

30349/1-9



Bureau d'études
Assainissement - Environnement
Urbanisme - Valorisation Agricole



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 BALAZUC - 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	14
II -31. EAUX USEES DOMESTIQUES	14
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	20
IV -1 HABITAT ET ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	20
IV -11. QUELQUES DEFINITIONS.....	20
IV -12. FAISABILITE TECHNIQUE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	20
IV -2 APTITUDE DES SOLS	22
IV -21. GEOLOGIE	22
IV -22. ETUDE DES SOLS	22
IV -23. LES SOLS PRESENTS	25
IV -24. RESULTATS DES TESTS D'INFILTRATION	26
IV -25. APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	26
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

VI -	LES SOLUTIONS ENVISAGEABLES.....	32
VI -1	SYNTHESE DES PARAMETRES PRIS EN COMPTE.....	32
VI -2	ZONAGE DES TECHNIQUES D'ASSAINISSEMENT	32
VI -3	PROPOSITION DE SOLUTIONS COLLECTIVES	33
VI -31.	<i>le bourg : projet 1</i>	<i>33</i>
VI -32.	<i>le bourg : projet 2</i>	<i>34</i>
VI -33.	<i>le bourg : projet 3</i>	<i>34</i>
VI -34.	<i>le bourg – Les Louannes: projet 4</i>	<i>35</i>
VI -35.	<i>DEVENIR DES BOUES.....</i>	<i>36</i>
VI -4	ETUDE DES SOLUTIONS NON COLLECTIVES.....	37
VI -41.	<i>ASPECTS TECHNIQUES ET FINANCIERS</i>	<i>37</i>
VI -42.	<i>FONCTIONNEMENT - ENTRETIEN</i>	<i>38</i>
VI -5	AIDES FINANCIERES, SUBVENTIONS	39
VI -51.	<i>Financement de l'assainissement collectif.....</i>	<i>39</i>
VI -52.	<i>Financement de l'assainissement non collectif.....</i>	<i>40</i>
VII -	CONCLUSION.....	42

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 BALAZUC, 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 BALAZUC, 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 BALAZUC 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.

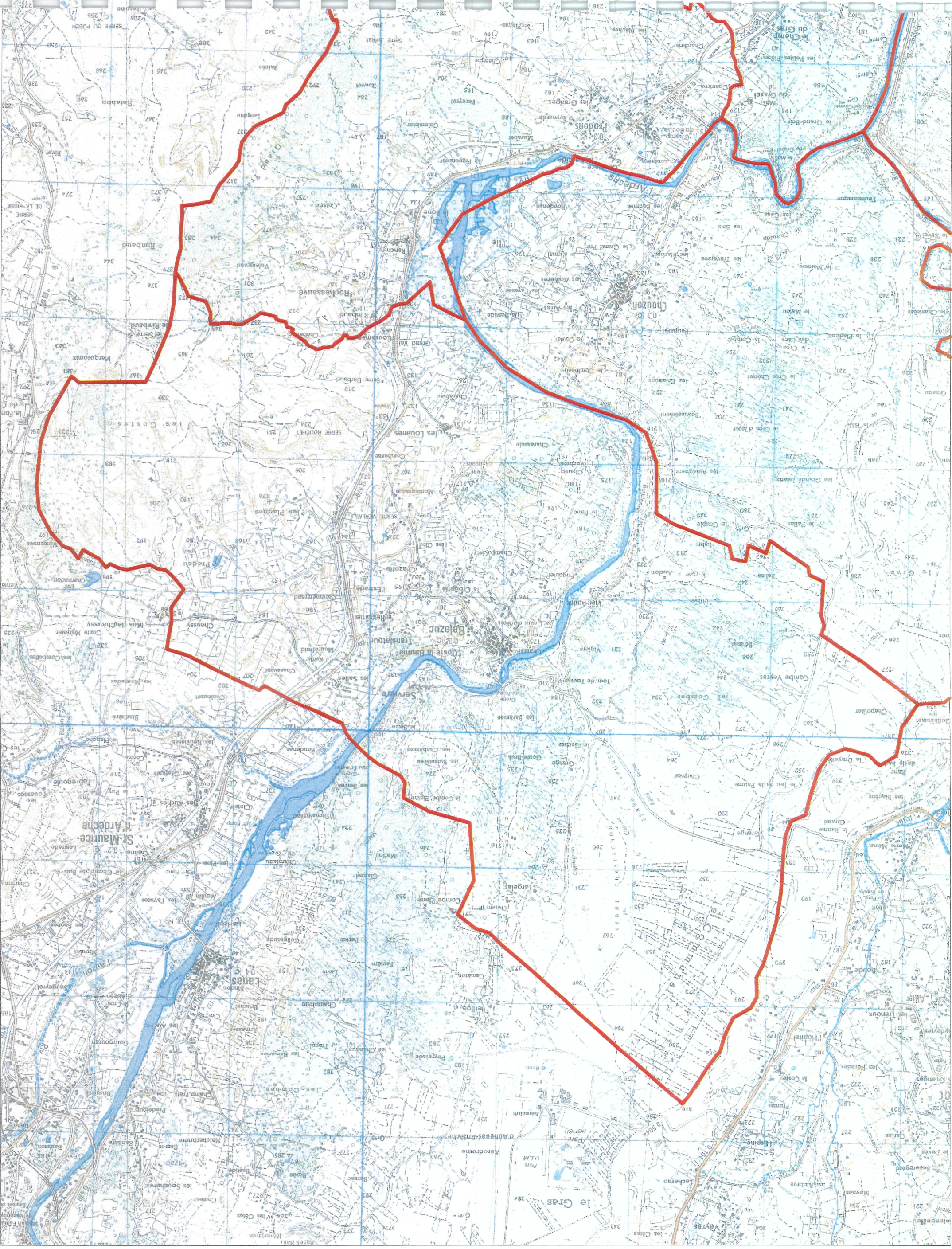
Chaque contrôle donnera lieu à l'émission d'un avis qui pourra être favorable, favorable avec réserve(s) ou défavorable. L'avis réservé ou défavorable sera motivé.

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

CHAPITRE II : PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE

Commune de BALAZUC
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 BALAZUC est située au sud ouest du département de l'Ardèche, à environ 17 km au sud d'Aubenas. La superficie du territoire communal est de 1890 ha. BALAZUC appartient à l'arrondissement de Largentière et au canton de Vallon Pont d'Arc.

Il s'agit d'une commune rurale, à vocation principalement touristique surtout pour son bourg très typique surplombant les gorges de l'Ardèche.

La répartition de la population se fait de la manière suivante : environ un tiers des logements sur le bourg, le reste de l'habitat est dispersé sur l'ensemble du territoire communal.

La commune est traversée du nord au sud par la route départementale n°579 qui relie Aubenas à Vagnas.

La commune présente un relief très accidenté avec une altitude moyenne de 159 m, le minimum est de 113 m et le maximum est de 379 m.

II -12. LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE

La vallée de l'Ardèche traverse le territoire communal du nord au sud. 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 Balazuc, 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. En 1999, la qualité était jugée moyenne à Ruoms (donnée agence de l'eau RMC : étude commandée par le conseil général)

En été 2006, la qualité globale de l'Ardèche était moyenne (point utilisé pour la baignade, répertorié par l'agence de l'eau RMC, sur la commune de Balazuc au pont de l'Ardèche). 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 Balazuc 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 383 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	2006 *
Population sans double compte	218	213	275	277	337	367
Evolution par an	-0,33%	+3,70%	+0,09%	+2,20%	+1,27%	

* données communales

Le recensement de 1999 donne les chiffres suivants :

- Population : 337 habitants
 - Nombre de logements :
 - Résidences principales 158
 - Résidences secondaires 225
 - Logements vacants 0
- ===
383

D'après les données communales, le nombre total de logement serait d'environ 435 en novembre 2006.

II -3 ACTIVITES GENERATRICES D'EAUX USEES

II -31. EAUX USEES DOMESTIQUES

Nous pouvons noter la présence de quatre campings de capacité d'accueil peu importante et d'un centre d'accueil pour enfants (gîte d'étape d'environ 40 places à Vieil Audon). Ces établissements doivent impérativement être équipés d'assainissements adaptés à la quantité d'effluents produits et à une production ponctuelle dans le temps.

- ♦ Camping de la Falaise : 40 emplacements.
- ♦ Camping le Retourtier : 80 emplacements.
- ♦ Camping de la Croix du Bois : 16 emplacements.
- ♦ Camping de la Barbine : 6 emplacements.

Toutes ces activités relèvent des techniques d'assainissement autonome. Les conditions actuelles de traitement des effluents ne nous sont pas connues.

Nous pouvons également noter la présence de cinq chambres d'hôtes au Château et des commerces saisonniers comme deux bars, deux restaurants et un snack. Ces établissements sont situés dans le cœur du bourg où les effluents produits sont collectés par un réseau communal, sans traitement.

Il en est de même pour les bâtiments communaux (école, salle des fêtes et mairie).

II -32. ACTIVITES INDUSTRIELLES ET ARTISANALES

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

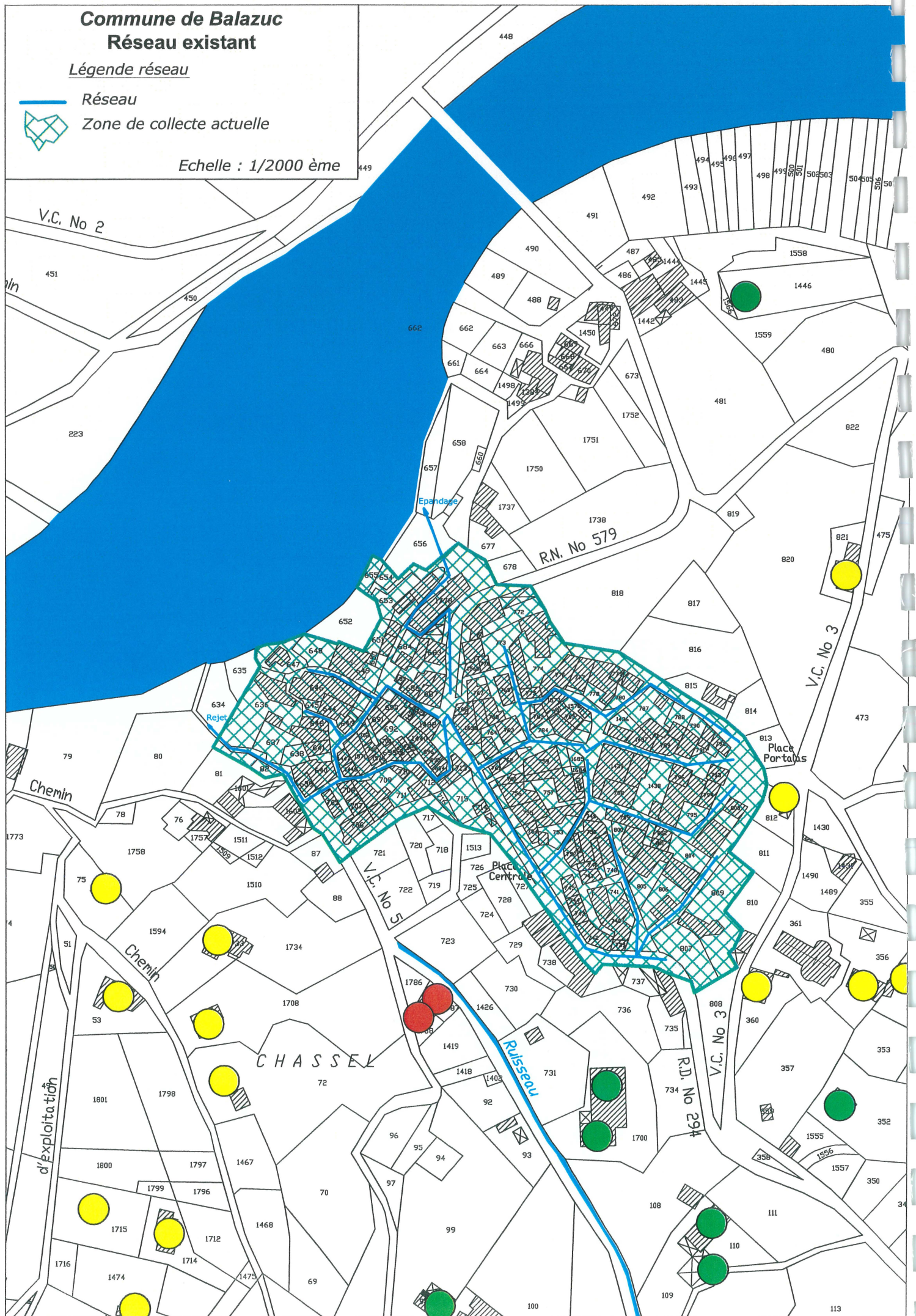
II -33. ACTIVITES AGRICOLES

L'activité agricole est variée. Il existe deux élevages de chèvres et cinq viticulteurs.

Seul un viticulteur fabrique son vin sur la commune (aux Louanes), les autres travaillent en coopérative sur Vogüé.

CHAPITRE III : ASSAINISSEMENT EXISTANT

Echelle : 1/2000 ème



III - ASSAINISSEMENT EXISTANT

III -1 LE RESEAU PLUVIAL

Fossés :

Les fossés sont très peu présents sur la commune du fait de la topographie très marquée, sauf le long des routes nationales et départementales.

Surfaces imperméabilisées :

Aucun problème particulier d'évacuation pluviale ne nous a été signalé, les pluies parfois violentes (régime cévennol) étant habituellement gérées par les riverains.

Sur le reste de la commune, en dehors de la zone inondable, nous n'avons recensé aucune zone où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation et maîtriser le ruissellement.

III -2 L'ASSAINISSEMENT EAUX USEES

III -21. L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Balazuc n'est pas équipé en assainissement collectif.

Il existe sur le Bourg un réseau de collecte destiné à l'origine aux eaux pluviales. Ces tronçons de réseaux semblent très anciens. Les canalisations seraient composées d'anciens aqueducs en « bâti » et de conduites en bétons posées le plus souvent à très faible profondeur, voire à même le sol. En effet la présence de roche sur le bourg est très importante et l'accès aux engins de chantier, même de taille réduite, est parfois impossible.

Les effluents collectés se dirigent pour la plupart vers un axe de talweg à l'ouest du village entre les dernières demeures et l'Ardèche. Aucun système de traitement n'est donc en place. Les effluents parcourent environ 50m dans une faille avant de rejoindre l'Ardèche.

D'après la commune, les vieux aqueducs souterrains permettraient une large infiltration des eaux et leur vétusté provoque parfois des effondrements ... Compte tenu du nombre d'habitant et du nombre de visiteurs lors de notre passage, l'écoulement à l'exutoire des réseaux semblait peu important...

Le bas du bourg et le quartier du pont dirigent leurs eaux usées dans un champ d'épandage installé récemment en bordure de l'Ardèche par la commune. Le prétraitement des effluents serait donc assuré par les fosses de chaque habitation. Ce système de fortune a été mis en place du fait de la proximité immédiate de la principale zone de baignade de la commune.

D'après la commune la grande majorité des logements est équipée de fosse septique.

L'ossature de ces réseaux est représentée en page ci-contre.

III -22. L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

L'assainissement individuel concerne les habitations de la commune non collectées par un réseau d'assainissement collectif des eaux usées, en l'occurrence actuellement toutes les habitations de la commune.

Elles se répartissent comme suit :

Lieudits et secteurs	Nombre d'habitations par secteur
HABITAT DISPERSE	26
le Bourg	136
Coste la Baume	19
Translatour	8
Serviere	14
Le Retourtier	6
Chazotte	19
La Croisette	32
Chassel	9
La Croix du Bois	11
Frigoulet	14
Montagusson	7
Le Clos	10
Les Louannes	11
Cousamas	6
Les Salles	5
Chaussy	7
Mas de Chaussy	3
Les Plagnes	3
Auzon-Vieil Auzon	13

Lors d'une précédente étude sur la commune, réalisée par le cabinet BETURE CEREC en 1999, des enquêtes sur les installations d'assainissements autonomes ont été réalisées. Elles ont permis de tirer les conclusions suivantes sur 84 %* des installations en assainissement individuel :

" La synthèse du dépouillement nous donne les résultats suivants :

- 88% des abonnés disposent d'une fosse septique,*
- 3,5% des installations ont moins de 20 ans,*
- 2,6% rejettent directement leurs effluents dans le milieu naturel (fossé),*
- 27% des rejets sont visibles,*
- 49,3% des systèmes posent des problèmes d'entretien,*
- 57,4% des systèmes de prétraitement sont absents ou mal adaptés,*
- 50,7% des systèmes de traitement sont absents ou mal adaptés.*

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."

* pourcentage de foyers ayant répondu au questionnaire.

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

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).

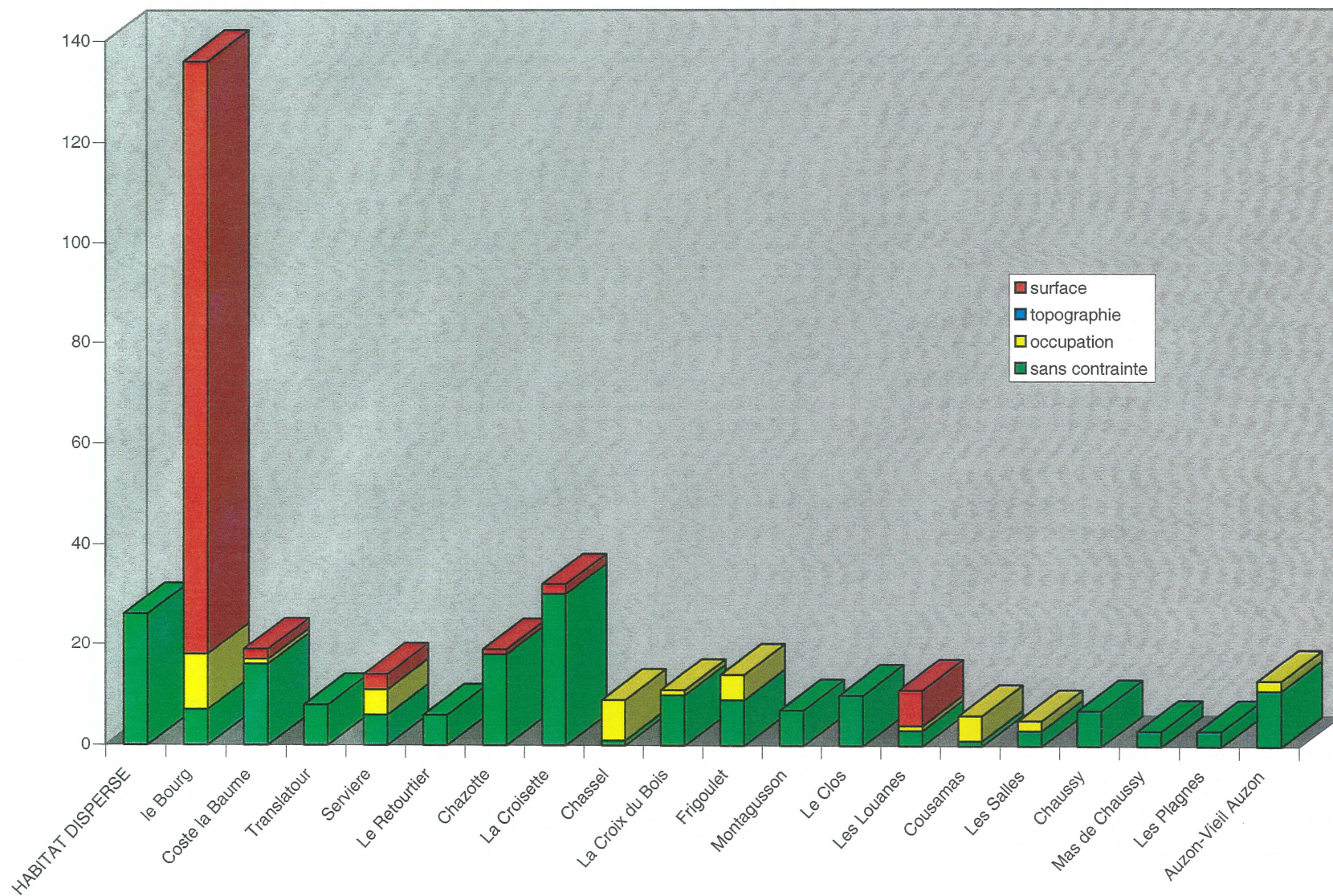
- **La réhabilitation de l'assainissement autonome** conduit à une mise en conformité des assainissements non collectifs. Cette réhabilitation doit tenir compte des contraintes pédologiques et des réglementations spécifiques locales.

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.

état des contraintes

Contraintes d'habitat pour la réhabilitation de l'assainissement individuel de la commune de BALAZUC



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		
HABITAT DISPERSE	26				0	26	0,00%
le Bourg	7	11		118	129	136	94,85%
Coste la Baume	16	1		2	3	19	15,79%
Translatour	8				0	8	0,00%
Serviere	6	5		3	8	14	57,14%
Le Retourtier	6				0	6	0,00%
Chazotte	18			1	1	19	5,26%
La Croisette	30			2	2	32	6,25%
Chassel	1	8			8	9	88,89%
La Croix du Bois	10	1			1	11	9,09%
Frigoulet	9	5			5	14	35,71%
Montagusson	7				0	7	0,00%
Le Clos	10				0	10	0,00%
Les Louanes	3	1		7	8	11	72,73%
Cousamas	1	5			5	6	83,33%
Les Salles	3	2			2	5	40,00%
Chaussy	7				0	7	0,00%
Mas de Chaussy	3				0	3	0,00%
Les Plagnes	3				0	3	0,00%
Auzon-Vieil Auzon	11	2			2	13	15,38%
TOTAL	185	41	0	133	174	359	
%	52%	11%	0%	37%	48%		

La typologie de l’habitat est assez favorable à l’assainissement non collectif en dehors du bourg et des Louanes. En effet, 118 installations sur le bourg présentent des contraintes de surface. La suite de ce rapport permettra d’envisager des solutions collectives pour remédier à ces problèmes.

En revanche, il existe 7 habitations aux Louanes qui présentent également des contraintes de surface et pour lesquelles l’assainissement collectif sera difficilement réalisable financièrement. Il en est de même pour les autres secteurs où des contraintes de surface subsisteraient.

La typologie de l’habitat est assez favorable à l’assainissement non collectif en dehors du bourg et des Louanes où quelques contraintes ont été recensées. Sur le bourg, il existe de nombreuses contraintes.

Sur les Louanes, 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...). Sur ce dernier village mentionné, la plupart des particuliers ont d’ailleurs trouvé une solution en assainissement individuel, les eaux s’infiltrent et aucun rejet en surface ou en ruisseau n’est à signaler. Aucun problème significatif lié à l’assainissement individuel n’a donc été recensé sur ces secteurs.

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

This is a detailed topographic map of the Balazuc region in France. The map shows the Dordogne river flowing through the area, with several towns and villages marked, including Balazuc, Serrière, Balazuc, and Balazuc. A prominent red boundary line is drawn across the map, likely indicating a specific administrative or geographical division. The map includes various place names, such as Balazuc, Serrière, Balazuc, and Balazuc, and shows the surrounding landscape with hills and valleys. The map is oriented with North at the top.

This is a detailed topographic map of the Balazuc region in France. The map shows the Dordogne river flowing through the area, with several towns and villages marked, including Balazuc, Serrière, Balazuc, and Balazuc. A prominent red boundary line is drawn across the map, likely indicating a specific administrative or geographical division. The map includes various place names, such as Balazuc, Serrière, Balazuc, and Balazuc, and shows the surrounding landscape with hills and valleys. The map is oriented with North at the top.

IV -2 APTITUDE DES SOLS

IV -21. GEOLOGIE

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

La commune de Balazuc est caractérisée par trois entités géologiques :

- Le plateau calcaire jurassique sur les rives droite et gauche de l'Ardèche,
- Les marnes du Crétacé sur la rive gauche,
- Les alluvions anciennes et plus récentes du quaternaire dans la vallée de l'Ardèche.

La carte géologique fait apparaître les 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 Berrisien » correspondant à divers formation de Marnes et de calcaires marneux.
- ▲ Formations secondaire dites « Tithonique, Kimméridgien » correspondant aux vastes plateaux de calcaires ou la Karstification peut être très intense.

Les sols de la commune de Balazuc 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 d'une série de sondages à la tarière à main (17) ou d'observations (annexe 3), complétés par la description de 4 profils pédologiques (annexe 4).

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

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 :

K :	Calcaires
KM :	Calcaires Marneux
C :	Colluvions
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

1 : apparaissant à
moins de 50 cm de profondeur

0 : sain

b : sol brun calcaire

IV -23. LES SOLS PRESENTS**Sols calcaires karstifiés avec affleurement : K**Unités : K1bc0, K2bc1Profils pédologiques : P1Tests d'infiltration : T1

Ces Karsts, plus ou moins intenses, sont présents sur toute la rive droite de l'Ardèche ainsi que sur une partie de la rive gauche, incluant le village de Balazuc et quelques zones le long des gorges.

Cette roche étant majoritairement affleurante, il y est très difficile de mettre en place des tests d'infiltration. Les tests sur calcaires ont donc été réalisés plutôt sur la rive gauche de l'Ardèche où les sols sont plus épais. Cependant, les écoulements souterrains à travers les zones karstiques sont souvent très rapides et ne permettent généralement pas une épuration suffisante des effluents septiques.

Sols bruns sur Marnes et Calcaire Marneux : KMUnités : KM1bc1, KM1bc2, KM2bc2, KM2bc3Profils pédologiques : P2 et P4

Sol 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°4, elle dépend de la fracturation de la roche et sur le n°2 elle dépend de la porosité.

Sols d'apport sur alluvions : A et TUnités : A1a4, A2a2, T1b2, T2b2Profils pédologiques : P3Tests d'infiltration : T3

Les alluvions anciennes T : (terrasses alluviales, P3) sont de couleur jaunes avec une concentration argileuse proche des marnes voisines, sain en dehors des zones inondables (sinon hydromorphe), de texture limon moyen sableux à argile limoneuse selon la topographie, structure polyédrique grossière (galets).

Les alluvions récentes A : sont de couleur brun à brun foncé, sain mais en zones inondables, de texture limon moyen sableux à argile limoneuse selon la topographie, structure polyédrique fine. Sol 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

8 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	Chassel	45 cm	K1bc0	60 mm/h	Bonne
2	La Croisette	60 cm	C2a2	5 mm/h	Très faible
3	Translatour	45 cm	K1bc0	20 mm/h	Moyenne
4	Retourier	60 cm	K2bc1	30 mm/h	Moyenne
5	Les Salles	75 cm	T2b2	10 mm/h	Faible
6	Les Salles	80 cm	A1a1	35 mm/h	Bonne
7	Chaussy	60 cm	KM2bc2	5 mm/h	Très faible
8	Les Louanes	70 cm	A2a2	10 mm/h	Faible

Ces résultats mettent en évidence des perméabilités globalement moyennes à fortes. Les terrains sont donc très 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. 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 calcaire : K1bc0, K2bc1

Perméabilité : mauvaise à bonne.

Facteur limitant : absence de sol, fracturation et fissuration du substrat rendant aléatoire l'infiltration.

Classe d'aptitude : II ou II/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 sur marnes et calcaire marneux: 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 hydromorphe sur alluvions récentes ou anciennes : A2a2, T1b2, T2b2

Perméabilité : mauvaise à bonne

Facteur limitant : risque d'inondation.

Classe d'aptitude : III

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

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

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

Perméabilité : mauvaise à bonne

Facteur limitant : percolation aléatoire, vérification systématique des terrains avant mise en place du système de traitement, 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 BALAZUC 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 à 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 avons recensé au moins un rejet direct important d'eaux usées au niveau du bourg, Sur les autres secteurs où la pente naturelle est très importante, on n'observe pas de problème de stagnation. Cette caractéristique n'empêche pas l'existence de rejets directs même si ceux-ci ne sont pas visibles.

V -3 PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT

La commune dispose d'un Plan d'Occupation des Sols approuvé et validé en octobre 2000. Ce document fait apparaître des zones à vocation urbaine (UA) sur le bourg et à vocation résidentielle (UB) du bourg jusqu'à Montagussou. De nombreuses parcelles peuvent, dès à présent, être aménagées sur ces secteurs. La commune envisage une révision de ce POS avec un passage en PLU. Il existe également une zone ZPPAUP sur le bourg.

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	4	6	7	4	5	9	5	9	12	9	3	8

On peut établir grossièrement une moyenne de 6 à 7 permis de construire par an.

CHAPITRE VI : LES SOLUTIONS ENVISAGEABLES

VI - LES SOLUTIONS ENVISAGEABLES

VI -1 SYNTHÈSE DES PARAMÈTRES PRIS EN COMPTE

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

VI -2 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 Balazuc sera étudié en assainissement collectif

⇒ *Le Bourg*

L'habitat est concentré sur le bourg, mais le réseau ancien existant collecte déjà la majeure partie des habitations. La réhabilitation de ces réseaux semble nécessaire. Les projets décrits ci après intégreront la réfection complète des réseaux et la création d'une unité de traitement.

Remarques :

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.

VI -3 PROPOSITION DE SOLUTIONS COLLECTIVES

VI -31. le bourg : projet 1

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

Le caractère unitaire et très vétuste des conduites existantes, peuvent laisser penser que la création d'un réseau séparatif pour les eaux usées est indispensable.

Le tracé des réseaux sera sensiblement identique à celui d'aujourd'hui.

Un poste de refoulement acheminera les eaux usées du quartier du Pont vers l'ancienne église et l'unité de traitement pourra être mise en place à proximité de l'exutoire actuel. Il est à noter que ce traitement sera à environ 30m des habitations les plus proches. Le choix du système de traitement devra prendre en compte cet élément (nuisances possibles : odeurs, bruit). L'avantage de ce site est que la station d'épuration ne sera pas visible du bourg.

Des contraintes particulières viennent se greffer à ce projet :

- ruelles très étroites, où l'accès aux engins semble impossible,
- présence systématique de roche,
- accès au site de traitement assez complexe.

Il est à rappeler que les effluents actuellement collectés rejoignent l'Ardèche presque directement, soit environ 150EH en basse saison jusqu'à 450 à 500 EH en période estivale.

- Nombre d'habitations collectées : 123 existantes (dont 4 bars ou restaurants)

- Type de réseau : séparatif gravitaire, refoulement.

- Traitement envisagé : fosse toutes eaux et un filtre à sable vertical drainé adapté au nombre d'équivalents habitants.

- Exutoire : l'Ardèche

- Estimation prévisionnelle (coût travaux H.T. hors subvention) : 1 054 000 € H.T.

- Coût moyen de la collecte par branchement domaine public : 8 570 € H.T.

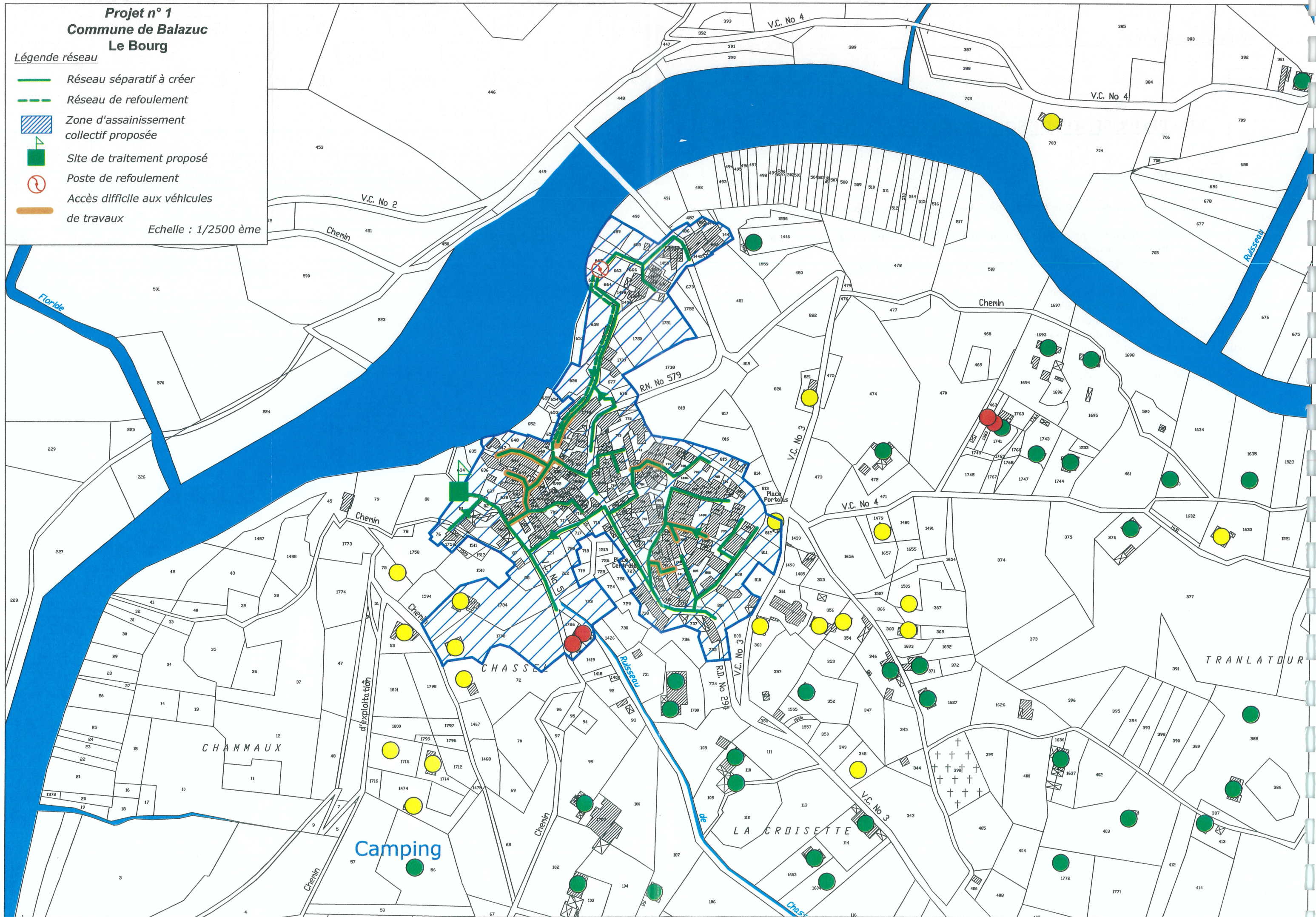
- Ratio de raccordement / bâti : 13 ml

Projet n° 1
Commune de Balazuc
Le Bourg

Légende réseau

-  Réseau séparatif à créer
-  Réseau de refoulement
-  Zone d'assainissement collectif proposée
-  Site de traitement proposé
-  Poste de refoulement
-  Accès difficile aux véhicules de travaux

Echelle : 1/2500 ème



Commune de BALAZUC (07) :

Le Bourg

projet 1, traitement en rive gauche de l'Ardèche

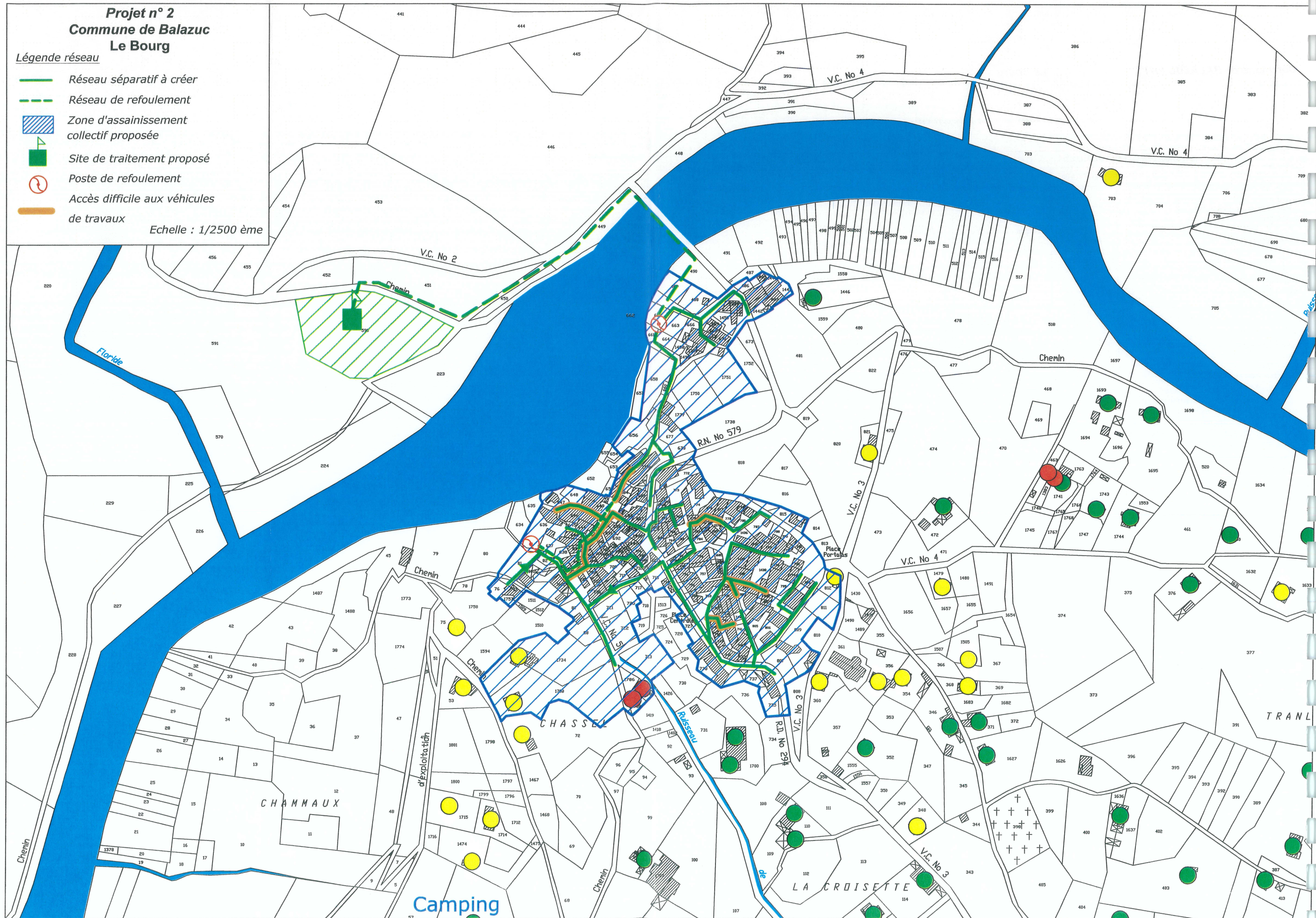
INVESTISSEMENTS : RÉSEAU COLLECTIF				ESTIMATION DES FLUX A TRAITER	
	PRIX UNITAIRE	QUANTITÉ	COUT HT		
COLLECTE : * Réseau séparatif gravitaire (diamètre 200) ... Voirie Nationale ... Voirie ... Banquette - Agricole ... Plus-value pour acces difficile ... Plus-value pour passage rocheux				225 € HT/ml 150 € HT/ml 120 € HT/ml 100 € HT/m/ml 100 € HT/m/ml	1 315 ml 320 ml 1 300 ml
REFOULEMENT : * Réseau de refoulement ... Voirie ... Banquette - Agricole				100 € HT/ml 70 € HT/ml	160 ml
* Poste de refoulement				25 000 € HT 15 000 € HT	1 poste
RACCORDEMENT : * Raccordement des habitations ... Domaine public				800 €/Unité	123
TOTAL COLLECTE H.T. 15 % DIVERS, HONORAIRES, IMPRÉVUS ESTIMATION HT PREVISIONNELLE COUT HT COLLECTE / BRANCHEMENT				483 850 € 72 578 € 556 428 € 4 524 €	
UNITÉ DE TRAITEMENT : infiltration - percolation TOTAL TRAITEMENT H.T. 15 % DIVERS, HONORAIRES, IMPRÉVUS ESTIMATION HT PREVISIONNELLE COUT HT TRAITEMENT / BRANCHEMENT				700 € HT/EH	618 EH
ESTIMATION PRÉVISIONNELLE RESEAU + TRAITEMENT (Domaine public) COUT MOYEN TOTAL PAR BRANCHEMENT				1 054 079 € 8 570 €	
COÛT RACCORDEMENT DOMAINE PRIVÉ :				TOTAL TRAVAUX (PUBLIC + PRIVE)	
* COÛT HT DES RACCORDEMENTS				1 200 €/Unité	123
COÛT RACCORDEMENT DOMAINE PRIVÉ				147 600 €	
* COÛT HT DOMAINE PRIVÉ				147 600 €	
* COÛT HT DOMAINE PUBLIC				1 054 079 €	
COÛT RACCORDEMENTS PUBLIC + PRIVÉ				1 201 679 €	

Projet n° 2
Commune de Balazuc
Le Bourg

Légende réseau

-  Réseau séparatif à créer
-  Réseau de refoulement
-  Zone d'assainissement collectif proposée
-  Site de traitement proposé
-  Poste de refoulement
-  Accès difficile aux véhicules de travaux

Echelle : 1/2500 ème



Commune de BALAZUC (07) :

Le Bourg

projet 2, traitement en rive droite de l'Ardèche

INVESTISSEMENTS : RÉSEAU COLLECTIF				ESTIMATION DES FLUX A TRAITER	
	PRIX UNITAIRE	QUANTITÉ	COUT HT		
COLLECTE : * Réseau séparatif gravitaire (diamètre 200) ... Voirie Nationale ... Voirie ... Banquette - Agricole ... Plus-value pour acces difficile ... Plus-value pour passage rocheux	225 € HT/ml			* Nombre de Branchements	123
	150 € HT/ml	1 315 ml	197 250 €	* Densité de population	2,13
	120 € HT/ml			* Estimation des autres activités:	
	100 € HT/m/ml	320 ml	32 000 €	restauration	180 E.H.
	100 € HT/m/ml	1 300 ml	130 000 €	population saisonnière	100 E.H.
REFOULEMENT : * Réseau de refolement ... Voirie ... Banquette - Agricole			359 250 €	gites	20 E.H.
	100 € HT/ml	80 ml	8 000 €	TOTAL E.H.	562 E.H.
	70 € HT/ml	420 ml	29 400 €	Marge 10%	56 E.H.
			37 400 €	TOTAL E.H.	618 E.H.
				NOMBRE D'E.H. MINIMUM	618 E.H.
* Poste de refolement	25 000 € HT	2 poste	50 000 €	Distance moyenne entre 2 maisons :	
	15 000 € HT			11 ml	
RACCORDEMENT : * Raccordement des habitations .. Domaine public	800 €/Unité	123	98 400 €		
			545 050 €		
			81 758 €		
			626 808 €		
			5 096 €		
TOTAL COLLECTE H.T.					
15 % DIVERS, HONORAIRES, IMPRÉVUS					
ESTIMATION HT PREVISIONNELLE					
COUT HT COLLECTE / BRANCHEMENT					
UNITÉ DE TRAITEMENT : infiltration - percolation	700 € HT/EH	618 EH			
			432 740 €		
			64 911 €		
			497 651 €		
TOTAL TRAITEMENT H.T.					
15 % DIVERS, HONORAIRES, IMPRÉVUS					
ESTIMATION HT PREVISIONNELLE					
COUT HT TRAITEMENT / BRANCHEMENT					
ESTIMATION PRÉVISIONNELLE RESEAU + TRAITEMENT (Domaine public)			1 124 459 €		
COUT MOYEN TOTAL PAR BRANCHEMENT			9 142 €		

COÛT RACCORDEMENT DOMAINE PRIVÉ :			
* COÛT HT DES RACCORDEMENTS	1 200 €/Unité	123	147 600 €
COÛT RACCORDEMENT DOMAINE PRIVÉ			147 600 €

TOTAL TRAVAUX (PUBLIC + PRIVE)	
* COÛT HT DOMAINE PRIVÉ	147 600 €
* COÛT HT DOMAINE PUBLIC	1 124 459 €
COÛT RACCORDEMENTS PUBLIC + PRIVÉ	1 272 059 €

FRAIS DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN		
* COLLECTE : - Réseau : Nettoyage, Hydrocurage, entretien courant 25% du réseau - Refoulement : % de l'investissement HT : COÛT H.T. POUR LA COLLECTE	9%	658 €
		4 500 €
		5 158 €
* TRAITEMENT : - Type : infiltration - percolation COÛT H.T. POUR LE TRAITEMENT	10 €	6 182 €
COÛT TOTAL HT D'ENTRETIEN ET DE FONCTIONNEMENT		11 340 €
COÛT MOYEN / BRANCHEMENT		92 €

VI -32. le bourg : projet 2

Il s'agit du même scénario que le projet 1 où le site de traitement sera de l'autre côté de l'Ardèche. Par contre le site de traitement sera visible du bourg. Il conviendra alors de choisir un système de traitement enterré (filtre à sable avec en gazonnement) ou un traitement par végétaux (filtres plantés de roseaux).

- Nombre d'habitations collectées : 123 existantes (dont 4 bars ou restaurants)
- Type de réseau : séparatif gravitaire, refoulement.
- Traitement envisagé : fosse toutes eaux et un filtre à sable vertical drainé ou filtres plantés de roseaux adaptés au nombre d'équivalents habitants.
- Exutoire : l'Ardèche
- Estimation prévisionnelle (coût travaux H.T. hors subvention) : 1 124 500 € H.T.
- Coût moyen de la collecte par branchement domaine public : 9 150 € H.T.
- Ratio de raccordement / bâti : 11 ml

VI -33. le bourg : projet 3

Il s'agit du même scénario que le projet 2 où les effluents seraient renvoyés sur la commune de Saint Maurice d'Ardèche. Ce projet fait suite à une demande de la mairie afin de comparer les coûts entre ces projets.

D'après les données de l'agence de l'eau RMC, la station d'épuration de Saint Maurice d'Ardèche a une capacité nominale de 1900 EH et ses taux de charge en pointe sont les suivants :

- charge hydraulique : 59%
- charge organique 47%

Les conditions d'exploitations actuelles ne permettraient pas d'assurer un bon fonctionnement de cet ouvrage. Néanmoins cette station d'épuration a la capacité d'accueillir les effluents du bourg de Balazuc. L'estimation financière ne prend pas en compte les travaux à la station de Saint Maurice.

- Nombre d'habitations collectées : 123 existantes (dont 4 bars ou restaurants)
- Type de réseau : séparatif gravitaire, refoulement.
- Traitement envisagé : station d'épuration de Saint Maurice.
- Exutoire : l'Ardèche
- Estimation prévisionnelle (coût travaux H.T. hors subvention) : 946 000 € H.T.
- Coût moyen de la collecte par branchement domaine public : 7 700 € H.T.
- Ratio de raccordement / bâti : 11 ml
- Ratio de raccordement total (gravitaire et refoulement)/ bâti : 43 ml

VI -34. le bourg – Les Louannes: projet 4

Il s'agit du même scénario que le projet 2 où les effluents seraient renvoyés sur la commune de Pradons. Ce projet fait suite à une demande de la mairie afin de comparer les coûts entre ces projets.

D'après les données de la Saur, la station d'épuration de Ruoms a une capacité nominale de 9000 EH et ses taux de charge en pointe sont les suivants :

- charge hydraulique moyenne sur 2005 : 54%
- charge organique moyenne sur 2005 : 46%

L'acheminement des effluents se ferait par le biais des postes de refoulements existants de Pradons. Les capacités de ces postes devront être vérifiées.

- Nombre d'habitations collectées : 134 existantes (dont 4 bars ou restaurants)
- Type de réseau : séparatif gravitaire, refoulement.
- Traitement envisagé : station d'épuration de Ruoms.
- Exutoire : l'Ardèche
- Estimation prévisionnelle (coût travaux H.T. hors subvention) : 1 520 700 € H.T.
- Coût moyen de la collecte par branchement domaine public : 11 350 € H.T.
- Ratio de raccordement / bâti : 14 ml
- Ratio de raccordement total (gravitaire et refoulement)/ bâti : 79 ml

Le Bourg - Les Louannes

projet 4, traitement sur Ruoms

INVESTISSEMENTS : RÉSEAU COLLECTIF			
	PRIX UNITAIRE	QUANTITÉ	COUT HT
COLLECTE :			
* Réseau séparatif gravitaire (diamètre 200)			
... Voirie Nationale	225 € HT/ml		
... Voirie	150 € HT/ml	1 315 ml	197 250 €
... Banquette - Agricole	120 € HT/ml	600 ml	72 000 €
... Plus-value pour acces difficile	100 € HT/m/ml	320 ml	32 000 €
... Plus-value pour passage rocheux	100 € HT/m/ml	1 900 ml	190 000 €
			491 250 €
REFOULEMENT :			
* Réseau de refoulement			
... Voirie	100 € HT/ml	1 940 ml	194 000 €
... Banquette - Agricole	70 € HT/ml	6 690 ml	468 300 €
			662 300 €
* Poste de refoulement			
	25 000 € HT	3 poste	75 000 €
	15 000 € HT		
RACCORDEMENT :			
* Raccordement des habitations			
.. Domaine public	700 €/Unité	134	93 800 €
TOTAL COLLECTE H.T.			1 322 350 €
15 % DIVERS, HONORAIRES, IMPRÉVUS			198 353 €
ESTIMATION HT PREVISIONNELLE			1 520 703 €
COUT HT COLLECTE / BRANCHEMENT			11 349 €
UNITÉ DE TRAITEMENT :			
infiltration - percolation	700 € HT/EH		
TOTAL TRAITEMENT H.T.			
15 % DIVERS, HONORAIRES, IMPRÉVUS			
ESTIMATION HT PREVISIONNELLE			
COUT HT TRAITEMENT / BRANCHEMENT			
ESTIMATION PRÉVISIONNELLE RESEAU + TRAITEMENT (Domaine public)			1 520 703 €
COUT MOYEN TOTAL PAR BRANCHEMENT			11 349 €

ESTIMATION DES FLUX A TRAITER		
* Nombre de Branchements		134
* Densité de population		2,13
* Estimation des autres activités:	restauration	180 E.H.
	population saisonnière	100 E.H.
	gîtes	20 E.H.
TOTAL E.H.		585 E.H.
Marge 10%		59 E.H.
TOTAL E.H.		644 E.H.
NOMBRE D'E.H. MINIMUM		644 E.H.
Distance moyenne entre 2 maisons :		
	14 ml	

COÛT RACCORDEMENT DOMAINE PRIVÉ :				TOTAL TRAVAUX (PUBLIC + PRIVE)	
* COÛT HT DES RACCORDEMENTS	1 200 €/Unité	134	160 800 €	* COÛT HT DOMAINE PRIVÉ	160 800 €
				* COÛT HT DOMAINE PUBLIC	1 520 703 €
COÛT RACCORDEMENT DOMAINE PRIVÉ			160 800 €	COÛT RACCORDEMENTS PUBLIC + PRIVÉ	
				1 681 503 €	

FRAIS DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN		
* COLLECTE : - Réseau : Nettoyage, Hydrocurage, entretien courant 25% du réseau - Refoulement : % de l'investissement HT : 9%		658 € 6 750 €
COÛT H.T. POUR LA COLLECTE		7 408 €
* TRAITEMENT : - Type : infiltration - percolation 10 € COÛT H.T. POUR LE TRAITEMENT		
COÛT TOTAL HT D'ENTRETIEN ET DE FONCTIONNEMENT		7 408 €
COÛT MOYEN / BRANCHEMENT		55 €

VI -35. 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.

VI -4 ETUDE DES SOLUTIONS NON COLLECTIVES

VI -41. 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.**

VI -42. 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).

VI -5 AIDES FINANCIERES, SUBVENTIONS

VI -51. 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.

VI -52. 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.

CONCLUSION

VII - CONCLUSION

Balazuc est une commune rurale de 1690 ha située au sud du département de l'Ardèche. Elle est très touristique : elle compte 367 habitants permanents d'après les chiffres donnés par la municipalité en 2006. La population est en légère augmentation depuis 1980.

Un P.L.U est en cours d'élaboration sur la commune.

Un tiers des habitations est rassemblé sur le bourg. Le reste de l'habitat est réparti sur l'ensemble du territoire de façon très éparse sauf sur Les Louanes où l'habitat est plus regroupé.

La typologie de l'habitat est assez favorable à l'assainissement non collectif en dehors du Bourg et des Louanes. Sur les Louanes, 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 ce village. Sur le reste de la commune, malgré quelques contraintes observées, le reste de l'habitat est relativement favorable à l'assainissement individuel.

Des réseaux de collecte destinés à l'origine aux eaux pluviales existent sur le bourg. Ils acheminent principalement des effluents prétraités par les fosses septiques des particuliers. Le rejet de ces eaux s'effectue dans l'Ardèche. Techniquement le bourg semble propice à l'installation d'un réseau d'assainissement collectif. Financièrement les projets présentés sont très coûteux.

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.

Les projets présentés précédemment sur le bourg permettent d'apporter une solution d'assainissement collectif aux groupes d'habitations présentant de fortes contraintes pour réaliser un dispositif d'assainissement individuel. Compte tenu de l'impact sur l'Ardèche des rejets de Balazuc (voir volet n°1), la mise en œuvre d'une solution en assainissement collectif sur le bourg apparaît souhaitable.

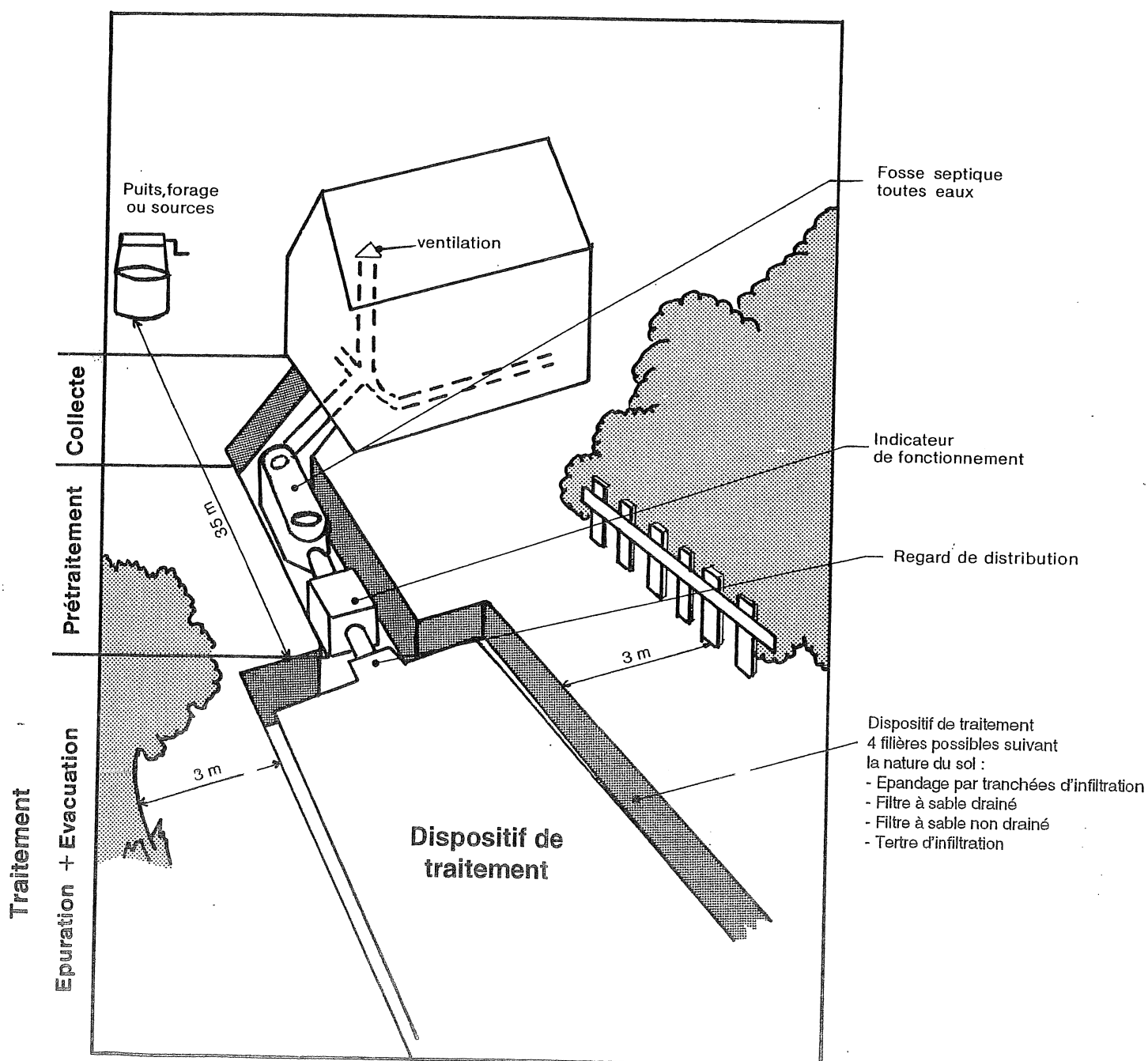
ANNEXES

ANNEXE 1 :
Les filières d'assainissement non collectif

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.

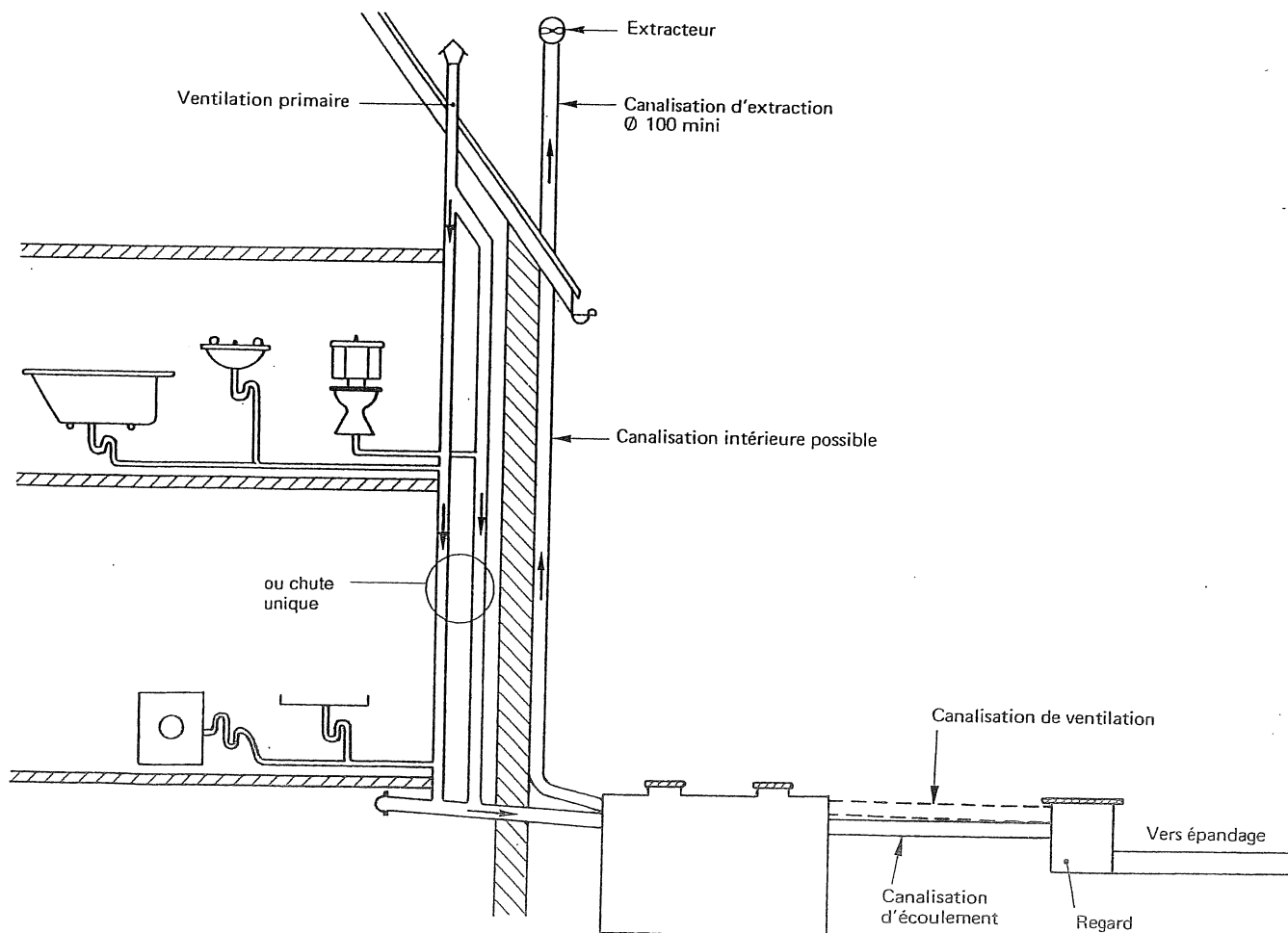
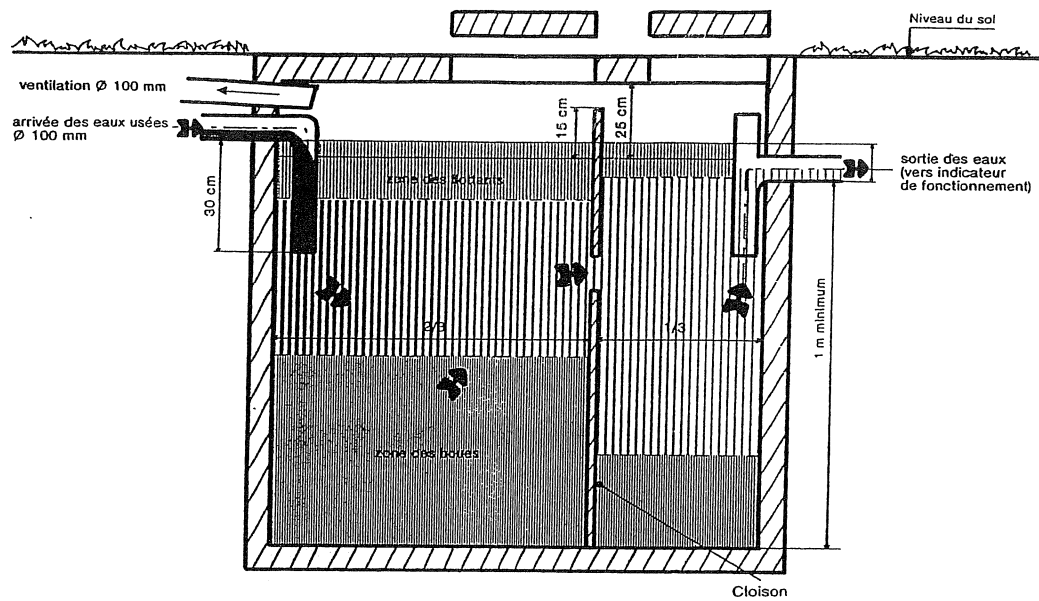
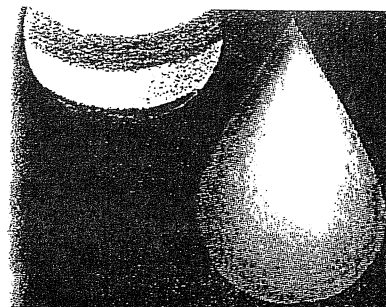


Schéma de principe - Ventilation de la fosse septique toutes eaux

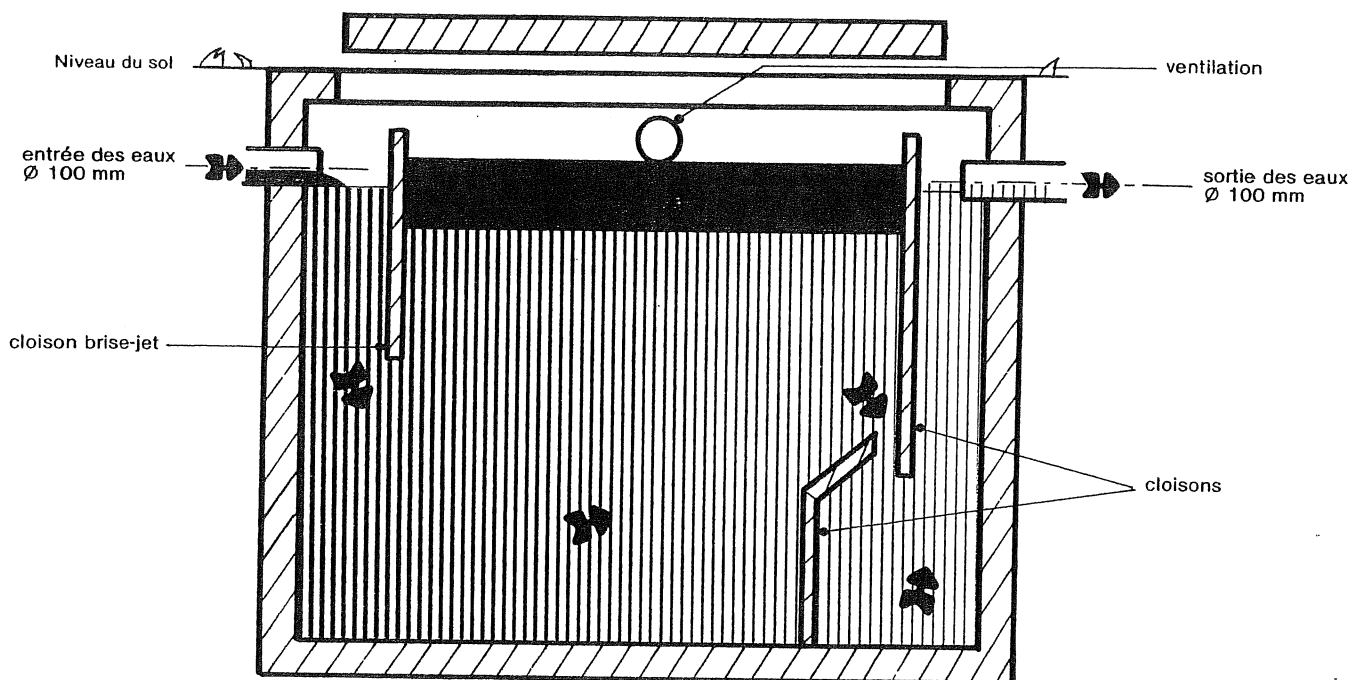


PRETRAITEMENT

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

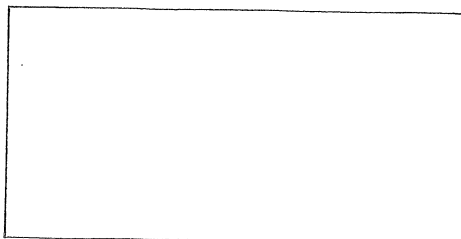
Le bac à graisses reçoit :	Volumes en litres
- les eaux de cuisine	200 à 300
- toutes les eaux ménagères	500

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.



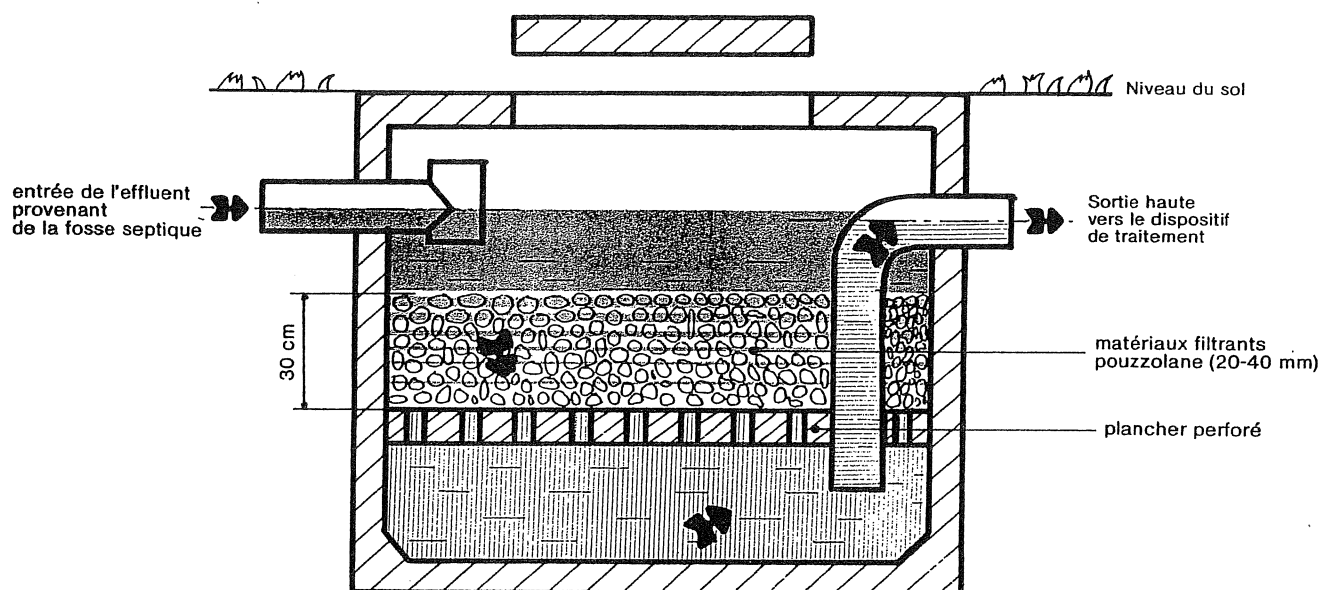
Les précautions d'installation sont du même ordre que celles prises pour la fosse septique :

- ☐ 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 (épandage, filtre à sable...) contre les matières en suspension qui peuvent s'échapper de la fosse septique.

Volume de l'indicateur de fonctionnement

200 à 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 à la mise en route.

Fonctionnement et entretien

- ☐ Par des vérifications visuelles périodiques constater qu'il n'apparaît pas de dépôts importants sur les matériaux 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 à 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.

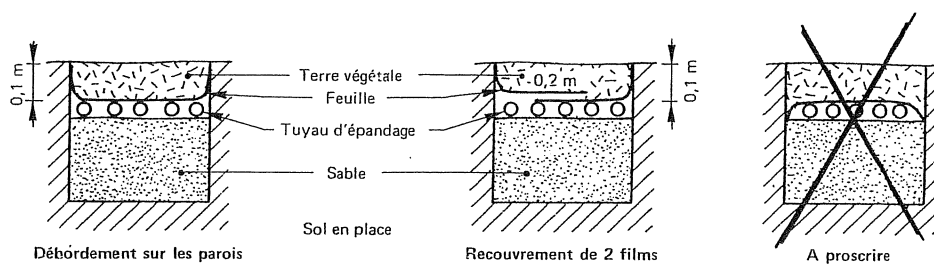
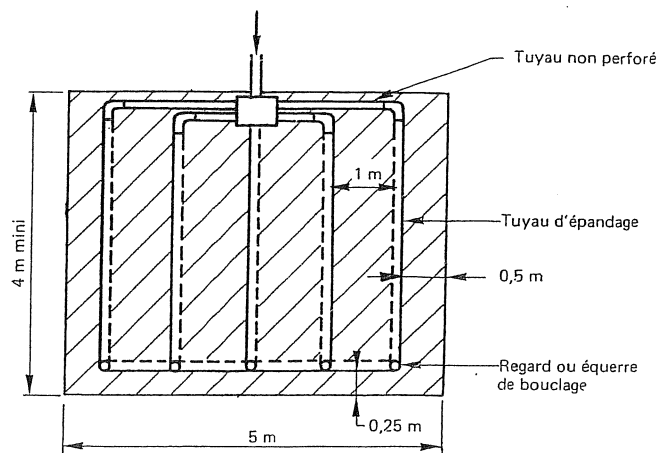
Les tampons de visites doivent être situés au niveau du sol afin de permettre leur accessibilité.

ENTRETIEN :

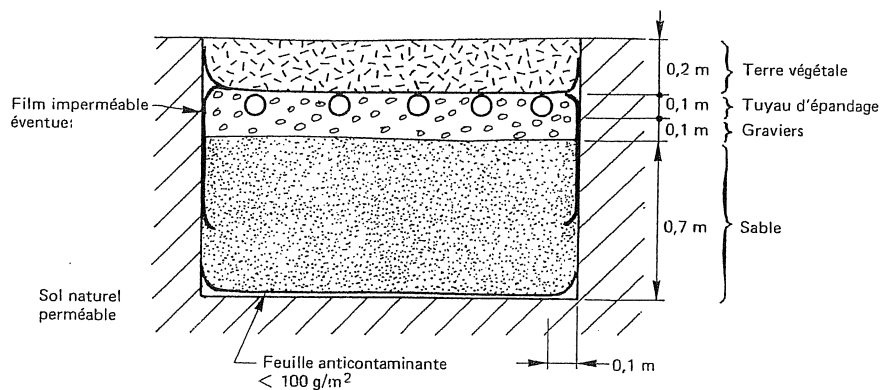
L'entretien régulier des dispositifs d'assainissement individuel garantit leur efficacité et augmente leur durée de vie. Il est nécessaire de réaliser au minimum les opérations suivantes :

- # 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.

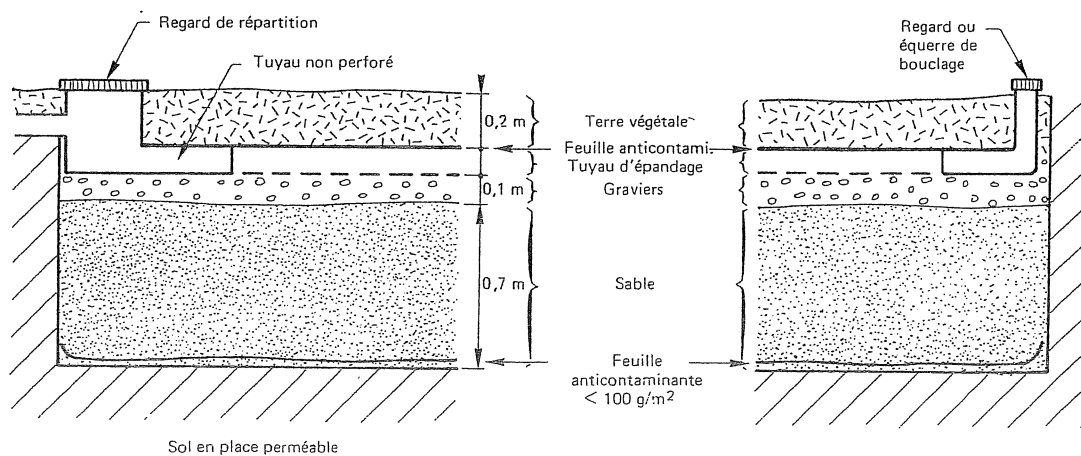
1. Vue du dessus

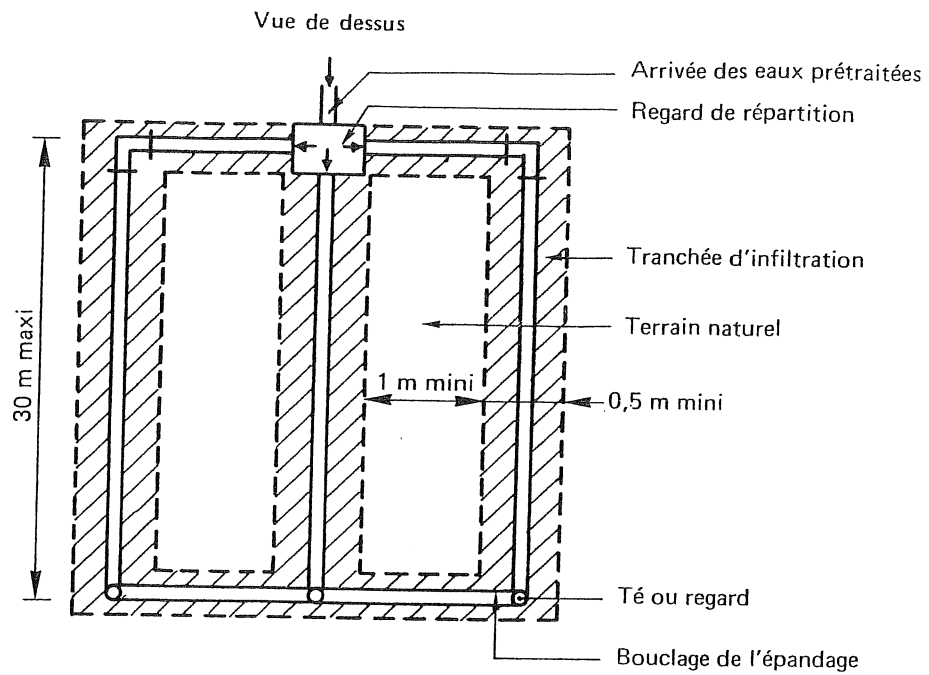


2. Coupes transversales

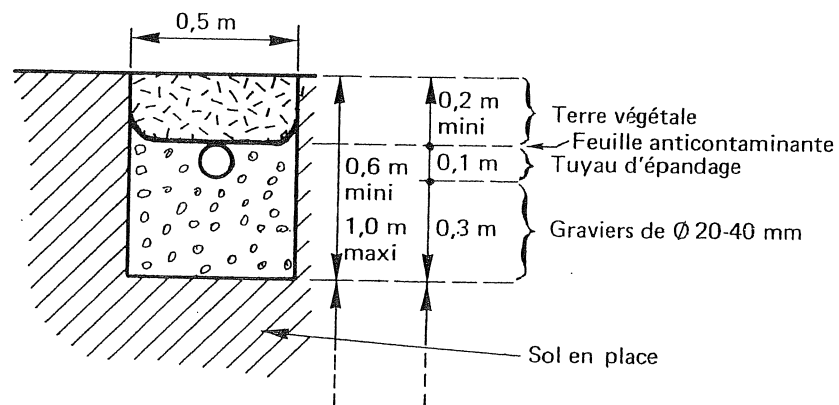


3. Coupe longitudinale

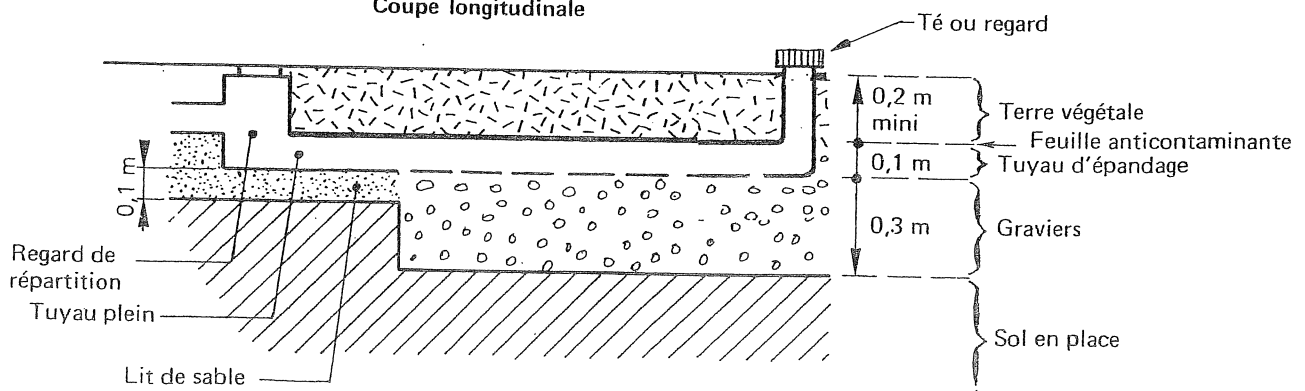




Coupe transversale d'une tranchée



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.

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.

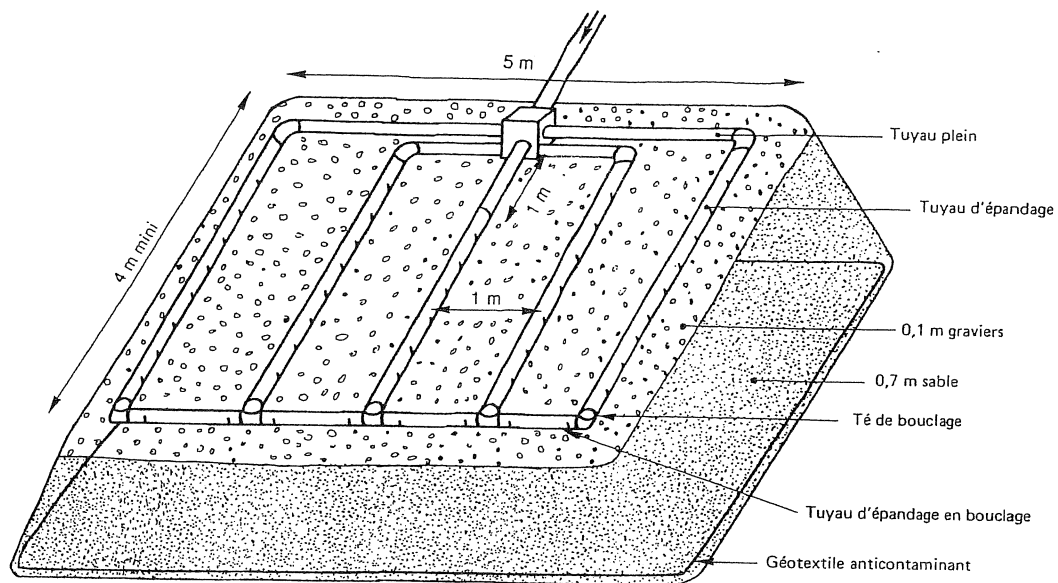
Il faut s'assurer de la perméabilité du sol à la base du tertre.

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

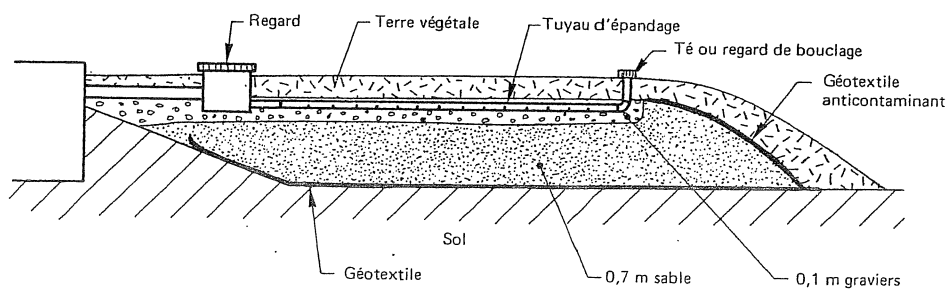
ENTRETIEN :

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



P LOGB - Fiche profil métropole - Logements : le parc

Liste des produits

Population sans doubles comptes 1999 : 337

Superficie (en km²) : 19Densité en 1999 (hab/km²) : 18

Nombre de communes

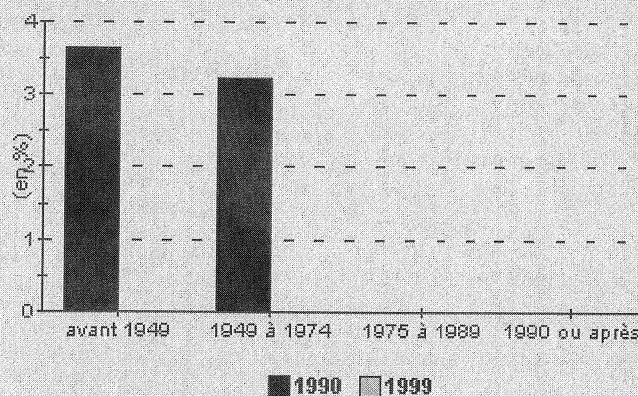
1

Ensemble des logements par type

Types de logement	1999	%	Evolution de 1990 à 1999
Ensemble	381	100,0 %	22,9 %
dont :			
Résidences principales	158	41,5 %	32,8 %
Résidences secondaires	222	58,3 %	22,0 %
Logements occasionnels	1	0,3 %	///
Logements vacants	0	0,0 %	-100,0 %
dont :			
Logements individuels	381	100,0 %	42,2 %
Logements dans un immeuble collectif	0	0,0 %	-100,0 %

Taux de vacance

Selon la date d'achèvement

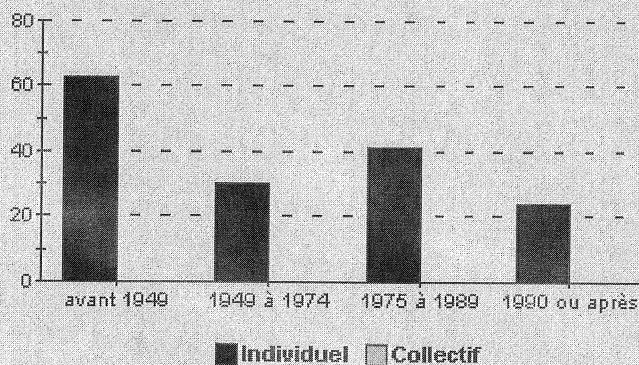


Résidences principales selon l'époque d'achèvement

Epoque d'achèvement	1999	%	Evolution de 1990 à 1999
Ensemble	158	100,0 %	32,8 %
avant 1949	63	39,9 %	-12,5 %
1949 à 1974	30	19,0 %	66,7 %
1975 à 1989	41	25,9 %	41,4 %
1990 ou après	24	15,2 %	///

Résidences principales

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



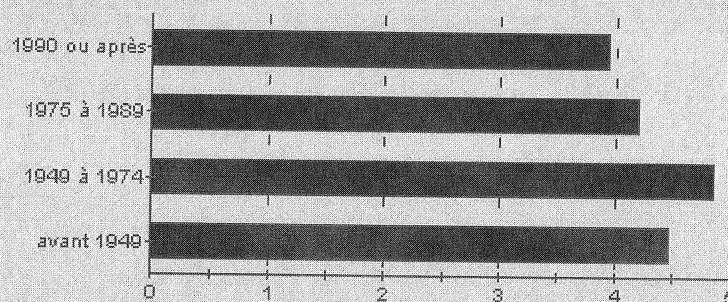
Résidences principales selon le nombre de pièces

Nombre de pièces	1999	%	Evolution de 1990 à 1999
Ensemble	158	100,0 %	32,8 %
1	0	0,0 %	-100,0 %
2	9	5,7 %	-47,1 %
3	52	32,9 %	73,3 %
4 et plus	97	61,4 %	36,6 %

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	158	100,0 %	32,8 %
Ni baignoire, ni douche	4	2,5 %	-66,7 %
Avec chauffage central*	105	66,5 %	32,9 %
Sans chauffage central	53	33,5 %	32,5 %
Garage-box-parking**	111	70,3 %	///
Deux salles d'eau**	23	14,6 %	///

* y compris chauffage "tout électrique" à radiateurs muraux

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

Sources :

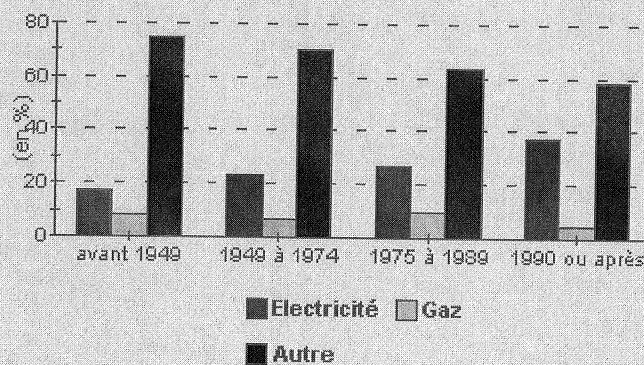
INSEE, Recensement de la population de 1990, exploitation exhaustive

INSEE, Recensement de la population de 1999, exploitation principale

Mode de chauffage

Selon la date d'achèvement

Résidences principales



Info éditeur / Aide

© Insee

[[Page précédente](#) | [Accueil Recensement](#) | [Portail INSEE](#)]

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

[Haut de page](#)

P POPA - Fiche profil - Evolutions démo 1962 - 1999

Liste des produits

Population sans doubles comptes 1999 :	337	
Superficie (en km ²) :	19	
Densité en 1999 (hab/km ²) :	18	Nombre de communes 1

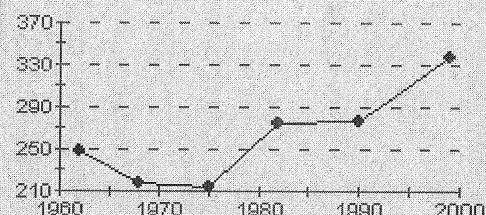
Evolution de la population

	1968	1975	1982	1990	1999
Population sans doubles comptes	218	213	275	277	337

Source :

Recensements de la population (dénombrements)

Evolution de la population



Evolution démographique

	1962-1968	1968-1975	1975-1982	1982-1990	1990-1999
Naissances	13	12	18	17	26
Décès	30	34	35	33	39
Solde naturel	-17	-22	-17	-16	-13
Solde migratoire	-13	17	79	18	73
Variation totale	-30	-5	62	2	60

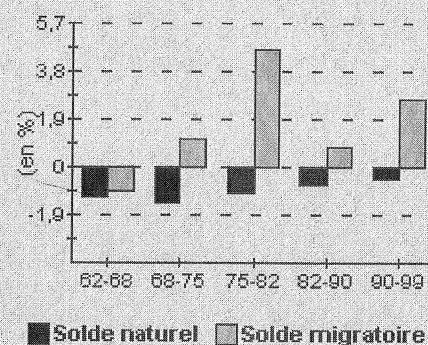
Sources :

Recensements de la population (dénombrements)

Etat civil

Composantes du taux de variation

Taux annuel moyen



Taux démographiques (moyennes annuelles)

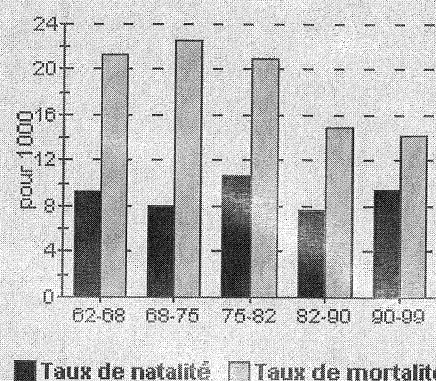
	1962-1968	1968-1975	1975-1982	1982-1990	1990-1999
Taux d'évolution global	-2,13 %	-0,33 %	3,70 %	0,09 %	2,20 %
- dû au solde naturel	-1,21 %	-1,46 %	-1,01 %	-0,72 %	-0,48 %
- dû au solde migratoire	-0,92 %	1,13 %	4,71 %	0,82 %	2,68 %
Taux de natalité pour 1000	9,20	8,00	10,70	7,70	9,50
Taux de mortalité pour 1000	21,30	22,60	20,90	14,90	14,30

Sources :

Recensements de la population (dénombrements)

Etat civil

Taux de natalité et de mortalité



Evolution du nombre de logements

	1968	1975	1982	1990	1999
--	------	------	------	------	------

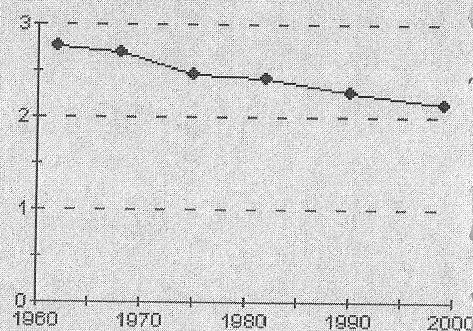
Ensemble des logements	169	202	257	310	383
Résidences principales	81	87	112	119	158
Nombre moyen d'occupants des résidences principales	2,7	2,5	2,4	2,3	2,1
Résidences secondaires*	83	91	142	184	225
Logements vacants	5	24	3	7	0

* 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](#) | [Etudes 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 **BALAZUC**

1	K1bco
2	K1bco
3	K1bco
4	K1bco
5	K1bco
6	K2bc1
7	M2bc2
8	M2bc2
9	K2bc2
10	M2bc2
11	M2bc2
12	A2a2
13	M2bc1
14	C2a2
15	A1a4
16	M3bc2
17	M2bc1
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: BALAZUC

Localisation: église

Situation: pente faible

Géologie: calcaire

Type de profil: talus de route

Végétation: espace vert

Type de sol: K1bc0



juil-06



horizon 1: A, 0 à moins de 10 cm
sec, brun squelettique
texture : limons sableux
structure grumeleuse fine

horizon 2: R, de 10 cm à au-delà de 3 m
calcaire gris clair, se débitant en gros blocs parallélépipédiques, aux arrêtes arrondies
par l'érosion
fossillifère

PROFIL N°2



juil-06

Lot: 3

Commune: BALAZUC

Localisation: Chaussy

Situation: pente forte

Géologie: calcaire et marnes en alternance

Type de profil: talus entrée habitation

Végétation: pelouse

Type de sol: KM1bc2



horizon 1: A, 0 à 20-30 cm
frais, beige jaunâtre, taches rouille dès la surface
matière organique abondante, non directement décelable, nombreuses racines
texture : limono argileuse
structure grumeleuse moyenne
poreux
nombreux cailloux de calcaire

horizon 2: R, de 30 cm à au delà de 2m
bancs de marnes et de calcaire en alternance, beige clair
- calcaire en strates fine (5 à 10 cm), se délitant en éléments à arrêts anguleux
- marnes blanc-beige avec zones rouilles sur les strates horizontales

PROFIL N°3



juil-06

Lot: 3

Commune: BALAZUC

Localisation: Coussamas

Situation: pente faible

Géologie: alluvions en terrasses

Type de profil: talus de chemin

Végétation:

Type de sol: T1b2



- horizon 1:** A, 0 à 20 cm
frais, brun clair
matière organique abondante, non directement décelable, nombreuses racines
texture : limons sableux
structure polyédrique subangulaire fine
très poreux
quelques graviers de nature variée
- horizon 2:** S, de 20 cm à au delà de 1 m
alluvions
quelques taches rouille et noires par endroits
très nombreux cailloux de calcaire et matériaux variés

PROFIL N°4



juil-06

Lot: 3

Commune: BALAZUC

Localisation: Coussamas

Situation: pente faible

Géologie: calcaire et marnes

Type de profil: coupe géologique

Végétation: prairie

Type de sol: KM1bc1



horizon 1: A, 0 à moins de 10 cm
sec, brun squelettique

horizon 2: C, de 10 à 20 cm
grès altéré se délitant comme un schiste, pandage horizontal, se cassant très facilement
gris

horizon 3: R, de 10 cm à au-delà de 3 m
calcaire gris clair compact, se débitant en gros blocs parallélépipédiques, aux arrêtes arrondies par l'érosion, alternant avec des bancs marneux à pandage sub horizontal