

DEPARTEMENT DES ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE

COMMUNE DE BARRAS (04380)

ELABORATION DU PLAN LOCAL D'URBANISME



5.1 ANNEXE 1 – SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

PLU arrêté le

Le Maire

PLU approuvé le

Le Maire

Alpicité
Nicolas BREUILLOT
urbanisme & paysages

SARL Alpicité – 14 rue Caffé – 05200 EMBRUN
Tel : 04.92.46.51.80 / Mob : 06.88.26.82.09
Mail : nicolas.breuillot28@gmail.com

Commune de BARRAS

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

MEMOIRE DE ZONAGE

SEPTEMBRE 2007
Dossier n°G 05 11 04



S.I.E.E. ALPES

Rue de Valserres – Les Ecrins – Bât D

05 000 Gap

Tél. : 04 92 56 00 55

Fax : 04 92 56 01 30

Mail : siee.alpes@siee.fr



SOMMAIRE

-A- SYNTHÈSE DES DONNÉES GÉNÉRALES	3
I. SITUATION GÉOGRAPHIQUE.....	4
II. CONTEXTE CLIMATIQUE.....	4
III. RESEAU HYDROGRAPHIQUE	5
III.1. LES COURS D'EAU.....	5
III.2. QUALITÉ ET OBJECTIFS	5
III.3. RISQUES RELATIFS AUX PHÉNOMÈNES DE CRUES	6
IV. CONTEXTE ÉCOLOGIQUE.....	6
V. CONTEXTE GÉOLOGIQUE.....	7
VI. CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE.....	7
-B- PLAN D'OCCUPATION DES SOLS ET IDENTIFICATION DES ZONES D'ÉTUDES	8
I. ÉVOLUTION DÉMOGRAPHIQUE	9
I.1. LE PARC DES LOGEMENTS.....	10
I.2. L'ACCUEIL TOURISTIQUE.....	11
II. DÉVELOPPEMENT URBANISTIQUE	12
II.1. ESTIMATION DES HABITATIONS SUPPLÉMENTAIRES.....	13
II.2. PROJETS COMMUNAUX	13
III. ZONES D'ÉTUDES	14
- C - DIAGNOSTIC DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF EXISTANTS	15
I. CADRE RÉGLEMENTAIRE.....	16
I.1. LES OBLIGATIONS DE LA COLLECTIVITÉ.....	16
I.2. LES OBLIGATIONS TECHNIQUES	16
II. DÉROULEMENT DE L'ÉTUDE	18
III. RÉSULTATS DES ENQUÊTES	18
IV. SYNTHÈSE	21

- D - METHODOLOGIE DEFINITION DES CONTRAINTES DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	22
--	-----------

I.	LES CONTRAINTES D'HABITAT.....	24
II.	LES CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES.....	24
III.	LES CONTRAINTES PHYSIQUES.....	25
III.1.	PRESENTATION.....	25
III.2.	METHODOLOGIE.....	26
III.2.1.	Topographie.....	26
III.2.2.	Hydromorphie	26
III.2.3.	Nature, perméabilité et profondeur des sols.....	27

- E - APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME DES ZONES D'ETUDES	28
--	-----------

I.	INTRODUCTION.....	29
II.	APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL.....	30
III.	ZONE 1 : LE SECTEUR DE « BEAUDUN ».....	32
III.1.	APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF	32
III.2.	PROPOSITION DE ZONAGE :	34
IV.	ZONE 2 : « LES BOURGUIGNONS »	35
IV.1.	APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF	35
IV.2.	PROPOSITION DE ZONAGE :	37
V.	ZONE 3 : « LE VILLAGE »	38
V.1.	APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF	38
V.2.	SCENARIO D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF.....	41
V.3.	PROPOSITION DE ZONAGE :	44
V.4.	CONCLUSION.....	44

- F - ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT	45
---	-----------

I.	CARTE DE ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT	46
II.	ZONES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF.....	46
III.	ZONES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF.....	46
IV.	VALIDATION DE LA CARTE DE ZONAGE.....	47

ANNEXES	48
----------------	-----------

PLANCHES CARTOGRAPHIQUES (N°1 A N°6)	49
DISPOSITIFS TYPE D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	50

LISTE DES PLANCHES

N°	INTITULE
1	Localisation géographique
2	Contexte hydrographique
3	Plan d'Occupation des Sols (POS) et zones d'études
4	Carte de synthèse de l'aptitude à l'assainissement non-collectif et filières préconisées
5	Scénario d'assainissement collectif : Zone 3 – le centre
6	Zonage de l'assainissement

PREAMBULE

L'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales prévoit le zonage de l'assainissement :

"Les communes doivent délimiter, après enquête publique :

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

En application du présent article, la commune de la Motte du Caire élabore le zonage de son assainissement collectif et délimite les potentialités de ses terrains à l'assainissement non collectif.

Cette étude s'articule autour :

- du contexte général de la commune ;
- du zonage de son assainissement collectif actuel ;
- de la définition des potentialités des terrains à l'assainissement non collectif.

Technique et pédagogique, cette étude permet à la commune d'engager une réflexion prospective sur l'assainissement des différentes parties de ses terrains via cinq points essentiels :

- ⇒ la connaissance exhaustive des limites de la zone d'assainissement collectif en vue d'anticiper ses besoins,
- ⇒ l'identification des zones non raccordées en vue du contrôle des installations au plus tard le 31/12/2012 (article 54 loi du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques),
- ⇒ la détermination des filières autonomes compatibles avec les contraintes et fragilités du terrain communal et, ce, suivant l'importance des populations existantes non desservies et les perspectives communales de développement,
- ⇒ l'information des particuliers sur la nature de leurs nouvelles obligations,
- ⇒ le chiffrage des investissements et de l'exploitation des aménagements à créer.

-A-

**SYNTHESE DES DONNEES
GENERALES**

I. SITUATION GEOGRAPHIQUE

(Cf planche cartographique n°1)

La commune de Barras est localisée en Haute Provence dans les vallées de la Durance et de la Bléone. Barras est encadré par Digne les Bains, préfecture du département des Alpes de Haute Provence (04) à une vingtaine de kilomètres au sud est, et la ville de Sisteron au nord ouest à une trentaine de kilomètres.

Le territoire communal se situe en milieu de moyenne montagne et couvre une superficie de 21 km².

Installée dans la vallée des Duyes, la commune de Barras est traversée du nord au sud par la départementale D17 qui relie la vallée de la Bléone à Thoard, chef-lieu du canton.

La commune est constituée d'un bourg central et de deux hameaux disposés de part et d'autre de ce bourg le long de la départementale D17 (le hameau de 'Beaudun' au sud et le hameau de Bourguignons au nord). La zone urbanisée de la commune est essentiellement développée le long de cette départementale laissant toute la partie ouest du territoire communal en zone naturelle.

Le bourg est situé à l'altitude de 630 m, tout comme le hameau des Beauduns tandis que le hameau des Bourguignons se situe à 730 m. Le point culminant de la commune est le sommet du Ruth à 1 299 m.

II. CONTEXTE CLIMATIQUE

La commune de Barras est soumise à un climat méditerranéen. Il est caractérisé par un été chaud et sec et des précipitations relativement rares.

Les températures sont supérieures à 25°C pendant en moyenne 90 jours sur l'année et descendent en dessous de 0°C pendant en moyenne 58 jours.

Les périodes les plus humides se situent au printemps et à l'automne avec une hauteur moyenne annuelle de précipitations de 737,4 mm (moyenne de 1971 à 2000).

Les valeurs météorologiques indiquées sont celles de la station météorologique disponible la plus proche de Barras : Saint-Auban.

III. RESEAU HYDROGRAPHIQUE

(Cf planche cartographique n°2)

III.1. LES COURS D'EAU

Le village se situe dans la plaine alluviale du torrent des Duyes, bordant la partie est du territoire communal. Ce torrent se jette au niveau de Mallemoisson dans le cours d'eau de la Bléone, affluent de la Durance.

Les affluents du torrent des Duyes sur la commune sont :

- le ravin de la Pérusse au niveau du hameau des bourguignons,
- le ravin de la Barrabine bordant la sud ouest de la commune.

III.2. QUALITE ET OBJECTIFS¹

Sur le tronçon concerné par l'étude, le niveau de qualité est de 1A à 1B.

L'objectif de qualité à atteindre est 1A.

Cours d'eau	Tronçon	Qualité	Objectif
Duyes	De thoard à Mallemaison	1A à 1B	1 A

Source : D.I.R.EN. – Agence de l'Eau R.M.C. : Carte de qualité des cours d'eau (septembre 1996).

LEGENDE :

Eau de qualité excellente, absence de pollution :

classe 1 A

Eau de bonne qualité, pollution modérée :

classe 1 B

Eau de qualité moyenne, pollution nette :

classe 2

Eau de mauvaise qualité, pollution importante :

classe 3

Eau de très mauvaise qualité, pollution excessive :

classe 4

¹ Sources :

Carte de qualité des eaux superficielles - Synthèse des données 1988-1994-SDAGE RMC.

Carte des objectifs de qualité des eaux superficielles

III.3. RISQUES RELATIFS AUX PHENOMENES DE CRUES

La commune est concernée par les risques liés aux inondations. On dénombre notamment quatre événements marquants ayant fait l'objet d'arrêtés de catastrophe naturelle sur deux périodes différentes :

- une inondation par crue le 05/01/94,
- et une inondation par ruissellement et coulée de boue à cette même date,
- une inondation par crue le 04/11/94,
- et une inondation par ruissellement et coulée de boue à cette même date.

IV. CONTEXTE ECOLOGIQUE

On recense sur le territoire communal une zone remarquable par sa qualité et sa diversité biologique. Elle s'étend le long des cours d'eau de la commune, notamment le long du torrent des Duyes.

Cette zone a été classée en ZNIEFF (zone nationale d'intérêt écologique floristique et faunistique) de type II et recense de nombreux autres territoires communaux traversés par la Bléone et ses principaux affluents (les Duyes, le Galèbre, le Bès, le Bouinenc). Ce site englobe également la ripisylve associée.

En effet, de nombreux habitats remarquables allant du milieu sec au milieu humide sont présents et permettent une bonne conservation d'espèces d'intérêt écologique marqué.

Nous citerons succinctement pour exemple :

- la gentiane pneumonanthe, plante peu commune de marais et prairies humides,
- le castor d'europe, mammifère ayant frisé l'extinction en France et lié aux formations de ripisylves.

V. CONTEXTE GEOLOGIQUE²

Le territoire communal de Barras repose sur la structure des conglomérats du bassin de Valensole datant du pliocène, qui rentre en contact à l'est de Thoard avec la formation jurassique de la nappe de Digne.

Le bassin de Valensole se caractérise par des lits de cailloutis, friables car mal cimentés, interstratifiés dans des marnes peu indurées, jaunes, beiges ou ocreuses.

Les bancs, généralement horizontaux, sont mal distincts parce que leurs limites sont transitionnelles. Ils sont recoupés par de multiples ravines qui ont permis les dépôts d'alluvions quaternaires et rendent le relief plus confus.

VI. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

La commune de Barras se situe en rive droite du torrent des Duyes, affluent de la Bléone.

Le commune est traversée par deux autres cours d'eau :

- le ravin de la Pérusse en limite nord de la commune,
- le ravin de la Barrabine en limite ouest et sud de la commune.

Ils ont un régime torrentiel, ce qui est dû aux bassins versants associés présentant des temps de réponse relativement faibles.

Le torrent des Duyes a constitué d'importants dépôts fluviaux du quaternaire. Le creusement de la vallée, ainsi que les variations du lit ont laissé d'importantes terrasses alluviales où se sont développées des activités agricoles.

² Source : Carte géologique de La Javie (n°918), BRG M

-B-

***PLAN D'OCCUPATION DES SOLS ET
IDENTIFICATION DES ZONES
D'ETUDES***

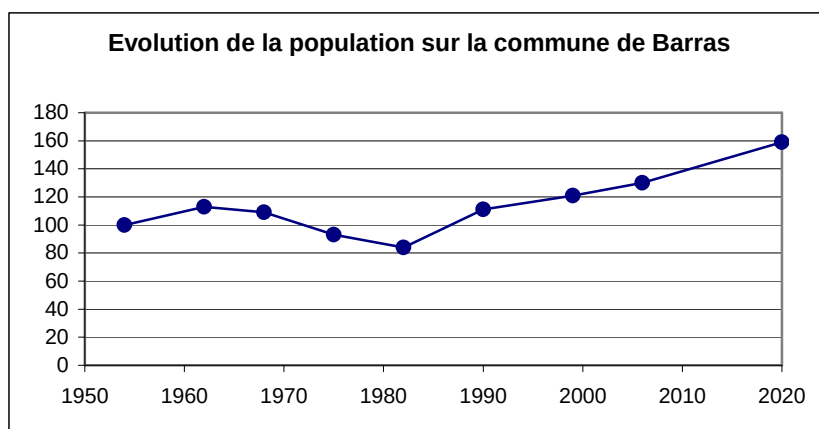
I. EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE

Les données INSEE extraites du Recensement Général de la Population de 1999 font apparaître une reprise de l'accroissement démographique depuis 1982.

	1962	1968	1975	1982	1990	1999	2006*	Estimation 2020**
Population	113	109	93	84	111	121	130	159
Taux de variation annuelle	-0,60%	-2,24%	-1,44%	3,55%	0,96%	1,03%	1,43%	

* Donnée communale

** Estimation par l'extrapolation de l'évolution moyenne observée depuis 1982.



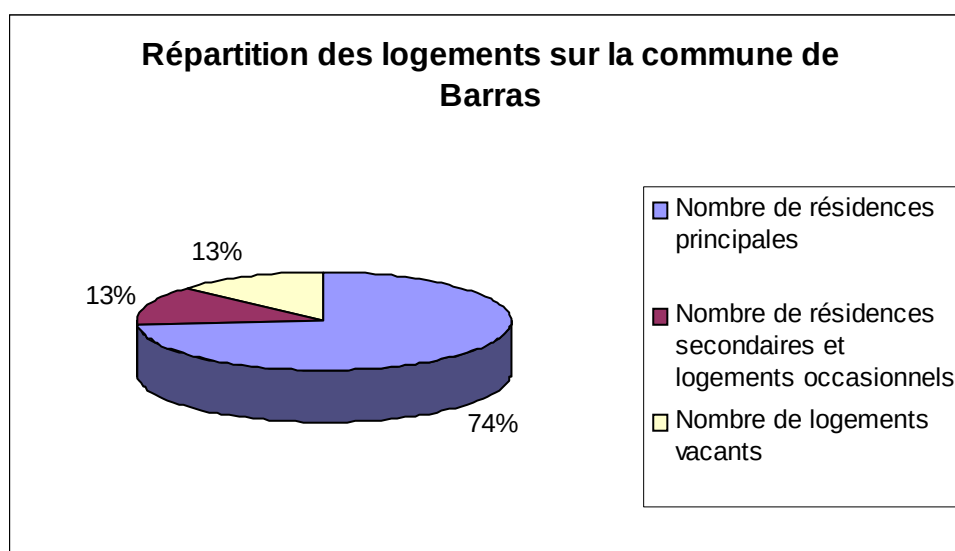
Sans prise en compte des projets de développement urbanistique de la commune, le nombre de résidents permanents en 2020 est estimé à 159 dans l'hypothèse où la tendance observée depuis 1982 se poursuit.

I.1. LE PARC DES LOGEMENTS³

En 1999, le nombre total de logements se répartit comme suit :

Nombre de résidences principales	45
Nombre de résidences secondaires et logements occasionnels	8
Nombre de logements vacants	8
Total logements banalisés	61

Le taux d'occupation moyen des résidences principales (taille des ménages) est de **2,7 habitants par logement** en 1999.



³ Source : INSEE

I.2. L'ACCUEIL TOURISTIQUE⁴

Mode d'accueil	Nombre	Capacité (lits)
Hébergement rural	4	12
Logements secondaires, occasionnels et vacants	5	15
TOTAL	9	27 lits dont 12 marchands

Au total de ces 27 lits, s'ajoutent les 130 habitants permanents du territoire communal. On obtient alors une **capacité totale d'accueil de 157 personnes**, soit un **coefficient de variation de 1,2**. Ce coefficient reste faible et met en avant un passage touristique réduit sur la commune.

⁴ Source : Centre départemental du tourisme 04 et recensement INSEE 1999.

II. DEVELOPPEMENT URBANISTIQUE

(Cf planche cartographique n°3)

La commune de Barras possède un POS (plan d'occupation des sols) datant de 1984, avec une première modification faite le 31 août 1999 et dont la dernière modification date du 06 Avril 2006. Cependant, ces modifications ne portent ni sur le zonage, ni sur la capacité d'accueil offerte où les parcelles ouvertes à la construction reste inchangée.

Trois zones sont ouvertes à l'urbanisation :

- La zone UB du village, zone urbaine à forte densité ;
- La zone UC du village, zone urbaine d'extension à densité moyenne ;
- La zone UC des Beauduns, zone urbaine d'extension à densité moyenne.

La zone du plan et des Bourguignons restent en zone naturelle (NC) privilégiant la préservation et le développement des activités agricoles notamment. Ces zones sont donc non constructible et ne font pas partie des orientations d'extension de la commune.

Tableau de nomenclature des zones du Plan d'Occupation des Sols :

Type de zone	Caractère
U	Zones urbanisées
A	Zones Agricoles
N	Zones naturelles et forestières
ZR	Zone Réservée

Les seules zones de la commune concernées par une urbanisation future sont limitées aux zones UB et UC du centre village et la zone UC du hameau des Beauduns où quelques parcelles sont disponibles. Le hameau des Bourguignons sera non constructible au regard du règlement du POS.

L'ensemble des zones habitées du village sont en assainissement autonome, c'est à dire que chaque propriétaire assainit ses eaux usées de manière individuelle sur sa propre parcelle.

Le zonage de l'assainissement a pour but notamment d'étudier en fonction des évolutions urbanistiques de la commune la possible création d'un réseau et d'un site de traitement commun ou de laisser l'assainissement individuel.

II.1. ESTIMATION DES HABITATIONS SUPPLEMENTAIRES

En retenant pour les zones Uc la surface minimale de 1 200 m² par terrain et pour les zones Ub une surface de 1 000 m² par terrain, fixées dans le règlement du POS, ainsi qu'un nombre moyen de 2,7 lits par habitation, il est possible d'estimer la capacité d'hébergement maximale offerte par le POS :

Tableau indiquant les capacités d'urbanisation de la commune :

Zone	Surface urbanisable	Nombre d'habitations supplémentaires envisageables	Nombre de lits supplémentaires envisageables
Uc Hameau de Beaudun	2 600	2	5
Ub Village	1 000	1	3
Uc Village	11 800	9	24
TOTAL	15 400	12	32

De plus, la dernière modification du POS prévoit que les exploitants agricoles puissent gérer deux gîtes ruraux au maximum. Cependant, la construction d'un seul gîte est actuellement envisagée, avec 3 lits touristiques supplémentaires.

L'augmentation de lits en période de pointe touristique atteindrait 35 lits au total.

II.2. PROJETS COMMUNAUX

A travers son projet de P.O.S, la commune de Barras prévoit l'extension maîtrisée et contenue des zones urbanisées.

Aucun projet de construction n'existe à l'heure actuelle.

III. ZONES D'ETUDES

(Cf planche cartographique n°3)

Les zones d'études indiquées dans le tableau suivant ont été identifiées sur le territoire communal de Barras. Celles-ci correspondent aux principaux groupements d'habitats actuels et futurs de la commune.

Tableau présentant les zones d'études de la commune :

Zone d'études	Dénomination de la zone	Zonage du projet de POS
Zone 1	Secteur de 'Beaudun'	Uc/ NC
Zone 2	Secteur 'Les Bourguignons'	NC
Zone 3	Secteur 'Le village'	Ub/ Uc/ NC

L'étude a pour objectif de définir les caractéristiques des sols *in situ* afin :

- de connaître leur pouvoir épurateur (milieu biologique susceptible de dégrader les effluents conformément aux normes en vigueur, notamment par la notion de pouvoir filtrant). En cela, la mesure de la perméabilité relative constitue le critère physique essentiel ;
- d'évaluer la dispersion et l'évacuation des eaux traitées dans le milieu naturel par la connaissance des horizons profonds, du substrat rocheux, de la nappe ;
- de fixer le type d'épandage le plus approprié ;
- d'émettre des réserves quant à certaines zones, en rapport avec les contraintes liées à l'assainissement.

- C -
DIAGNOSTIC DES DISPOSITIFS
D'ASSAINISSEMENT
NON-COLLECTIF EXISTANTS

I. CADRE REGLEMENTAIRE

La commune de Barras ne dispose d'aucun dispositif de traitement collectif ;
les eaux usées sont gérées de façon autonome.

I.1. LES OBLIGATIONS DE LA COLLECTIVITE

Depuis la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, les communes ont dans le domaine de l'assainissement non collectif deux nouvelles obligations :

- elles sont responsables du contrôle des équipements,
- elles doivent délimiter sur leur territoire les zones relevant de l'assainissement non collectif et celles relevant de l'assainissement collectif.

L'arrêté du 6 mai 1996 établit les modalités du contrôle. L'article L.2224-8 du code général des collectivités territoriales modifié par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 fixe comme date limite pour ce contrôle le 31 décembre 2012.

Enfin, la loi sur l'eau 92-3 du 3 janvier 1992 donne aux collectivités la possibilité de prendre en charge l'entretien des équipements d'assainissement autonome. Les prescriptions relatives à cet entretien figurent dans un second arrêté du 6 mai 1996.

I.2. LES OBLIGATIONS TECHNIQUES

Chaque habitation a donc une filière d'assainissement non collectif qui est conforme ou non aux normes en vigueur.

Les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif ont fait l'objet de deux arrêtés successifs :

- l'arrêté du 3 mars 1982,
- l'arrêté du 06 mai 1996.

L'arrêté du 6 mai 1996 a abrogé le précédent.

Le tableau ci-dessous détaille les dispositifs autorisés en terme de pré-traitement et de traitement des eaux vannes (EV) et des eaux ménagères (EM).

ARRETE DE 1982				
		Avant rejet dans un dispositif assurant l'épuration et la dispersion par le sol	Avant rejet dans un milieu hydraulique superficiel	Avant rejet dans un puits d'infiltration
Traitement commun des eaux vannes et des eaux ménagères		FSTE ou Installation d'épuration biologique à boues activées	FSTE + lit filtrant drainé ou FSTE + filtre bactérien percolateur ou Installation d'épuration biologique à boues activées + lit filtrant drainé	FSTE + lit filtrant drainé ou Installation d'épuration biologique à boues activées + lit filtrant drainé
		Bac Dégraisseur si nécessaire		
Traitement séparé des eaux vannes (EV) et des eaux ménagères (EM)	E V	FS + Préfiltre ou Fosse chimique (ou d'accumulation)	FS + lit filtrant drainé ou FS + Filtre bactérien percolateur ou Fosse chimique (ou d'accumulation)	
	E M	BD	Lit filtrant drainé ou Filtre bactérien percolateur	
ARRETE DE 1996				
Traitement commun des eaux vannes et des eaux ménagères		Prétraitement		Traitement
		FSTE ou Installation d'épuration biologique à boues activées ou Installation d'épuration biologique à culture fixées		Tranchées (ou lits) d'épandage ou Lit filtrant ou Tertre d'infiltration ou Lit filtrant drainé
		Bac Dégraisseur si nécessaire		
Traitement séparé des eaux Vannes et des eaux ménagères (uniquement si réhabilitation)	Eaux vannes	FS ou Fosse chimique (ou d'accumulation)		Tranchées (ou lits) d'épandage ou Lit filtrant ou Tertre d'infiltration ou Lit filtrant drainé
	Eaux ménagère	BD		

FS : fosse septique, FSTE : fosse septique toutes eaux, BD : bac dégraisseur.

II. DEROULEMENT DE L'ETUDE

L'étude des dispositifs d'assainissement non-collectif existants a été validée lors de visites de terrain auprès des 63 foyers de la commune équipés (ou supposés l'être) d'un dispositif d'assainissement non-collectif.

La campagne de terrain s'est déroulée dans le courant du mois d'avril 2006. Elle nous a permis de contrôler la majorité des assainissements autonomes de la commune. Quelques habitations, notamment des résidences secondaires, n'ont pas pu être visitées durant cette campagne et elles ont reçu leur questionnaire de recensement d'assainissement par courrier.

Les enquêtes font l'objet d'une exploitation par un logiciel spécifique développé par S.I.E.E. et constituent une base de données en assainissement non-collectif pour la commune de Barras.

L'ensemble de la démarche a pour but d'établir un état des lieux et d'évaluer le taux de conformité des installations des habitations enquêtées. Ces enquêtes permettent de détecter d'éventuels 'points noirs' qui, au sens de l'agence de l'eau, pourraient gêner certains riverains comme des zones odorantes ou des fossés visuellement pollués.

Les conclusions de l'analyse des filières existantes enquêtées mettent en évidence quelques difficultés inhérentes à l'assainissement non-collectif des anciennes habitations.

III. RESULTATS DES ENQUETES

Nous avons pu recenser **52 dispositifs d'assainissement autonome** sur les 63 habitations présentes au total sur le territoire communal, sachant que 8 d'entre elles sont des logements vacants. Ces documents ont été dépouillés, les tableaux de la page suivante présentent l'ensemble des résultats des habitations enquêtées et les niveaux de conformité comme suit :

- **Niveau 1** : hors normes : rejet direct ou puits perdu et prétraitement non conforme ;
- **Niveau 2** : prétraitement ou traitement non conforme ;
- **Niveau 3** : technique adaptée mais sous-dimensionnée ;
- **Niveau 4** : strictement conforme aux normes.

Commune de BARRAS
SYNTHESE DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME EXISTANT

Nombre d'habitations total :

63

Nbre d'enquêtes validés :

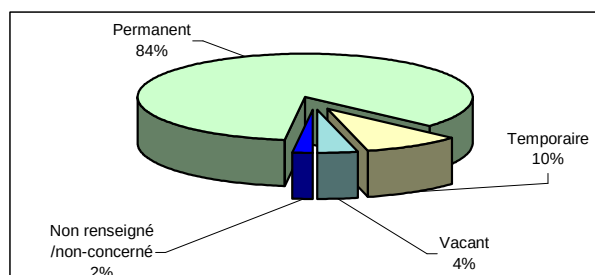
52

Date de retour : 24/04/2006

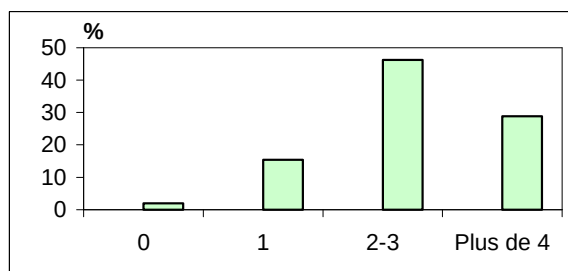
Taux de réponse : 83%

Structure de l'habitat

Type d'habitat	Nombre	%
Non renseigné /non-concerné	1	1,9
Permanent	44	84,6
Temporaire	5	9,6
Vacant	2	3,8



Classe d'occupant	Nombre	%
0	1	1,9
1	8	15,4
2-3	24	46,2
Plus de 4	15	28,8
Non-respondant	4	7,7

**Equipements**

Bac dégraisseur	Nombre	%
Non renseigné	22	42,3
Non	10	19,2
Oui	20	38,5

Préfiltre décolloïdeur	Nombre	%
Non renseigné	24	46,2
Non	25	48,1
Oui	3	5,8

Prétraitement	Nombre	%
Non renseigné	4	7,7
Fosse septique	24	46,2
Fosse toutes eaux	22	42,3
Fosse étanche	0	0,0
Micro-station	0	0,0
Aucun	2	3,8

Traitement	Nombre	%
Non renseigné	5	9,6
Drains	28	53,8
Plateau absorbant	1	1,9
Puits perdus	8	15,4
Filtre à sable	0	0,0
Rejet direct	10	19,2
Lagunage aérien	0	0,0
Aucun	0	0,0

Evacuation des eaux usées	Nombre	%
Non renseigné/non concerné	5	9,6
Infiltration sous-sol	37	71,2
Puits d'infiltration	0	0,0
Rejet en surface	10	19,2

Conformité	Nombre	%
1 : Hors normes; rejet direct ou puits perdu	21	40,4
2 : Prétraitement ou traitement non conforme	2	3,8
3 : Technique adaptée mais sous dimensionnée	20	38,5
4 : Strictement conforme aux normes	5	9,6
0: Dispositif inconnu, non renseigné	4	7,7

Fonctionnement

Accès prétraitement	Nombre	%
Non	7	13,5
Oui	39	75,0
Non renseigné	6	11,5

Vidange prétraitement	Nombre	%
Non	14	26,9
Oui	33	63,5
Non renseigné	5	9,6

Près de **46%** des habitations sont occupées par 2-3 personnes. Près de **30%** des habitations disposent d'un point d'eau sur leur parcelle. Plus de **88%** disposent d'un prétraitement (type fosse septique ou fosse septique toutes eaux) ; Plus de **15%** des habitations indiquent que les eaux usées sont traitées par puits perdus; Environ **55%** des habitations prétendent disposer de drains d'infiltration. Enfin **19%** des évacuations s'effectuent par rejet en surface. En somme près de **48%** des dispositifs d'assainissement sont conformes aux normes (conformité 3 + 4) et plus de **44%** ne sont pas conformes (conformité 1 + 2).

IV. SYNTHÈSE

Une grande partie du parc d'assainissement non collectif ayant été recensé lors de la campagne de terrain, le taux de conformité et de non conformité de la commune peut alors être estimé.

On retiendra un **taux de non conformité de 44%** sur la commune de Barras. Ce taux permet de prendre conscience **de la priorité que représente le traitement des eaux usées**. Néanmoins, ce taux reste relativement comparable à celui des autres communes inférieures à 1000 habitants.

Ces enquêtes permettent de composer une première base de données des dispositifs en place qui pourra servir à la commune lors du recensement et du contrôle des habitations dans le cas où celles-ci restent en zone d'assainissement non collectif au terme du zonage.

- D -
METHODOLOGIE
DEFINITION DES CONTRAINTES DE
L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Cette étude oriente la réflexion pour cerner les besoins et les intérêts de l'assainissement non collectif pour les zones non raccordées à un réseau de collecte, en vue de mener à bien le rôle de contrôle de ce mode d'assainissement ou d'entrevoir des possibilités de raccordement.

Pour ce faire, nous sommes amenés à nous intéresser aux paramètres révélateurs de la potentialité du bon fonctionnement de l'assainissement autonome sur le territoire communal au niveau des zones urbanisées et urbanisables.

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

Le mode de répartition de l'habitat, incluant la densité de la population, définit les zones où l'assainissement non collectif se justifie.

Les contraintes environnementales imposent une réflexion rigoureuse sur les possibilités d'épandage souterrain.

Le milieu physique n'apparaît qu'en troisième critère de choix car il n'est que rarement un paramètre rédhibitoire pour l'épuration par le sol, considérant la reconstitution du sol toujours possible.

A la suite de la définition de ces trois types de paramètres et de leur identification, une carte synthétique illustre, pour chaque zone d'études, les compatibilités avec les dispositifs d'assainissement non collectif.

Après le chiffrage et la confirmation des solutions préconisées, un tableau synthétise la structure préconisée de l'assainissement sur l'ensemble du territoire communal.

I. LES CONTRAINTES D'HABITAT

Elles devront être étudiées pour chaque zone, à savoir :

- la taille de la parcelle,
- la place disponible,
- la distance entre l'habitation et l'emplacement prévu du dispositif de traitement,
- l'accès des machines de terrassement,
- les différents aménagements paysagers ou des sols (allées, murs paysagers, asphalte, plantation d'arbres...) pour lesquels la filière sera destructrice et provoquera une gêne pour les propriétaires,
- l'emplacement de l'habitation en contrebas ou non du terrain afin de permettre un écoulement gravitaire au sein de l'ouvrage,
- les usages de l'eau en aval des dispositifs.

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

De plus, l'implantation des divers ouvrages devra respecter les conditions suivantes :

- **5 mètres au minimum des limites de l'habitation,**
- **5 mètres au minimum de toute plantation et de toute clôture du voisinage.**

II. LES CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES

On définit par contraintes environnementales toute entité vulnérable :

- la proximité de cultures, d'élevage,
- l'existence d'un captage d'eau potable public ou privé impose une distance **d'au moins 35 mètres** avec les dispositifs d'assainissement non collectif,
- la présence de Z.N.I.E.F.F. (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique),
- l'article 26 du décret n°94 - 469 du 3 juin 1994 fixe que les dispositifs d'assainissement non collectif "permettent de conserver la qualité des eaux superficielles et souterraines."

III. LES CONTRAINTES PHYSIQUES

III.1. PRESENTATION

En matière d'assainissement non collectif, le choix de la filière de traitement est fonction du sol en place suivant :

- la **topographie** des terrains et parcelles,
- l'**hydromorphie** des sols. En effet, la présence d'eau dans le sol limite l'infiltration de l'effluent par diminution des forces de succion.

Une zone non saturée (absence d'eau) en dessous du dispositif d'assainissement est donc indispensable pour que les effluents puissent correctement s'infiltrer dans le sol,

- la **perméabilité**, reflet du pouvoir épurateur des sols (pouvoir filtrant par le milieu biologique),
- la **nature** et la **profondeur** des horizons (texture - structure) et du substratum (imperméable, perméable en grand...) qui évaluent la dispersion et l'évacuation des eaux traitées dans le milieu naturel,
- l'existence d'**exutoires** pour les eaux usées et pluviales qui finalise le choix des filières préconisées.

Rappelons que les conditions indispensables à un épandage souterrain conforme aux normes doivent répondre aux exigences suivantes :

- **pente du terrain < 15 % (fréquemment <10 %),**
- **profondeur de sol sain > 1,10 mètres (absence de traces d'hydromorphie),**
- **niveau de la nappe supérieur à 1,50 m de profondeur,**
- **perméabilité convenable entre 30 et 500 mm/h,**
- **profondeur de la roche > 2,5 mètres.**

III.2. METHODOLOGIE

III.2.1. Topographie

La contrainte de pente est analysée à partir des critères suivants :

Valeur de la pente	Prescriptions relatives à l'assainissement non collectif
0-5 %	Pente très favorable
5-10 %	Pente favorable (analyser l'aménagement cas par cas)
10-15%	Evaluer la faisabilité en terrasse ; sinon le géoassainissement est à proscrire
> 15%	Géoassainissement déconseillé

Pour des pentes trop fortes, des risques de résurgence des effluents avant leur épuration sont à craindre.

Sur les parcelles aménagées en terrasse, des précautions devront être prises pour limiter les résurgences sur les terrains inférieurs, notamment une distance minimale de 5 à 10 mètres devra être respectée entre le dispositif d'assainissement non collectif et le mur de soutènement.

III.2.2. Hydromorphie

L'approche piézométrique a été effectuée à partir d'un relevé des niveaux d'eau et traces d'hydromorphie dans les sondages.

III.2.3. Nature, perméabilité et profondeur des sols

Les investigations de terrain portent sur :

- **15 sondages au tractopelle**, permettant d'obtenir une coupe pédologique jusqu'à 2,5 mètres de profondeur,
- **5 sondages à la tarière**, permettant d'obtenir un carottage sur une profondeur de 1 à 1,2 mètre,
- et **14 tests de perméabilité**, suivant la méthode Porchet.

La localisation des sondages a été établie en fonction des paramètres principaux suivants :

- la variabilité présumée des unités pédologiques et géomorphologiques,
- l'accord des propriétaires fonciers,
- les possibilités d'accessibilité aux parcelles,
- les objectifs de développement de la commune.

- E -
***APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT
AUTONOME DES ZONES D'ETUDES***

I. INTRODUCTION

(Cf planche cartographique n°4)

Le schéma directeur d'assainissement confié à S.I.E.E. a permis de synthétiser les données concernant l'aptitude à l'assainissement non collectif sur les trois zones d'études. La campagne de terrain d'étude des sols s'est déroulée sur deux jours les 23 et 24 Mars 2006.

Cette partie présente une synthèse des différentes contraintes permettant de préconiser le traitement individuel approprié à chaque secteur d'habitation. Elle permet également de fournir à la commune un outil d'aide à la décision quant au choix définitif du zonage de l'assainissement.

Le but est de délimiter les zones d'assainissement collectif et les zones d'assainissement non collectif. Ce zonage aboutit à des dispositions concrètes sur les conditions de délivrance des futurs permis de construire.

La planche cartographique n°4 permet d'avoir une vision globale et synthétique de l'aptitude à l'assainissement non collectif sur l'ensemble des zones étudiées.

Cette carte reprend l'ensemble des paramètres étudiés dans la zone d'études (pédologie, pentes, contraintes d'habitat et environnement) pour en ressortir une aptitude globale. Quatre classes d'aptitude ont été identifiées. Elles définissent des secteurs d'aptitude allant de la classe 1 « aptitude bonne » à la classe 4 « inapte ».

Le détail de l'étude de sols (localisation des sondages et des mesures de perméabilité) ainsi que le détail de l'étude des contraintes d'habitats est présenté dans le rapport précédent G 05 11 04 intitulé 'proposition de zonage d'assainissement'.

II. APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL

Dans le cadre de la présente étude, l'analyse de l'aptitude des sols à l'assainissement individuel s'est effectuée sur la totalité des zones habitées ou habitables puisque la commune de Barras n'est raccordée à aucun réseau de collecte des eaux usées.

Les conclusions de l'étude des sols réalisée par S.I.E.E. sur l'ensemble des zones d'études font apparaître 6 unités pédologiques distinctes.

D'une manière générale, on peut noter que les sols prospectés sont relativement profonds en regard du contexte semi montagnard de la commune. La séparation entre le sol en place et la roche se trouve à environ deux mètres de profondeur et s'explique par la localisation des zones urbanisées sur la zone alluviale des Duyes (centre village) et de ses affluents (Bourguignons et Beaudun). En effet, ces cours d'eau privilégiant le transport des matériaux et leurs dépôts ont permis de constituer ce sol.

La texture de nature essentiellement limoneuse se gradue suivant les sites de limono-argileuse à limono-graveleuse. Seules des variations de teneurs en gravier et en sable font apparaître des dissemblances par endroit. La présence de la nappe alluviale est forte pour la majorité des sondages, notamment par des traces marquées d'hydromorphie en dessous de 1,50 m, mais également par la présence d'eau en fond de fosse pour certains sondages.

Les charges en graviers et galets roulés en profondeur sont issues d'une assise de moraine glacière.

Remarques :

Les zones d'études sont installées sur des secteurs relativement plats. Les contraintes de pentes sont donc faibles sur l'ensemble du territoire.

APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF – FILIERES TYPES PRECONISEES

COMMUNE DE BARRAS

N° Sondage	N° Tarière	Caractéristiques	Perméabilité	Aptitude des sols à l'assainissement autonome	Paramètre(s) limitant(s)	Filière(s) type préconisée(s)	Parcellaire minimum conseillé
11, 15		Sol limono-argileux, compact en profondeur, avec une charge en galet de 40% sur tout le profil	bonne (88)	bonne	aucun	TF	1 500 m ²
12, 13, 14		Sol limoneux, matrice indurée à moins de 2 mètres. Charge en galets et graviers proche de 90%	bonne (28)	bonne	roche peu profonde	TF	1 500 m ²
7, 8, 9, 10		Sol argilo-limoneux, compact et sec en profondeur, avec charge en galets et graviers arrondis sur l'ensemble du profil	bonne (47 à 133)	bonne	aucun	TF	1 500 m ²
5		Sol argilo limoneux à limono-sableux, présence d'une charge de 80% de graviers sur tout le profil, nappe alluviale à 1 m	bonne (121)	mauvaise	présence nappe à 1 m	FSVD	1 000 m ²
4, 6	19, 20	Sol limoneux, homogène et profond, suintements à partir d'un mètre de profondeur	faible (17 à 18)	mauvaise	Perméabilité, proximité nappe	FSVD	1 000 m ²
3	17	Sol limoneux homogène avec présence de la nappe en fond de fosse	bonne (32)	mauvaise	présence nappe à 1,8 m	FSVD	1 000 m ²
1, 2	16	Sol limono-argileux, aéré, profond et homogène, avec une charge en galets constante sur le profil (30 à 80%)	bonne (29 à 31)	bonne	aucun	TF	1 500 m ²

TF : Tranchées filtrantes

TFS : Tranchées Filtrantes Sudimensionnées

FSVND: Filtre à Sable Verticalement Non Drainé

FSVD: Filtre à Sable Verticale Drainé

III. ZONE 1 : LE SECTEUR DE « BEAUDUN »

III.1. APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF

⇒ Contraintes de pentes :

Sur cette zone, les pentes sont orientées d'une façon générale vers l'est. Elles sont plus fortes en amont de 5 à 10% et s'adoucissent plus près du cours d'eau de 0 à 5%.

Les pentes constituent donc une contrainte faible sur ce secteur.

⇒ Contraintes de l'habitat :

L'habitat, bien que rassemblé en un hameau sur ce secteur, dispose de parcelles de terrain suffisamment étendues pour la mise en place d'un assainissement autonome.

Les contraintes de l'habitat sont nulles sur l'ensemble de la zone.

⇒ Contraintes de sol :

Sur ce secteur les sols sont homogènes de texture limono-argileuse à limono-sableuse avec une forte présence de galets et graviers. La perméabilité y est bonne. Il est important de noter la présence d'une matrice indurée à partir de 2 mètres de profondeur en moyenne (sondages n°12, 13, 14). Ceci nécessite de s'assurer de la profondeur de la roche à l'endroit précis de l'implantation du traitement.

Les contraintes de sol sont faibles.

⇒ Synthèse et filière préconisée :

Aucune contrainte majeure n'a été signalée sur ce secteur, l'aptitude globale à l'assainissement non collectif est donc considérée comme bonne.

La filière d'assainissement préconisée se compose d'une tranchée filtrante (type A1). Ce dispositif nécessite une surface parcellaire de 1 500 m².

Le tableau en page suivante présente l'estimation financière du scénario autonome pour le secteur de 'Beaudun'.

Z auto n°1 : BEAUDUN

URBANISME

Urbanisme	Surface minimale (m ²)	Surface de la zone (m ²)	Habitations existantes	Capacité d'accueil retenue
Uc et NC	700	2 600	8	2

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

ANALYSE DES CONTRAINTES

(Nulles – Faibles – Moyennes – Fortes)

Contraintes générales	Habitat	Pente	Environnement
Descriptif	hameau	0-5% à 5-10%	proximité cours d'eau
Niveaux de contraintes	Nuls	Faibles	Faibles
Contraintes des sols	Nature des sols	Perméabilité	Nappe
Descriptif	Sol limoneux accompagné de galets et de graviers	K(11)=108mm/h K(12)=32mm/h K(13)=24mm/h K(15)=68mm/h	-
Niveaux de contraintes	Nuls	Nuls	Nuls

APTITUDE

(Bonne – Modérée – Mauvaise – Inapte)

Aptitude	Bonne
Paramètre(s) limitant(s)	-
Filière type préconisée	A1 : Tranchées Filtrantes (Type A1)

ESTIMATION FINANCIERE

INVESTISSEMENT

	Nombre de dispositifs	Coût unitaire (€)	Coût global de la zone
Réhabilitation (A1)	8	3 100	24 800,00 €
Création (A1)	2	4 600	9 200,00 €
TOTAL	10	-	34 000,00 €
TOTAL/EH			1 259,26 €

EXPLOITATION

Nombre de dispositifs	Matière de vidange*		Coût/habitation (€/an)	Coût global de la zone (€/an)
	Volume unitaire (m ³ /4 ans)	Volume total pour la zone (m ³ /an)		
10	2	5	100,00	1 000,00

* pour une hypothèse de fosses septiques toutes eaux de 3 m³

Commentaires :

Au vu des perméabilités favorables rencontrées sur les sols en place, on préconise la mise en place d'une filière de traitement de type classique par tranchées filtrantes.

III.2. PROPOSITION DE ZONAGE :

L'étude d'un scénario collectif ne se justifie pas sachant que la pose d'un réseau est très onéreuse (entre 150 et 210 € par mètre linéaire), impliquant un investissement de 60 000 € environ pour 300 mètres de réseau. Le montant de l'investissement public pour la réalisation d'un traitement seul de 30 E.H. (hors subvention) atteint 30 000 €.H.T.

Pour comparaison, le coût de la réhabilitation/création de l'assainissement autonome a été estimé à 34 000 €.H.T.

La commune décide de classer la **zone de 'Beaudun'** en **assainissement non-collectif** pour les raisons suivantes :

- **l'aptitude du sol est bonne** et permet une bonne infiltration des eaux usées,
- **l'environnement est peu contraignant** ; la surface disponible, l'accès et la pente des différentes habitations permettent de mettre en place facilement un assainissement autonome,
- **la densité de population du secteur est faible**, et l'évolution urbanistique prévue au P.O.S reste modeste.
- **l'investissement final est moindre.**

IV. ZONE 2 : « LES BOURGUIGNONS »

IV.1. APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF

⇒ Contraintes de pentes :

Les contraintes de pentes sur l'ensemble des secteurs habités sont nulles à faibles. On peut noter que des pentes sont supérieures à 15% sur les secteurs les plus haut de la zone.

Les pentes constituent une contrainte faible sur ce secteur.

⇒ Contraintes de l'habitat :

La concentration d'habitation est très faible sur ce secteur. Dans l'avenir, elle restera la même puisque tout le hameau est dans une zone naturelle.

Les contraintes de l'habitat sont nulles sur l'ensemble de la zone.

⇒ Contraintes de sol :

Les perméabilités rencontrées sont favorables sur l'ensemble de la zone.

Cependant, **un paramètre limitant va diviser le hameau en deux zones**. En effet, la nappe peu profonde sur un secteur nécessite d'étanchéifier la zone de traitement afin d'éviter le contact entre les eaux de nappe et les eaux usées.

Les contraintes de sols sont nulles sur une partie du hameau et fortes pour les zones présentant un niveau de nappe peu profond.

⇒ Synthèse et filière préconisée :

La nature du sol en place classe le hameau en deux zones d'aptitude différente.

La filière d'assainissement préconisée se compose d'une tranchée filtrante (type A1) pour la zone favorable (absence de nappe). Ce dispositif nécessite une surface parcellaire de 1 500 m².
Et sur le secteur présentant des remontées de nappes fréquentes, la filière préconisée se compose d'un filtre à sable vertical drainé étanche (type B2) d'une surface parcellaire de 1 000 m².

Le tableau en page suivante présente l'estimation financière de mise en conformité des dispositifs d'assainissement sur ce secteur.

Z auto n°2 : BOURGUIGNONS

URBANISME

Urbanisme	Surface minimale (m ²)	Surface de la zone (m ²)	Habitations existantes	Capacité d'accueil retenue
NC	-	-	7	0

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

ANALYSE DES CONTRAINTES

(Nulles – Faibles – Moyennes – Fortes)

Contraintes générales	Habitat	Pente	Environnement
Descriptif	isolé	0-5%	-
Niveaux de contraintes	Nuls	Nuls	Nuls
Contraintes des sols	Nature des sols	Perméabilité	Nappe
Descriptif	Sol limono-argileux accompagné de graviers et de galets	K(1)=31mm/h K(2)=30mm/h K(3)=32mm/h	Nappe d'accompagnement du cours d'eau peu profonde par endroit
Niveaux de contraintes	Nuls	Nuls	Forts

APTITUDE

(Bonne – Modérée – Mauvaise – Inapte)

Aptitude	Bonne à Mauvaise
Paramètre(s) limitant(s)	Remontée d'eau de nappe possible dans un traitement classique pouvant boucher les drains
Filière type préconisée	A1 : Tranchées filtrantes ou B2 : Filtre à sable vertical drainé étanche

ESTIMATION FINANCIERE

INVESTISSEMENT

	Nombre de dispositifs	Coût unitaire (€)	Coût global de la zone
Réhabilitation A1	5	3 100	15 500,00 €
Création A1	0	4 600	0,00 €
Réhabilitation B2	2	6 000	12 000,00 €
Création B2	0	7 500	0,00 €
TOTAL	7	-	27 500,00 €
TOTAL/EH			1 455,03 €

EXPLOITATION

Nombre de dispositifs	Matière de vidange*		Coût/habitation (€/an)	Coût global de la zone (€/an)
	Volume unitaire (m ³ /4 ans)	Volume total pour la zone (m ³ /an)		
7	2	3,5	100,00	700,00

* pour une hypothèse de fosses septiques toutes eaux de 3 m³

Commentaires :

Le hameau des Bourguignons est divisé en deux zones d'aptitude de sols différentes conditionnées par la présence ou non de la nappe au niveau du site d'implantation du traitement. La filière adaptée pourra être soit des tranchées d'infiltration classique ou un filtre à sable vertical drainé étanche.

IV.2. PROPOSITION DE ZONAGE :

De la même façon que pour le hameau de 'Beaudun', l'étude d'un scénario collectif sur le secteur de 'Bourguignons' ne sera pas envisagée. La pose d'un réseau est très onéreuse (entre 150 et 210 € par mètre linéaire) avec au minimum 750 mètres de réseau à poser, soit plus de 100 000 €. Le montant de l'investissement public pour la réalisation du traitement de 20 E.H. (hors subvention) atteint lui 20 000 €.H.T.

Pour comparaison, le coût de la réhabilitation/création de l'assainissement autonome sur le secteur des 'Bourguignons' a été estimé à 27 000 €.H.T.

La commune décide de classer la **zone des 'Bourguignons'** en **assainissement non-collectif** pour les raisons suivantes :

- **des solutions techniques existent pour le secteur présentant les remontées de nappes,**
- **l'aptitude du sol reste bonne pour la majorité des habitations du hameau** (cinq habitations sur les sept que compte le hameau),
- **les contraintes d'habitat et d'environnement sont faibles,**
- **la densité de population du secteur est faible,** et le restera puisque la zone est classé au P.O.S en zone non constructible.
- **l'investissement final est moindre.**

V. ZONE 3 : « LE VILLAGE »

V.1. APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF

⇒ Contraintes de pentes :

Les pentes rencontrées sur le secteur sont faibles à moyennes (5 à 10%) en général, et un peu plus prononcées (10-15%) à l'ouest du bourg à l'opposé du torrent des Duyes.

Les pentes constituent une contrainte faible à localement moyenne sur ce secteur.

⇒ Contraintes de l'habitat :

Les habitations du secteur d'études sont rapprochées. Dans le cas des habitations vers les bergeries des Auberts et celles situées au dessus de la mairie, une filière compact sera nécessaire.

Les contraintes de l'habitat sont modérées à fortes sur certaines zones.

⇒ Contraintes de sol :

Deux unités de sols distinctes sont relevées sur ce secteur.

L'une est localisée entre la route départementale et le cours d'eau des Duyes. Elle subit de par sa proximité avec le cours d'eau les fluctuations de la nappe d'accompagnement. Les sondages n°4, 5 et 6 effectués sur ce secteur en témoignent par la présence de fortes traces d'hydromorphie, et pour l'un d'eux des infiltrations d'eau dans la fosse. Ceci rend l'aptitude des sols mauvaise à l'assainissement non collectif.

La seconde unité de sol, située de l'autre côté de la départementale, présente une aptitude meilleure à l'assainissement autonome puisqu'elle est plus éloignée du cours d'eau et ne subit pas les influences de la nappe d'accompagnement.

Les perméabilités sont bonnes et localement modérées.

Les contraintes de sols rencontrées sur le secteur sont nulles à fortes.

⇒ **Synthèse et filière préconisée :**

Trois types de filières sont donc préconisés suivant la localisation du dispositif à l'ouest ou à l'est de la route.

La filière d'assainissement préconisée sera :

- soit un filtre à sable vertical drainé étanche pour la zone située entre la route départementale et le torrent des Duyes,

- soit une tranchée filtrante utilisant le sol en place pour la zone située au dessus de la route départementale,

à la différence près qu'une filière compacte doit être envisagée pour les deux zones situées vers la bergerie des Auberts et au dessus de la mairie.

Z auto n°3 : VILLAGE

URBANISME

Urbanisme	Surface minimale (m ²)	Surface de la zone (m ²)	Habitations existantes	Capacité d'accueil retenue
Ub/Uc/NC	700 (Uc), 1 000 (Ub)	11 800	16	10

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

ANALYSE DES CONTRAINTES

(Nulles – Faibles – Moyennes – Fortes)

Contraintes générales	Habitat	Pente	Environnement
Descriptif	rapproché (petit bourg)	0-5% à 10-15%	proximité d'éventuels puits
Niveaux de contraintes	Modérés à forts	Nuls	Modérés
Contraintes des sols	Nature des sols	Perméabilité	Nappe
Descriptif	Sable fin accompagné de graviers et de galets	K(4)=18mm/h K(5)=121mm/h K(6)=17mm/h K(7)=47mm/h K(8)=133mm/h K(10)=63mm/h	Nappe d'accompagnement du cours d'eau peu profonde par endroit
Niveaux de contraintes	Nuls	Nuls	Forts

APTITUDE

(Bonne – Modérée – Mauvaise – Inapte)

Aptitude	Bonne à Mauvaise
Paramètre(s) limitant(s)	Remontée d'eau de nappe possible dans un traitement classique pouvant boucher les drains Manque de place pour deux secteurs
Filière type préconisée	A1 : Tranchées filtrantes B2 : Filtre à sable vertical drainé étanche D1 : Filtre compact

ESTIMATION FINANCIERE

INVESTISSEMENT

	Nombre de dispositifs	Coût unitaire (€)	Coût global de la zone
Réhabilitation A1	8	4 000	32 000,00 €
Création A1	4	5 500	22 000,00 €
Réhabilitation B2	4	6 000	24 000,00 €
Création B2	6	7 500	45 000,00 €
Réhabilitation D1	4	6 500	26 000,00 €
Création D1	0	7 800	0,00 €
TOTAL	26	-	149 000,00 €
TOTAL/EH			2 122,51 €

EXPLOITATION

Nombre de dispositifs	Matière de vidange*		Coût/habitation (€/an)	Coût global de la zone (€/an)
	Volume unitaire (m ³ /4 ans)	Volume total pour la zone (m ³ /an)		
26	2	13	100,00	2 600,00

* pour une hypothèse de fosses septiques toutes eaux de 3 m³

Commentaires :

Les deux types de sol rencontrés sur cette zone imposent dans le cas le plus défavorable la mise en place d'un sol reconstitué tel que la filière filtre à sable vertical drainé. De plus, pour s'affranchir des remontées d'eaux périodiques dans le système, il sera nécessaire de l'étanchéifier. Dans l'autre cas, les tranchées filtrantes classiques sont envisageables, sauf où il n'y a vraiment pas de place et où une filière compacte est préconisée.

V.2. SCENARIO D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

(Cf planche cartographique n°5)

Compte tenu des perspectives d'urbanisation et d'une densité d'habitation légèrement supérieure aux autres hameaux, l'étude d'un scénario de collecte et de traitement collectif se justifie. Il donne à la commune des éléments techniques et financiers de comparaison entre les deux modes d'assainissement, collectif et non collectif.

Les pentes du tracé de ce scénario sont favorables à un écoulement gravitaire des effluents jusqu'au site de traitement. Pour permettre le raccordement de toutes les habitations existantes et futures, le passage du réseau en domaine privé entre la route départementale et le torrent des Duyes a été privilégié.

Le cadre réglementaire basé sur la circulaire n°97 -31 du 17 février 1997 définit les types de traitement à mettre en place pour les ouvrages de moins de 2 000 habitants en fonction de l'objectif de qualité du milieu récepteur et du débit d'étiage.

Quatre niveaux de rejet, numérotés de D1 à D4, rassemblent les procédés les plus courants en fonction de leurs performances. Pour un cas donné, on détermine le groupe de techniques pouvant être retenu en fonction de l'objectif de qualité du cours d'eau (1A, 1B.....) et du taux de dilution du rejet Pe/Qe (population équivalente à traiter / débit d'étiage).

Niveaux d'exigences en fonction des objectifs de qualité et de la dilution

Objectif de qualité du milieu = 1 A	Pe/Qe	≤ 1	≤ 1	≤ 5	> 5
	Niveau	D1	D2	D3	D4

Objectif de qualité du milieu = 1 B	Pe/Qe	≤ 5	≤ 5	≤ 10	> 10
	Niveau	D1	D2	D3	D4

Objectif de qualité du milieu = 2	Pe/Qe	≤ 10	≤ 20	≤ 25	> 25
	Niveau	D1	D2	D3	D4

Objectif de qualité du milieu = 3	Pe/Qe	≤ 25	≤ 50	≤ 100	> 100
	Niveau	D1	D2	D3	D4

D'après les renseignements fournies sur les débits du torrent des Duyes par la D.D.A.F. 04 (Direction départementale de l'Agriculture et des Forêts), le **débit d'étiage (QMNA5) de ce cours d'eau au niveau de Barras s'avère être nul.**

Dans ce cas, les prescriptions techniques sont plus contraignantes et la réglementation en terme de rejet après traitement **impose non seulement le respect de la norme D4, mais également l'obligation d'infiltrer les eaux résiduaires.** En effet, le rejet des eaux traitées dans un cours d'eau non pérenne n'est pas permis.

Le nombre d'équivalent habitants (E.H.) retenu au terme du POS sur le secteur du village permet de dimensionner **un traitement pour 100 E.H** (charge hydraulique de 15 m³/j, et charge organique de 5 kg de DBO₅/j).

On peut retenir que ce traitement collectif est de petite dimension et peut être envisagé avec :

- **un traitement primaire** constitué d'une fosse septique,
- **un traitement par culture fixées sur supports fins** type filtre à sable vertical drainé non étanche (les capacités épuratoires répondent à la norme D4),
- **rejet par infiltration** au milieu.

En traitement primaire, la fosse septique est plus intéressante qu'un décanteur digesteur pour cette capacité de traitement, et ne nécessite pas la mise en place d'un dégrillage en entrée. L'entretien est alors facilité.

Un dispositif de répartition sera nécessaire pour obtenir un débit d'alimentation du filtre par bâchée supérieur au débit d'entrée de la station.

Deux filtres sont nécessaires et permettent d'alterner phase de repos et phase d'épuration. Le choix d'un filtre enterré ou d'un tertre sera donné par l'étude de sol sur le site.

Commune de Barras

POSE D'UN RESEAU DE COLLECTE GRAVITAIRE ET D'UN SYSTEME DE TRAITEMENT DES EAUX USEES

Scénario d'assainissement - Etude technico-financière

Zone d'étude : Le village

Coût prévisionnel d'investissement	Prix unitaire	Quantité	Montant (HT)
Habitations déjà raccordées			
Reprise de branchement particulier	1 000 €		
Création de branchement particulier	900 €	32	28 800 €
Réseau de collecte			
Collecteur gravitaire PVC Ø 200 mm, profondeur 1,30 m (regards compris)			
- champ et chemin carrossable	150 €/ml	500	75 000 €
- voie communale	180 €/ml		
- voie départementale	210 €/ml	195	40 950 €
Réseau de transfert			
Collecteur gravitaire PVC Ø 200 mm, profondeur 1,30 m (regards compris)			
- champ et chemin carrossable	150 €/ml	260	39 000 €
- voie communale	180 €/ml		
- voie départementale	210 €/ml		
Conduite de refoulement PEHD Ø 90/110 mm, profondeur 1,00 m			
- champ et chemin carrossable	120 €/ml		
- voie communale	130 €/ml		
- voie départementale	140 €/ml		
- en tranchée commune (gravitaire et refoulement)	100 €/ml		
Plus-values			
- plus-value pour terrains rocheux	60 €/ml		
- plus-value pour surprofondeur (2,5 m < p < 4 m)	70 €/ml		
- plus-value pour surprofondeur (p > 4 m)	150 €/ml		
- plus-value pour passage de voie ou cours d'eau	500 €/ml		
- plus-value pour longement de réseau	10 €/ml		
- plus-value pour croisement d'ouvrage	900 €/ml		
Poste de refoulement (hors achat terrain, réseaux secs et AEP)			
- moins de 15 habitations	15 000 €		
- entre 15 et 50 habitations	30 000 €		
- entre 50 et 500 habitations	40 000 €		
- entre 500 et 1000 habitations	50 000 €		
Montant des subventions (40% Agence Eau, 30% CG04)		70%	27 300 €
Montant restant à la charge de la commune		30%	11 700 €
Traitement			
Unité de traitement à créer ou à réhabiliter (hors achat terrain, réseaux secs et AEP)			
- station de type filtres à sable de 90 EH	845€/EH	90	76 050 €
- création voie d'accès	50 €/ml	10	500 €
Montant des subventions (30% Agence Eau, 30% région, 20% CG04)		80%	61 240 €
Montant restant à la charge de la commune		20%	15 310 €
Coût prévisionnel d'investissement			260 300 €
Honoraires et imprévus - 15%			39 045 €
MONTANT PREVISIONNEL TOTAL DE L'OPERATION			299 345 €
MONTANT DES SUBVENTIONS ET AIDES			88 540 €
MONTANT PREVISIONNEL TOTAL A LA CHARGE DE LA COMMUNE			210 805 €

Coût prévisionnel d'exploitation annuelle	Prix unitaire	Quantité	Montant (HT)
Curage préventif réseau (10% du linéaire par an)	1,5 €/ml	96	143 €
Entretien et fonctionnement poste de refoulement	15% de l'investissement		
Entretien et fonctionnement du système de traitement	5 000 €	1	5 000 €
Coût d'exploitation annuelle prévisionnel			5 143 €

V.3. PROPOSITION DE ZONAGE :

Deux orientations se dégagent suivant le choix que va opérer la commune pour cette partie de la commune.

La première possibilité consistant à laisser le secteur du village en assainissement autonome est techniquement envisageable pour la totalité des habitations du secteur, et ce malgré les différences de sols. Cette solution permet à la commune de minimiser les investissements relatifs au traitement des eaux usées puisque chaque réhabilitation ou création de traitement individuel reste à la charge des particuliers.

Dans ce scénario, la commune, le conseil général du 04 et l'agence de l'eau pourront venir en aide aux particuliers sous certaines conditions à définir et si la commune se porte maître d'ouvrage.

La seconde possibilité où la création d'un réseau de collecte et d'un site de traitement pour la partie du village est privilégiée permet de proposer une solution collective de gestion des eaux usées. Ceci soulagera les habitations proche du torrent des Duyes ayant des contraintes un peu plus forte pour s'assainir individuellement. De plus, pour toutes habitations futures, conformément au POS, la commune proposera une solution pratique de gestion de leurs eaux usées.

Il est bon de noter qu'outre les investissements de la commune pour la pose du réseau de collecte et de transfert et la réalisation du site de traitement, les particuliers auront à leur charge le branchement de leurs eaux usées à la boîte de branchement en limite de leur parcelle.

V.4. CONCLUSION

La solution du tout autonome sur cette zone peut être envisagée par la commune et permet de minimiser les coûts liés à l'assainissement. Toutes les habitations, après analyse des contraintes, trouvent une solution technique d'assainissement à la parcelle et même les maisons présentant un sol peu favorable peuvent opter pour une filière filtre à sable où un exutoire, le torrent des Duyes, reste relativement accessible.

La filière compacte prenant 15 m² d'emprise au sol sera préconisée sur les habitations disposant de peu de place.

- F -

ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT

I. CARTE DE ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT

(Cf planche cartographique n°6)

Selon l'article L 2224-10 du code général des collectivités territoriales modifié, **la carte de zonage de l'assainissement délimite après enquête publique :**

- **« Les zones d'assainissement collectif »** où la commune est tenue d'assurer la collecte des eaux usées domestiques, le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;
- **Les zones d'assainissement non collectif** où la commune est tenue, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement, et, si elle le décide, leur entretien".

II. ZONES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Au terme de la proposition de zonage de l'assainissement communal, les zones d'assainissement collectif resteront nulles.

III. ZONES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Les hameaux suivants relèveront de l'assainissement non-collectif :

- Hameau 'de Beaudun',
- Hameau 'Les Bourguignons',
- Le secteur du Village.

Conformément à l'arrêté du 6 mai 1996, les nouvelles habitations devront faire l'objet d'un contrôle de conception et de dimensionnement ainsi que d'un contrôle de conformité avant remblaiement.

Pour les zones non-couvertes par une étude de sol (fermes isolées), les particuliers devront définir les filières à mettre en œuvre en faisant réaliser une étude des sols à la parcelle par un bureau d'études spécialisé. Cette étude permettra de définir l'emplacement et les dimensions de la filière ainsi que le type de traitement en fonction des contraintes du site. La commune devra valider la bonne exécution de cette étude. Un contrôle de la conformité des travaux doit également être réalisé par la commune avant le remblaiement des travaux.

Conformément à l'article L 2224-8 du code général des collectivités territoriales modifié, la commune a jusqu'au 31 décembre 2012 pour mettre en place un service de contrôle de l'assainissement non collectif afin de réaliser un contrôle périodique de bon fonctionnement et la vérification de la bonne exécution des vidanges.

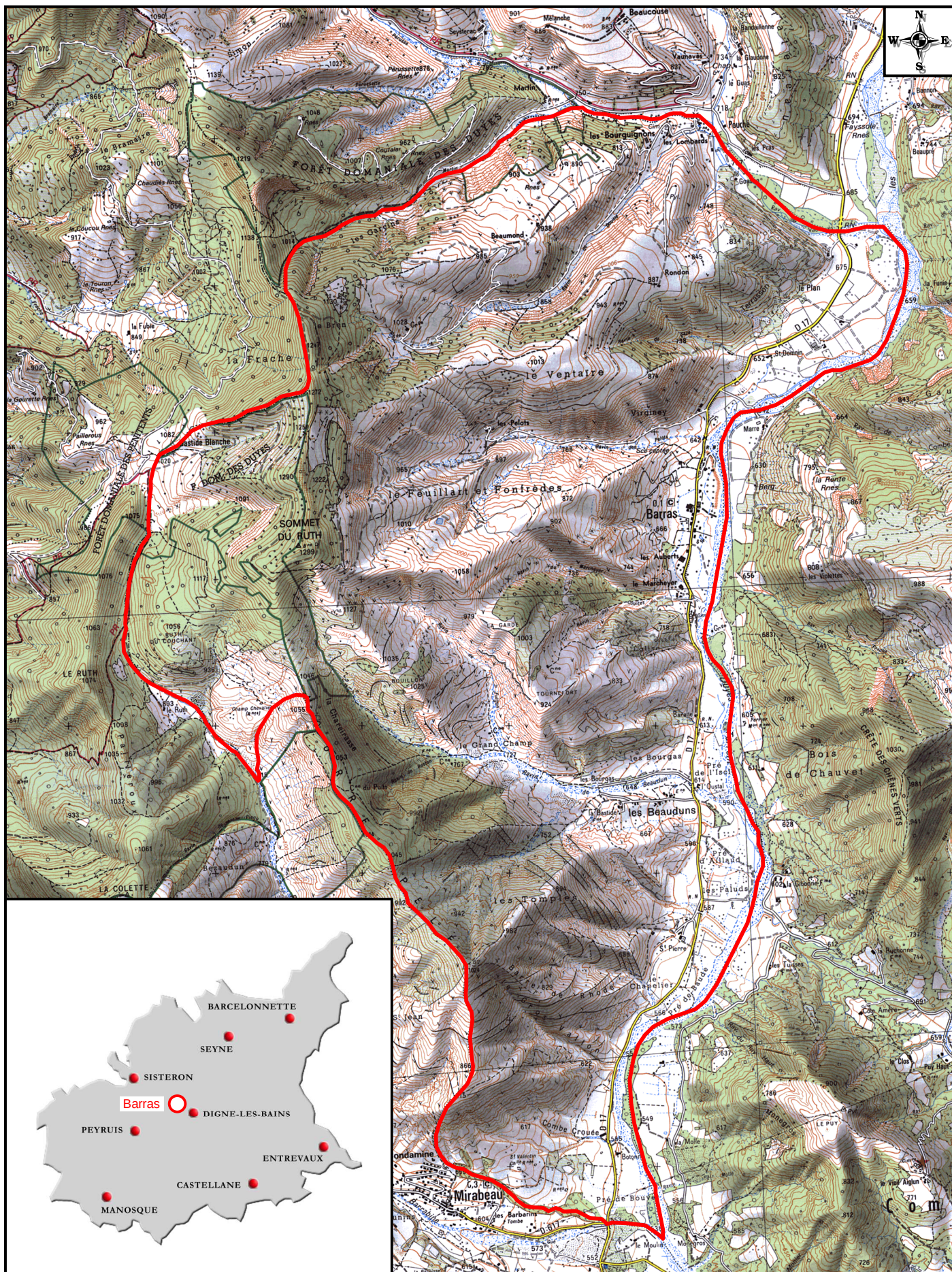
IV. VALIDATION DE LA CARTE DE ZONAGE

Les dispositions du zonage, une fois ce dernier approuvé selon les modalités définies par les articles R 2224-7 à R 2224-9 du Code Général des Collectivités Territoriales, **doivent être rendues opposables aux tiers**, en annexant le zonage au plan d'occupation des sols.

L'approbation du plan de zonage est soumise à une enquête publique afin de donner à la population une information objective de l'étude technico-économique justifiant le choix du conseil municipal.

ANNEXES

**PLANCHES CARTOGRAPHIQUES
(N°1 A N°6)**



DOSSIER G 05 11 04

Dressé le : 17/07/2006 dam
Modifié le : 09/11/2006 dam



LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE

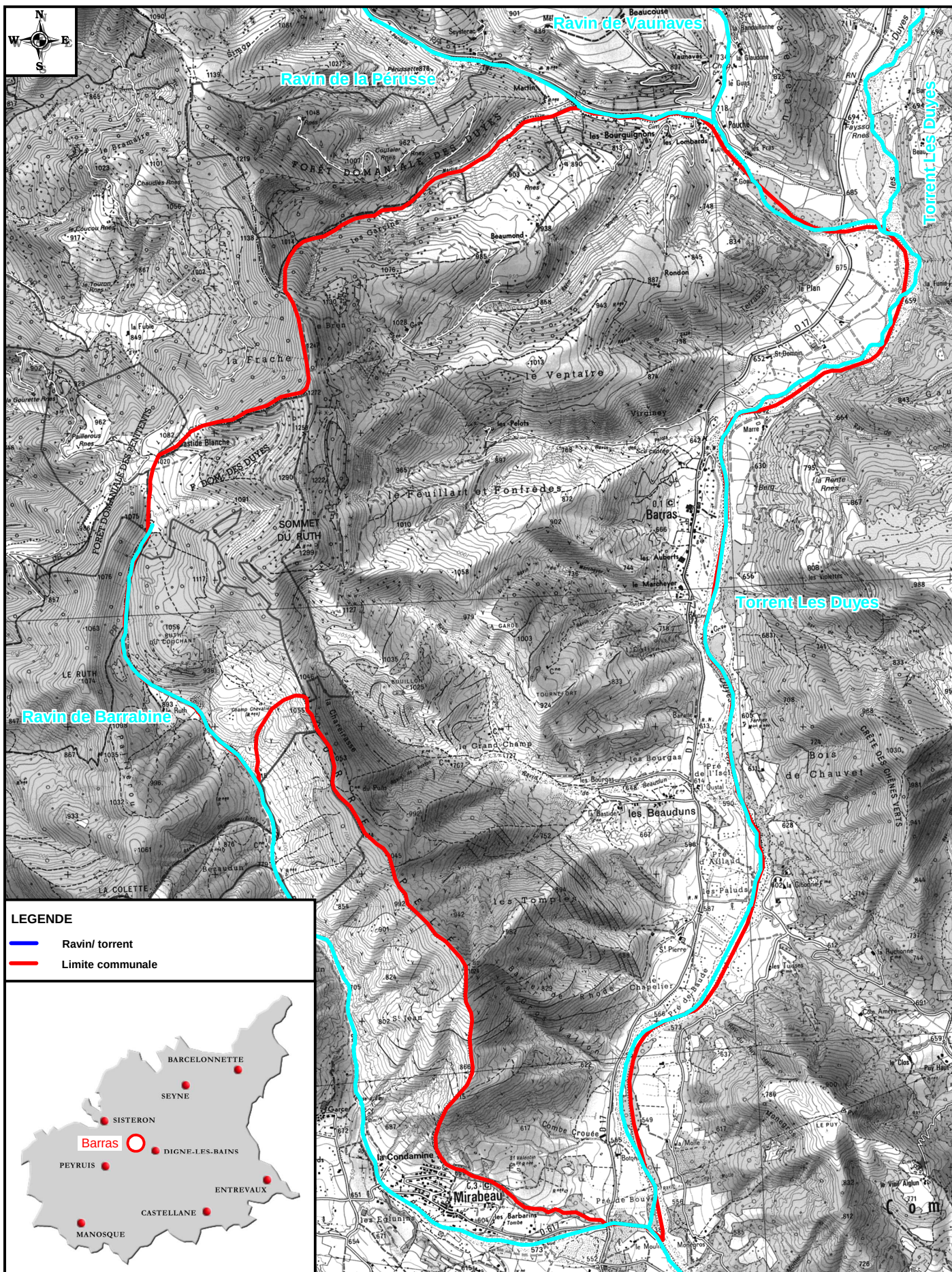
Commune de Barras

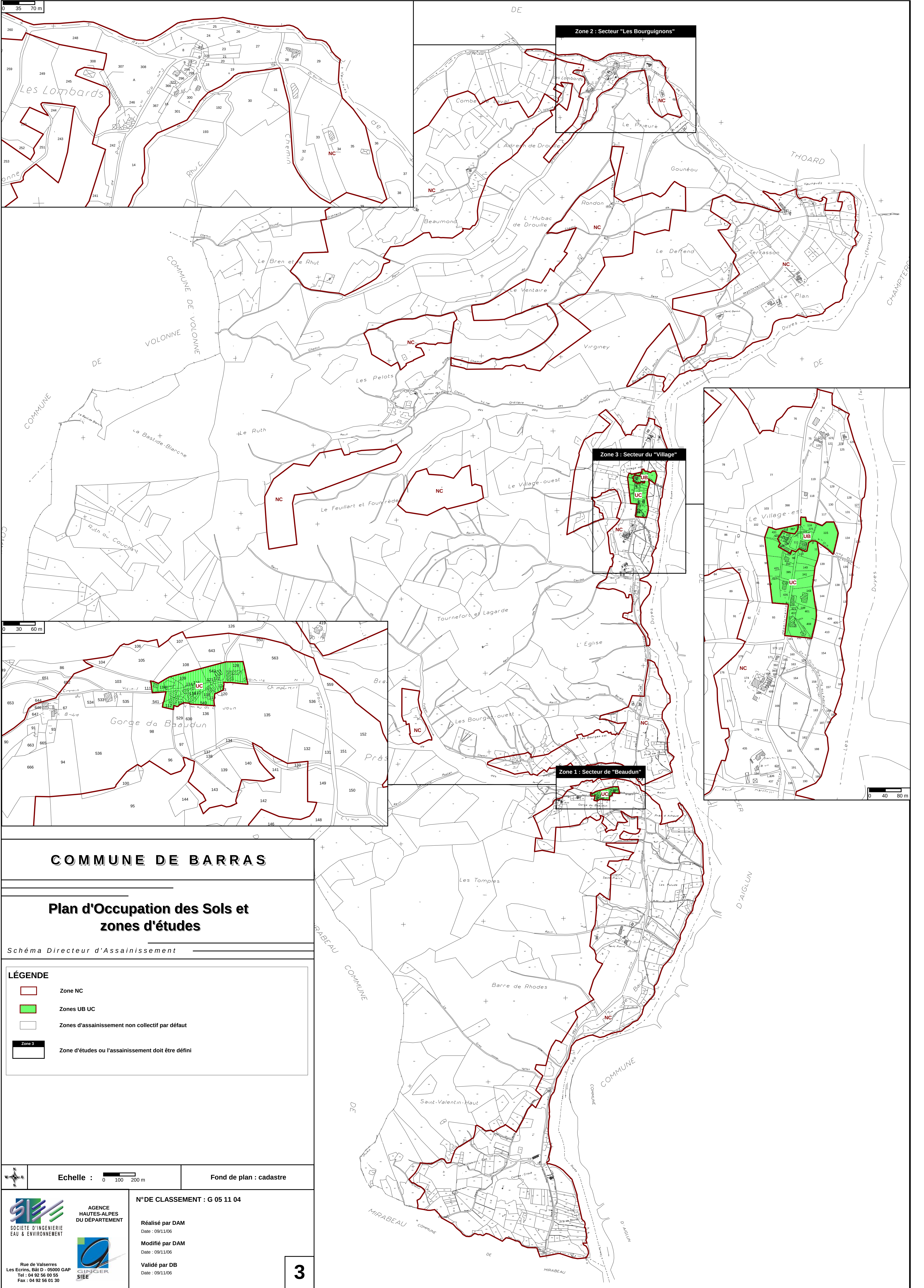
Schéma Directeur d'Assainissement

Fond de plan :
IGN

0 350 700 m

1





COMMUNE DE BARRAS

Plan d'Occupation des Sols et zones d'études

Schéma Directeur d'Assainissement

LÉGENDE

Zone NC

Zones UB UC

Zones d'assainissement non collectif par défaut

Zone 3

Zone d'études ou l'assainissement doit être défini

AGENCE
HAUTES-ALPES
DU DÉPARTEMENT

SOCIÉTÉ D'INGÉNIERIE
EAU & ENVIRONNEMENT

Rue de Valserres
Les Ecrins, Bât D - 05000 GAP
Tél : 04 92 56 00 55
Fax : 04 92 56 01 30

Echelle : 0 100 200 m

Fond de plan : cadastre

N°DE CLASSEMENT : G 05 11 04

Réalisé par DAM
Date : 09/11/06

Modifié par DAM
Date : 09/11/06

Validé par DB
Date : 09/11/06

3

COMMUNE DE BARRAS

Carte de synthèse de l'aptitude à l'assainissement non collectif et filières préconisées

Schéma Directeur d'Assainissement

LÉGENDE

Zones - Aptitude globale à l'assainissement non collectif :

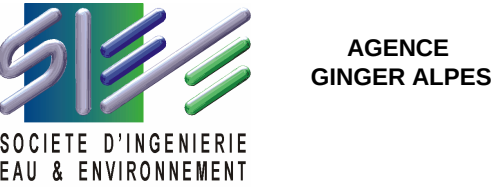
- Inapte
- Mauvaise
- Modérée
- Bonne
- Localisation des sondages et des tests de perméabilité

Divers

P.O.S.

Echelle : 0 70 140 m

Fond de plan : cadastre



N°DE CLASSEMENT : G 05 11 04

Réalisé par DAM
Date : 02/09/2007

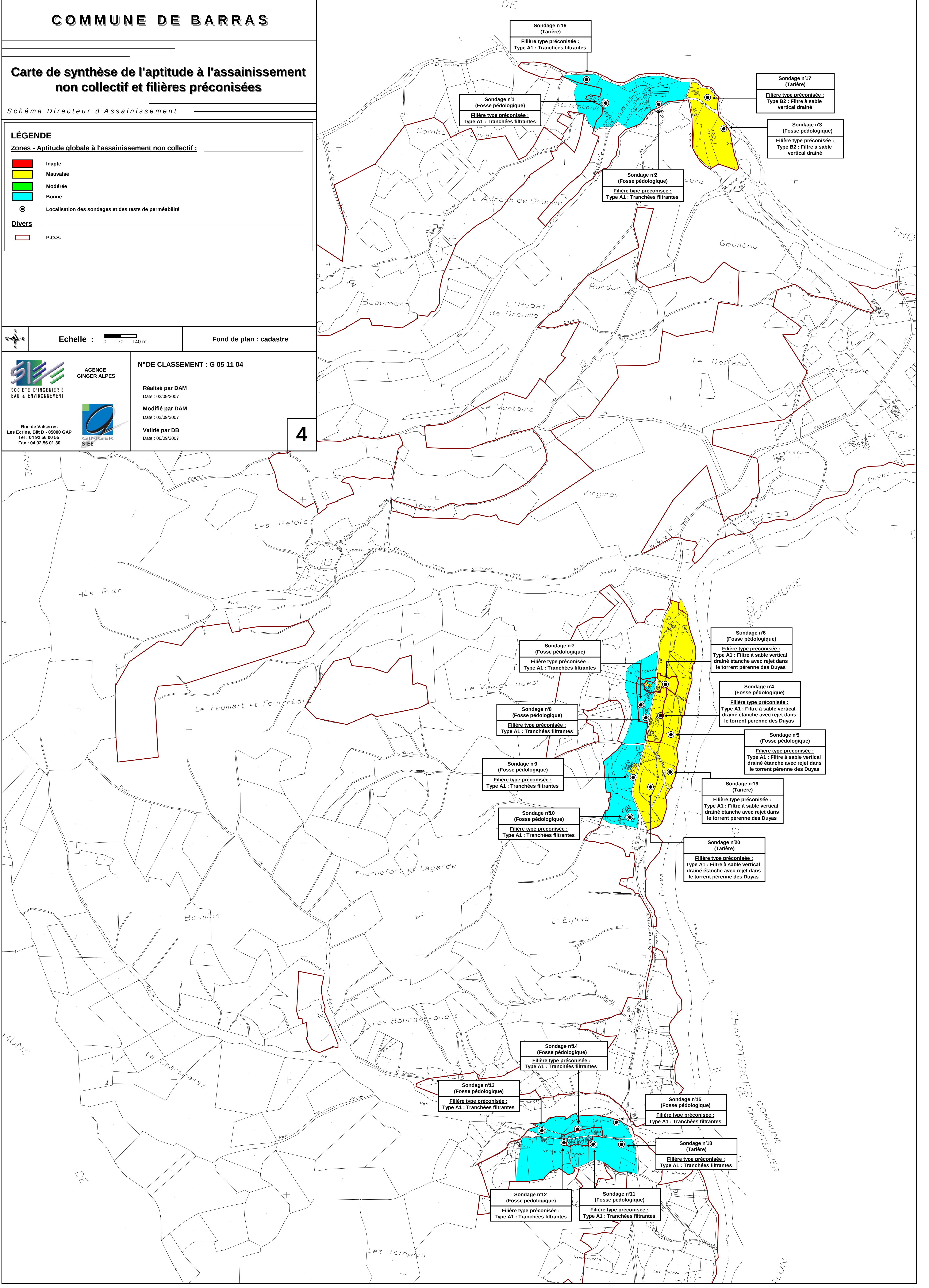
Modifié par DAM
Date : 02/09/2007

Validé par DB
Date : 06/09/2007



Rue de Valserras
Les Ecrins, Bât D - 05000 GAP
Tel : 04 92 56 00 55
Fax : 04 92 56 01 30

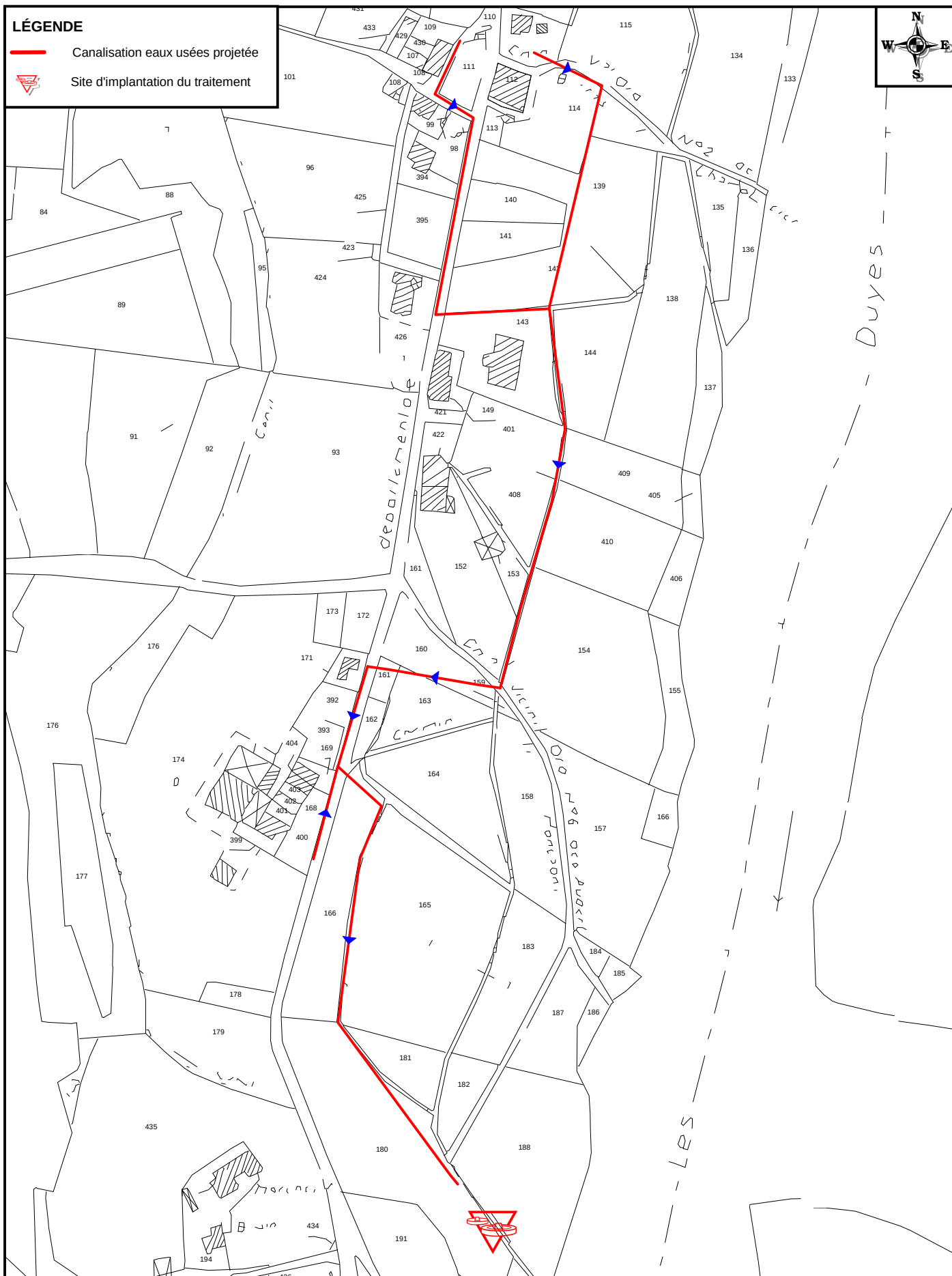
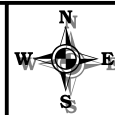
4



LÉGENDE

Canalisation eaux usées projetée

Site d'implantation du traitement



DOSSIER G 05 11 04

Dressé le : 06/11/06
Modifié le :



SCÉNARIO D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

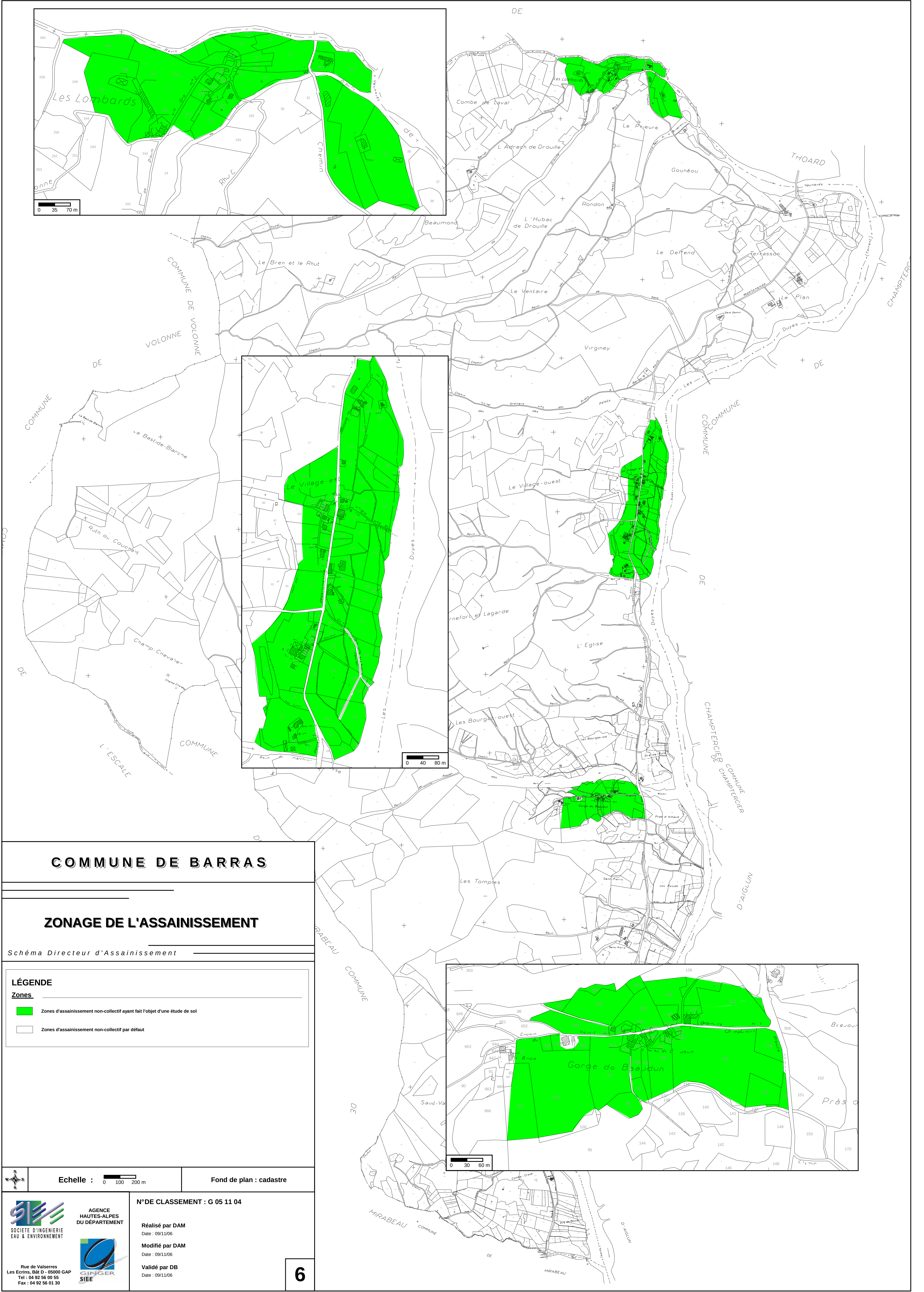
Commune de Barras - Secteur du Village

Schéma Directeur d'Assainissement

Fond de plan :
cadastre

0 25 50 m

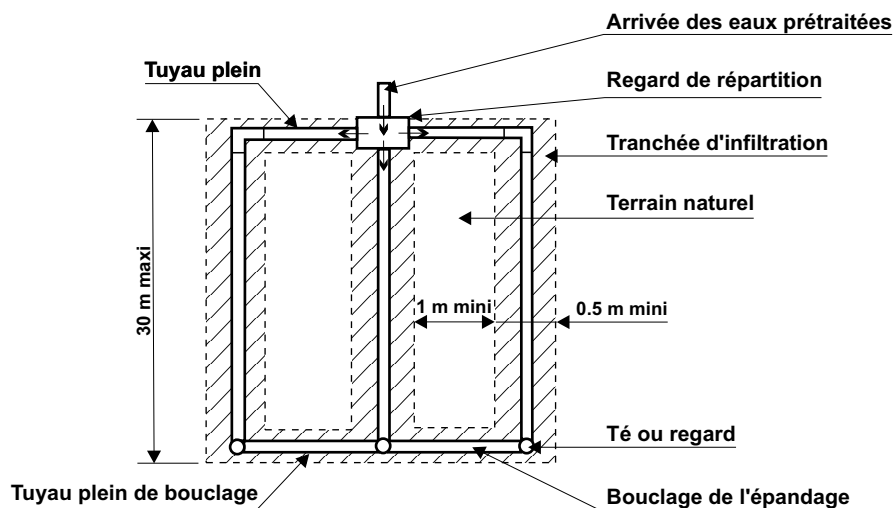
5



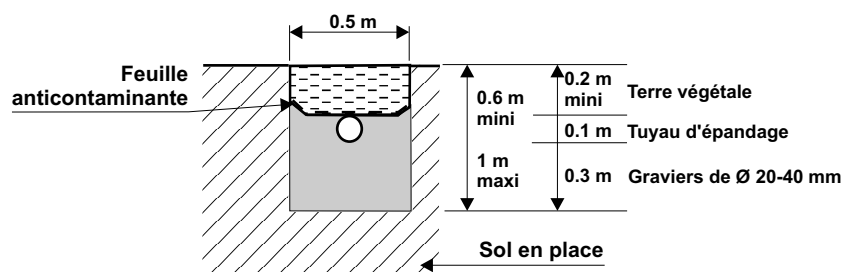
**DISPOSITIFS TYPE
D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF**

Schéma de l'installation

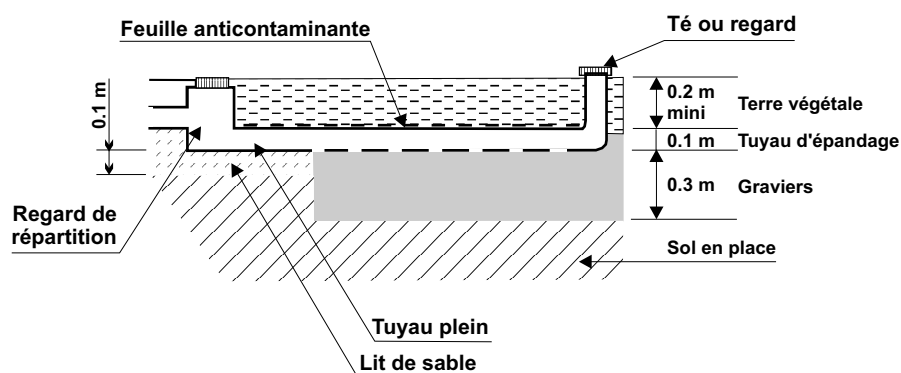
Vue de dessus



Coupe transversale d'une tranchée



Coupe longitudinale



Conception réalisation SIEE d'après DTU 64.1

Tout droit de reproduction réservé

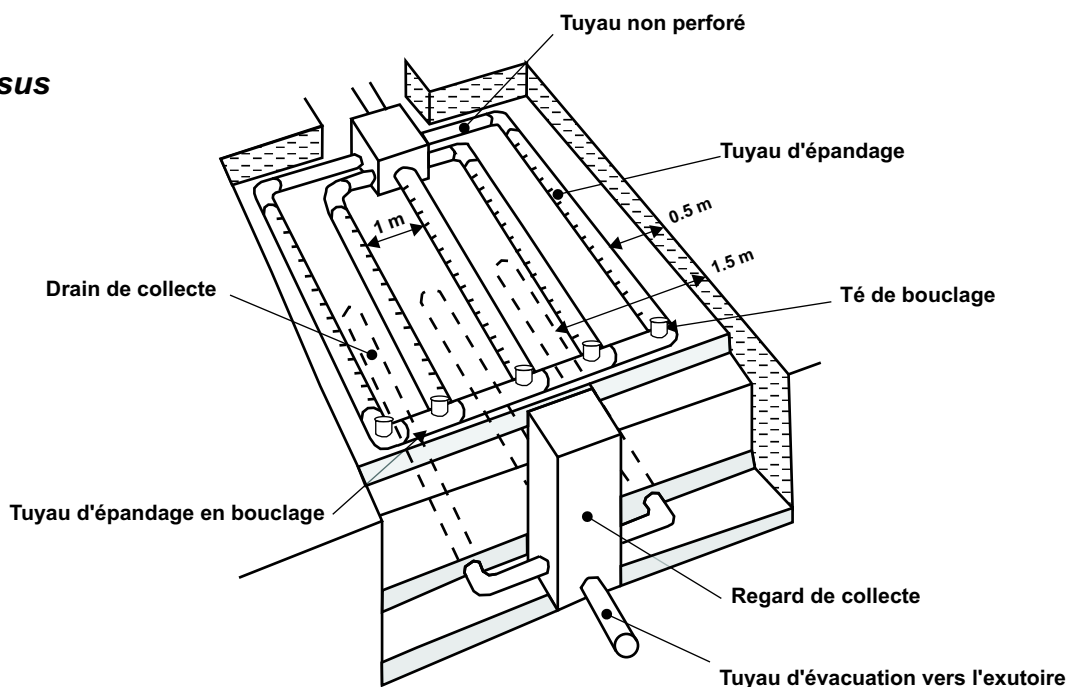
Dimensionnements indicatifs

- Perméabilité.....	30 à 500 mm/h
- Charge surfacique maximale admissible.....	33 l/m2/jour
- Ratio de rejet.....	150 l/hab/jour

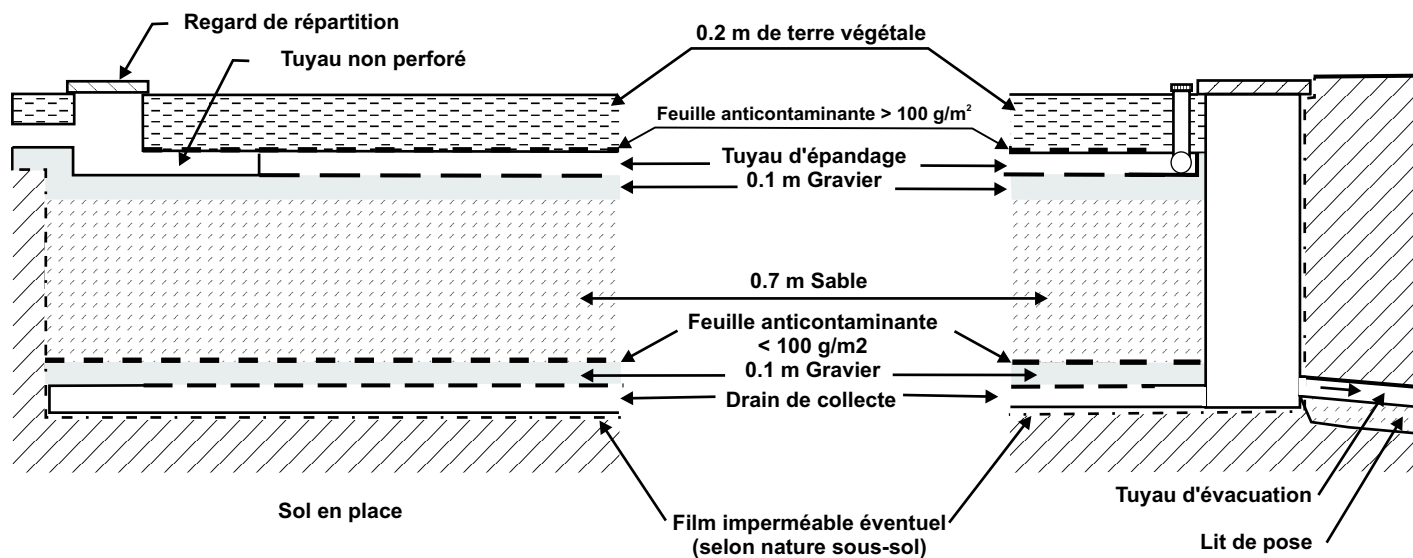
Nombre de pièces principales (nombre de chambres + 2)	3	4	5	6
Volume de fosse toutes eaux (m3)	3	3	3	4
Volume utile du préfiltre à remplissage de pouzzolane (litres)	140	140	200	200
Longueur de tranchées (mètres)	20	35	50	70

Schéma de l'installation

Vue de dessus



Coupe longitudinale



Conception réalisation SIEE d'après DTU 64.1

Tout droit de reproduction réservé

Dimensionnements indicatifs

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

Nombre de pièces principales (nombre de chambres + 2)	3	4	5	6
Volume de fosse toutes eaux (m3)	3	3	3	4
Volume utile du préfiltre à remplissage de pouzzolane (litres)	140	140	200	200
Surface du filtre (m2)	20	20	25	30

Schéma de l'installation

Fosses toutes eaux 5 m³

Mise en eau totale lors de la pose
Possibilité de remblaiement
50 cm max. au dessus de la fosse
Possibilité de réhausse 25 ou 50 cm

Filtre compact à zéolithe

Remblaiement maxi = 60 cm à partir de la zéolithe
(= soit au maximum 40 cm de 20/40 lavé + 20 cm de T.V.)

Exutoire

Fossé, réseau d'eau pluvial, ...

