif assurant le contrôle de conception, de réalisation et de bon fonctionnement des installations nouvelles et existantes.

Les dispositifs individuels à installer pour chacune des habitations est une solution très onéreuse exclusivement à la charge du propriétaire et est non subventionnable.

De plus, le SIVOM sera tenue d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, s'il le décide, son entretien.

Les chiffrages des divers travaux ont été estimés à partir des coûts connus sur la région.

Ces estimations seront affinées par le maître d'œuvre si le projet est retenu.

Les coûts de raccordement à la charge des particuliers, et les coûts d'entretien du réseau à la charge du SIVOM ne sont pas chiffrés.

9.2.1 Assainissement de la zone Ouest, littoral – Tiuccia (Zone 1)

Scénario :

Scénario : raccordement de la totalité de la zone, actuellement en autonome, au réseau de collecte existant de Vico-Coggia.

Les zones de Sant'Antonio et à l'aval du réservoir sont situées, au plus loin, à 300 mètres du premier regard d'assainissement.

Les coûts estimés liés à la réalisation du projet sont les suivants :

Tableau 15 : estimation des coûts de réalisation du scénario 2 pour la zone 1

<i>Réseau</i>	<i>Qtés</i>	<i>Prix unitaire</i>	<i>Total</i>
Réseau à poser	500 ml	200 €/ml	100 000 €HT
Projet	100 000 €HT		
Imprévu		10%	10 000 €HT
Total Projet	110 000 €HT		

9.2.2 Assainissement de la zone Est, village (Zone 2)

Scénario

Scénario : les habitations actuellement assainies de manière autonome conservent ce mode de traitement, une mise en conformité ou la pose de systèmes de traitement peut être nécessaire.

Majoritairement, les sols en place peuvent accueillir des filières d'assainissement autonome dites « classiques » ; Site convenable, pas de problème majeur.

Les installations en place doivent faire l'objet d'une mise en conformité dont le coût varie entre **3 000** et **6 000 €** (selon l'état de l'installation) à la charge du propriétaire et non-subventionnable.

Dans le cadre du Service Public d'Assainissement Non-Collectif (SPANC), le SIVOM devra contrôler la mise en place et la conformité de chaque dispositif d'assainissement autonome.

Actuellement, le coût pour cette zone pourrait être de 30 000 € HT pour 5 dispositifs à réhabiliter ou installer.

9.2.3 Assainissement de la zone Nord, campings (Zone 3)

Scénario

Scénario : les habitations actuellement assainies de manière autonome conservent ce mode de traitement, une mise en conformité ou la pose de systèmes de traitement peut être nécessaire.

Les installations en place doivent faire l'objet d'une mise en conformité dont le coût varie entre **3 000** et **6 000 €** (selon l'état de l'installation) à la charge du propriétaire et non-subventionnable.

Dans le cadre du Service Public d'Assainissement Non-Collectif (SPANC), le SIVOM devra contrôler la mise en place et la conformité de chaque dispositif d'assainissement autonome.

Actuellement, le coût pour cette zone pourrait être de 30 000 € HT pour 5 dispositifs à réhabiliter ou installer.

10 Zonage d'assainissement

10.1 Proposition de zonage de l'assainissement des eaux usées

Compte tenu de tous les paramètres étudiés, il paraît judicieux :

- **De faire réhabiliter les systèmes d'assainissement autonome en place s'il y a lieu.**
- **De raccorder la totalité de la zone 1.**
- **De ne raccorder ni la zone 2 ni la zone 3.**

10.2 Choix définitif

La proposition de zonage a été présentée aux services compétents.

Le choix définitif s'est porté sur le raccordement de la totalité de la zone 1, les zones 2 et 3 étant prévues pour demeurer des zones en assainissement autonome.

Le zonage futur proposé est présenté sur la **Figure 5**.

10.3 Objectifs réglementaires relatifs au zonage de l'assainissement

Une des réformes majeures de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 consiste à définir, pour une collectivité publique, la répartition des rôles entre les services d'assainissement collectif et individuel.

La collectivité publique compétente peut être une commune ou un groupement de communes. Cependant, dans tous les cas, les compétences de police restent du ressort du maire.

Cette loi impose aux communes ou aux groupements de communes de délimiter des zones d'assainissement collectif et non collectif (CGCT, art. 2224-10) et de prendre en charge non seulement l'entretien des réseaux d'assainissement collectif mais également les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement autonome (CGCT, art. 2444-8).

Ces nouvelles obligations sont exigées depuis le 31 décembre 2005.

La prise en charge par la collectivité publique de l'entretien des dispositifs individuels n'est pas obligatoire. Cependant, l'absence de solution sur chaque commune pour gérer l'élimination des matières de vidange oriente la prise en charge de cet entretien dans le cadre d'une coopération intercommunale.

De plus, le coût d'un service de contrôle et l'absence de compétences techniques locales, qui doivent être compensées par l'intervention de services compétents externes, encouragent l'exercice de ces missions dans un cadre intercommunal qui permet d'obtenir des économies d'échelle.

L'intérêt de l'obligation du zonage de l'assainissement est d'aboutir à une gestion équilibrée de la ressource en eau et à une amélioration de la salubrité des habitations. Le zonage doit permettre de remédier aux insuffisances de l'assainissement autonome. Il permet également d'identifier les secteurs pour lesquels l'implantation d'un réseau de collecte n'est pas justifiée (pas d'intérêt particulier pour l'environnement, coût prohibitif).

Le zonage d'assainissement a simplement pour objet de définir le mode d'assainissement qui sera retenu. Il doit être cohérent avec la capacité financière de la commune.

10.4 Portée des obligations relatives au zonage défini

Cohérence entre le zonage et la lutte contre la pollution de l'eau

Le zonage d'assainissement, en vertu de l'article 20 du code de la santé publique, doit intégrer les servitudes de captages (sources ou puits).

Les communes peuvent réaliser des travaux de réhabilitation des dispositifs individuels non conformes si le caractère d'intérêt général est démontré. La déclaration d'utilité publique est de la responsabilité du préfet ; elle est statuée par arrêté.

La circulaire du 9 août 1978 interdit les rejets directs d'eaux usées au milieu naturel. Il revient au maire de faire respecter cette interdiction générale.

Le rejet des matières de vidange de dispositifs individuels est interdit.

Lien entre le zonage d'assainissement et la police de l'urbanisme

Cette partie donne quelques lignes directrices pour l'élaboration d'un zonage d'assainissement cohérent avec l'urbanisme.

Le zonage d'assainissement peut être réalisé lors de l'établissement ou de la révision du plan d'occupation des sols. Il peut également être réalisé indépendamment du PLU.

La loi sur l'eau a modifié l'article L.123-1 du Code de l'urbanisme pour permettre aux communes de délimiter les zones d'assainissement lors de l'élaboration ou de la révision de leur PLU (délimitation prévue par l'article L.2224-10 du CGCT).

La carte de zonage n'est pas un élément graphique du Plan Local d'Urbanisme au sens défini par le Code de l'urbanisme (art. R.123-18).

La notice de zonage et l'étude de zonage ne constituent pas un règlement générateur de servitudes d'urbanisme.

Par contre, la carte du zonage doit être intégrée dans les annexes sanitaires du PLU. En outre, les dispositions des articles 4 et des règlements des zones relatifs à la desserte des réseaux devront être cohérentes avec le zonage d'assainissement.

L'intégration du zonage d'assainissement (réalisé indépendamment) au plan d'occupation des sols est possible, soit à l'occasion de la mise à jour ou de la révision de ce dernier.

Cette démarche est indispensable si des incohérences existent entre le règlement du PLU et les zones d'assainissement définies.

Le zonage permet une délimitation amont des modes d'assainissement lorsqu'un PLU est en cours d'élaboration ou de révision.

En aucun cas, la délimitation des zones d'assainissement n'a pour effet de rendre ces zones constructibles.

Le zonage d'assainissement ne doit jamais être contraire aux objectifs définis par le Code de l'urbanisme (urbanisation dispersée, développement incontrôlé des zones NB du PLU).

11 Rappel des points pratiques

Le zonage doit être annexé au PLU pour être opposable aux communes et aux tiers. Ainsi, une décision du maire autorisant des dispositifs d'assainissement sans suivre les prescriptions du PLU peut être annulée devant les tribunaux.

Le zonage doit être annexé au PLU lors de la révision ou de la mise à jour de ce dernier.

Ce zonage d'assainissement est une annexe sanitaire du PLU. Il crée des servitudes administratives pour les constructeurs. A noter cependant l'obligation de respecter, en cas de nouvelles filières individuelles, d'établir une étude pédologique à la parcelle dans le respect de la réglementation en vigueur (filière conforme).

Ces servitudes administratives ne permettent pas la reconnaissance d'un préjudice résultant du zonage.

La mise à jour des annexes sanitaires du PLU doit être réalisée dans un délai d'un an à compter de l'approbation du plan.

Rappelons que le zonage d'assainissement ne doit définir que les modalités d'assainissement (collectif et non collectif). Il n'engage la collectivité sur aucun délai de réalisation de réseau d'assainissement.

En l'absence de réseau, le particulier doit se mettre en conformité en assainissement individuel, même si la zone relève de l'assainissement collectif (circ. 22/05/97).

Une demande de permis de construire dans une zone d'assainissement collectif effectuée en l'absence de réseau ne peut être refusée si le projet du dispositif individuel est conforme aux normes (DTU 64.1 pour les maisons individuelles) et aux prescriptions annexées au POS/PLU.

Un refus de permis de construire n'est pas recevable pour le cas d'une habitation isolée, éloignée de tous les réseaux (eau potable et eaux usées), qui sera alimentée par puits ou forage et assainie par un dispositif individuel aux normes.

Pour une commune sans document d'urbanisme, le zonage d'assainissement ne rend pas les zones délimitées constructibles. Un arrêté du maire reprenant les prescriptions du zonage et s'appuyant sur l'article L2 du Code de la santé publique doit édicter des dispositions particulières en vue d'assurer la protection de la santé publique dans la commune (en complément du décret du 3 juin 1994).

A noter : concernant la mise en œuvre des dispositifs d'assainissement autonome, la norme DTU 64-1 qui faisait référence a été modifiée en mars 2007. **Ainsi la norme expérimentale PR XP DTU 64-1 concerne la réalisation d'installations d'assainissement non collectif neuves.**

En effet, s'agissant de la réhabilitation des installations d'assainissement non collectif, il convient de se référer à la norme française P15-910 de septembre 2011.

12 Glossaire

Assainissement collectif

Système d'assainissement comportant un réseau réalisé par la commune.

Assainissement autonome ou assainissement non collectif

Système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement.

Eaux ménagères

Eaux provenant des salles de bain, cuisines, buanderies, lavabos, etc.

Eaux vannes

Eaux provenant des W.C.

Eaux usées

Ensemble des eaux ménagères et des eaux vannes.

Effluents

Eaux usées circulant dans le dispositif d'assainissement.

Filière d'assainissement

Technique d'assainissement assurant le traitement des eaux usées domestiques, comprenant la fosse toutes eaux et les équipements annexes ainsi que le système de traitement, sur sol naturel ou reconstitué.

Hydromorphie

Traces visibles dans le sol correspondant à la présence d'eau temporaire.

Perméabilité

Capacité du sol à se laisser traverser par l'eau (sous l'effet d'un gradient hydraulique). Seul un essai d'infiltration permet d'évaluer ce paramètre.

POS

Plan d'Occupation des Sols.

PLU

Plan Local d'Urbanisme.

Substratum

Roche mère localisée sous une épaisseur variable de sol.

13 Textes réglementaires

Loi sur l'eau du 3 janvier 1992.

Décrets n° 92-1041, 93-742 et 93-743 portant application des articles 9 et 10 de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992.

Décret n° 94-469 du 3 juin 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées.

Arrêté du 22 décembre 1994 fixant les prescriptions techniques relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées.

Arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif et arrêté du 3 décembre 1996 modifiant l'arrêté du 6 mai 1996.

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

Arrêté du 21 juin 1996 fixant les prescriptions techniques minimales relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées dispensés d'autorisation au titre du décret n° 93-743 du 29 mars 1993.

Circulaire du 17 février 1997 : assainissement collectif, ouvrages de capacité inférieure à 120 kg de DBO5 / jour (2000 EH).

Circulaire du 22 mai 1997 sur l'assainissement non collectif.

La norme DTU 64-1 (XP P16-603 août 1998).

Arrêté préfectoral n° 01.0750 du 22 mai 2001

FIGURES

Figure 1
Localisation géographique et
réseau hydrographique

Commune de Casaglione

Localisation géographique et réseau hydrographique

Fig.1

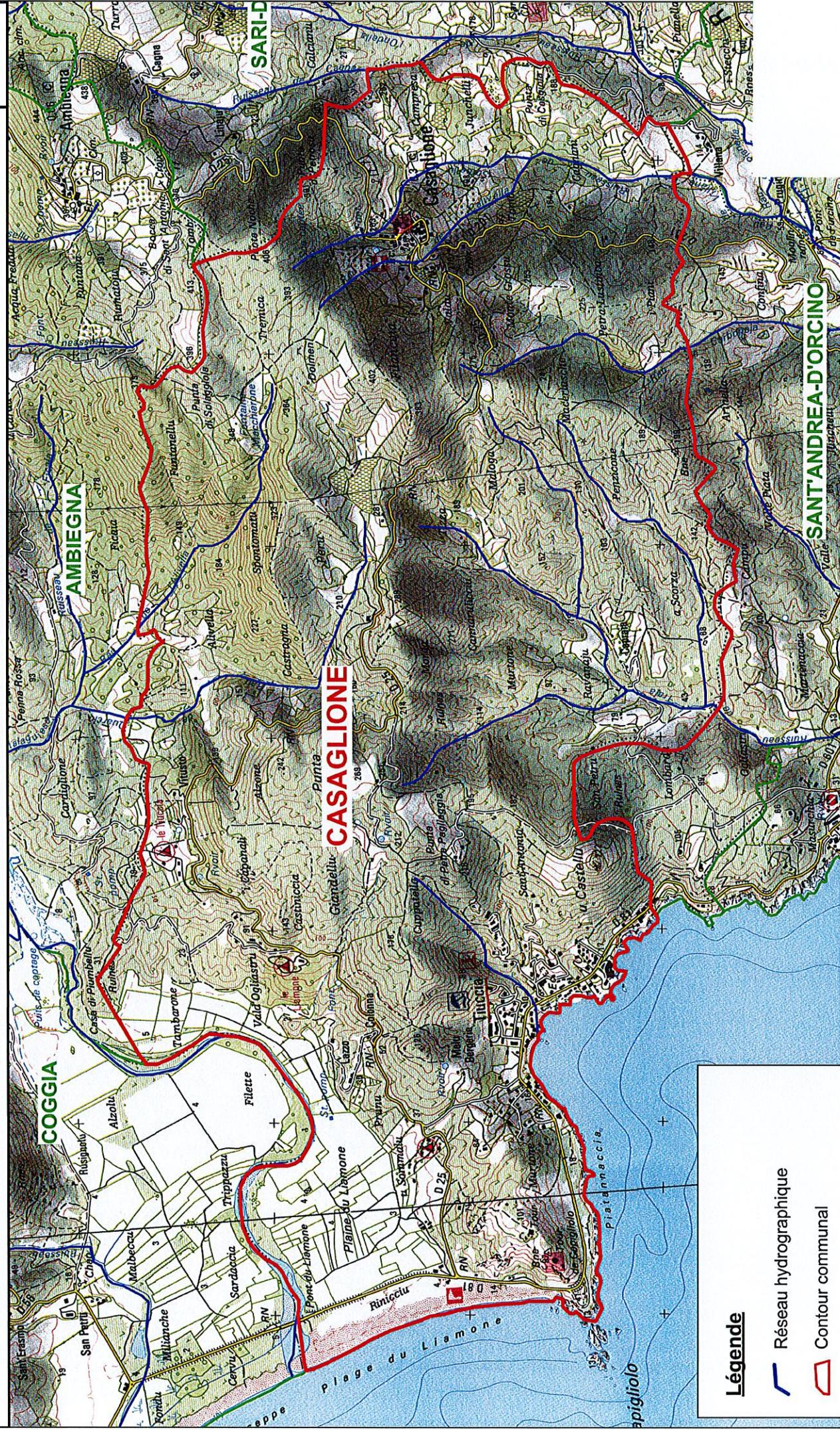
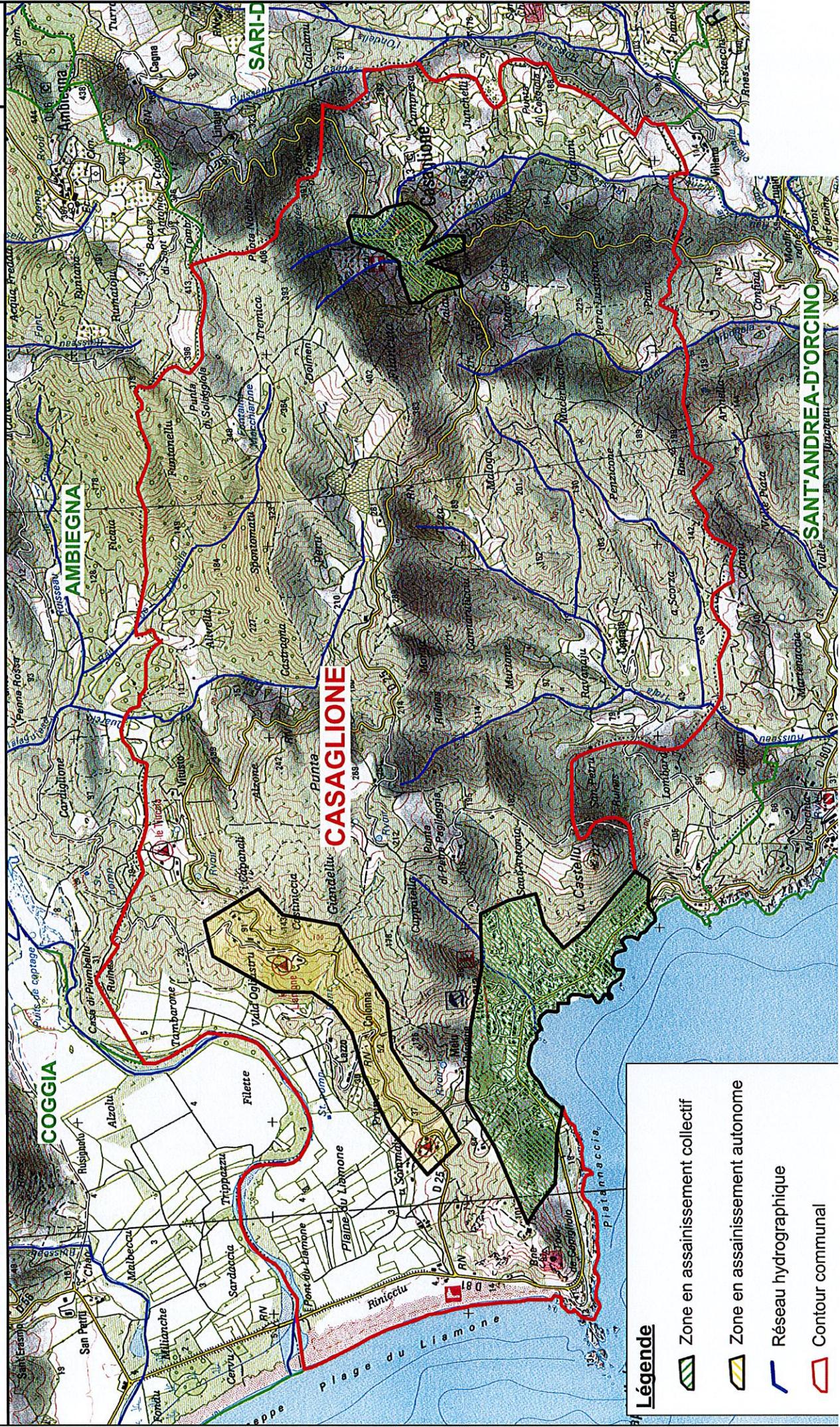


Figure 2

Zonage actuel

Commune de Casaglione
 Carte de Zonage d'assainissement actuel

Fig.2



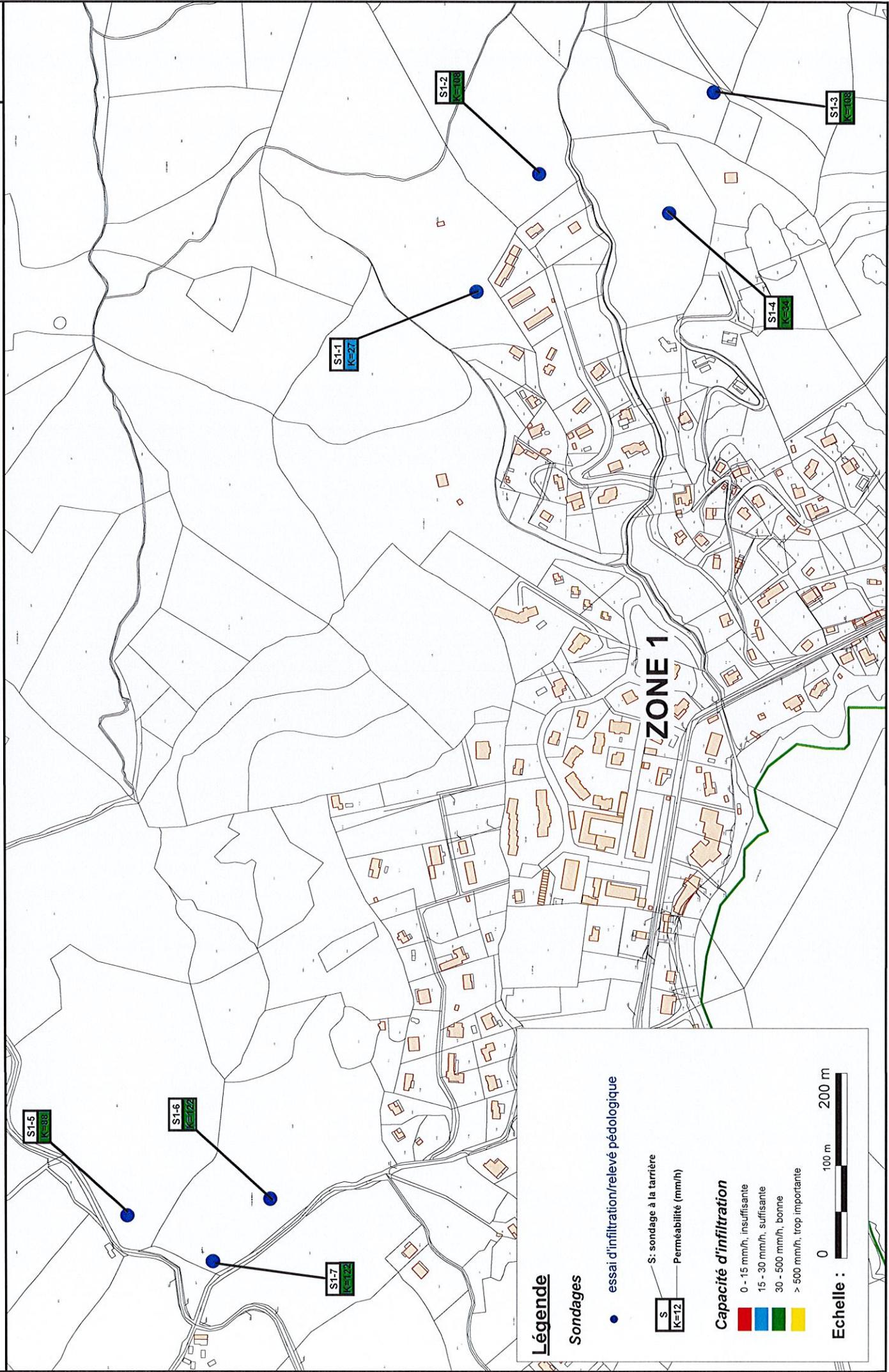
Figures 3

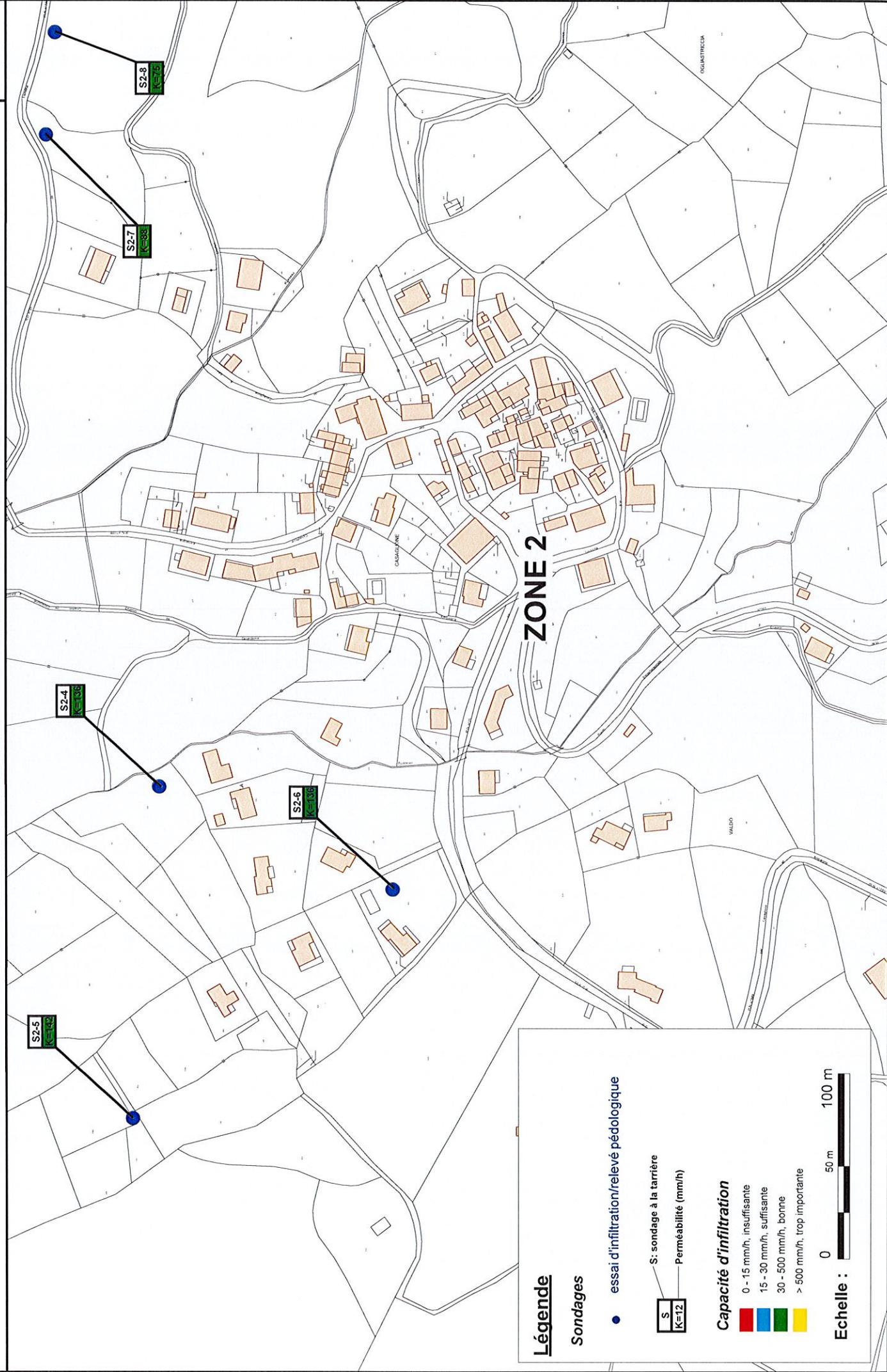
Localisation des investigations de terrain et résultats des tests d'infiltration effectués

Commune de Casaglione
ZONE 1 Ouest - Littoral (Tiuccia)

Fig.3a

Localisation des investigations de terrain et résultats des tests d'infiltration effectués

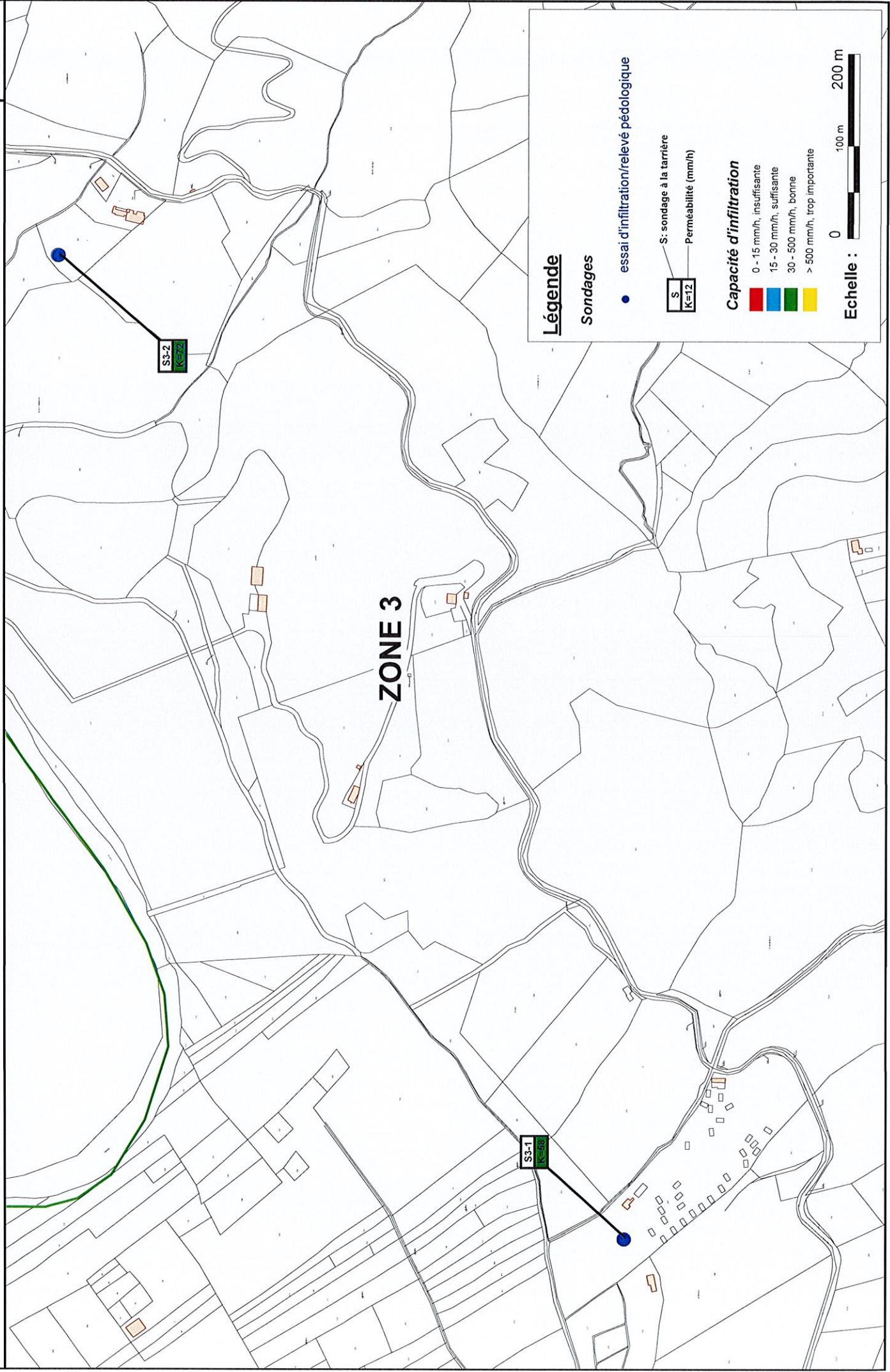




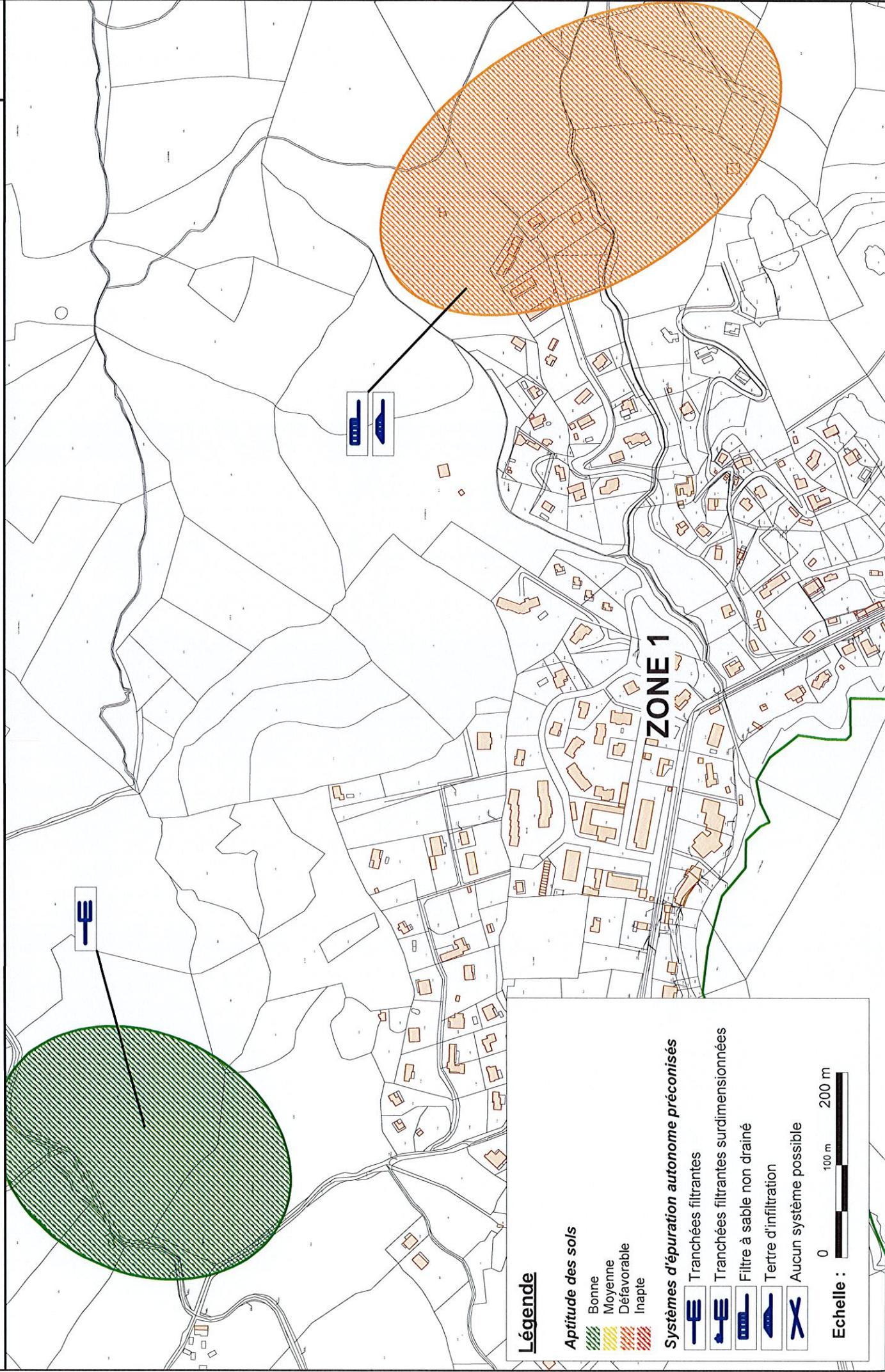
Commune de Casaglione
ZONE 3 Ouest - Campings

Localisation des investigations de terrain et résultats des tests d'infiltration effectués

Fig.3c



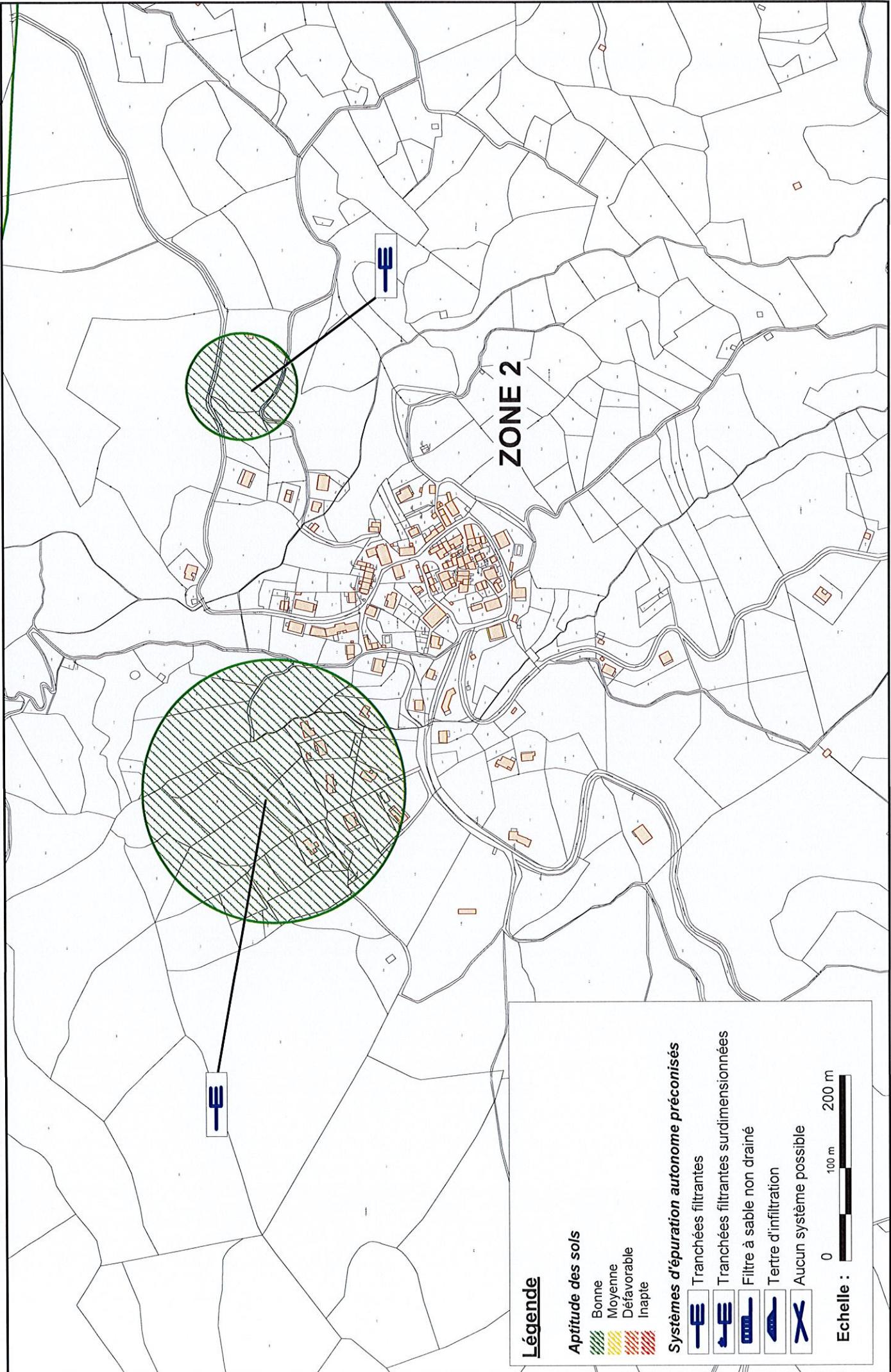
Figures 4
Carte d'aptitude des sols à
l'assainissement non collectif et
systèmes d'épuration préconisés



Commune de Casaglione
ZONE 2 Est - Village

Fig 4b

Carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome et systèmes d'épuration préconisés



Commune de Casaglione
ZONE3 - Campings

Fig 4c

Carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome et systèmes d'épuration préconisés

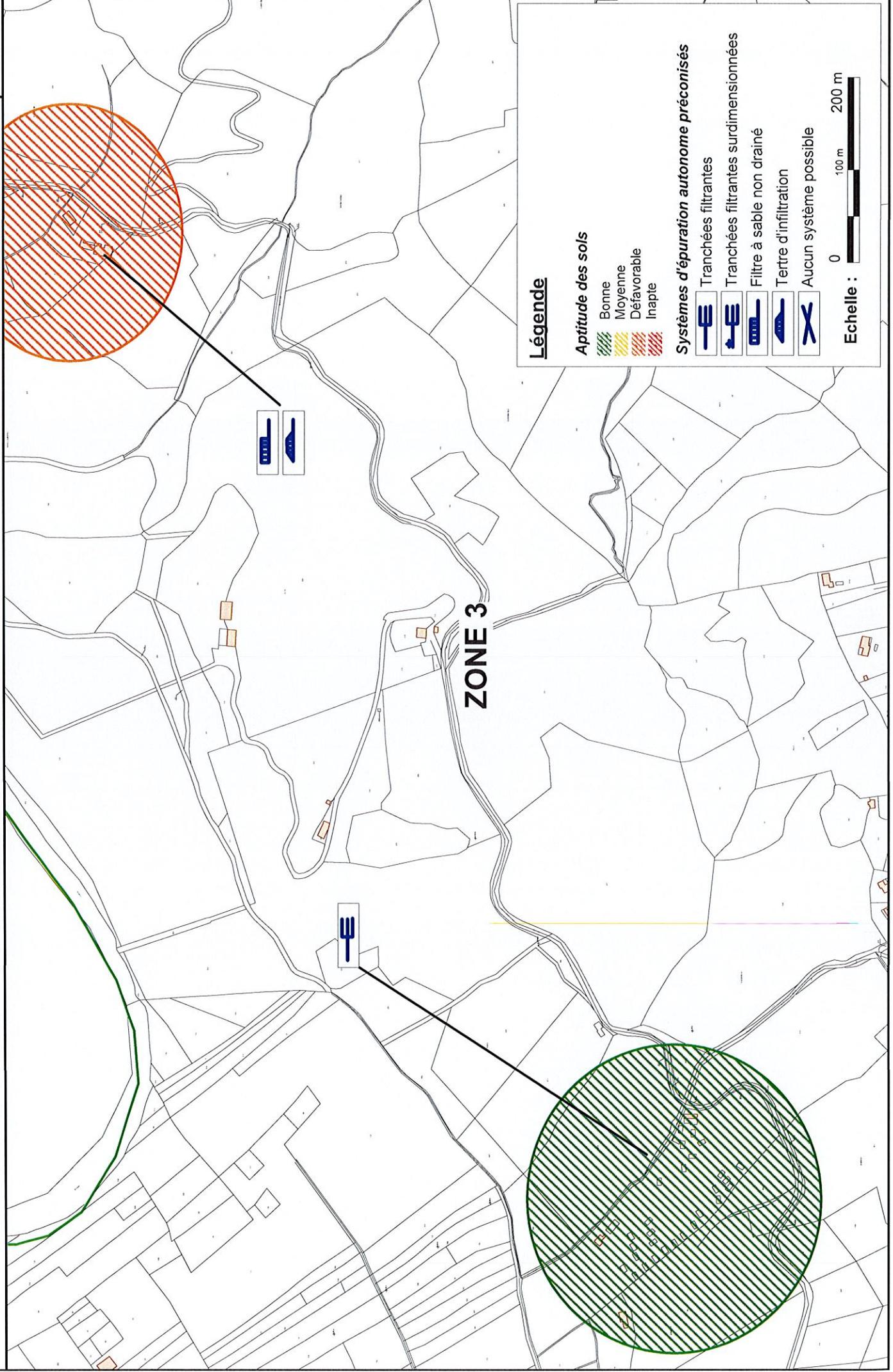


Figure 5
Carte de zonage
d'assainissement

ANNEXES

Annexe 1
Fiches détaillées des
prétraitements envisageables
pour l'assainissement
autonome

Prétraitement

La fosse toutes eaux

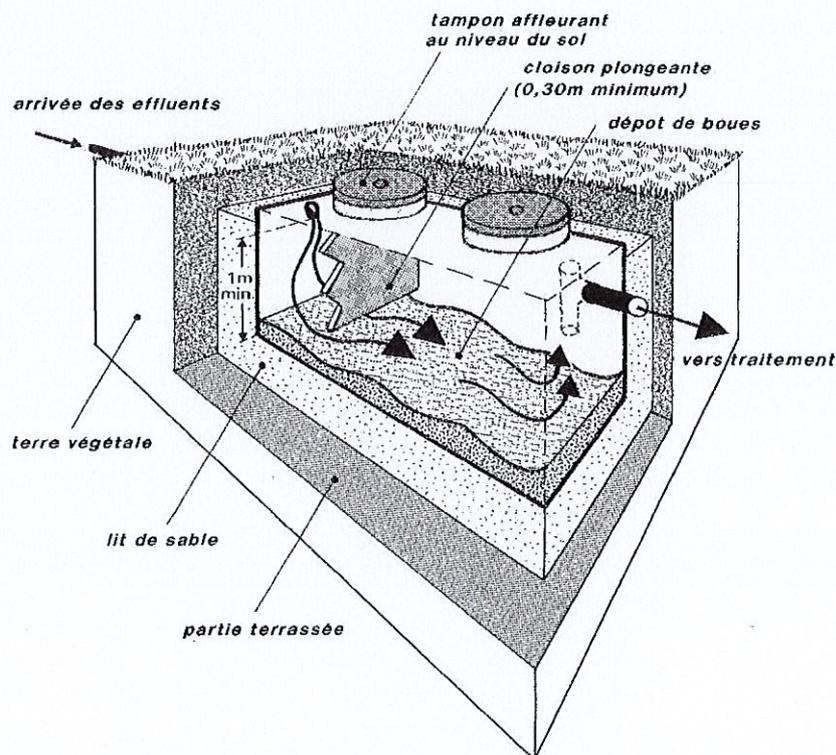
Dispositif recommandé

(Arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques, Annexe,1,2)

La fosse toutes eaux est constituée d'une cuve étanche spécifiquement aménagée pour assurer une rétention maximale des matières décantables et des graisses véhiculées par les eaux usées domestiques.

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

1. Un phénomène physique de séparation permettant aux graisses plus légères de flotter en surface pour former « le chapeau », et aux particules lourdes de sédimenter et de s'accumuler pour former les boues. La fosse toutes eaux est un excellent dégraisseur, son volume important permet un abaissement rapide de la température des eaux grasses. Elle a l'avantage d'éviter la mise en place systématique d'un bac à graisse dont le nettoyage périodique est souvent oublié.
2. Un phénomène biologique de fermentation anaérobie des dépôts. Il en résulte une diminution partielle des boues de fond.



Dimensionnement

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

par pièce supplémentaire	+ 1 m ³
--------------------------	--------------------

**Nombre de pièces principales = nombre de chambre(s) + 2.*

La hauteur d'eau utile de la fosse ne doit pas être inférieure à 1 mètre.

Règles et précautions de mise en place

La résistance de la fosse toutes eaux doit être compatible avec la hauteur du remblayage final, dépendant de la profondeur de pose. On vérifiera les conditions de mise en œuvre de l'équipement (marquage, étiquetage, notice d'accompagnement), notamment lorsque l'ouvrage doit résister à des contraintes spécifiques (exemple : remontée de nappe).

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

La fouille doit être suffisante pour respecter une distance d'au moins 50 cm entre les parois et la fosse.

La fosse doit être posée sur un lit de 10 cm de sable compacté et parfaitement horizontal.

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

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

En sortie de fosse on raccordera une canalisation de ventilation permettant l'évacuation des gaz issus de la fermentation des boues. Cette ventilation devra être surmontée d'un extracteur de type éolien ou statique, éloigné des fenêtres et VMC.

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

Conseils d'utilisation

Il n'y a pas d'inconvénient à utiliser les produits ménagers en quantité normale (eau de Javel, détergents,...).

Contraintes de fonctionnement et d'entretien

Vidange de la fosse : sauf circonstances particulières liées aux caractéristiques des ouvrages ou à l'occupation de l'immeuble, une vidange doit être réalisée au moins tous les quatre ans par une entreprise spécialisée (cf. Arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques, art.5, et la circulaire du 22 mai 1997, paragraphe 7.3). La vidange de l'ouvrage (boues de fond et flottants) doit être effectuée lorsque les boues occupent 50 % du volume utile. Cette opération est indispensable pour éviter le colmatage de l'épandage. Des précautions particulières doivent être prises lors de la vidange si la fosse se trouve dans la nappe phréatique.

Odeurs et corrosion : les gaz d'une fosse toutes eaux ont une odeur désagréable et peuvent conduire à la corrosion du béton ; il faut donc les évacuer à une hauteur suffisante au-dessus du toit en un point choisi en fonction de la direction des vents. Si des odeurs se manifestent à l'intérieur de l'habitation, s'assurer que chaque appareil sanitaire est bien doté d'un siphon et que les colonnes de chute sont mises à l'air.

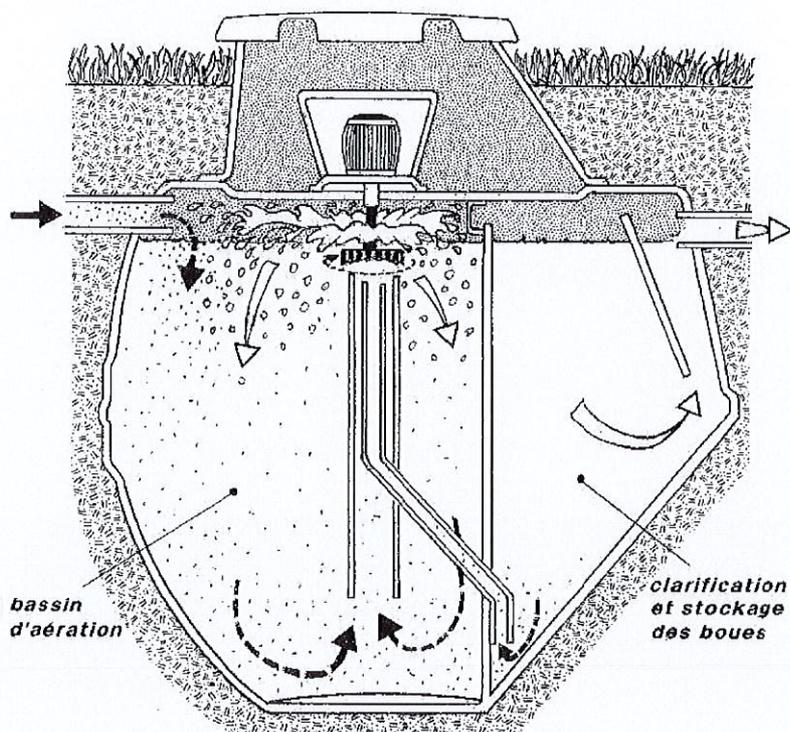
Pathologies / nuisances

- Corrosion (attaque chimique),
- Débordement lié à l'accumulation trop importante de boues et flottants,
- Bouchage des canalisations amont et aval,
- Odeurs nauséabondes,
- Fissuration, affaissement, déformation, dégradation,
- Pénétration de racines.

Installation d'épuration biologique à boues activées

(Arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques, Annexe,1,2)

Dispositif assurant le prétraitement de l'ensemble des eaux usées domestiques selon le principe de la dégradation aérobie de la pollution par des micro-organismes en culture libre.



Dimensionnement

Le volume total doit être au moins égal à $2,5 \text{ m}^3$ pour des logements allant jusqu'à 6 pièces principales. Le dispositif comporte :

- soit un compartiment d'aération et un clarificateur, d'un volume total utile au moins égal à $1,5 \text{ m}^3$, suivi d'un compartiment de rétention et d'accumulation des boues d'au moins 1 m^3 ,
- soit un compartiment d'aération et un clarificateur, d'un volume total utile au moins égal à $2,5 \text{ m}^3$, le clarificateur devant assurer la rétention et l'accumulation des boues. Pour des logements comprenant plus de 6 pièces principales, une étude particulière doit être réalisée.

Règles et précautions de mise en place

Les cuves seront posées sur un lit de sable plan et horizontal épais de 10 cm, puis bloquées avec du sable jusqu'au tiers de la hauteur.

La cuve sera alors remplie d'eau. La cuve doit être installée le plus près possible de la surface.

Le passage des véhicules est à proscrire à proximité de la station.

Conseils d'utilisation

Il n'y a pas d'inconvénient à utiliser les produits ménagers en quantité normale (eau de Javel, détergents,...).

Contraintes de fonctionnement et d'entretien

Sauf circonstances particulières (caractéristiques des ouvrages, occupation de l'habitation), la vidange des boues en excès doit être effectuée au moins tous les 6 mois (cf. arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques, art.5).

La maintenance doit être réalisée par un spécialiste, qui vérifiera notamment le fonctionnement de l'aérateur, la présence de boues activées,...

Pathologies / nuisances

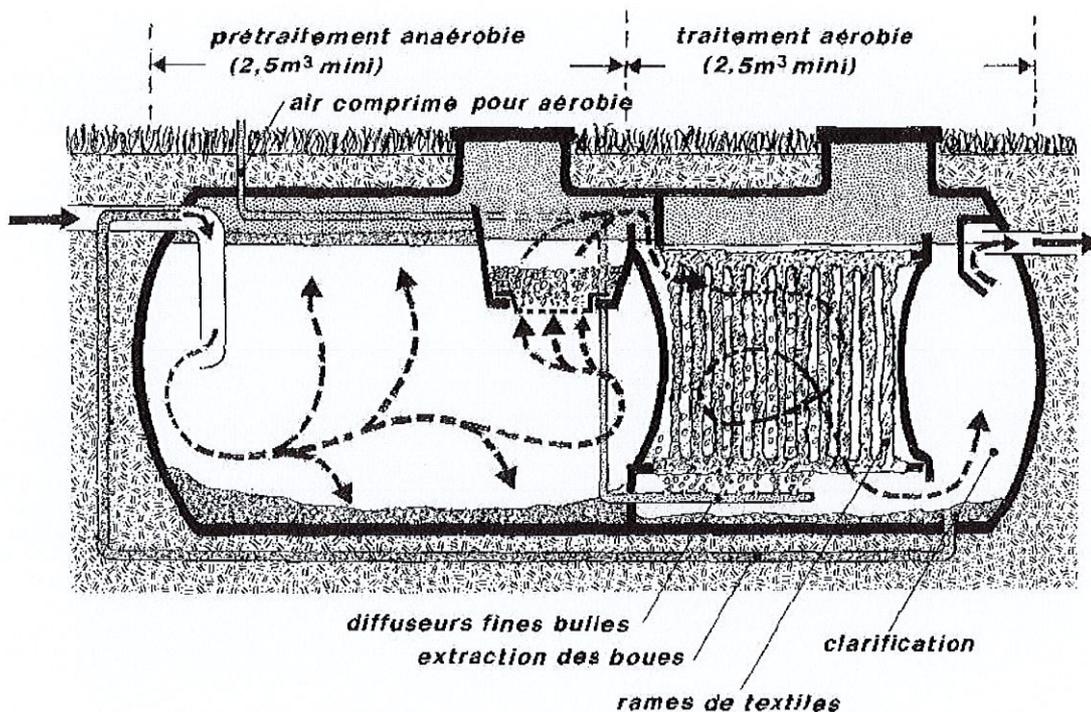
- Mousse, odeurs,
- Bouchage, débordement,
- Dégradation des équipements, des ouvrages,
- Aération insuffisante.

Installation d'épuration biologique à cultures fixées

(Arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques, Annexe,1,3)

Dispositif assurant le prétraitement de l'ensemble des eaux usées domestiques. L'épuration aérobie est effectuée par des bactéries fixées sur un support, ce dernier pouvant être fixe ou mobile, immergé ou à ruissellement.

L'installation doit comporter en tête un prétraitement anaérobie pouvant être assuré par une fosse toutes eaux.



Dimensionnement

Le volume total de chaque compartiment (anaérobie et aérobie) doit être au moins égal à 2,5 m³ pour des logements allant jusqu'à 6 pièces principales.

Pour des logements comprenant plus de 6 pièces principales, une étude particulière doit être réalisée.

Règles et précautions de mise en place

Pour les systèmes sans aération forcée, des prises d'air sont à prévoir pour assurer la ventilation naturelle du support. Les cuves sont posées sur un lit de sable plan et horizontal épais de 10 cm, puis bloquées avec du sable jusqu'au tiers de la hauteur.

Les cuves sont alors remplies d'eau. Elles doivent être installées le plus près possible de la surface.

Le passage des véhicules est à proscrire à proximité de la station.

Conseils d'utilisation

Il n'y a pas d'inconvénient à utiliser les produits ménagers en quantité normale (eau de Javel, détergents,...).

Contraintes de fonctionnement et d'entretien

Sauf circonstances particulières (caractéristiques des ouvrages, occupation de l'habitation), la vidange des boues est obligatoire au moins une fois par an (cf. Arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques, art.5). La maintenance doit être réalisée par un spécialiste, qui vérifiera notamment le fonctionnement de l'aérateur, la présence de boues sur le support,...

Observer l'accumulation des boues dans le compartiment de stockage.

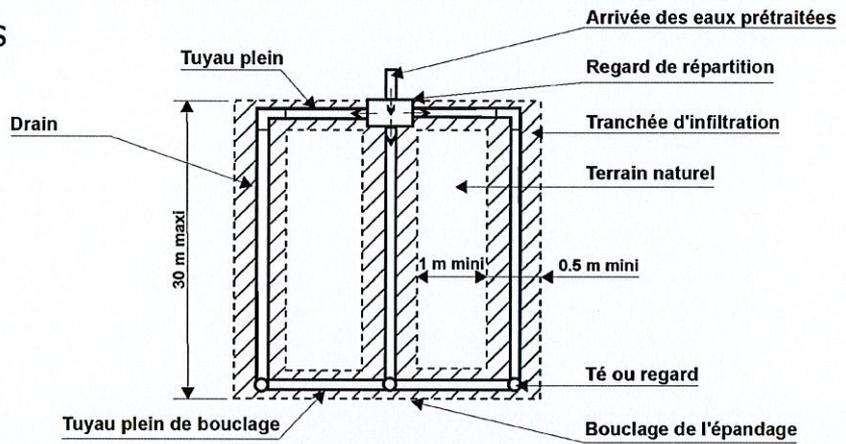
Pathologies / nuisances

- Colmatage du support,
- Mauvaise répartition de l'effluent,
- Aération insuffisante,
- Dégradation des équipements, des ouvrages,
- Mousse, odeurs.

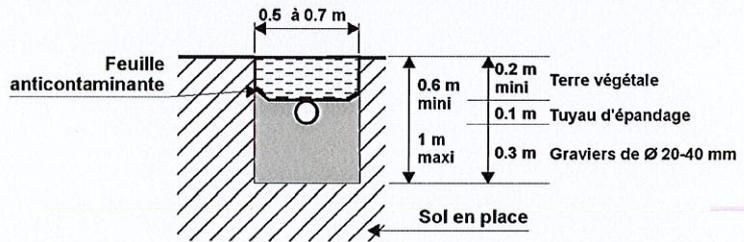
Annexe 2
Fiches détaillées des filières
d'épuration pour
l'assainissement autonome

Tranchées filtrantes

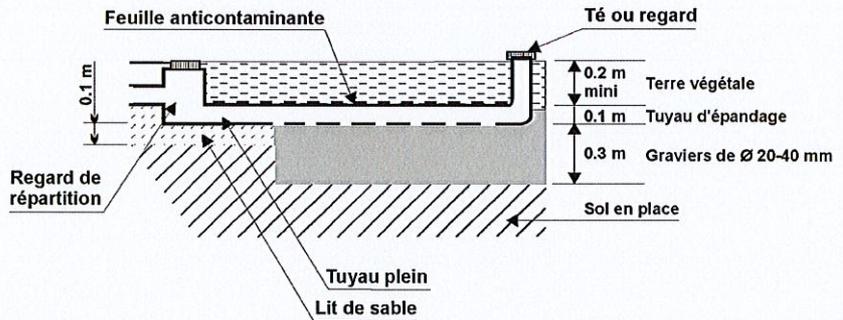
Vue de dessus



Coupe transversale d'une tranchée



Coupe longitudinale



Conception réalisation BURGÉAP d'après DTU 64.1

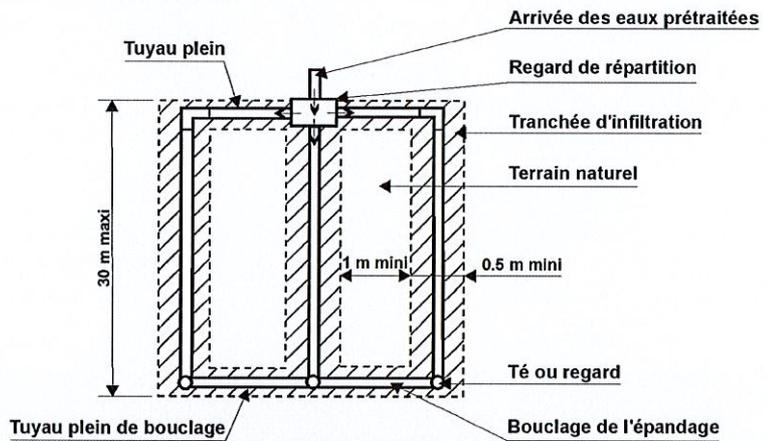
Dimensionnements indicatifs

- Perméabilité.....	30 à 500 mm/h
- Charge surfacique maximale admissible.....	33 l/m ² /jour
- Ratio de rejet.....	150 l/hab/jour

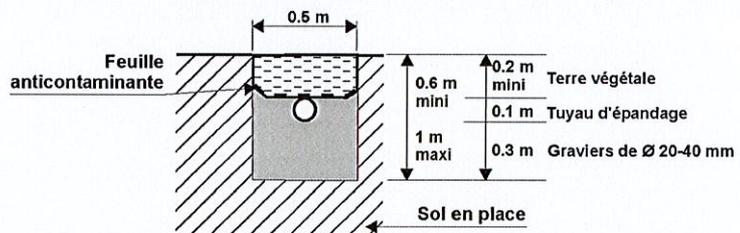
Nombre de pièces principales (nombre de chambres + 2)	3	4	5	6
Volume de fosse toutes eaux (m ³)	3	3	3	4
Volume utile du préfiltre à remplissage de pouzzolane (litres)	140	140	200	200
Longueur de tranchées (mètres)	45	45	45	60

Tranchées filtrantes surdimensionnées

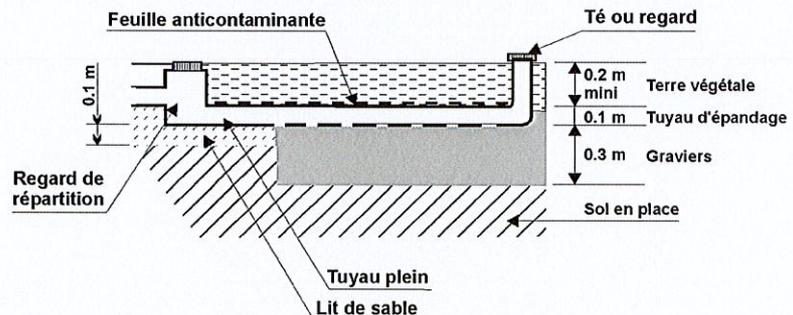
Vue de dessus



Coupe transversale d'une tranchée



Coupe longitudinale



Conception réalisation BURGÉAP d'après DTU 64.1

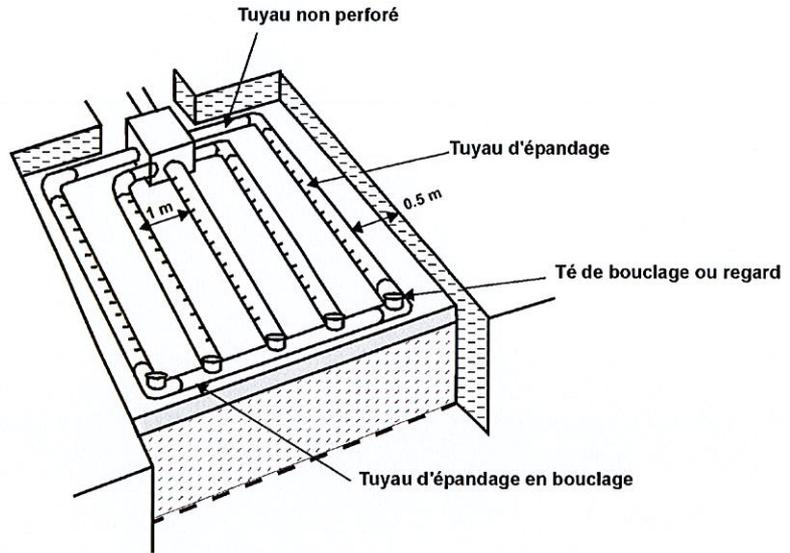
Dimensionnements indicatifs

- Perméabilité.....	15 à 30 mm/h
- Charge surfacique maximale admissible.....	20 l/m ² /jour
- Ratio de rejet.....	150 l/hab/jour

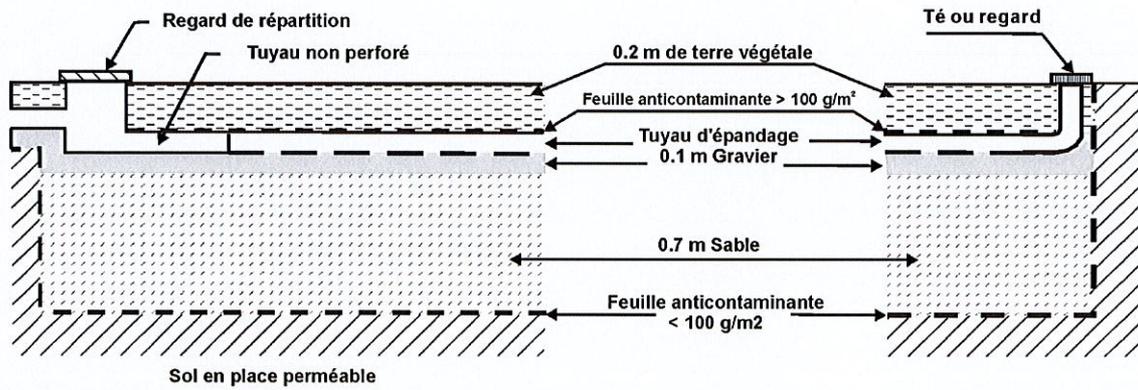
Nombre de pièces principales (nombre de chambres + 2)	3	4	5	6
Volume de fosse toutes eaux (m ³)	3	3	3	4
Volume utile du préfiltre à remplissage de pouzzolane (litres)	140	140	140	200
Longueur de tranchées (mètres)	60 à 90	60 à 90	60 à 90	90 à 120

Filtre à sable non drainé

Vue de dessus



Coupe longitudinale



Conception réalisation BURGÉAP d'après DTU 64.1

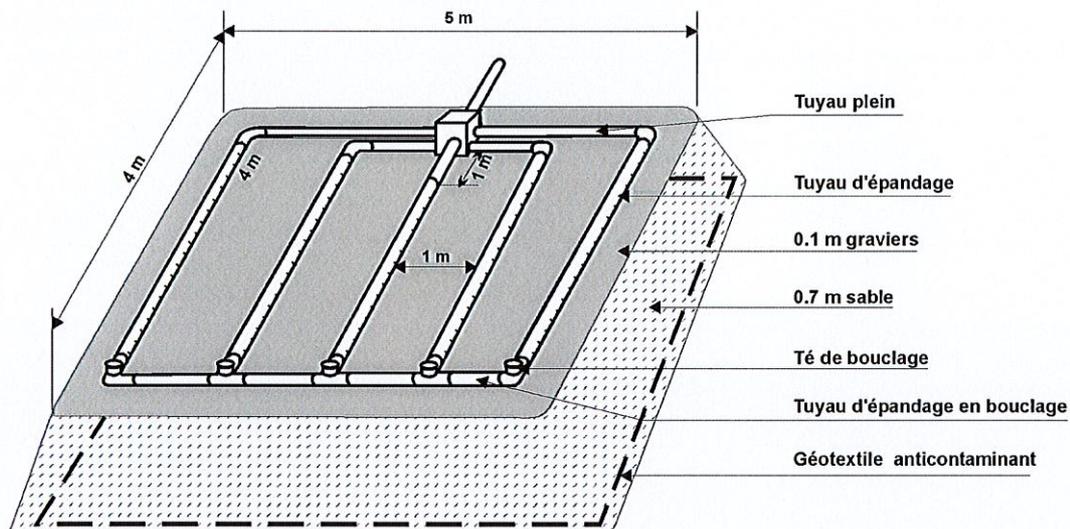
Dimensionnements indicatifs

- Matériaux : sable siliceux
- Charge surfacique maximale admissible..... 50 l/m²/jour
- Ratio de rejet..... 150 l/hab/jour

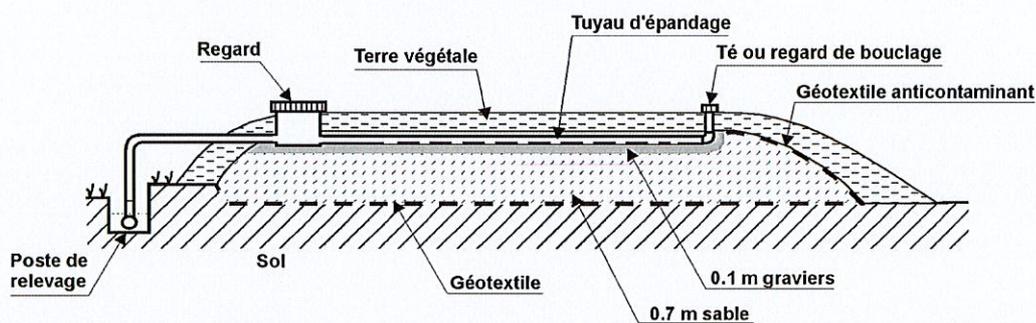
Nombre de pièces principales (nombre de chambres + 2)	3	4	5	6
Volume de fosse toutes eaux (m ³)	3	3	3	4
Volume utile du préfiltre à remplissage de pouzzolane (litres)	140	140	140	200
Surface du filtre (m ²)	25	25	25	30

Terre d'infiltration

Vue de dessus



Coupe longitudinale *



Conception réalisation BURGÉAP d'après DTU 64.1

* En terrain pentu, possibilité d'alimenter le dispositif en gravitaire

Dimensionnements indicatifs

- Matériaux : graves 10/40 - gravillons 6/10 - sable siliceux (cf. fuseau)
 - Charge surfacique maximale admissible..... 50 l/m²/jour
 - Ratio de rejet..... 150 l/hab/jour

Nombre de pièces principales (nombre de chambres + 2)	3	4	5	6
Volume de fosse toutes eaux (m ³)	3	3	3	4
Volume utile du préfiltre à remplissage de pouzzolane (litres)	140	140	140	200
Surface du filtre, au sommet (m ²)	25	25	25	30
Surface du filtre, à la base pour 30 < K < 500 mm/h (m ²)	60	60	60	80
Surface du filtre, à la base pour 15 < K < 30 mm/h (m ²)	90	90	90	120

Annexe 3

Grille d'évaluation des indices SERP

Classe SERP et aptitude à l'assainissement autonome	Indexation					Appréciation des sites selon la couleur et la classification	Contrainte et filière préconisée
	Majeur		Mineur				
	S	E	R	P			
Classe A (vert) Favorable	1	1	1 ou 2	1 ou 2	1 ou 2	<p>Site convenable. Pas de contrainte majeure. Aucune difficulté de dispersion des effluents. L'épuration est assurée de façon convenable par le sol naturel en place.</p>	<p>Aucune contrainte : un système classique d'épuration-dispersion peut être mis en œuvre sans risque.</p>
	Aucune exception						
Classe B (jaune) Moyenne	1 ou 2	1 ou 2	1 ou 2	1 ou 2	1 ou 2	<p>Site convenable dans son ensemble, mais quelques difficultés locales de dispersion. Les contraintes majeures peuvent être localement importantes. Un dispositif classique peut cependant être mis en œuvre par l'épandage souterrain après quelques aménagements mineurs</p>	<p>Perméabilité comprise entre 15 mm/h et 30 mm/h : tranchées filtrantes surdimensionnées.</p> <p>Pente comprise entre 5 à 10% : tranchées filtrantes perpendiculaires à la pente</p>
	Exception pour 2222 classé 3 pour tenir compte du caractère majeur de S et E						
Classe C (orange) Défavorable	1	1	3	3	3	<p>Site présentant une contrainte majeure. Les difficultés de dispersion et d'épuration sont réelles. L'évacuation doit être étudiée attentivement. Même si un système classique peut être localement préconisé, on envisagera l'utilisation des dispositifs en sol substitué.</p>	<p>Perméabilité > 500 mm/h : Mise en œuvre d'un massif d'épandage avec sol reconstitué (sable).</p> <p>Substratum rocheux à faible profondeur : La faible épaisseur ou l'absence de sol superficiel ne permet pas une épuration correcte des effluents. Un recours à des techniques d'épandage avec apport de sable est indispensable : Filtre à sable vertical non drainé ou terre d'infiltration</p> <p>Pente > 10 % : un aménagement en terrasse est envisageable. De nouveaux essais d'infiltration devront être réalisés dans les terrains rapportés.</p> <p>Présence occasionnelle d'eau dans le sol : une surélévation de l'épandage est impérative pour évacuer les eaux usées dans la couche superficielle de sol non saturé : terre d'infiltration.</p>
	2	2	2	2	2		
Classe D (rouge) Inapte	Sont classés en 3 les indices contenant un seul caractère codé en 3. Exception pour ceux classés en 4 et 1133 et 2222					<p>Site présentant plusieurs contraintes majeures. L'épuration et l'infiltration par le sol ne sont assurément pas possibles. Il faut améliorer le traitement par l'utilisation de systèmes de dispositifs en sol substitué.</p>	<p>Le caractère complexe et coûteux d'un dispositif fiable amène à déconseiller la pratique de l'assainissement autonome</p>
	1	3	R ou P = 2				
	3	1	2	2			
	2	3	R ou P quelconques				
	2	3	R ou P quelconques				