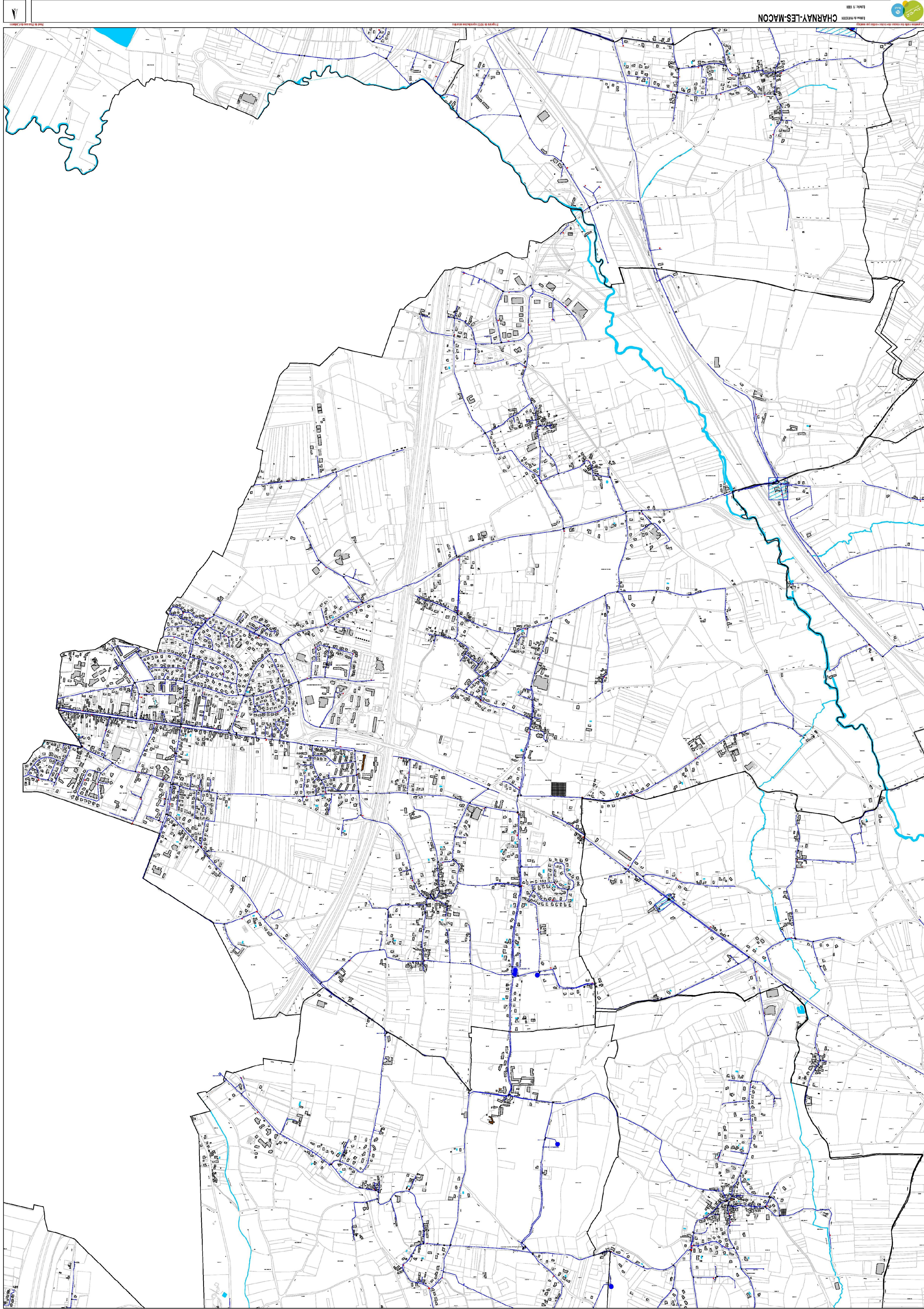




Département de la Saône et Loire

Commune de Charnay les Mâcon



DOSSIER D'ETUDE

Etude de zonage d'Assainissement

CY00327/Gj200

Siège social : 2, rue des Glénans - ZA du Pontay – 35760 ST GRÉGOIRE (RENNES)
Agence de Chambéry : Savoie Technolac – BP 318 – 73377 LE BOURGET DU LAC Cedex
TEL : 04 79 26 46 00 – FAX : 04 79 26 46 08

SOMMAIRE

1 Introduction	3
2 Données générales sur l'assainissement	5
2.1 Données générales sur l'assainissement collectif	5
2.1.1 Réglementation de l'assainissement collectif	5
2.1.2 Règlement d'assainissement collectif	8
2.2 Données générales sur l'assainissement non collectif	8
2.2.1 Rappel sur l'assainissement autonome	8
2.2.2 Prétraitement.....	8
2.2.3 Epuration et évacuation.....	9
3 Eléments de connaissance de la zone d'étude	11
3.1 Situation géographique.....	11
3.2 Géologie	12
3.2.1 Contexte	12
3.2.2 Formations affleurantes	13
3.3 Hydrogéologie	14
3.4 Données climatiques : Pluviométrie.....	15
3.4.1 Valeurs moyennes	15
3.4.2 Fréquences de dépassement.....	16
3.5 Hydrographie, qualité et objectifs de qualité du milieu récepteur.....	18
3.5.1 Qualité actuelle et objectifs de qualité des cours d'eau.....	18
3.5.2 La qualité des cours d'eau sur la commune de Charnay-les-Mâcon..	21
3.6 Contraintes du milieu naturel.....	21
3.6.1 Les zones naturelles protégées	21
3.6.2 Captage et ressource en eau potable.....	22
3.7 Données socio-économiques	22
3.7.1 Population et occupation des sols	22
3.7.2 Définition des volumes et charges à traiter en situation future.....	23
3.8 Présentation des systèmes d'assainissement	26
3.8.1 Assainissement collectif.....	26
3.8.2 Diagnostic des équipements existants dans les zones non collectées	26
4 Etude des sols – Aptitude à l'assainissement autonome	31

4.1 Données générales sur l'épuration des eaux usées par le sol.....	31
4.2 Aptitude des sols – Filières conseillées.....	32
4.2.1 Faisabilité de l'assainissement autonome	32
4.2.2 Méthodologie de choix de filières	33
4.3 Investigations de terrain	34
4.3.1 Localisation et étendue des zones	34
4.3.2 Sondages et tests d'infiltration.....	35
4.4 Contraintes d'habitat.....	35
4.5 Typologie des sols rencontrés	36
4.5.1 Description des profils pédologiques rencontrés.....	36
4.5.2 Perméabilité des sols	36
4.6 Cartographie – Filières.....	37
5 Elaboration des scénarii, données générales	39
5.1 Principe du calcul des charges à traiter en assainissement collectif.....	39
5.1.1 Coûts unitaires utilisés pour le chiffrage des différents scénarii.....	40
5.1.2 Coûts utilisés dans l'étude des scénarii d'assainissement collectif	40
5.1.3 Coûts des scénarii d'assainissement non collectif.....	42
5.1.4 Critères de choix sur le zonage de l'assainissement.....	43
6 Scénarii envisageables sur la commune de Charnay-les-Mâcon	45
6.1 Hameaux ou quartiers où le scénario de l'assainissement collectif est envisageable	45
6.1.1 Secteur En Couty	45
6.1.2 La Grillette.....	46
6.1.3 Les Gérards.....	46
6.1.4 Les Perserons.....	47
6.1.5 Le Petit Champs.....	47
6.2 Hameaux ou quartiers où seul le scénario de l'assainissement non collectif a été envisagé.....	48
6.3 Impact des scénarii proposés sur l'urbanisation.....	49
6.3.1 Impact des scénarii proposés sur le cadre de vie	49
7 Conclusion.....	51

1

Introduction

Aujourd'hui, se pose le problème pour la commune de Charnay-les-Mâcon de traiter les effluents collectés conformément aux normes et à la réglementation en vigueur (en application de la Loi sur l'Eau de janvier 1992). Une réflexion globale préalable est nécessaire pour appréhender cet objectif **de façon réfléchie et concertée de manière à optimiser l'investissement et à limiter les coûts de fonctionnement.**

Pour appuyer ces réflexions, la commune a souhaité que soit défini un zonage d'assainissement dont l'objectif ultime est de proposer pour chaque zone identifiée les solutions les mieux adaptées à la gestion des eaux usées d'origine domestique et des eaux pluviales avec comme priorité :

- la protection du milieu récepteur
- le respect de la réglementation
- l'adaptation technique
- le coût d'investissement et la charge d'exploitation adaptés aux moyens des collectivités

Le zonage d'assainissement vise à répondre aux obligations réglementaires définies dans le cadre de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992. Il définit ainsi, sur chaque territoire communal :

- des zones d'assainissement collectif où la collectivité doit assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées
- des zones relevant de l'assainissement non collectif où la collectivité est seulement tenue, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement, et, si elle le décide, leur entretien

La méthodologie générale proposée pour cette étude s'articule autour des interventions suivantes :

- Phase 1 : réalisation du diagnostic de la situation existante, recueil de données, faisabilité de l'assainissement autonome et analyse du milieu récepteur
- Phase 2 : élaboration de différents scénarii et études comparatives
- Phase 3 : choix d'un scénario et élaboration du schéma directeur d'assainissement
- Phase 4 : mise à l'enquête publique pour le zonage

Le présent document correspond à la phase 1 et 2 de l'étude. Il est établi à la suite du recensement des documents et des informations générales disponibles auprès des différents services et des communes. Il s'appuie également sur les informations recueillies au cours de nos études et visites de terrains.

Il est alors organisé de la façon suivante :

- rappel du cadre réglementaire de l'assainissement collectif et non collectif
- présentation des principaux éléments de connaissance de la zone d'étude
- état de l'assainissement existant
- étude de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif
- proposition de scénarii d'assainissement

2

Données générales sur l'assainissement

2.1 Données générales sur l'assainissement collectif

2.1.1 Réglementation de l'assainissement collectif

La loi sur l'eau n° 92.3 du 3 janvier 1992 et ses décrets d'application contraignent les communes à certaines obligations par rapport à leur système d'assainissement collectif.

- **les communes doivent obligatoirement prendre en charge les dépenses relatives aux systèmes d'assainissement collectif**, c'est-à-dire l'ensemble des équipements de collecte et de traitement des eaux (*Article 35 loi sur l'Eau n°92-3*)
- les communes faisant partie d'une agglomération dont la **pollution produite correspond à une population comprise entre 2 000 et 10 000 équivalents habitants** doivent être équipées **d'un système de collecte des eaux avant le 31 décembre 2005** (*Article 8 du décret 94-469 du 3 juin 1994*)
- les communes faisant partie d'une agglomération dont la **pollution produite correspond à une population comprise entre 2 000 et 10 000 équivalents habitants** doivent être équipées **d'un système de traitement secondaire des eaux usées avant le 31 décembre 2005** (*Article 9 du décret 94-469 du 3 juin 1994*)
- **lorsque les eaux usées sont collectées** et rejetées dans des eaux douces, les communes faisant partie d'une agglomération dont la **pollution produite correspond à une population inférieure à 2 000 équivalents habitants** doivent être équipées **d'un système de traitement des eaux usées avant le 31 décembre 2005** (*Article 10 du décret 94-469 du 3 juin 1994*)

- **le raccordement des immeubles aux égouts** disposés à recevoir les eaux usées domestiques sur lesquels ces immeubles ont accès, **est obligatoire**. Tous les ouvrages d'amenée d'eaux usées à la partie publique du branchement sont à la charge du propriétaire. La commune contrôle la conformité des installations correspondantes. (*Article L.33 et suite Code de la Santé Publique*)
- tout déversement d'eaux usées autres que domestiques, dans les égouts, doit être préalablement autorisé par la collectivité à laquelle appartiennent les ouvrages qui seront empruntés par les eaux usées avant de rejoindre le milieu naturel (*Article L.35-8 code de la Santé Publique*)

L'ensemble de ces obligations est géré par **des prescriptions administratives et techniques** :

- les installations d'assainissement font l'objet d'une autorisation ou d'une déclaration selon la nomenclature définie au décret 93-743 du 29 mars 1993, rubriques :
 - 2.2.0 : rejets
 - 5.1.0 : stations d'épuration
 - 5.2.0 : déversoirs d'orage
 - 5.4.0 : épandage des boues

Les dossiers d'autorisation sont complétés par un document d'incidence et soumis à enquête publique.

- selon s'ils sont soumis à autorisation ou à déclaration, **les obligations de résultat des ouvrages d'assainissement sont fixées de la façon suivante** :
 - **ouvrage soumis à autorisation** : l'Arrêté du 22 décembre 1994 prescrit un rejet dont les caractéristiques sont décrites ci-après :
 - < 25 mg/l de DBO₅
ou > 70% d'abattement de la DBO₅ reçue
 - < 125 mg/l de DCO
ou au moins 75 % d'abattement de la DCO reçue
 - éventuellement concentrations de rejet sur l'azote et le phosphore si la zone de rejet est sensible à ces paramètres

L'arrêté d'autorisation de rejet fixé par le service de la police des eaux pourra prescrire des concentrations de rejets plus sévères.

- **ouvrage soumis à déclaration** : l'Arrêté du 24 juin 1996 prescrit un rejet dont les caractéristiques sont décrites ci-après :
 - abattement d'au moins 30% de la DBO₅ reçue et de 50% de MES si le traitement est physico-chimique
 - < 35 mg/l de DBO₅
ou abattement d'au moins 60% de la DBO₅ et de la DCO si le traitement est biologique

Ces exigences pourront être renforcées ou étendues à d'autres paramètres par le service de la police des eaux afin de respecter les objectifs de qualité des cours d'eau.

- les ouvrages d'assainissement font l'objet **d'un programme de surveillance de la part de l'exploitant ou de la commune**

Selon s'ils sont soumis à autorisation ou à déclaration, le protocole de surveillance est décrit par l'arrêté du 22 décembre 1994 (Autorisation) ou l'arrêté du 21 juin 1996 (Déclaration). L'auto surveillance nécessite l'enregistrement des paramètres de fonctionnement des différents ouvrages de système de traitement.

Le contrôle du rejet est assuré de la façon suivante :

- **ouvrage soumis à autorisation** : l'Arrêté du 22 décembre 1994 prescrit le protocole de surveillance annuel décrit ci-après :
 - station d'épuration de capacité comprise entre 2 000 et 10 000 équivalents habitants :
 - enregistrement des débits en continu
 - 12 bilans entrée/sortie sur le MES
 - 4 bilans entrée/sortie sur la DBO₅
 - 12 bilans entrée/sortie sur la DCO
 - 4 analyses sur les boues

Le programme d'auto surveillance sera validé par le service chargé de la police des eaux.

- **ouvrage soumis à déclaration** : l'Arrêté du 21 juin 1996 prescrit le protocole de surveillance annuel décrit ci-après :
 - station d'épuration de capacité comprise entre 1 000 et 2 000 équivalents habitants : **2 fois par an**, un bilan portant sur les paramètres pH, débit, DBO₅, DCO, MES
 - station d'épuration de capacité < à 1 000 équivalents habitants : **1 fois par an**, un bilan portant sur les paramètres pH, débit, DBO₅, DCO, MES

2.1.2 Règlement d'assainissement collectif

Les droits et devoirs des usagers de l'assainissement collectif doivent être précisés dans le règlement local de l'assainissement.

Ce document définit en particulier les rejets autorisés selon la nature du réseau et de l'installation de traitement finale.

Les industriels et apparentés peuvent constituer des exceptions compte tenu de la nature et du volume des effluents rejetés. Dans ce cas, il est tout à fait indispensable de définir les conditions de raccordement pour la mise en place d'une « Convention de rejet » entre l'industriel d'une part, et le Maître d'ouvrage des réseaux et de la station d'épuration (commune et/ou syndicat) d'autre part. Pour les établissements relevant des installations classées pour la protection de l'environnement, la réglementation définit exactement le cadre de la négociation de ces conventions.

2.2 Données générales sur l'assainissement non collectif

2.2.1 Rappel sur l'assainissement autonome

Les assainissements individuels sont régis par l'arrêté du 6 mai 1996, dont les modalités d'application ont été reprises par la norme AFNOR DTU 64.1

Ils doivent assurer l'épuration et l'évacuation des eaux usées d'origine domestique. Dans tous les cas, ils comprennent au minimum :

- un dispositif de prétraitement constitué par une fosse septique toutes eaux
- un dispositif d'épuration et d'évacuation, fonction des conditions de sol et de relief

2.2.2 Prétraitement

La « Fosse Septique Toutes Eaux » recueille les eaux vannes (W-C) et les eaux ménagères. Son volume est d'au moins 3 m³ pour les logements jusqu'au 4 pièces, il est augmenté de 0,5 m³ par pièce supplémentaire.

Il s'y déroule deux types de phénomènes :

- un phénomène physique de clarification par décantation des matières en suspension les plus lourdes (boues) et dégraissage par flottation (les graisses rendues par les eaux forment en se refroidissant une croûte en surface)
- un phénomène chimique avec digestion anaérobie des boues (début de dégradation de la charge organique)

La « Fosse Septique Toutes Eaux » assure uniquement un prétraitement nécessaire au bon fonctionnement du système d'épuration. Pour que la fosse soit efficace, les eaux usées doivent y séjourner assez longtemps.

Son volume est prévu pour que les eaux usées d'une famille moyenne y séjournent au moins 3 jours. Elle doit être contrôlée et vidangée tous les 2 à 4 ans : en effet, les boues et graisses diminuent son volume utile ; si celui-ci est trop réduit, les eaux usées sortant de la fosse risquent d'être trop chargées en graisse et en matières en suspension qui peuvent colmater le dispositif d'épandage.

Il existe d'autres systèmes de prétraitement, mais moins performants, utilisés sous réserve d'acceptation par la DDASS dans certains cas particuliers.

La « Fosse Septique Eaux Vannes » ne recevant que les eaux de W-C., est admise exceptionnellement dans le cas de rénovation d'installations anciennes, si elle est complétée par un bac séparateur à graisses pour les eaux ménagères.

Le préfiltre a pour rôle de limiter les conséquences d'un relargage accidentel de matières en suspension en quantité importante suite à un dysfonctionnement hydraulique.

Il présente également l'intérêt d'éviter le départ de particules isolées de densité proche de 1, susceptibles d'obturer les orifices situés en aval.

Il doit pouvoir être nettoyé sans occasionner de départ de boues vers le massif filtrant. Il doit effectivement se bloquer et donc déborder en cas de problème.

Il est obligatoire, dans le cas exceptionnel de réhabilitation, de séparer les eaux vannes des eaux ménagères.

2.2.3 Epuration et évacuation

Un épandage souterrain est constitué par des tranchées filtrantes, lorsque les conditions de sol (profondeur, perméabilité, absence de nappe) et de relief le permettent. Il assure l'épuration et l'évacuation des effluents.

Les tranchées filtrantes peuvent être remplacées par divers dispositifs pour pallier certaines contraintes du sol (tertre filtrant, sol reconstitué, filtre à sable drainant). Ces dispositifs n'assurent que la fonction traitement. Ils nécessitent donc un dispositif d'évacuation des eaux (puits d'infiltration ou rejet vers le réseau hydrographique).

Les puisards ou puits d'infiltration, ne sont que des procédés d'évacuation, sans épuration, et ne peuvent être utilisés qu'à la sortie d'un dispositif de type filtre à sable drainé après autorisation préfectorale.

Les figures 2-a et 2-b page suivante présentent la composition du dispositif théorique d'assainissement autonome.

Fig. 2-a : Exemple d'une filière d'assainissement autonome avec épandage en tranchée

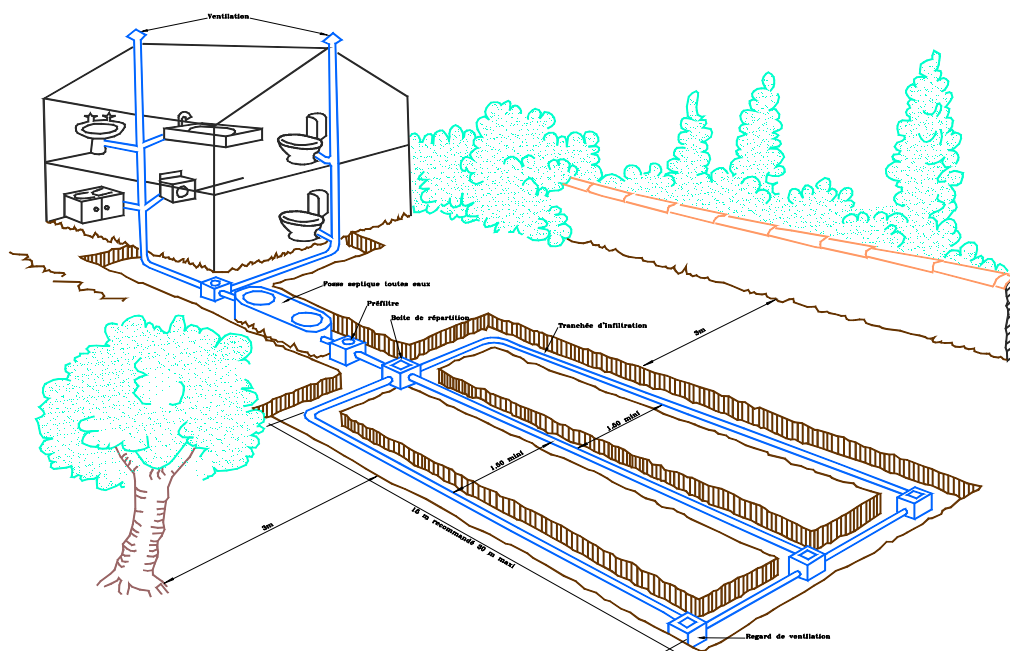
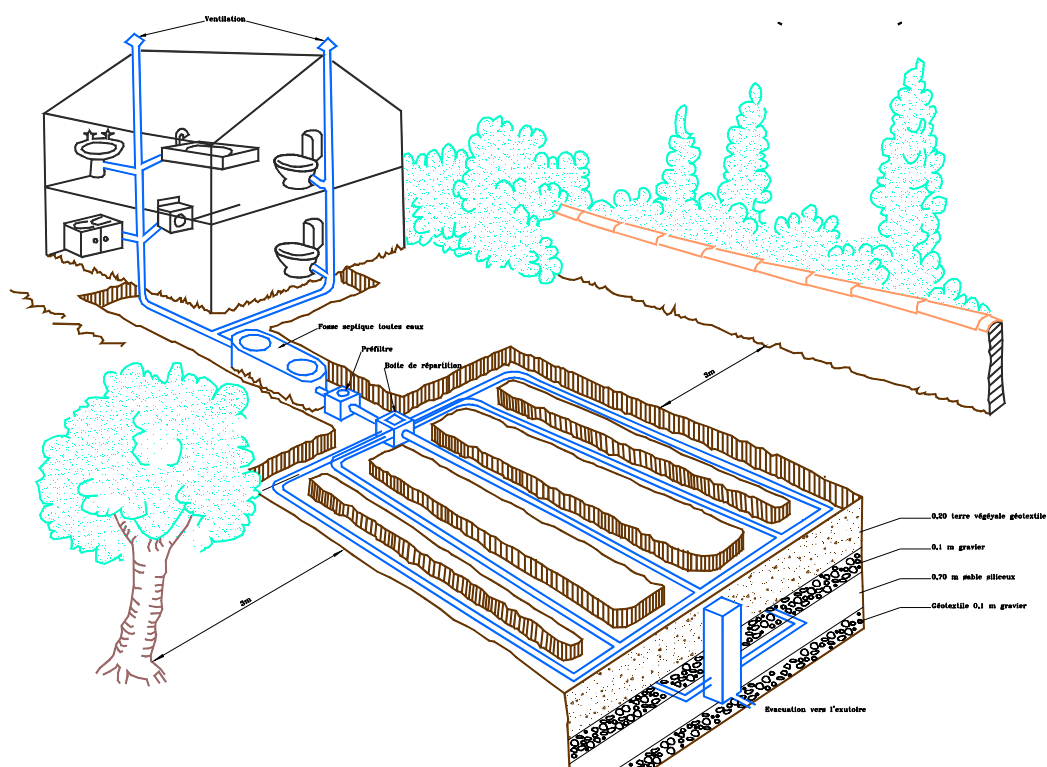


Fig. 2-b : Exemple d'une filière d'assainissement autonome avec filtre vertical drainé



3

Eléments de connaissance de la zone d'étude

3.1 Situation géographique

La commune de Charnay-les-Mâcon se situe à l'entrée des Monts du Mâconnais (département Saône et Loire), à l'Ouest de Mâcon. Elle se situe à une altitude moyenne de 220 m.

Fig. 3-a : Extrait de la carte routière et touristique Michelin n°243 au 1/200 000e



3.2 Géologie

3.2.1 Contexte

Le relevé géologique local figure sur la feuille 625 de Mâcon au 1/50 000e du BRGM.

La zone d'étude se situe en bordure Est des Monts du Mâconnais, pays de collines assez élevées dominant l'étendue plane de la Bresse à l'Est. Ces deux régions sont séparées par la Saône qui s'écoule en Nord-Sud.

Les monts du Mâconnais sont un ensemble de chaînons sédimentaires où dominent des formations marines secondaires et des formations continentales

tertiaires. ; le tout reposant sur un socle paléozoïque non affleurant à Charnay-les-Mâcon.

3.2.2 Formations affleurantes

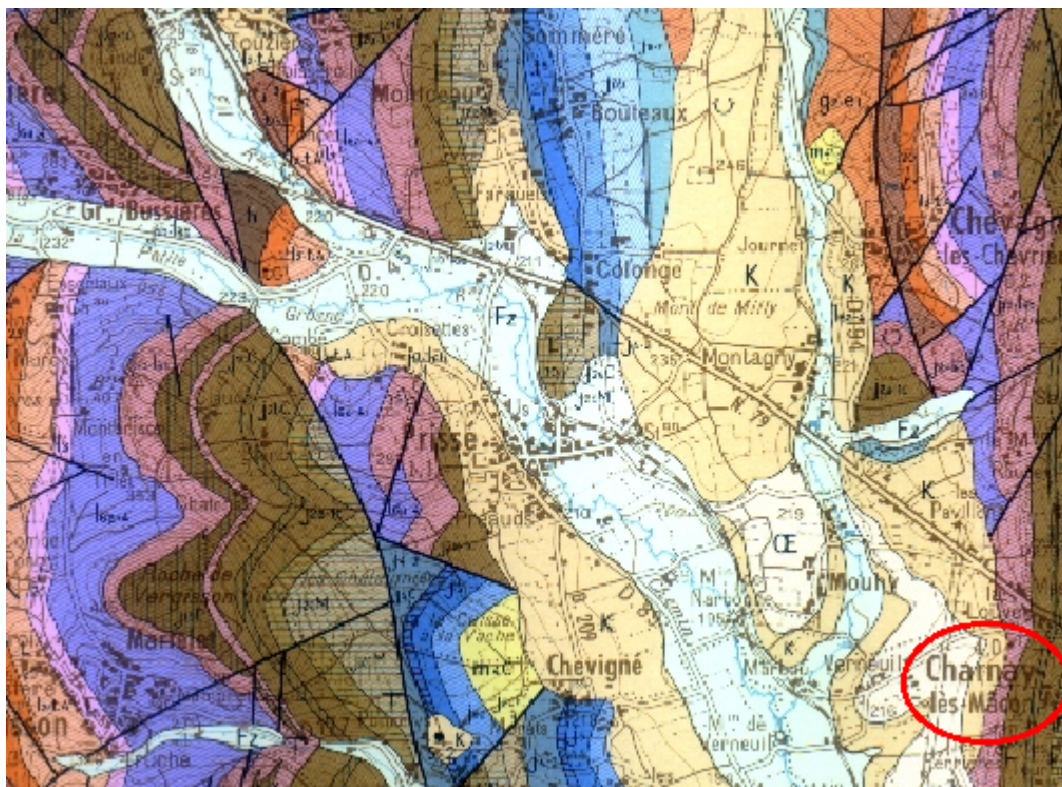
Les formations superficielles couvrent à l'Ouest de la commune. Ce sont :

- les alluvions modernes du lit majeur des rivières : la Petite Grosne et le ruisseau du Moulin Journet. Leur épaisseur est faible (3 à 5m) et les dépôts sont essentiellement argileux
- les épandages argileux, parfois sableux avec des galets calcaires que l'on retrouve au hameau de La Louve et des niveaux limoneux présents au hameau de Verneuil

La zone d'étude se situe au niveau d'un anticlinal orienté Nord-Sud. Ainsi, divers terrains du substratum rocheux se trouvent à l'affleurement au centre et à l'Est de celle-ci.

Ce sont des terrains d'âge jurassique surtout calcaires avec des secteurs plus marneux (formations de l'Argorien ou du Bathonien inférieur).

Fig. 3-b : Extrait de la carte géologique n°625 du BRGM

**Légende :**

- M_{4c} Conglomérats calcaires
 J Terrains calcaires et marneux du Jurassique
Formations superficielles quaternaires :
 OE Limons et loess
 K Formation quaternaire épandage
 Fz Alluvions modernes

3.3 Hydrogéologie

Les différents terrains argileux constituent des zones imperméables. Cependant, la Petite Grosne permet la présence d'une nappe alluviale peu importante.

Les nombreuses failles qui jalonnent les Monts du Mâconnais et les formations calcaires karstifiées représentent un aquifère qui est vulnérable vis-à-vis des pollutions de surface. C'est un aquifère perméable en grand dans lequel aucune filtration des eaux ne se fait. Au contact avec des terrains moins perméables, des sources par résurgence peuvent apparaître.

3.4 Données climatiques : Pluviométrie

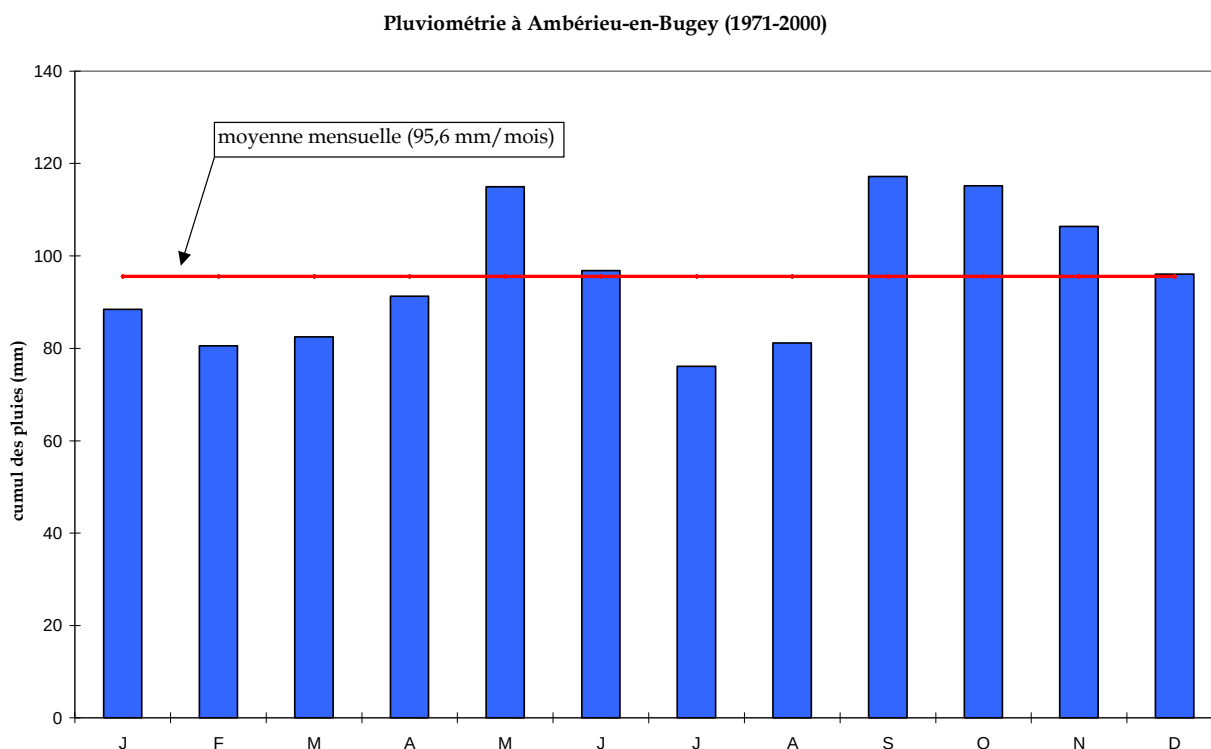
3.4.1 Valeurs moyennes

L'analyse des données pluviométriques a porté sur les stations Météo France d'Ambérieu En Bugey et Mâcon.

Tableau 3-a : Pluviométrie à Ambérieu En Bugey (moyennes inter-annuelles sur la période 1971-2000)

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
Cumul (mm)	88,4	80,5	82,5	91,3	115,0	96,8	76,1	81,2	117,2	115,2	106,4	96,1	1146,7

Fig. 3-c : Moyennes inter-annuelles à la station d'Ambérieu En Bugey (période d'observation : 1971-2000)



La pluviométrie moyenne annuelle est de **1146,7 mm/an**. Les mois les plus pluvieux sont les mois de printemps (mai, juin) et d'automne (septembre, octobre, novembre). Les mois de février-mars et juillet-août sont en revanche les plus secs.

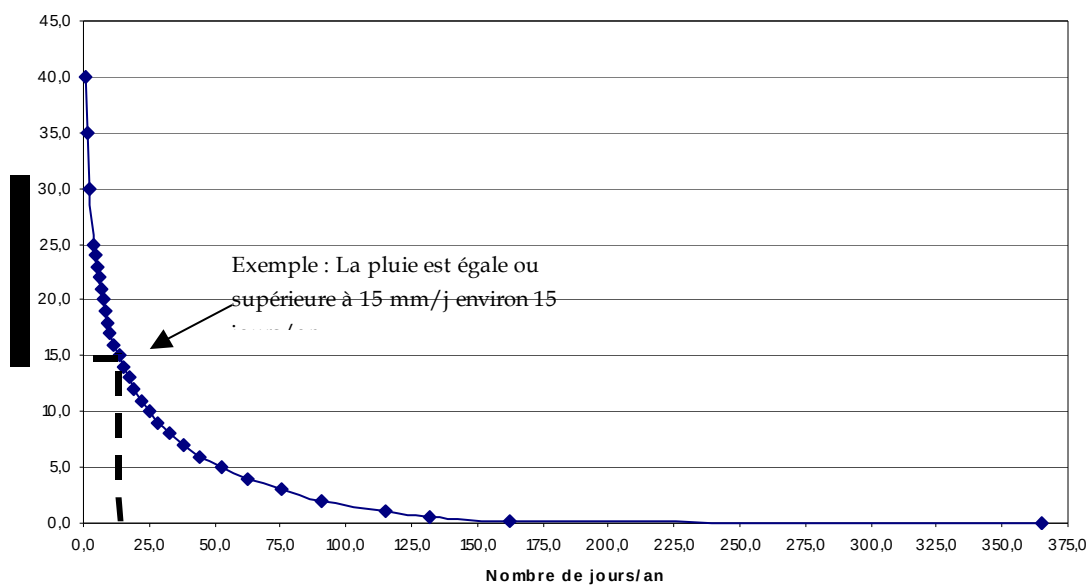
3.4.2 Fréquences de dépassement

Le tableau 3-b ci-après présente l'analyse des fréquences de dépassement pour un seuil donné effectué sur la station de Mâcon sur la période 1971-2000

Tableau 3-b : Fréquences de dépassement d'un seuil de précipitation donné

Fréquence dépassée j/an	Hauteur de pluie mm/j	Fréquence dépassée j/an	Hauteur de pluie mm/j
365	0	15	14
162	0,1	14	15
132	0,5	12	16
115	1	10	17
91	2	9	18
75	3	8	19
63	4	8	20
53	5	7	21
44	6	6	22
38	7	5	23
32	8	5	24
28	9	4	25
25	10	3	30
22	11	1	35
19	12	1	40
18	13		

La figure 3-d illustre l'utilisation que l'on peut faire de ces données. Ceci est particulièrement intéressant pour pouvoir évaluer les conditions météorologiques dans lesquelles se déroule une campagne de mesure.

Fig. 3-d : Fréquence moyenne de dépassement d'un seuil de précipitation donné (station de Mâcon – période d'observation 1971-2000)

3.5 Hydrographie, qualité et objectifs de qualité du milieu récepteur

La zone d'étude appartient au bassin hydrologique de la Saône. Deux cours d'eau sont à prendre en compte : la Petite Grosne qui se jette dans la Saône en aval de Mâcon et un affluent rive gauche de la Petite Grosne et le ruisseau du Moulin Journet à l'Est de la commune.

3.5.1 Qualité actuelle et objectifs de qualité des cours d'eau

La commune de Charnay-les-Mâcon est concernée par le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)** du bassin Rhône Méditerranée Corse.

Le SDAGE, institué par la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau sur le bassin, définit et harmonise les objectifs de quantité et de qualité des eaux, ainsi que les actions à mener pour les atteindre.

Il vise à assurer :

- la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et zones humides...
- la protection contre toute pollution et la restauration de la qualité des eaux
- le développement et la protection de la ressource en eau
- la valorisation de l'eau comme ressource économique et la répartition de cette ressource

Tous ces objectifs doivent satisfaire aux exigences de la santé publique et des différents usages de l'eau (AEP, agriculture, pêche, industries, loisirs...).

Pour satisfaire ces objectifs, l'Agence de l'Eau, appuyée par la DIREN, a mis en place un réseau national de bassin pour surveiller la qualité des cours d'eau et définir des objectifs à atteindre.

Dans le but de rendre ces résultats lisibles pour le plus grand nombre d'utilisateurs et pour permettre leur transcription cartographique, des grilles de qualité des eaux superficielles sont éditées par l'Agence de l'Eau et le Ministère de l'Environnement. Elles fixent pour chaque paramètre les seuils de nuisances définissant cinq classes de qualité, symbolisées selon un code couleur officiel.

La grille d'appréciation de la qualité des cours d'eau est présentée dans le tableau 3-c page suivante.

Tableau 3-c : Grille de la qualité des eaux superficielles (valeurs exprimées en mg/l)

Paramètres	Classe de qualité (couleurs de référence)				
	1A Excellente	1 B Bonne	2 Passable	3 Médiocre	Hors classe
pH	6,5 à 8,5	6,5 à 8,5	6,5 à 8,5	5,5 à 9,5	
O2 mg/l	>8	6 à 8	4 à 6	3 à 4	
O2 sat (%)	>90	70 à 90	50 à 70	30 à 50	
T°	<20	20 à 22	22 à 25	25 à 30	
MES	<30	<30	<30	30 à 70	>70
DCO	<20	20 à 30	30 à 40	40 à 80	>80
DBO5	< 3	3 à 6	6 à 10	10 à 25	> 25
NH4	< 0,5	0,5 à 1.5	1.5 à 4	4 à 8	> 8
	N1	N2	N3	N4	N5
NO2	<0,1	0,1 à 0,3	0,3 à 1	1 à 2	>2
NO3	<5	5 à 25	25 à 30	50 à 80	>80
NTK	<1	1 à 2	2 à 6	6 à 12	>12
	P1	P2	P3	P4	P5
PO4	<0,2	0.2 à 0.5	0.5 à 1	1 à 2	>2
Pt	<0,1	0.1 à 0.3	0.3 à 0.6	0.6 à 1	>1
	CLA1	CLA2	CLA3	CLA4	CLA5
Chlorophyle a	<10	10 à 60	60 à 120	120 à 300	>300

▪ **pH**

Caractère acide ou alcalin des eaux.

▪ **MES : Matières en suspension**

Poids, volume et nature minérale ou organique des particules véhiculées par les eaux usées.

▪ **DBO5 : Demande Biochimique en oxygène**

Consommations d'oxygène en 5 jours, à 20°C, résultant de la métabolisation de la pollution biodégradable par des microorganismes de contamination banale des eaux.

▪ **DCO : Demande chimique en oxygène**

Consommation d'oxygène dans les conditions d'une réaction d'oxydation, en milieu sulfurique, à chaud et en présence de catalyseur.

▪ **Forme de l'azote**

- Azote ammoniacal : forme NH₄

- Azote Kjeldahl NTK : quantité d'azote exprimée en N correspondant à l'azote organique N- NH₂ et à l'azote ammoniacal

- Azote nitrate NO₃⁻ et nitrite NO₂⁻ : formes minérales oxydées

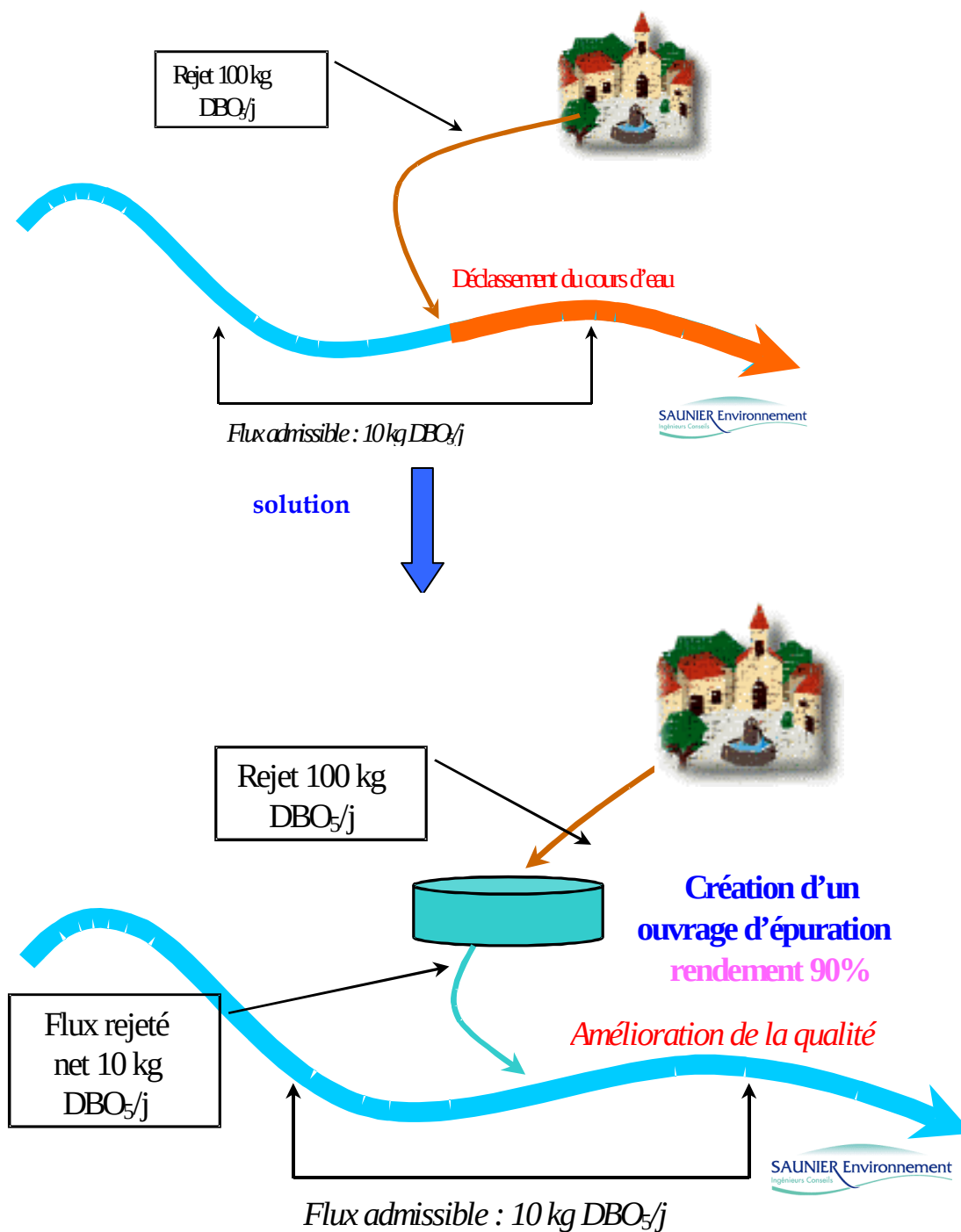
▪ **Formes du phosphore**

- Orthophosphate : forme la plus courante PO₄³⁻ (70% du total)

- Phosphore total : somme du P contenu dans les orthophosphates, les polyphosphates et le phosphate organique

Le schéma ci-après illustre l'intégration de la contrainte de qualité du milieu récepteur dans l'étude des scénarii. Dans cet exemple, le niveau de traitement est ajusté à l'acceptabilité du milieu. Dans certains cas, il sera également nécessaire de bloquer l'urbanisation, donc l'augmentation de la charge polluante.

Fig. 3-e : Ajustement théorique du niveau de traitement d'un hameau à l'acceptabilité du milieu



3.5.2 La qualité des cours d'eau sur la commune de Charnay-les-Mâcon

En aval de la commune, la qualité mesurée de la Petite Grosne est de classe 1B*. L'eau est de bonne qualité et correspond à l'objectif fixé par l'Agence de l'Eau. De plus, la qualité est bonne par rapport au phosphore (P2) et excellente par rapport aux nitrates (N1).

La Saône, quant à elle, présente une qualité 1B/2 de Mâcon à la sortie du département (carte de qualité des cours d'eau de septembre 1996). Le paramètre déclassant est la DBO₅ et il a été constaté une dégradation par effet de l'eutrophisation.

L'objectif de qualité des cours d'eau pour la Saône est 1B.

En ce qui concerne la Petite Grosne, il a été convenu de limiter la pollution viticole et vinicole pour préserver la qualité de l'eau. Pour la qualité de l'habitat, un entretien des berges, une restauration des seuils et barrages ainsi qu'une prise en compte de la vie piscicole sont menés.

** mesure réalisée à Varennes les Mâcons, Bassin versant de la Saône – Annexe Saône et Loire, septembre 1996*

3.6 Contraintes du milieu naturel

3.6.1 Les zones naturelles protégées

Les ZNIEFF sont des zones naturelles inventoriées du fait de leur intérêt faunistique et floristique particulièrement remarquable. Cet inventaire, commandé par le Ministère de l'Environnement, a été réalisé par l'Etat avec le concours de la Région Rhône Alpes de 1982 à 1988 (réactualisé depuis).

Les différentes zones repérées sont classées en ZNIEFF de type 1 ou ZNIEFF de type 2 selon leur taille :

- **Les ZNIEFF de type 1** correspondent à des surfaces de petite à moyenne taille (de quelques ares pour un petit marais à quelques centaines d'hectares pour un vallon d'altitude). Elles sont caractérisées par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares menacés (mare, étang, lac, prairie humide, tourbière, forêt, lande). Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou des transformations du milieu
- **Les ZNIEFF de type 2** sont constituées par des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes (massif forestier, massif montagneux, vallée, plateau, confluent...)

Remarque : L'inventaire des ZNIEFF est dépourvu de valeur réglementaire sanctionnée par un texte opposable au tiers. Il constitue néanmoins un outil de connaissance

indispensable pour statuer sur l'emplacement et/ou l'adaptation de futurs aménagements sur les différentes communes du Canton.

La zone d'étude ne comprend pas de ZNIEFF.

3.6.2 Captage et ressource en eau potable

Aucun captage n'est présent sur la commune de Charnay-les-Mâcon. L'alimentation en eau potable est réalisée par une autre commune. Ainsi, aucune contrainte due aux périmètres de protection n'intervient.

3.7 Données socio-économiques

3.7.1 Population et occupation des sols

3.7.1.1 Population

La population de la commune atteint 6 739 habitants au recensement de 1999.

On observe une bonne croissance démographique depuis 1982.

Les données du dernier recensement de l'INSEE en 1999 sont recensées dans les tableaux suivants.

Tableau 3-d : Evolution de la population et répartition des logements à Charnay-les-Mâcon

Démographie*			
Population	en 1999	en 1990	en 1982
	6 739	6 102	5 792
Variation absolue de 1990 à 1999	637	310	734
Taux de variation annuel en %	de 1990 à 1999	de 1982 à 1990	de 1975 à 1982
	1,11%	0,65%	1,94%

Logements*	
Nombre total de logements	3085
Résidences principales	2854
Taux de résidences principales	92,0%
Résidences secondaires	96
Taux de résidences secondaires	3,0%
Logements vacants	135
Taux de de logements vacants	5%

* données communiquées par l'INSEE à l'issu de recensement de 1999

3.7.1.2 Urbanisme

Une révision du PLU est actuellement en cours sur la commune de Charnay-les-Mâcon.

L'étude de zonage sera déterminante pour les choix d'urbanisation et l'établissement du PLU.

3.7.2 Définition des volumes et charges à traiter en situation future

3.7.2.1 Consommation en eau potable – situation actuelle

Le tableau 3-e présente les consommations en eau potable de la commune en situation actuelle.

Il mentionne également la liste des gros consommateurs d'eau de la commune qui nous a été communiquée par cette dernière ou par l'exploitant du réseau.

Cette liste nous permet de définir une estimation de la répartition de l'eau potable :

- eau potable à usage domestique et assimilé
- eau potable à usage agricole
- eau potable à usage autre (process industriel par exemple)

La consommation moyenne par habitant nous a été communiqué par la SOEI de Charnay-les-Mâcon.

3.7.2.2 Calcul des volumes d'eaux usées rejeté au réseau

Le volume d'eaux usées domestiques théoriquement collecté est déterminé à partir du taux de raccordement de la population et en considérant un taux de retour au réseau. Ce taux de retour est un facteur qui apprécie la fraction de l'eau consommée qui n'est pas retirée au réseau car utilisée à des fins d'arrosages, de lavages extérieurs... Nous avons ainsi considéré un taux de retour de 90%.

3.7.2.3 Estimation des volumes et charges à traiter sur la commune de Charnay-les-Mâcon

Les données concernant la commune de Charnay-les-Mâcon sont décrites dans le tableau page suivante.

Tableau 3-e : Présentation des consommations en eau potable en situation actuelle et future sur Charnay-les-Mâcon

Consommations en eau potable en situation actuelle / volumes sanitaires théoriques												
Consom. totale en 2002 (m3/an)	Consom. domestique en 2002 (m3/an)	Population totale (INSEE 1999)	Abonnés à l'eau potable					Taux de rac- cordement	Consom. moyenne théorique (m3/hab/j)	Population théorique raccordée	Taux de retour estimé	Volume sanitaire domestique théorique (m3/j)
			Total	Domestique	Raccordés domestiques	Non raccordés domestiques	habitants /abonnés domestique					
368 073	299 889	6 739	2 638	2 574	2 343	231	2,6	91 %	0,122	6 134	90%	673

(1)

(=1-2)

Etablissements industriels et apparentés gros consommateurs d'eau	
Etablissements industriels et apparentés gros consommateurs d'eau (consommation > 1000m3/an)	consommation en 2002 en m3
28 établissements d'activité diverse	68 184
TOTAL GROS CONSOMMATEURS	68 184 m3

3.8 Présentation des systèmes d'assainissement

3.8.1 Assainissement collectif

Les données collectées d'après les plans de la commune concernent les infrastructures existantes et sont présentées dans les tableaux ci-après.

Tableau 3-f : Descriptif de l'assainissement collectif

Description du réseau d'assainissement collectif	
Nature	Longueur (Km)
Séparatif	24,456
Unitaire	21,315
Total	45,771
Déversoirs d'orage	9
Regards	1 261
Grilles	425

Etat des raccordements au réseau collectif	
Nombre d'abonnés domestiques à l'eau potable	2 574
Nombre d'abonnés raccordés	2 343
Taux de raccordement théorique	91%
Réseau d'eau potable	11.973 Km

Tous les effluents sont traités par la station d'épuration de Mâcon.

3.8.2 Diagnostic des équipements existants dans les zones non collectées

3.8.2.1 Méthodologie

Afin de connaître l'état actuel des infrastructures d'assainissement autonome existantes, il a été procédé à une enquête auprès des particuliers non raccordés.

Cette enquête a été réalisée selon le schéma suivant :

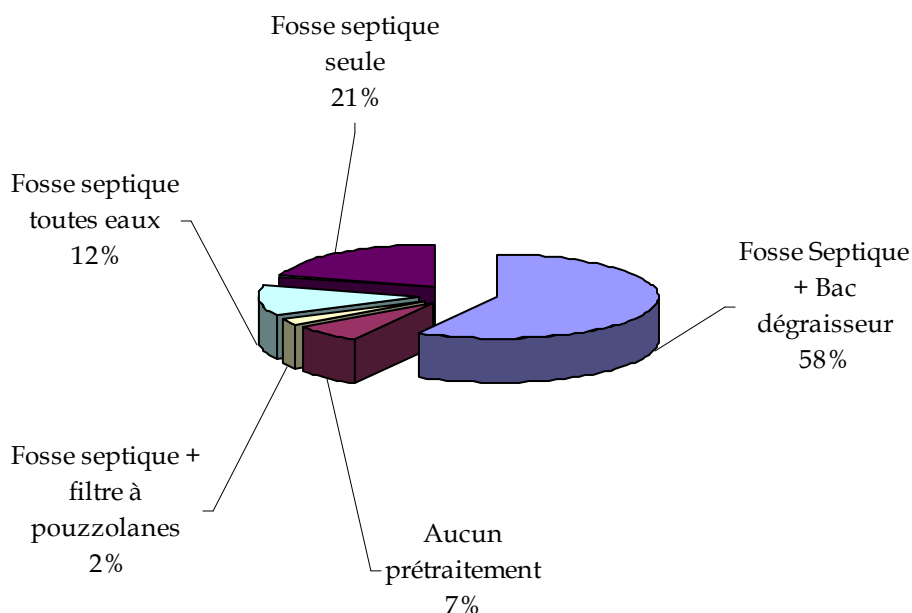
- envoi de questionnaire et d'une lettre explicative de la Mairie
- dépouillement des questionnaires et établissement d'un état récapitulatif statistique

Les questionnaires ont été distribués par les services municipaux en juillet 2003.

3.8.2.2 Résultats obtenus

Un dépouillement et une analyse statistique ont été réalisés sur un échantillon de 47 enquêtes. Sur les enquêtes retournées en mairie, 4 n'étaient pas exploitables ; le propriétaire ne connaissant pas ses installations.

3.8.2.3 Equipements en prétraitement



70% des habitations disposent d'un dispositif de prétraitement complet (fosse septique toutes eaux ou fosse septique + bac dégraisseur).

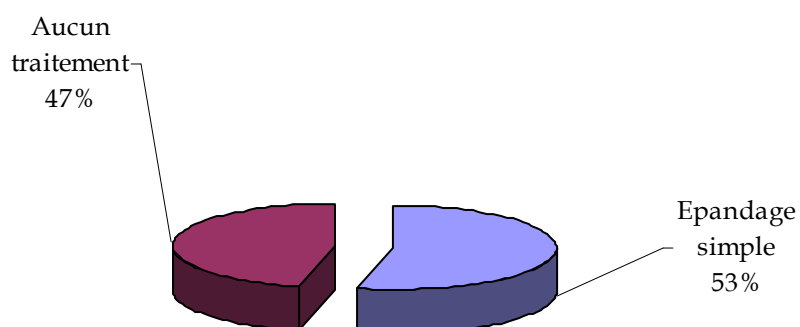
3.8.2.4 Entretien des équipements, fréquence de vidange

35% seulement des fosses septiques ou fosses septiques toutes eaux sont vidangées tous les 4 ou 5 ans.

Bien que les 3/4 des installations disposent d'un équipement de prétraitement complet, quelques réserves sont émises vis-à-vis de leur fonctionnement car la majorité n'effectue pas l'entretien nécessaire. Or, au-delà de 4 ans entre chaque vidange, les risques de colmatage de la fosse sont très importants. Une information des usagers sur l'entretien des installations et notamment sur les besoins de vidange des fosses est indispensable pour effacer les « idées reçues » et permettre un fonctionnement optimal des installations.

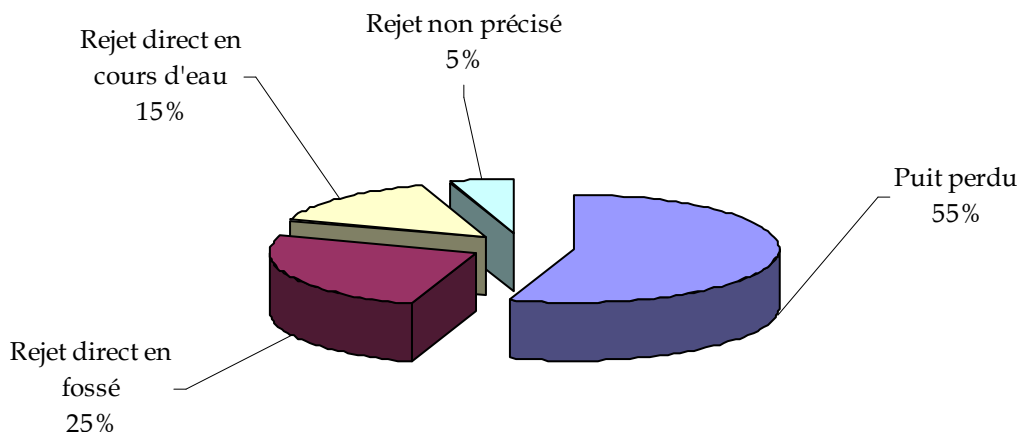
L'entretien (vidange, contrôle du non-affaissement, de la libre circulation des liquides) et le suivi (surveillance de la non-toxicité des produits rejetés) sont les éléments clés du bon fonctionnement.

3.8.2.5 Equipements d'épuration



43% des habitations rejettent leurs effluents sans autre traitement que la décantation en fosse (quand elle existe).

3.8.2.6 Mode d'évacuation des effluents non traités



Il est important de noter que pour 5% des questionnaires exploités, les rejets n'ont pas été précisés.

Le manque de traitement avant l'évacuation en milieu naturel peut être à l'origine de pollution des cours d'eau de la commune de Charnay-les-Mâcon. De même, les nuisances occasionnées par ces rejets peuvent être importantes là où l'habitat est le plus concentré.

En tout état de cause, il est indispensable de modifier ce mode d'évacuation des effluents, on s'oriente :

- soit vers un assainissement de type collectif avec traitement des eaux usées dans une installation complète dont la commune assure la maîtrise d'ouvrage. Ceci nécessite la pose d'un collecteur spécifique d'eaux usées
- soit vers un assainissement autonome, auquel cas les installations individuelles doivent être nécessairement complètes (fosses septiques ou toutes eaux + dispositif d'infiltration ou de filtration adaptée à la nature des sols). Notons qu'un dispositif peut être dimensionné pour une ou plusieurs habitations s'il y a entente entre les propriétaires

Actuellement, peu d'installations ont un fonctionnement optimal à cause de leur vétusté d'une part et de suivi d'autre part.

Pourtant, peu d'habitants se plaignent de leurs installations. Mais on peut quand même noter que 12% des habitations émettent des critiques sur les nuisances liées au mauvais fonctionnement des installations d'assainissement autonome et d'odeurs émanant des fossés et collecteurs pluviaux qui recueillent des rejets d'eaux usées.

4

Etude des sols – Aptitude à l'assainissement autonome

4.1 Données générales sur l'épuration des eaux usées par le sol

Dans le cas de mise en œuvre de dispositifs d'assainissement autonome dans les zones non collectives, le choix du dispositif est préconisé pour son efficacité et son faible coût.

Le principe de l'assainissement par le sol repose sur un transit assez lent des eaux usées dans un milieu poreux (perméabilité comprise entre 4.10^{-6} m/s et 10^{-4} m/s ou 15 mm/h et 350 mm/h). Ce niveau poreux, situé sous le drain d'infiltration, doit avoir une épaisseur minimale de 1 mètre.

Durant ce transit, des processus biologiques et chimiques conduisent à des réductions considérables des matières organiques (DBO₅, DCO), de l'azote et du phosphore dans une moindre mesure. Les germes et virus sont également détruits dans cet environnement.

Tous les sols ne possèdent pas ces caractéristiques. En conséquence, l'étude des sols doit définir les zones naturellement aptes, et les zones où des dispositifs plus élaborés seront nécessaires afin que les conditions d'épuration soient satisfaisantes.

4.2 Aptitude des sols – Filières conseillées

4.2.1 Faisabilité de l'assainissement autonome

Les principales contraintes de l'assainissement autonome seraient les suivantes :

- en cas de terrain imperméable, il est nécessaire d'utiliser une fosse toutes eaux suivie d'un filtre à sable vertical drainé à rejet superficiel de 5 m de large et de 4 m de long, soit 15 à 20 m² pour une habitation de 4 pièces principales. Si le terrain est apte, on utilisera des tranchées ou lit d'épandage à faible profondeur sur une surface minimale d'environ 60 m² pour une habitation comportant 3 chambres (soit 5 pièces principales) avec 20 m² supplémentaires par pièce principale au-delà de 5
- lorsque la nappe (la plupart du temps temporaire) est à protéger, l'installation d'un film imperméable est indispensable entre le filtre et le terrain naturel. Une surélévation du filtre est aussi possible (tertre d'infiltration)
- l'utilisation d'un poste de refoulement individuel peut être nécessaire afin de réaliser l'assainissement individuel sur une parcelle plus en amont ou sur un dispositif surélevé en tertre
- les circulations d'eau superficielle peuvent être détournées de l'épandage en réalisant un drainage en ceinture autour du dispositif d'assainissement
- lorsque la pente des terrains est trop forte (> 10 %), un aménagement de l'épandage en terrasse est nécessaire
- lorsque la roche est à une faible profondeur une surélévation du filtre en tertre est possible
- on peut noter que les normes AFNOR 1998 (DTU 64.1) de l'assainissement autonome imposent la mise en place d'un épandage :
 - . à une distance minimale de 35 m par rapport à un puits ou tout captage d'eau potable
 - . à une distance d'environ 5 m par rapport à l'habitation
 - . à une distance de 3 m par rapport à toute clôture de voisinage et de tout arbre
- chaque assainissement individuel doit avoir soit une fosse toutes eaux, soit une fosse septique et un bac dégraisseur pour le prétraitement des eaux usées (eaux vannes et eaux ménagères) suivis d'un dispositif d'épuration des effluents prétraités par épandage souterrain (direct dans le sol) ou sol reconstitué (filtre à sable vertical drainé) et d'évacuation des effluents épurés

Pour recourir à une filière d'assainissement non collectif incluant un dispositif avec sol reconstitué (filtre à sable vertical drainé ou similaire), l'existence d'un

exutoire hydraulique superficiel est indispensable (fossé, cours d'eau, réseau d'eaux pluviales).

En cas de rejet en milieu hydraulique superficiel, il est nécessaire :

- d'avoir une autorisation du propriétaire du fossé
- de faire une demande de déclaration auprès du service de Police des Eaux

En l'absence d'exutoire hydraulique superficiel le recours à une telle filière n'est possible que par mise en place d'un puits d'infiltration dans une couche sous-jacente perméable après dérogation du Préfet.

Cette obligation est en particulier rappelée dans l'arrêté du 6 mai 1996 qui fixe les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif, qui déclare :

« Le rejet vers le milieu hydraulique superficiel ne peut être effectué qu'à titre exceptionnel dans le cas où les conditions d'infiltrations ou les caractéristiques des effluents ne permettent pas d'absorber leur dispersion dans le sol ».

- ce type d'assainissement n'est pas valable dans le cas des bâtiments d'élevage

Le fonctionnement optimal de l'assainissement individuel sur l'ensemble de la commune et la diminution des nuisances actuelles ne sera possible que dans les conditions suivantes :

- si l'on respecte le potentiel d'épuration de chaque sol, en utilisant les cartes de zonage des sols aptes à l'assainissement individuel
- si le suivi des installations est bien effectué

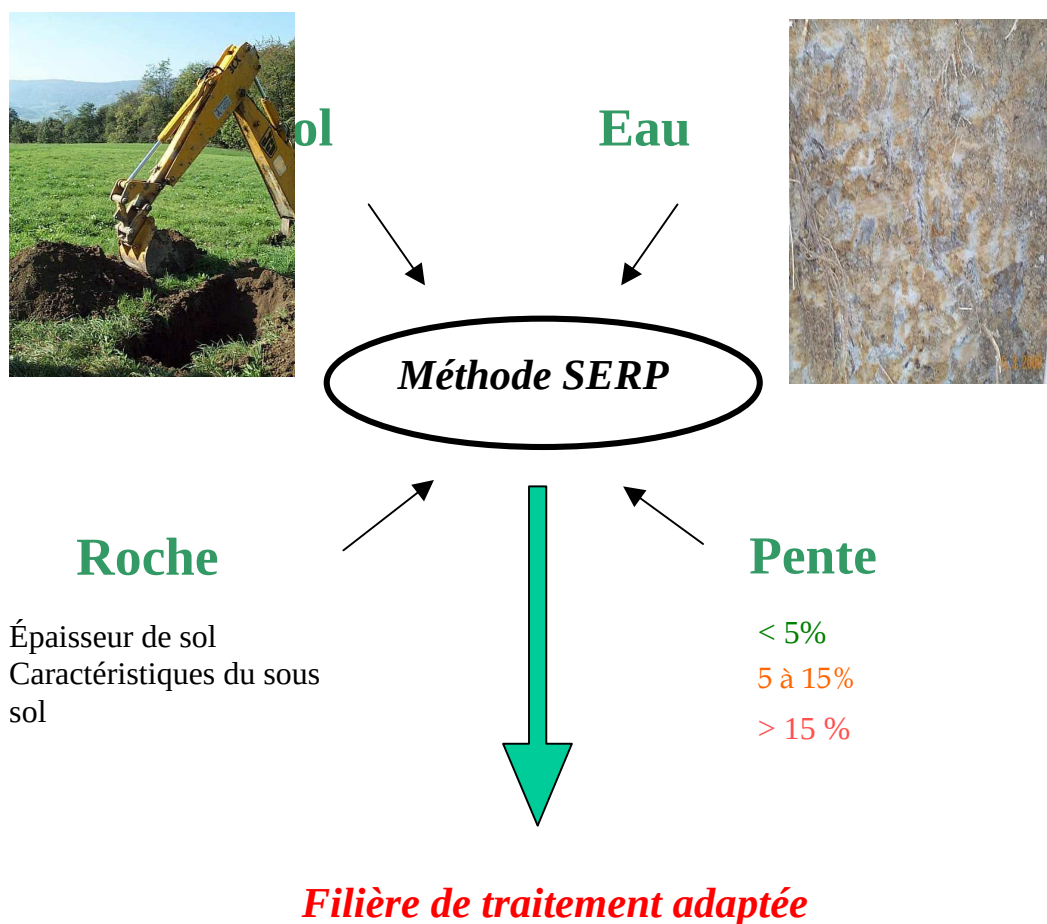
4.2.2 Méthodologie de choix de filières

La cartographie de l'aptitude des sols à l'assainissement autonome et les solutions préconisées pour le choix d'un dispositif d'assainissement autonome sont basées sur 4 critères, parfois appelés « critères SERP » :

- Sol : valeur de perméabilité
- Eau : hydromorphie ou présence d'une nappe proche de la surface
- Roche : épaisseur du sol
- Pente : pente moyenne du sol

Pour chaque zone étudiée, ces différents critères sont analysés et une cartographie est définie selon des couleurs traduisant l'aptitude naturelle des sols et les solutions, en terme de dispositifs, à mettre en place. La méthodologie du choix de la filière est schématisée sur la figure 4-a ci-après.

Fig. 4-a : Principe de la méthodologie SERP



Il est à noter que cette cartographie est basée sur l'interprétation des données au droit des points d'observation, et reflète l'aptitude des sols de manière globale et non à l'échelle parcellaire.

Les informations ainsi cartographiées seront reportées par écart sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome jointe au présent rapport.

4.3 Investigations de terrain

4.3.1 Localisation et étendue des zones

Les zones ayant fait l'objet d'investigations de terrain (études de sols) correspondent aux secteurs non raccordés au réseau d'assainissement collectif de la commune.

4.3.2 Sondages et tests d'infiltration

Après l'analyse de l'habitat et de systèmes de traitements existants, il a été entrepris une campagne d'étude des sols en juillet 2003. Ces travaux de terrain se basent sur des observations géologiques et pédologiques associées aux études de pentes, des écoulements superficiels et souterrains.

Pour chaque hameau, les formations géologiques sont identifiées ainsi que les sols dérivés (épaisseur, texture et granulométrie, constitution, degré d'humidité, extension latérale...).

Afin d'appréhender les capacités d'infiltration des terrains en place, des essais sont menés dans les sondages. La capacité des sols à l'infiltration a été évaluée par des tests d'infiltration réalisés à l'aide d'un infiltromètre à charge constante (test Porchet). Pour chaque essai, nous opérons préalablement à la saturation du sol pendant 4 heures, afin de se rapprocher des conditions de fonctionnement d'un épandage souterrain.

4.4 Contraintes d'habitat

Les contraintes d'habitat et la configuration du bâti ont été étudiées sur l'ensemble des hameaux non raccordés.

Les problèmes recensés lors des investigations de terrain sont :

- les surfaces disponibles : les exigences de surface sont de 500 m² environ pour un épandage souterrain par tranchées filtrantes, de 200 m² pour un filtre à sable vertical drainé ou en tertre
- la pente et la topographie
- les exutoires potentiels situés à proximité des hameaux

Les contraintes d'habitat recensées sur la commune sont reportées sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome.

Ne connaissant pas les propriétaires des parcelles autour des secteurs bâtis, il est parfois difficile de juger de la surface disponible pour chaque habitation. La précision de l'étude de ces contraintes reste relative.

Cette étude sert à identifier les contraintes à l'échelle du hameau et est un préalable indispensable pour l'étude des scénarii.

Aucune contrainte d'habitat n'a été recensée sur la commune.

4.5 Typologie des sols rencontrés

Les fiches des sondages géologiques et des essais de perméabilité réalisés seront présentées en annexe du rapport d'étude définitif.

4.5.1 Description des profils pédologiques rencontrés

Deux types de sols ont été trouvés sur la commune de Charnay-les-Mâcon, directement influencés par la lithologie du substratum.

Dans la vallée de la Petite Grosne, au niveau de la zone des Moulins ou sur les plateaux de Verneuil et de Plan Fossé, les dépôts quaternaires alluvionnaires dans le premier cas et les limoneux (dans le second), donnent un sol épais avec une semelle argileuse importante. Ce sont des sols bruns lessivés au sein desquels deux phénomènes sont identifiables : *le lessivage* (entraînement des argiles en profondeur) et *l'hydromorphie* (directement liée au premier phénomène). Le processus de lessivage a en effet pour conséquence, lorsque celui-ci est bien développé, de créer une discontinuité dans le profil pédologique entre les horizons appauvris en argiles en surface et ceux enrichis en argiles plus en profondeur (entre 80 et 120 cm). La couche argileuse profonde devient alors une véritable semelle imperméable et l'eau des précipitations s'infiltre très mal dans le sous-sol. Il se forme par conséquent, en période humide, une nappe perchée temporaire caractérisée par d'importantes traces d'hydromorphie (tâches rouilles et grise, plages d'oxydo-réduction...).

Sur les flancs du synclinal, comme par exemple au niveau des hameaux de Saint Léger, Maison Rouge et Les Combes, l'affleurement des terrains calcaires du Jurassique se fait sentir. Les sols sont alors moins épais (rarement supérieurs à 50 cm), ils sont formés d'une matrice argileuse d'altération des calcaires, mélangés à des fragments rocheux. Ce sont alors des sols bruns.

Ce type de sols a pu être retrouvé également à l'Est de la commune. La géologie du substratum, avec ces plissements locaux, a pu faire affleurer des calcaires dans les zones alluvionnaires.

4.5.2 Perméabilité des sols

Comme explicité dans le chapitre 5.1, pour permettre un épandage sur sol en place, les sols doivent présenter les caractéristiques d'un milieu poreux homogène de perméabilité comprise entre 4×10^{-6} m/s (15 mm/h) et 10^{-4} (350 mm/h) sur une épaisseur suffisante.

Sur la commune de Charnay-les-Mâcon, la présence d'argile sur une plus ou moins grande épaisseur de sol oblige à réaliser l'épandage en sol reconstitué avec filtre à sable.

Cependant, les tests d'infiltration réalisés au niveau des lieudits de Maison Rouge, les Chênes et les Vernes ont révélé une perméabilité moyenne entre 35 et 90 mm/h.

Ces tests ont bénéficié d'un système karstique des calcaires du Jurassique. Dans ces zones, la matrice argileuse ne permet pas l'épandage naturel des effluents, le sol doit y être reconstitué avec un filtre à sable. Par contre, l'évacuation des effluents traités se fera dans le système perméable en grand que constitue le substratum.

Les tests de perméabilité dans les zones où la matrice argileuse est épaisse ont donné des valeurs inférieures à 15 mm/h. En plus de reconstituer les sols par un filtre à sable, il s'agira dans ces secteurs de drainer les effluents traités pour les évacuer vers un exutoire naturel.

4.6 Cartographie – Filières

La carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome est fournie en plan annexé au présent rapport.

Les secteurs cartographiés en vert correspondent aux zones où les sols permettent l'épuration des effluents : ils sont assez perméables, leur épaisseur est suffisante. Un système d'épandage naturel par drain peut alors y être utilisé.

Les secteurs cartographiés en jaune correspondent aux zones où les sols ne permettent pas l'épuration des effluents, soit par manque d'épaisseur, soit par matrice trop argileuse donc imperméable, soit les deux. Par contre, ils permettent l'évacuation des effluents traités dans les sols. Il s'agira alors d'installer un filtre à sable non drainé en tertre.

Les secteurs cartographiés en orange correspondent aux zones où les sols, généralement développés sur les marno-calcaires et argiles de colluvions, présentent une texture riche en argile ne permettant ni l'épuration, ni l'évacuation des effluents dans le sol en place. Une filière par épandage en sol reconstitué drainé est nécessaire.

Les secteurs cartographiés en rouge correspondent à des zones où l'épandage est interdit (zones inondables, zones humides).

Tableau 4-a : Couleurs normalisées pour la cartographie de l'aptitude des sols.

Couleurs	Choix du dispositif	Faisabilité	Coûts (HT)
Vert	Les critères remplissent les conditions : épandage en sol naturel - épandage souterrain simple gravitaire par tranchées - lit d'épandage <i>avec rejet en sous-sol</i>	aisée	3000 euros à 4000 euros
Jaune	Certains critères sont défavorables : épandage en sol reconstitué non drainé filtre à sable vertical non drainé disposé en tertre selon la pente <i>avec rejet en sous-sol ou sub-surface</i>	plus élaborée	5000 euros à 6000 euros
Orange	Critères défavorables majoritaires (perméabilité, sols minces...) : épandage en sol reconstitué drainé - filtre à sable vertical drainé <i>avec rejet au milieu hydraulique superficiel, puits perdus</i>	élaborée	à partir de 6000 euros en fonction de l'éloignement du rejet
Rouge	Tous les critères sont défavorables : épandage très difficile rocher affleurant, pentes supérieures à 40%... épandage interdit zones inondables, périmètre de protection de captage...	possibilité de filières dans certains cas	à chiffrer au cas par cas lorsque cela est possible

5

Elaboration des scénarii, données générales

Préalablement à la description analytique des scénarii d'assainissement envisageables sur Charnay-les-Mâcon, il est important de présenter et de décrire les critères sur lesquels les scénarii sont basés.

Les calculs des coûts d'investissement et d'exploitation sont basés sur des coûts unitaires et des bases de dimensionnement qu'il convient de définir.

5.1 Principe du calcul des charges à traiter en assainissement collectif

Dans le scénario de l'assainissement collectif, la capacité des ouvrages est proposée à partir de l'estimation des populations futures (échéance 2015) tout en préservant une marge de capacité pour tenir compte de la population non sédentaire. Ceci suppose qu'aucun effluent de nature industrielle (effluents issus d'un process) n'est pris en compte dans le dimensionnement.

Cette capacité est ensuite traduite en charge polluante à traiter sur la base des ratios standards présentés dans le tableau 5-a ci-après.

Tableau 5-a : Ratios standards de pollution par équivalent-habitant

Paramètres	Ratio par équivalent-habitant
MES	90 g/j
DBO5	60 g/j
DCO	120 g/j
NTK	15 g/j
Pt	4 g/j

5.1.1 Coûts unitaires utilisés pour le chiffrage des différents scénarii

Parmi les solutions que nous pouvons proposer, nous distinguons :

- l'assainissement individuel (maîtrise d'ouvrage privée) : assainissement au niveau de chaque habitation et éventuellement assainissement autonome regroupé sur plusieurs habitations lorsque les propriétaires décident de s'associer
- l'assainissement collectif (maîtrise d'ouvrage publique) : au niveau du hameau ou d'un groupe de hameau, ou raccordement au système d'assainissement collectif existant avec collecte et traitement des eaux

5.1.2 Coûts utilisés dans l'étude des scénarii d'assainissement collectif

Les coûts indiqués sont les coûts de programme établis hors sujétions particulières et par référence à des ouvrages similaires. Il est nécessaire de réaliser les Avants Projets correspondants pour définir de façon plus précise les coûts des travaux. Pour définir les enveloppes budgétaires, il est souhaitable de tenir compte d'une moyenne d'incertitude de 20%. Il n'est pas pris en compte l'acquisition du foncier et la desserte dans le coût de la mise en place des installations de traitements collectifs.

Les scénarii ont été chiffrés sur la base des coûts unitaires suivants pratiqués dans le département de la Saône et Loire :

- Réseaux eaux usées gravitaires en PVC
 - . sous terrain naturel : 160 € HT/m
 - . zone rurale : 200 € HT/m
 - . zone urbaine : 230 € HT/m
 - . surcoût enfouissement profond : 46 €/m
 - . sol rocheux : 50 €/m
- Conduite de refoulement :
 - . sous terrain naturel : 150 € HT/m
 - . sous chaussée : 200 € HT/m
- Branchement (part collective) : 915 €
- Coût d'exploitation annuel (entretien + inspection) : 0,6 €/m/an

Dans le chapitre des scénarii, nous nous baserons également le cas échéant sur le bordereau départemental des prix.

▪ **Ouvrages particuliers**

Les ouvrages particuliers seront chiffrés au cas par cas sur une base forfaitaire en tenant compte des contraintes locales spécifiques (postes de refoulement, traversées de rivières, encorbellement pour traversée de pont).

▪ **Traitement collectif**

Le choix des filières de traitement proposées et leur dimensionnement sont conditionnés par l'acceptabilité des cours d'eau, le nombre d'Equivalents-Habitants à traiter et les contraintes techniques locales liées notamment au terrain.

La qualité des effluents rejetés après traitement et donc le niveau de traitement à obtenir sont imposés par les services de Police des Eaux (ces données complètent les exigences épuratoires minimales fixées par le décret du 3 juin 1994 et l'arrêté du 22 décembre 1994).

Par souci d'économie pour la collectivité en terme d'investissement et d'exploitation et pour des facilités techniques de mise en œuvre et d'exploitation, les filières de traitement envisagées dans le cadre de cette étude sont des filières adaptées aux petites collectivités.

Plusieurs types de filières de traitement sont adaptés aux petites collectivités parmi lesquelles :

- l'épandage souterrain collectif quand le sol le permet
- les filtres à sable verticaux collectifs
- les lits plantés de roseaux
- le lagunage

Les filières de traitement types prises en compte dans l'étude des scénarii d'assainissement sont :

- pour des collectivités dont la pollution est inférieure ou égale à 200 EH : **le filtre à sable vertical drainé collectif précédé d'une fosse septique toutes eaux**
- pour des collectivités dont la pollution est supérieure à 200 EH : **les lits à macrophytes** (également appelés lits plantés de roseaux)

Ces filières présentent en effet de multiples avantages autant techniques qu'économiques). Les rendements épuratoires qu'elles atteignent correspondent au niveau D4.

Ce choix, au stade de l'étude de schéma directeur d'assainissement, résulte également du souhait de nombreux élus sur la zone d'étude de voir ces solutions envisagées et de l'engouement qu'elles suscitent actuellement dans le domaine de l'assainissement des petites et moyennes collectivités.

Le fait de retenir une même filière pour la majorité des scénarii étudiés permet d'obtenir une meilleure lisibilité des documents et une meilleure comparaison des scénarii entre eux.

Remarques :

- *le choix final des filières de traitement ne fait pas l'objet de cette étude*
- *localement, au regard des contraintes de site ou pour répondre à des préconisations particulières en terme de niveau de rejet à atteindre, d'autres filières de traitement pourront être étudiées. Pour ces cas précis, le choix de la filière étudiée sera argumenté*

Les coûts d'investissement et d'exploitation de ces filières seront envisagés forfaitairement au cas par cas dans la suite des travaux de phase 2 de cette étude.

5.1.3 Coûts des scénarii d'assainissement non collectif

Les coûts des installations d'assainissement autonome sont évalués de façon globale (création de dispositif de prétraitement et de traitement) sans prendre en compte le coût de la réutilisation de tout ou partie de l'existant. Ils incluent un coût lié aux études préalables de faisabilité.

Les scénarii ont été chiffrés sur la base des coûts unitaires moyens suivants :

- fosse septique toutes eaux + épandage en sol naturel : 3 800 € HT/unité
- fosse septique toutes eaux + filtre à sable
vertical drainé ou tertre d'infiltration
(sans poste de relevage) : 6 000 € HT/unité
- fosse septique toutes eaux + filtre à sable
vertical non drainé : 5 300 € HT/unité
- filière dérogatoire : provision d'environ 6 800 € HT/unité

Le coût annuel d'exploitation peut-être estimé à environ 76 € HT/an. Il correspond à un coût de vidange de la fosse septique d'environ 300 € à réaliser tous les 4 ans minimum.

5.1.4 Critères de choix sur le zonage de l'assainissement

Dans ce chapitre, nous exposons pour chaque modèle d'assainissement, les principaux avantages et inconvénients. L'ensemble de ces éléments sera à prendre en compte pour le choix du zonage de l'assainissement.

Tableau 5-b : Comparaison des deux modes envisageables dans le zonage de l'assainissement

	Assainissement autonome (Maîtrise d'ouvrage privée)	Assainissement collectif (Maîtrise d'ouvrage publique)
Avantages	- Pas d'investissement pour la collectivité - Utilisation du sol pour le traitement et l'infiltration - Dispersion de la pollution traitée	- La maîtrise d'ouvrage publique (communale ou intercommunale) des travaux garantit leur réalisation et un bon suivi de gestion - Résolution du problème de l'assainissement collectif - Une extension de l'urbanisation est plus aisément envisageable
Inconvénients	- La maîtrise d'ouvrage privée des travaux ne garantit pas rapidement leur réalisation et un bon suivi de gestion - Urbanisation bloquée ou très limitée dans les zones où l'aptitude des sols est médiocre et nécessite la mise en place de filières d'assainissement autonome drainées - Les habitations existantes doivent disposer d'une surface suffisante pour la mise en place de filières complètes réglementaires	- Investissements financiers importants pour la collectivité - Création localement d'unités de traitement supplémentaires : terrain à acquérir et dispositif à entretenir

Dans tous les cas, l'assainissement autonome doit être privilégié dans les hameaux si le contexte local le permet. L'assainissement collectif n'est étudié dans l'étude de schéma directeur d'assainissement que comme solution alternative compte tenu des contraintes locales ou d'un contexte particulier.

Ces facteurs, souvent concomitants, pouvant justifier l'étude d'un scénario d'assainissement collectif sont :

- aptitude médiocre des sols
- densité de l'habitat
- nuisances constatées liées au mauvais fonctionnement des filières existantes
- pollution produite
- perspectives d'urbanisation
- proximité des réseaux existants
- contraintes naturelles (pentes, zones protégées)
- protection des captages d'eau potable

6

Scénarii envisageables sur la commune de Charnay-les-Mâcon

Dans ce chapitre, nous décrivons les scénarii envisageables pour 5 hameaux de la commune.

6.1 Hameaux ou quartiers où le scénario de l'assainissement collectif est envisageable

Les secteurs de la commune, où le scénario de l'assainissement collectif a été étudié, correspondent à des zones où la faisabilité de l'assainissement non collectif est remise en question du fait de la médiocre aptitude des terrains à l'assainissement non collectif et/ou des contraintes de l'habitat.

Il s'agit généralement des secteurs où une extension de l'urbanisation est envisagée à court ou moyen terme.

6.1.1 Secteur En Couty

■ Contexte

Dans ce secteur, situé au centre-ouest du territoire communal, on dénombre 2 habitations non raccordées à l'assainissement collectif. Les perspectives d'urbanisation sont relativement importantes sur cette zone. Une douzaine d'habitations est envisageable à moyen terme.

Les sols de ce secteur présentent une aptitude médiocre à l'assainissement non collectif. La filière appropriée est le filtre à sable vertical drainé précédé d'une fosse septique toutes eaux.

- **Scénarii envisageables**

Deux scénarii sont envisageables sur ce secteur :

1A - Assainissement autonome pour l'ensemble des habitations existantes

1B - Assainissement collectif avec raccordement des zones urbanisées et urbanisables au réseau d'assainissement du bourg de Charnay-les-Mâcon

Les fiches descriptives des scénarii envisagés pour le secteur En Couty sont présentées en annexe 1.

6.1.2 La Grillette

- **Contexte**

Ce hameau est situé au Nord-Ouest de la commune. Environ 10 habitations sont dénombrées à ce jour et une dizaine de foyers serait envisageable à moyen terme.

L'aptitude moyenne des sols permet l'infiltration des effluents. La filière autonome de traitement adaptée est le filtre à sable vertical non drainé pour les 10 habitations existantes.

- **Scénarii envisageables**

2A - Assainissement autonome pour l'ensemble des habitations existantes

2B - Assainissement collectif avec raccordement au réseau communal par l'intermédiaire d'une pompe de relevage

Les fiches descriptives des scénarii envisagés pour le secteur de La Grillette, sont présentées en annexe 1.

6.1.3 Les Gérards

- **Contexte**

Dans ce secteur, situé au Nord du bourg, on dénombre environ 13 habitations non raccordées à l'assainissement collectif et un potentiel d'urbanisation future de 8 habitations.

Aucune contrainte d'habitat n'a été recensée pour les habitations existantes. La filière d'assainissement non collectif adaptée au secteur est le filtre à sable vertical drainé pour les habitations existantes.

- **Scénarii envisageables**

3A - Assainissement autonome pour l'ensemble des habitations existantes

3B - Assainissement collectif avec raccordement aux réseaux existants de l'ensemble des habitations existantes et à venir du secteur

Les fiches descriptives des scénarii envisagés pour le secteur de Les Gérards sont présentées en annexe 1.

6.1.4 Les Perserons

- **Contexte**

Dans ce secteur, situé au Nord-Ouest de la commune, on dénombre 7 habitations non reliées au réseau communal et un potentiel d'urbanisation future de 6 habitations supplémentaires.

La filière d'assainissement non collectif préconisée est le filtre à sable vertical drainé.

- **Scénarii envisageables**

4A - Assainissement autonome pour l'ensemble des habitations existantes

4B - Assainissement collectif avec raccordement gravitaire au réseau communal

Les fiches descriptives des scénarii envisagés pour le secteur des Perserons sont présentées en annexe 1.

6.1.5 Le Petit Champs

- **Contexte**

Dans ce secteur, situé au Nord du bourg, on ne dénombre aujourd'hui aucune habitation non raccordée au réseau communal. La surface du potentiel d'urbanisation est de 25 ha à 43ha.

La filière d'assainissement non collectif préconisée est le filtre à sable vertical non drainé au Sud.

- **Scénarii envisageables**

5A - Assainissement autonome pour l'ensemble du secteur

5B et 5C - Assainissement collectif avec raccordement gravitaire au réseau communal

Les fiches descriptives des scénarii envisagés pour le secteur du Petit Champs sont présentées en annexe 1.

Tableau 6-a : Tableau récapitulatif des scénarii d'assainissement collectifs envisagés

Hameaux ou quartiers	Scénarii d'assainissement collectif envisagés	Coûts HT d'investissement	Coûts HT d'exploitation annuels	Branchements prévisibles	Nb d'équivalent habitants pris en compte	Invest/Equivalence habitant
En Couty	Scénario 1B : Raccordement au réseau existant	205 000 €	550 €	14	35	5 857 €
La Grillette	Scénario 2B : Raccordement au réseau existant	255 500 €	3 300 €	20	50	5 110 €
Les Gérards	Scénario 3B : Raccordement au réseau existant	285 000 €	700 €	21	52.5	5 429 €
Les Perserons	Scénario 4B : Raccordement au réseau existant	86 500 €	300 €	13	32.5	2 662 €
Le Petit Champs	Scénario 5B : Raccordement au réseau existant	190 000 €	550 €	55	137.5	1 382 €
Le Petit Champs	Scénario 5C : Raccordement au réseau existant	345 000 €	1 000 €	85	212.5	1 624 €

6.2 Hameaux ou quartiers où seul le scénario de l'assainissement non collectif a été envisagé

Pour quelques secteurs de la commune de Charnay-les-Mâcon, seul le scénario de l'assainissement non collectif a été envisagé. Il s'agit notamment des secteurs suivants :

- La Verchère
- Le Champ Grillet
- Saint Léger
- Le Bois d'Alier

Pour ces hameaux, le scénario de l'assainissement collectif a été écarté du fait :

- des faibles perspectives d'urbanisation
- et/ou l'aptitude favorable des sols à l'assainissement non collectif
- et/ou l'absence de contrainte d'habitat
- et/ou l'éloignement des réseaux existants ou des principaux hameaux

- et/ou du faible nombre d'habitations concernées

Pour ces hameaux, l'urbanisation devra être bloquée ou très limitée là où l'aptitude médiocre des sols nécessite la mise en place de filière d'assainissement non collectif avec rejet en milieu superficiel.

La description des filières adaptées à chacun de ces secteurs est présentée sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif.

6.3 Impact des scénarii proposés sur l'urbanisation

Dans les secteurs où le scénario de l'assainissement individuel est retenu, l'urbanisation devra être limitée là où l'aptitude médiocre des sols nécessite la mise en place de filières avec filtre à sable vertical drainé.

Ce type de filière entraîne des rejets après traitement en milieux hydrauliques superficiels (fossé, ruisseau), qui ne sont envisageables « qu'exceptionnellement » d'après la réglementation en vigueur.

Les scénarii d'assainissement collectif peuvent permettre un certain développement des villages dans la continuité du bâti existant. Il sera donc important d'accorder les futurs documents d'urbanisme avec le zonage d'assainissement.

Urbanisation et zones d'assainissement non collectif restent cependant tout à fait compatibles dans la mesure où la faisabilité de l'assainissement autonome est prise en compte lors de la conception et la construction de nouvelles habitations.

A ce titre, nous conseillons la réalisation de sondages complémentaires à la parcelle dans le cadre des futures demandes de Certificats d'urbanisme ou de Permis de Construire par un cabinet d'études spécialisé.

6.3.1 Impact des scénarii proposés sur le cadre de vie

L'ensemble des scénarii envisagés, autonomes ou collectifs aboutissent à la mise en place de systèmes d'assainissement complets (collecte, prétraitement, traitement et rejet).

Le gain sur le cadre de vie est très important dans un contexte où les filières actuelles (autonomes) sont le plus souvent incomplets ou obsolètes, où les rejets entraînent localement des risques d'insalubrité publique (eaux usées ou septiques, en fossé ou cours d'eau à faible débit).

L'assainissement autonome avec des filières de type filtre à sable drainé présente l'inconvénient de conserver des rejets après traitement en fossés. Un contrôle rigoureux devra être mené en particulier sur ces filières pour exiger et pérenniser un traitement de qualité.

L'assainissement collectif délocalise le traitement des effluents et d'éventuels rejets à l'écart des zones habitées écartant le risque d'insalubrité publique.

Les filières d'assainissement autonome présentent l'inconvénient de « consommer » de la surface à l'aval de chaque habitation. Une surface utile d'environ 100 à 200 m² est à prévoir à l'aval de chaque habitation sur laquelle les activités sont très limitées.

7

Conclusion

Le présent rapport a permis de proposer des solutions techniques adaptées à la commune de Charnay-les-Mâcon en matière d'assainissement à partir de l'état des lieux réalisé.

La carte d'aptitude des sols révèle que l'épandage simple en terrain naturel n'est pas possible sur la commune. Les filières d'assainissement non collectif avec filtre à sable vertical drainé sont souvent la règle pour les secteurs étudiés et les filières avec filtre à sable vertical non drainé sont préconisées lorsque la perméabilité le permet.

Le recours à l'assainissement collectif a été envisagé pour 5 hameaux. Le scénario d'assainissement collectif envisagé est une solution alternative à l'assainissement non collectif dans ces secteurs où plusieurs facteurs concomitants remettent en question sa faisabilité (sols, habitat, perspectives d'urbanisation).

Nous rappelons que la mise en conformité de l'assainissement autonome et de son contrôle dépend en partie la protection du milieu récepteur et le respect de leur objectif de qualité.

Les scénarii présentés seront ensuite discutés sur la base d'une comparaison technique et économique. Les communes approuveront ensuite sur leur territoire le zonage de l'assainissement.

Après concertation avec les différents acteurs concernés par l'assainissement et après enquête publique, le zonage sera approuvé définitivement par les collectivités et le groupe de pilotage.

Annexe 1

Fiches descriptives des scénarii envisagés sur la commune

LIEU-DIT EN COUTY - COMMUNE DE CHARNAY LES MACONS
DESCRIPTION GÉNÉRALE

- Contexte

Ce secteur comporte 2 habitations non reliées au réseau communal. Le potentiel d'urbanisation future est de 12 habitations.

La filière d'assainissement non collectif adaptée au secteur est la suivante :
Fosse septique toutes eaux + filtre à sable vertical drainé car l'aptitude des sols est de classe médiocre.

- 2 Scénarii sont envisageables pour l'implantation d'une filière de traitement :

Scénario 1A : assainissement non collectif

L'assainissement autonome peut être envisagé pour les futures habitations dans le cas d'une urbanisation peu dense : minimum 1500 m² de terrain par habitation. Le système de traitement adapté est le filtre à sable vertical drainé.

Scénario 1B : assainissement collectif

Nous envisageons dans ce scénario le raccordement gravitaire du secteur au réseau communal.

Les fiches présentées ci-après décrivent et comparent les différents scénarii envisagés.

SCÉNARIO N° 1A : ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

L'URBANISATION SERA LIMITÉE : L'ASSAINISSEMENT AUTONOME NECESSITE AU MINIMUM 1500M2 DE TERRAIN PAR HABITATION.

- Coût global théorique d'investissement :

filiales de traitement		coûts	quantités	Totaux
prétraitement	traitement	unitaires HT		
FSTE**	épandage en sol naturel	3 800 €		0 €
FSTE**	Filtre à sable non drainé	5 300 €		0 €
FSTE**	Filtre à sable drainé	6 000 €	2	12 000 €
Filières dérogatoires à prévoir au cas par cas		6 800 €		0 €

** Fosse Septique Toutes Eaux

Total HT arrondi des investissements à la charge des

particuliers : 12 000 €

Total en francs : 78 691 F

- Coût annuel d'exploitation :

vidange et curage pluriannuel des organes de prétraitement	76 €	2	152 €
--	------	---	-------

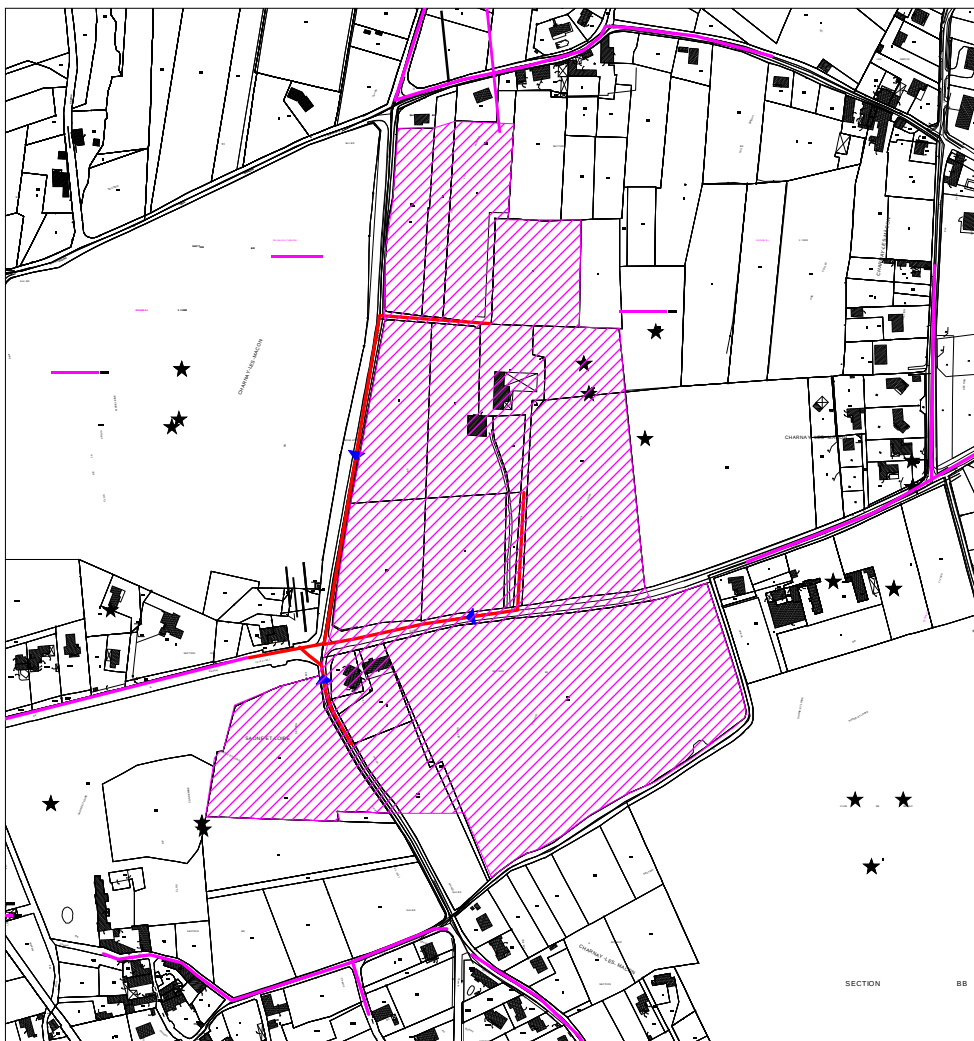
Coût HT annuel d'exploitation arrondi : 152 €

Total en francs : 997 F

<u>Avantages</u>	<u>Inconvénients</u>
Pas d'investissement pour la collectivité	La Maîtrise d'Ouvrage privée des travaux ne garantit pas rapidement leur réalisation et un bon suivi de gestion Une surface suffisante devra être prévue pour l'assainissement au niveau de toutes les prochaines habitations (1 500 m2 minimum) ce qui limite fortement l'urbanisation.

SCÉNARIO N° 1B : RACCORDEMENT GRAVITAIRE AU RESEAU COMMUNAL

- Schéma de principe du scénario 1B



LEGENDE

-  réseau gravitaire projeté
-  conduite de refoulement projetée
-  poste de refoulement
-  station de traitement
-  sens d'écoulement
-  zonage d'assainissement collectif correspondant au scénario étudié

- Coût global théorique d'investissement

désignation	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
réseau gravitaire :			
. Plein champ	161 €	0 m	0 €
. Zone rurale	197.25 €	200 m	39 450 €
. Zone urbaine	231 €	660 m	152 460 €
surcoût pour enfouissement profond	46 €	0 m	0 €
surcoût sur sol rocheux	50 €	0 m	0 €
conduite de refoulement :			
. sous terrain naturel	150 €	0 m	0 €
. sous chaussée	200 €	0 m	0 €
branchements prévisibles	915 €	14	12 810 €

Total HT arrondi des investissements à prévoir pour la collectivité : 204 720 €

Total en francs : 1 342 470 F

- Coût annuel d'exploitation :

opérations	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
réseaux : curage, entretien + inspections	0.6 €	860 m	516 €

Coût HT annuel d'exploitation arrondi à prévoir pour la collectivité : 516 €

Total en francs : 3 384 F

<u>Avantages</u>	<u>Inconvénients</u>
Urbanisation facilitée en terme d'assainissement des eaux usées	Investissement à la charge de la commune
Maîtrise de la qualité de traitement des eaux usées	

LIEU-DIT LA GRILLETTE - COMMUNE DE CHARNAY LES MACONS
DESCRIPTION GÉNÉRALE

- Contexte

Ce secteur comporte 10 habitations non reliées au réseau communal. Le potentiel d'urbanisation future est de 10 habitations.

La filière d'assainissement non collectif adaptée au secteur est la suivante :
Fosse septique toutes eaux + filtre à sable vertical non drainé car l'aptitude des sols est de classe moyenne.

- 2 Scénarii sont envisageables pour l'implantation d'une filière de traitement :

Scénario 2A : assainissement non collectif

L'assainissement autonome peut être envisagé pour les futures habitations dans le cas d'une urbanisation peu dense : minimum 1500 m² de terrain par habitation. Le système de traitement adapté est le filtre à sable vertical non drainé.

Scénario 2B : assainissement collectif

Nous envisageons dans ce scénario le raccordement du secteur au réseau communal par l'intermédiaire d'un poste de refoulement.

Les fiches présentées ci-après décrivent et comparent les différents scénarii envisagés.

SCÉNARIO N° 2A : ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

L'URBANISATION SERA LIMITÉE : L'ASSAINISSEMENT AUTONOME NECESSITE AU MINIMUM 1500M2 DE TERRAIN PAR HABITATION.

- Coût global théorique d'investissement :

filiales de traitement		coûts unitaires HT	quantités	Totaux
prétraitement	traitement			
FSTE**	épandage en sol naturel	3 800 €		0 €
FSTE**	Filtre à sable non drainé	5 300 €	10	53 000 €
FSTE**	Filtre à sable drainé	6 000 €		0 €
Filières dérogatoires à prévoir au cas par cas		6 800 €		0 €

** Fosse Septique Toutes Eaux

Total HT arrondi des investissements à la charge des

particuliers : 53 000 €

Total en francs : 347 552 F

- Coût annuel d'exploitation :

vidange et curage pluriannuel des organes de prétraitement	76 €	10	760 €
--	------	----	-------

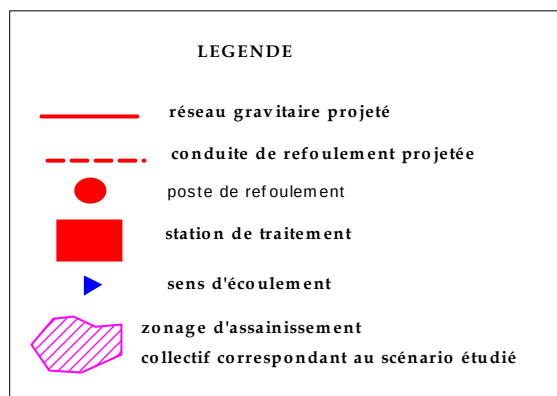
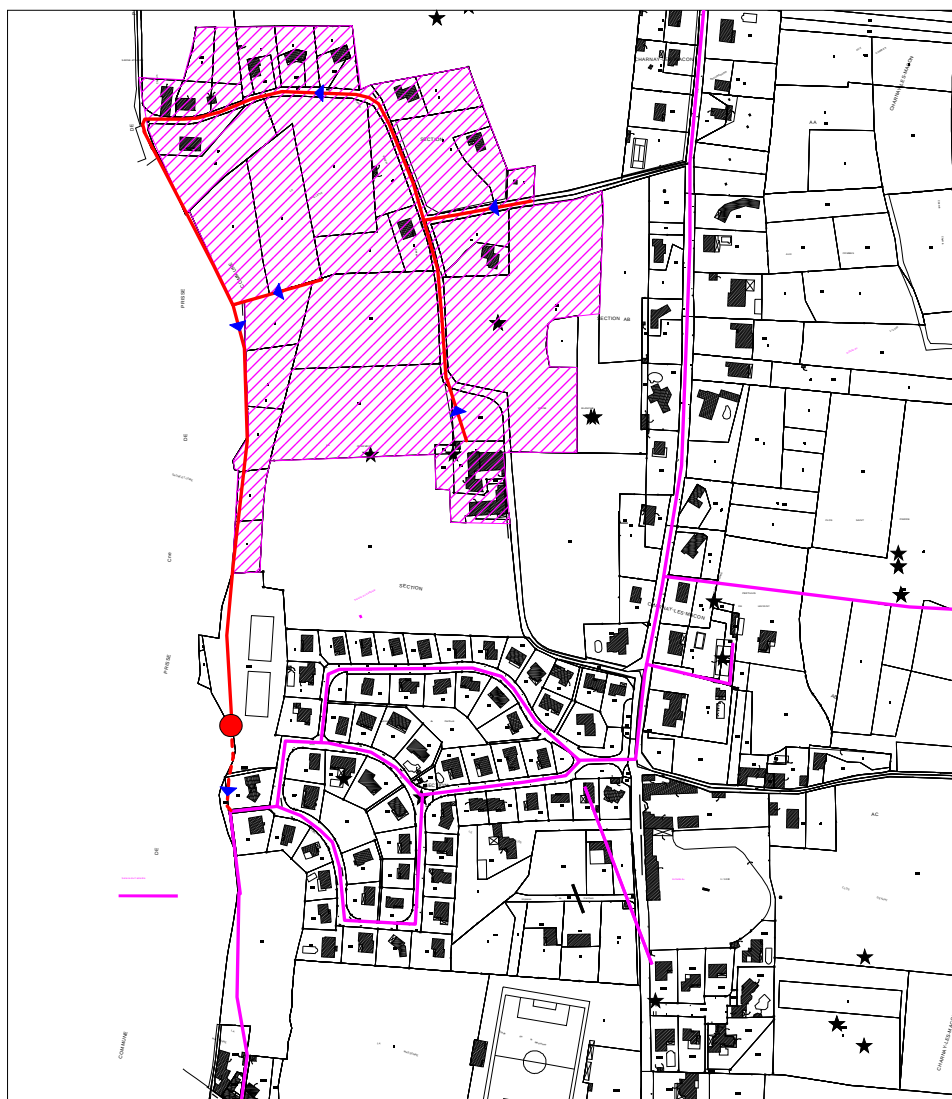
Coût HT annuel d'exploitation arrondi : 760 €

Total en francs : 4 984 F

<u>Avantages</u>	<u>Inconvénients</u>
Pas d'investissement pour la collectivité	La Maîtrise d'Ouvrage privée des travaux ne garantit pas rapidement leur réalisation et un bon suivi de gestion Une surface suffisante devra être prévue pour l'assainissement au niveau de toutes les prochaines habitations (1 500 m2 minimum) ce qui limite fortement l'urbanisation.

SCÉNARIO N° 2B : RACCORDEMENT GRAVITAIRE AU RESEAU COMMUNAL

- Schéma de principe du scénario 2B



- Coût global théorique d'investissement

désignation	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
réseau gravitaire :			
. Plein champ	161 €	620 m	99 820 €
. Zone rurale	197.25 €	530 m	104 543 €
. Zone urbaine	231 €	0 m	0 €
surcoût pour enfouissement profond	46 €	50 m	2 300 €
surcoût sur sol rocheux	50 €	0 m	0 €
conduite de refoulement :			
. sous terrain naturel	150 €	70 m	10 500 €
. sous chaussée	200 €	0 m	0 €
poste de refoulement	20 000 €	1	20 000 €
branchements prévisibles	915 €	20	18 300 €

Total HT arrondi des investissements à prévoir pour la collectivité : 255 463 €

Total en francs : 1 675 218 F

- Coût annuel d'exploitation :

opérations	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
poste de refoulement	2 500.0 €	1	2 500 €
réseaux : curage, entretien + inspections	0.6 €	1 220 m	732 €

Coût HT annuel d'exploitation arrondi à prévoir pour la collectivité : 3 232 €

Total en francs : 21 194 F

<u>Avantages</u>	<u>Inconvénients</u>
Urbanisation facilitée en terme d'assainissement des eaux usées	Investissement à la charge de la commune
Maîtrise de la qualité de traitement des eaux usées	

LIEU-DIT LES GERARDS - COMMUNE DE CHARNAY LES MACONS
DESCRIPTION GÉNÉRALE

- Contexte

Ce secteur comporte 13 habitations non reliées au réseau communal. Le potentiel d'urbanisation future est de 8 habitations.

La filière d'assainissement non collectif adaptée au secteur est la suivante :
Fosse septique toutes eaux + filtre à sable vertical drainé car l'aptitude des sols est de classe médiocre.

- 2 Scénarii sont envisageables pour l'implantation d'une filière de traitement :

Scénario 3A : assainissement non collectif

L'assainissement autonome peut être envisagé pour les futures habitations dans le cas d'une urbanisation peu dense : minimum 1500 m² de terrain par habitation. Le système de traitement adapté est le filtre à sable vertical drainé.

Scénario 3B : assainissement collectif

Nous envisageons dans ce scénario le raccordement gravitaire du secteur au réseau communal.

Les fiches présentées ci-après décrivent et comparent les différents scénarii envisagés.

SCÉNARIO N° 3A : ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

L'URBANISATION SERA LIMITÉE : L'ASSAINISSEMENT AUTONOME NECESSITE AU MINIMUM 1500M2 DE TERRAIN PAR HABITATION.

- Coût global théorique d'investissement :

filiales de traitement		coûts	quantités	Totaux
prétraitement	traitement	unitaires HT		
FSTE**	épandage en sol naturel	3 800 €		0 €
FSTE**	Filtre à sable non drainé	5 300 €		0 €
FSTE**	Filtre à sable drainé	6 000 €	13	78 000 €
Filières dérogatoires à prévoir au cas par cas		6 800 €		0 €

** Fosse Septique Toutes Eaux

Total HT arrondi des investissements à la charge des

particuliers : 78 000 €

Total en francs : 511 492 F

- Coût annuel d'exploitation :

vidange et curage pluriannuel des organes de prétraitement	76 €	13	988 €
--	------	----	-------

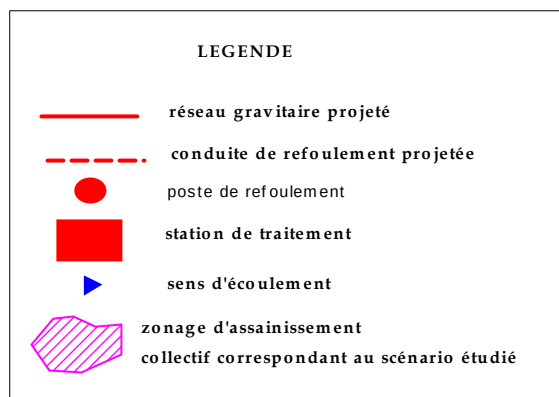
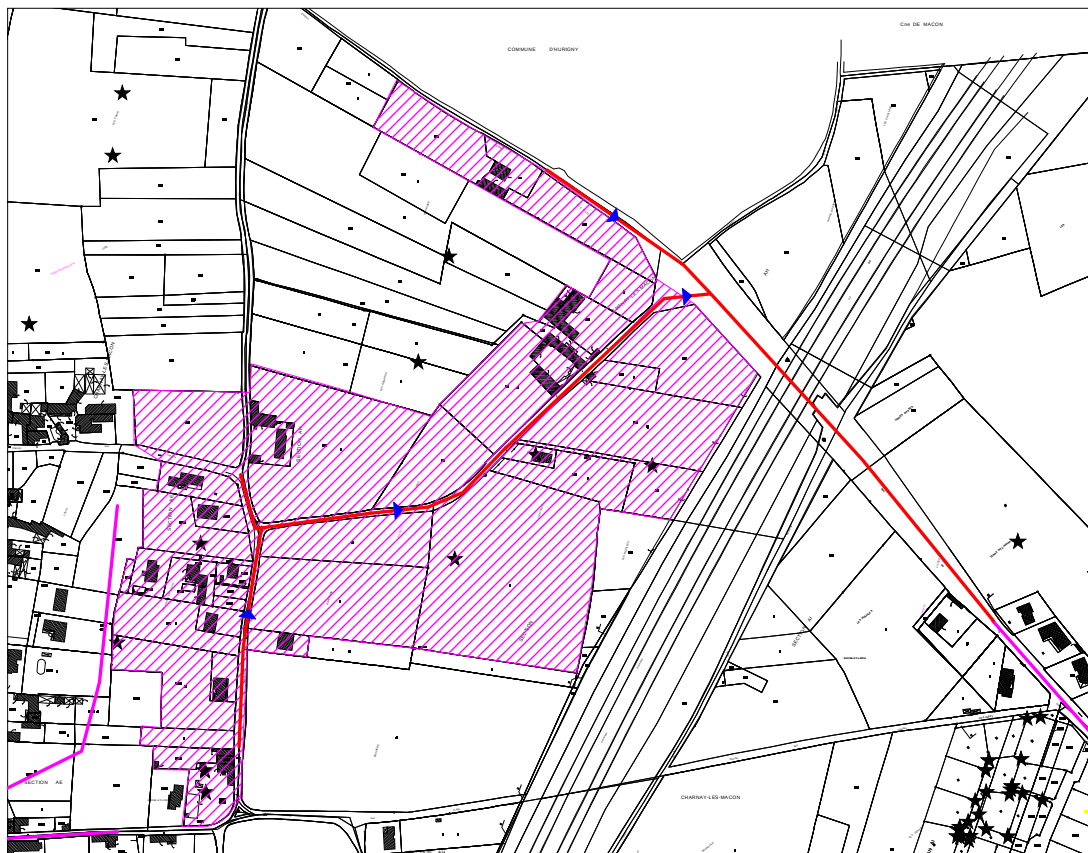
Coût HT annuel d'exploitation arrondi : 988 €

Total en francs : 6 479 F

<u>Avantages</u>	<u>Inconvénients</u>
Pas d'investissement pour la collectivité	La Maîtrise d'Ouvrage privée des travaux ne garantit pas rapidement leur réalisation et un bon suivi de gestion Une surface suffisante devra être prévue pour l'assainissement au niveau de toutes les prochaines habitations (1 500 m2 minimum) ce qui limite fortement l'urbanisation.

SCÉNARIO N° 3B : RACCORDEMENT GRAVITAIRE ÀU RESEAU COMMUNAL

- Schéma de principe du scénario 3B



- Coût global théorique d'investissement

désignation	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
réseau gravitaire :			
. Plein champ	161 €	0 m	0 €
. Zone rurale	197.25 €	0 m	0 €
. Zone urbaine	231 €	1140 m	263 340 €
surcoût pour enfouissement profond	46 €	0 m	0 €
surcoût sur sol rocheux	50 €	0 m	0 €
conduite de refoulement :			
. sous terrain naturel	150 €	0 m	0 €
. sous chaussée	200 €	0 m	0 €
branchements prévisibles	915 €	21	19 215 €

Total HT arrondi des investissements à prévoir pour la collectivité : 282 555 €

Total en francs : 1 852 880 F

- Coût annuel d'exploitation :

opérations	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
réseaux : curage, entretien + inspections	0.6 €	1 140 m	684 €

Coût HT annuel d'exploitation arrondi à prévoir pour la collectivité : 684 €

Total en francs : 4 485 F

<u>Avantages</u>	<u>Inconvénients</u>
Urbanisation facilitée en terme d'assainissement des eaux usées	Investissement à la charge de la commune
Maîtrise de la qualité de traitement des eaux usées	

LIEU-DIT LES PERSERONS - COMMUNE DE CHARNAY LES MACONS
DESCRIPTION GÉNÉRALE

- Contexte

Ce secteur comporte 7 habitations non reliées au réseau communal. Le potentiel d'urbanisation future est de 6 habitations.

La filière d'assainissement non collectif adaptée au secteur est la suivante :
Fosse septique toutes eaux + filtre à sable vertical drainé car l'aptitude des sols est de classe médiocre.

- 2 Scénarii sont envisageables pour l'implantation d'une filière de traitement :

Scénario 4A : assainissement non collectif

L'assainissement autonome peut être envisagé pour les futures habitations dans le cas d'une urbanisation peu dense : minimum 1500 m² de terrain par habitation. Le système de traitement adapté est le filtre à sable vertical drainé.

Scénario 4B : assainissement collectif

Nous envisageons dans ce scénario le raccordement gravitaire du secteur au réseau communal.

Les fiches présentées ci-après décrivent et comparent les différents scénarii envisagés.

SCÉNARIO N° 4A : ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

L'URBANISATION SERA LIMITÉE : L'ASSAINISSEMENT AUTONOME NECESSITE AU MINIMUM 1500M2 DE TERRAIN PAR HABITATION.

- Coût global théorique d'investissement :

filiales de traitement		coûts	quantités	Totaux
prétraitement	traitement	unitaires HT		
FSTE**	épandage en sol naturel	3 800 €		0 €
FSTE**	Filtre à sable non drainé	5 300 €		0 €
FSTE**	Filtre à sable drainé	6 000 €	7	42 000 €
Filières dérogatoires à prévoir au cas par cas		6 800 €		0 €

** Fosse Septique Toutes Eaux

Total HT arrondi des investissements à la charge des

particuliers : 42 000 €

Total en francs : 275 419 F

- Coût annuel d'exploitation :

vidange et curage pluriannuel des organes de prétraitement	76 €	7	532 €
--	------	---	-------

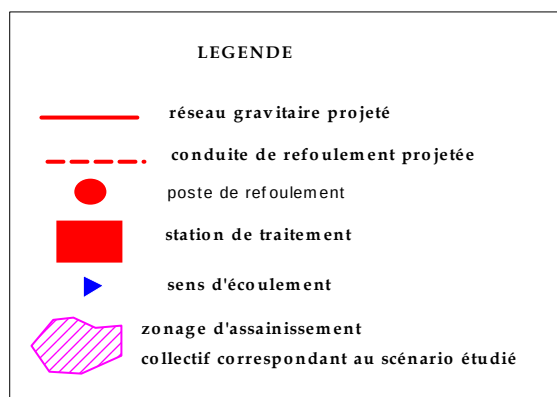
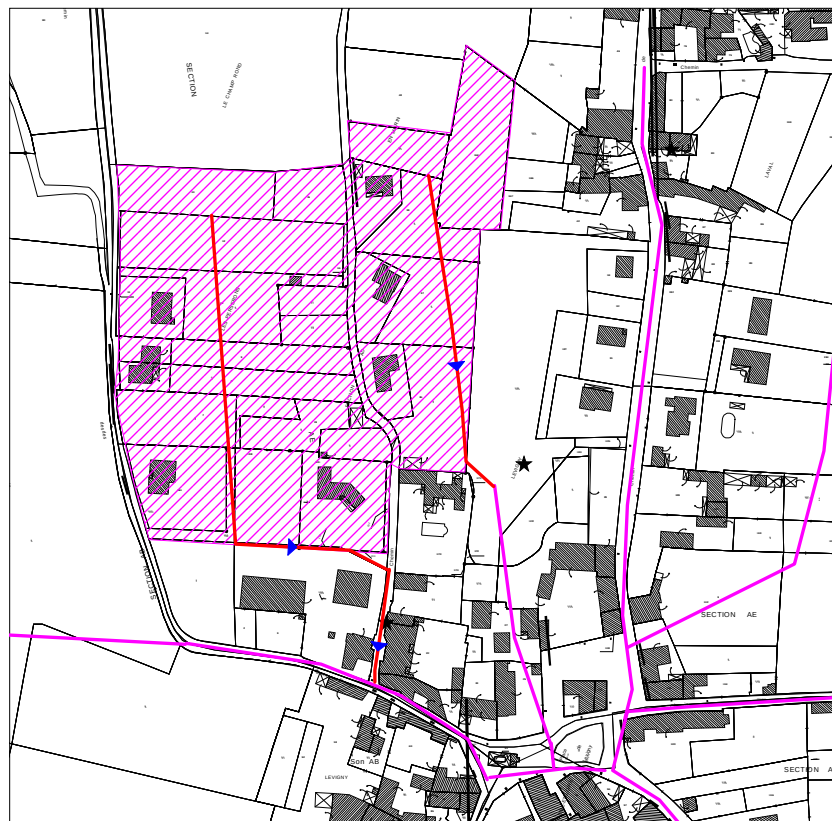
Coût HT annuel d'exploitation arrondi : 532 €

Total en francs : 3 489 F

<u>Avantages</u>	<u>Inconvénients</u>
Pas d'investissement pour la collectivité	La Maîtrise d'Ouvrage privée des travaux ne garantit pas rapidement leur réalisation et un bon suivi de gestion Une surface suffisante devra être prévue pour l'assainissement au niveau de toutes les prochaines habitations (1 500 m2 minimum) ce qui limite fortement l'urbanisation.

SCÉNARIO N° 4B : RACCORDEMENT GRAVITAIRE AU RESEAU COMMUNAL

- Schéma de principe du scénario 4B



- Coût global théorique d'investissement

désignation	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
réseau gravitaire :			
. Plein champ	161 €	390 m	62 790 €
. Zone rurale	197.25 €	0 m	0 €
. Zone urbaine	231 €	50 m	11 550 €
surcoût pour enfouissement profond	46 €	0 m	0 €
surcoût sur sol rocheux	50 €	0 m	0 €
conduite de refoulement :			
. sous terrain naturel	150 €	0 m	0 €
. sous chaussée	200 €	0 m	0 €
branchements prévisibles	915 €	13	11 895 €

Total HT arrondi des investissements à prévoir pour la collectivité : 86 235 €

Total en francs : 565 494 F

- Coût annuel d'exploitation :

opérations	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
réseaux : curage, entretien + inspections	0.6 €	440 m	264 €

Coût HT annuel d'exploitation arrondi à prévoir pour la collectivité : 264 €

Total en francs : 1 731 F

<u>Avantages</u>	<u>Inconvénients</u>
Urbanisation facilitée en terme d'assainissement des eaux usées	Investissement à la charge de la commune
Maîtrise de la qualité de traitement des eaux usées	

LIEU-DIT LE PETIT CHAMP - COMMUNE DE CHARNAY LES MACONS
DESCRIPTION GÉNÉRALE

- Contexte

Ce secteur ne présente aucunes habitations non reliées au réseau communal. Le potentiel d'urbanisation représente 25 Ha. Ces 25 Ha sont divisés actuellement en 55 parcelles.

La filière d'assainissement non collectif adaptée au secteur est la suivante :

- Au sud : Fosse septique toutes eaux + filtre à sable vertical non drainé car l'aptitude des sols est de classe moyenne,
- Au nord : Fosse septique toutes eaux + filtre à sable vertical drainé car l'aptitude des sols est de classe médiocre.

- 2 Scénarii sont envisageables pour l'implantation d'une filière de traitement :

Scénario 5A : assainissement non collectif

L'assainissement autonome peut être envisagé pour les futures habitations dans le cas d'une urbanisation peu dense : minimum 1500 m² de terrain par habitation. Le système de traitement adapté est le filtre à sable vertical drainé.

Scénario 5B : assainissement collectif

Nous envisageons dans ce scénario le raccordement gravitaire du secteur au réseau communal.

Les fiches présentées ci-après décrivent et comparent les différents scénarii envisagés.

SCÉNARIO N° 5A : ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

L'URBANISATION SERA LIMITÉE : L'ASSAINISSEMENT AUTONOME NECESSITE AU MINIMUM 1500M2 DE TERRAIN PAR HABITATION.

- Coût global théorique d'investissement :

filères de traitement		coûts	quantités	Totaux
prétraitement	traitement	unitaires HT		
FSTE**	épandage en sol naturel	3 800 €		0 €
FSTE**	Filtre à sable non drainé	5 300 €	37	196 100 €
FSTE**	Filtre à sable drainé	6 000 €	18	108 000 €
Filières dérogatoires à prévoir au cas par cas		6 800 €		0 €

** Fosse Septique Toutes Eaux

Total HT arrondi des investissements à la charge des

particuliers : 304 100 €

Total en francs : 1 994 163 F

- Coût annuel d'exploitation :

vidange et curage pluriannuel des organes de prétraitement	76 €	7	532 €
--	------	---	-------

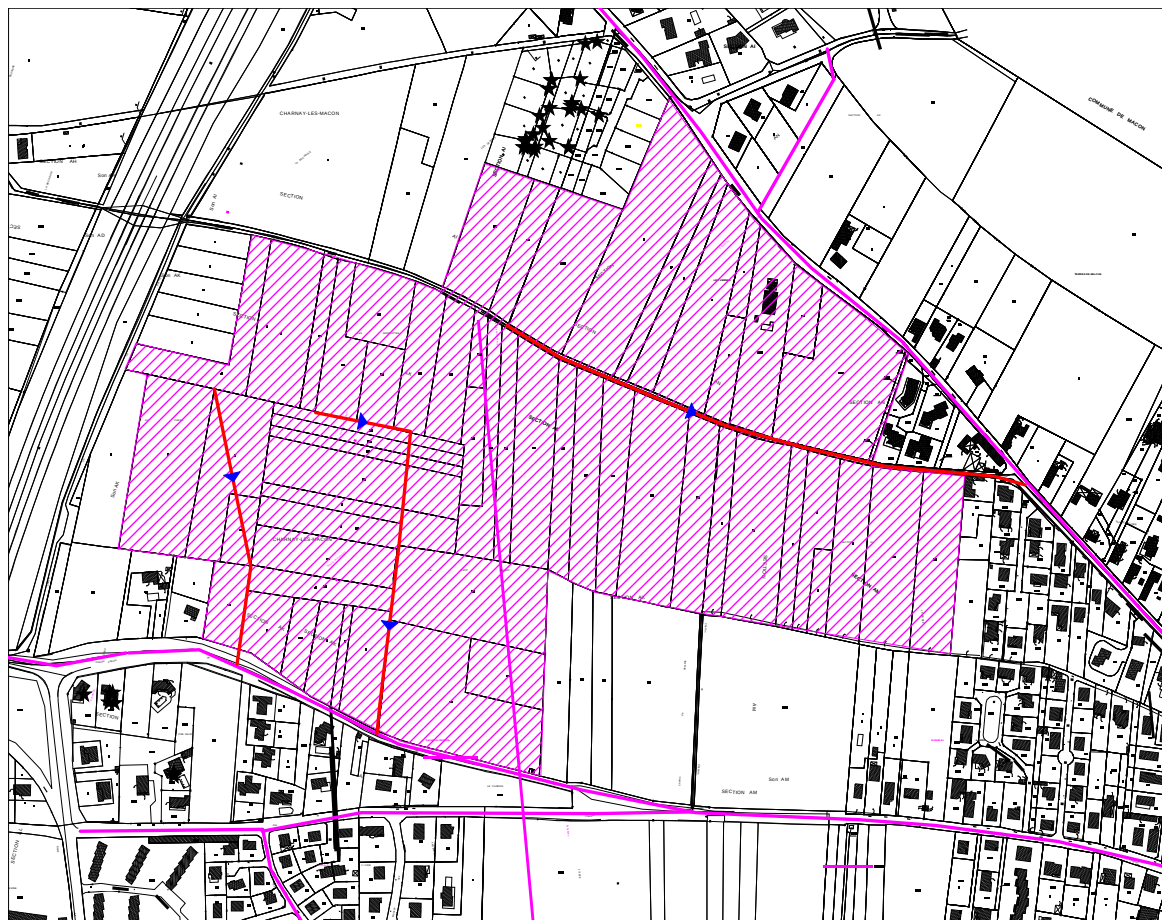
Coût HT annuel d'exploitation arrondi : 532 €

Total en francs : 3 489 F

<u>Avantages</u>	<u>Inconvénients</u>
Pas d'investissement pour la collectivité	La Maîtrise d'Ouvrage privée des travaux ne garantit pas rapidement leur réalisation et un bon suivi de gestion Une surface suffisante devra être prévue pour l'assainissement au niveau de toutes les prochaines habitations (1 500 m2 minimum) ce qui limite fortement l'urbanisation.

SCÉNARIO N° 5B : RACCORDEMENT GRAVITAIRE AU RESEAU COMMUNAL

- Schéma de principe du scénario 5B



LEGENDE

-  réseau gravitaire projeté
-  conduite de refoulement projetée
-  poste de refoulement
-  station de traitement
-  sens d'écoulement
-  zonage d'assainissement collectif correspondant au scénario étudié

- Coût global théorique d'investissement

désignation	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
réseau gravitaire :			
. Plein champ	161 €	860 m	138 460 €
. Zone rurale	197.25 €	0 m	0 €
. Zone urbaine	231 €	0 m	0 €
surcoût pour enfouissement profond	46 €	0 m	0 €
surcoût sur sol rocheux	50 €	0 m	0 €
conduite de refoulement :			
. sous terrain naturel	150 €	0 m	0 €
. sous chaussée	200 €	0 m	0 €
branchements prévisibles	915 €	55	50 325 €

Total HT arrondi des investissements à prévoir pour la collectivité : 188 785 €

Total en francs : 1 237 975 F

- Coût annuel d'exploitation :

opérations	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
réseaux : curage, entretien + inspections	0.6 €	860 m	516 €

Coût HT annuel d'exploitation arrondi à prévoir pour la collectivité : 516 €

Total en francs : 3 384 F

<u>Avantages</u>	<u>Inconvénients</u>
Urbanisation facilitée en terme d'assainissement des eaux usées	Investissement à la charge de la commune
Maîtrise de la qualité de traitement des eaux usées	

LIEU-DIT LE PETIT CHAMP - COMMUNE DE CHARNAY LES MACONS
DESCRIPTION GÉNÉRALE

- Contexte

Ce secteur ne présente aucunes habitations non reliées au réseau communal. Le potentiel d'urbanisation représente 43 Ha. Ces 43 Ha sont divisés actuellement en 85 parcelles. Ce scénarii est envisageable que dans l'hypothèse où les parcelles restent inchangées. Dans le cas d'un projet d'urbanisme (ZAC, Plan d'Aménagement Concerté ...), le raccordement au réseau sera à la charge du privé.

La filière d'assainissement non collectif adaptée au secteur est la suivante :

- Au sud : Fosse septique toutes eaux + filtre à sable vertical non drainé car l'aptitude des sols est de classe moyenne,
- Au nord : Fosse septique toutes eaux + filtre à sable vertical drainé car l'aptitude des sols est de classe médiocre.

- Scénarii envisageable :

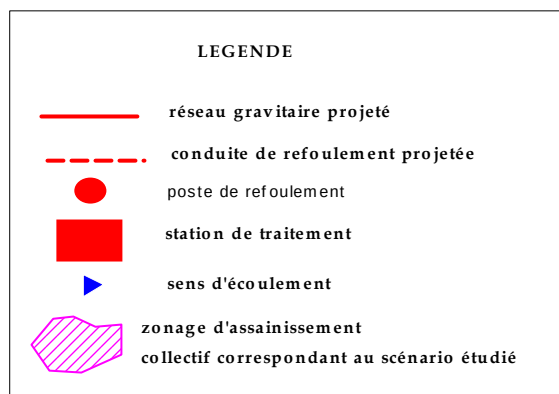
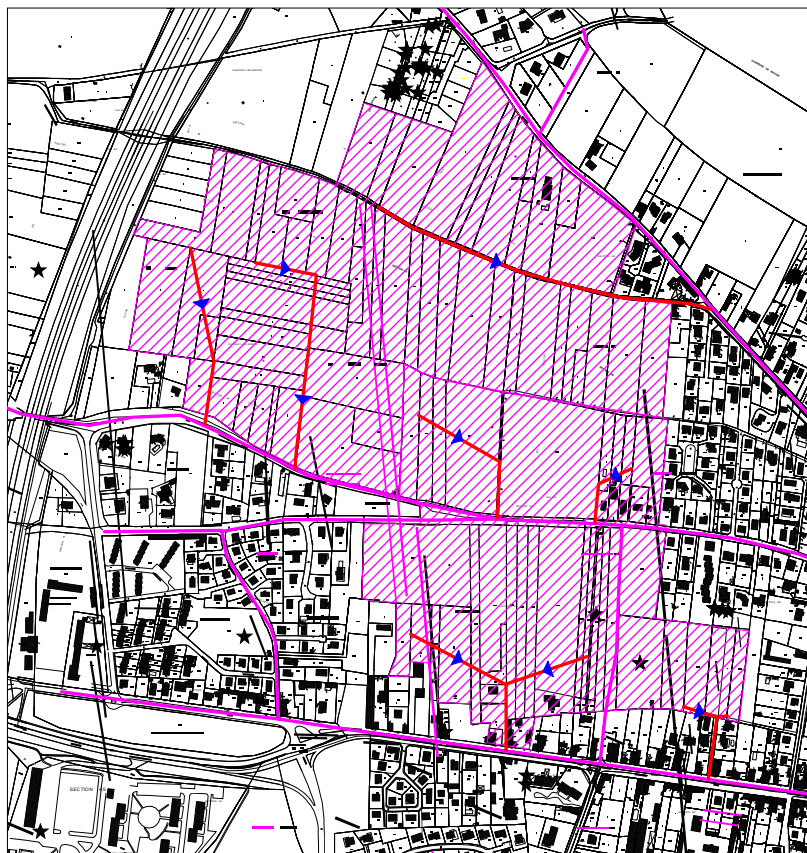
Scénario 5C : assainissement collectif

Nous envisageons dans ce scénario le raccordement gravitaire du secteur au réseau communal.

Les fiches présentées ci-après décrivent et comparent les différents scénarii envisagés.

Scénario N° 5c : Raccordement gravitaire au réseau communal

- Schéma de principe du scénario 5C



- Coût global théorique d'investissement

désignation	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
réseau gravitaire :			
. Plein champ	161 €	1520 m	244 720 €
. Zone rurale	197.25 €	100 m	19 725 €
. Zone urbaine	231 €	0 m	0 €
surcoût pour enfouissement profond	46 €	0 m	0 €
surcoût sur sol rocheux	50 €	0 m	0 €
conduite de refoulement :			
. sous terrain naturel	150 €	0 m	0 €
. sous chaussée	200 €	0 m	0 €
branchements prévisibles	915 €	85	77 775 €

Total HT arrondi des investissements à prévoir pour la collectivité : 342 220 €

Total en francs : 2 244 138 F

- Coût annuel d'exploitation :

opérations	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
réseaux : curage, entretien + inspections	0.6 €	1 620 m	972 €

Coût HT annuel d'exploitation arrondi à prévoir pour la collectivité : 972 €

Total en francs : 6 374 F

<u>Avantages</u>	<u>Inconvénients</u>
Urbanisation facilitée en terme d'assainissement des eaux usées	Investissement à la charge de la commune
Maîtrise de la qualité de traitement des eaux usées	

Département de la Saône et Loire

Commune de Charnay les Mâcon



Notice explicative du zonage d'assainissement

Zonage d'Assainissement

CY00327/Gj200

Siège social : 2, rue des Glénans - ZA du Pontay – 35760 ST GRÉGOIRE (RENNES)
Agence de Chambéry : Savoie Technolac – BP 318 – 73377 LE BOURGET DU LAC Cedex
TEL : 04 79 26 46 00 – FAX : 04 79 26 46 08

SOMMAIRE

1 Introduction	3
2 Présentation générale	4
2.1 Objet du dossier	4
2.2 Description technique de l'assainissement	5
2.2.1 Données générales sur l'assainissement collectif	5
2.2.2 Données générales sur l'assainissement non collectif	8
2.3 Présentation de la commune de Charnay les Mâcon.....	11
2.3.1 Données générales.....	11
2.3.2 Etat actuel de l'assainissement de la commune	11
2.4 Présentation synthétique du zonage proposé et justification du choix de la commune	12
2.4.1 Scénarios d'assainissement envisagés sur la commune.....	12
2.4.2 Description des scénario retenu – raisons des choix	13
3 Assainissement collectif	15
3.1 Zones concernées	15
3.2 Organisation du service d'assainissement collectif	15
4 Assainissement non collectif	17
4.1 Zones concernées	17
4.2 Description des filières d'assainissement non collectif	17
4.3 Note explicative des solutions proposées	17
4.3.1 Légende de la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif	18
4.4 Organisation du service d'assainissement non collectif.....	19
4.5 Coûts du projet et répercussions financières	20
4.5.1 Investissement et fonctionnement.....	20
4.5.2 Répercussions financières.....	21
5 Eaux pluviales.....	22
5.1 Servitudes	22
5.2 Droits et Obligations de la commune	23
5.3 Relations des servitudes avec les voies publiques	24
5.4 « Bonnes pratiques ».....	24

6 Conclusion.....	26
--------------------------	-----------

1

Introduction

La commune de Charnay les Mâcon, dans le département de la Saône et Loire, souhaite s'engager dans un programme de mise en conformité de l'assainissement et de protection du milieu récepteur.

En effet, se pose aujourd'hui le problème de traiter les effluents conformément aux normes et à la réglementation en vigueur (en application de la Loi sur l'Eau de janvier 1992), de façon réfléchie et concertée de manière à optimiser l'investissement et limiter les coûts de fonctionnement.

Pour appuyer ces réflexions, les élus de la commune ont souhaité que soit défini un zonage de l'assainissement du territoire communal dont l'objectif ultime est de proposer un scénario de traitement cohérent des effluents permettant de répondre à l'ensemble des contraintes :

- protection du milieu récepteur
- respect de la réglementation
- adaptation technique
- coûts d'investissement et charges d'exploitation adaptés aux moyens des collectivités

Le présent document présente les conclusions du zonage d'assainissement avec :

- les choix de la collectivité, délimitation du zonage de l'assainissement
- la description du scénario global retenu
- l'impact du scénario sur l'environnement, sur le prix de l'eau

2

Présentation générale

2.1 Objet du dossier

Conformément à l'article 35 de la loi sur l'Eau de 1992 et à l'article L372-3 du Code des Communes, la commune de Charnay les Mâcon doit délimiter son zonage d'assainissement collectif et non collectif en précisant :

- **La ou les zones d'assainissement collectif** où la commune doit assurer le financement (investissement et exploitation) des équipements d'assainissement collectifs permettant la collecte, l'épuration et le rejet au milieu naturel des eaux usées domestiques. La commune devra également se charger de la gestion, de la valorisation et du stockage des boues excédentaires d'épuration issues du traitement. Les coûts du service seront répercutés sur le prix de l'eau (redevance) pour les usagers bénéficiant du service.
- **La ou les zones d'assainissement non collectif**, où la collectivité compétente, est tenue d'assurer le contrôle des installations d'assainissement non collectif et, si elle le décide, leur entretien. Le conseil et l'assistance technique aux usagers seront assurés par le Service Public de l'Assainissement Non Collectif (SPANC) de la commune ou du groupement de communes. Le financement des équipements (investissement et exploitation) d'assainissement non collectif revient aux particuliers, la maîtrise d'ouvrage est privée. Les coûts du SPANC seront répercutés sur le prix de l'eau par une redevance pour les usagers bénéficiant du service.
- **La ou les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols**
- **La ou les zones où il est nécessaire de prévoir des installations de collecte, de traitement ou de stockage des eaux pluviales**

Le tracé du périmètre est établi sur un fond cadastral actualisé à l'échelle 1/5000^{ème}. Le plan de zonage approuvé, après enquête publique, constitue une

pièce importante opposable aux tiers, annexée aux documents d'urbanisme communaux (P.L.U.)

En effet, toute attribution nouvelle de certificat d'urbanisme ou de permis de construire sur la commune tiendra compte du plan de zonage d'assainissement.

Par ailleurs, le plan de zonage n'est pas figé définitivement : il pourra être modifié, notamment pour des contraintes nouvelles d'urbanisme, en respectant les procédures légales (enquête publique)

Remarque sur la portée du zonage d'assainissement : Extrait de la Circulaire du 22 mai 1997

« La délimitation des zones relevant de l'assainissement collectif ou non collectif, n'a pas pour effet de rendre ces zones constructibles. Ainsi, le classement d'une zone en zone d'assainissement collectif a simplement pour effet de déterminer le mode d'assainissement qui sera retenu et ne peut avoir pour effet :

- ni d'engager la collectivité sur un délai de réalisation des travaux d'assainissement*
- ni d'éviter au pétitionnaire de réaliser une installation d'assainissement non collectif conforme à la réglementation dans le cas où la date de livraison des constructions est antérieure à la date de desserte des parcelles par le réseau d'assainissement*
- ni de constituer un droit pour les propriétaires des parcelles concernées et les constructeurs qui viennent y réaliser des opérations, à obtenir gratuitement la réalisation des équipements publics d'assainissement nécessaires à leur desserte »*

2.2 Description technique de l'assainissement

2.2.1 Données générales sur l'assainissement collectif

2.2.1.1 Réglementation de l'assainissement collectif

La loi sur l'eau n° 92.3 du 3 janvier 1992 et ses décrets d'application contraignent les communes à certaines obligations par rapport à leur système d'assainissement collectif.

- **les communes doivent obligatoirement prendre en charge les dépenses relatives aux systèmes d'assainissement collectif**, c'est-à-dire l'ensemble des équipements de collecte et de traitement des eaux (*Article 35 loi sur l'Eau n°92-3*)
- **lorsque les eaux usées sont collectées** et rejetées dans des eaux douces, les communes faisant partie d'une agglomération dont la **pollution produite**

correspond à une population inférieure à 2 000 équivalents habitants doivent être équipées d'un **système de traitement des eaux usées avant le 31 décembre 2005** (*Article 10 du décret 94-469 du 3 juin 1994*)

- **le raccordement des immeubles aux égouts** disposés à recevoir les eaux usées domestiques sur lesquels ces immeubles ont accès, **est obligatoire**. Tous les ouvrages d'amenée d'eaux usées à la partie publique du branchement sont à la charge du propriétaire. La commune contrôle la conformité des installations correspondantes (*Article L.33 et suite Code de la Santé Publique*)
- tout déversement d'eaux usées autres que domestiques, dans les égouts, doit être préalablement autorisé par la collectivité à laquelle appartiennent les ouvrages qui seront empruntés par les eaux usées avant de rejoindre le milieu naturel (*Article L.35-8 code de la Santé Publique*)

L'ensemble de ces obligations est géré par **des prescriptions administratives et techniques** :

- les installations d'assainissement font l'objet d'une autorisation ou d'une déclaration selon la nomenclature définie au décret 93-743 du 29 mars 1993, rubriques :
 - 2.2.0 : rejets
 - 5.1.0 : stations d'épuration
 - 5.2.0 : déversoirs d'orage
 - 5.4.0 : épandage des boues

Les dossiers d'autorisation sont complétés par un document d'incidence et soumis à enquête publique.

- selon s'ils sont soumis à autorisation ou à déclaration, **les obligations de résultat des ouvrages d'assainissement sont fixées de la façon suivante** :
 - **ouvrage soumis à autorisation** : l'Arrêté du 22 décembre 1994 prescrit un rejet dont les caractéristiques sont décrites ci-après :
 - < 25 mg/l de DBO5
ou > 70 % d'abattement de la DBO5 reçue
 - < 125 mg/l de DCO
ou au moins 75 % d'abattement de la DCO reçue
 - éventuellement concentrations de rejet sur l'azote et le phosphore si la zone de rejet est sensible à ces paramètres

L'arrêté d'autorisation de rejet fixé par le service de la police des eaux pourra prescrire des concentrations de rejets plus sévères.

- **ouvrage soumis à déclaration** : l'Arrêté du 24 juin 1996 prescrit un rejet dont les caractéristiques sont décrites ci-après :
 - abattement d'au moins 30% de la DBO5 reçue et de 50% de MES si le traitement est physico-chimique
 - < 35 mg/l de DBO5
ou abattement d'au moins 60% de la DBO5 et de la DCO si le traitement est biologique

Ces exigences pourront être renforcées ou étendues à d'autres paramètres par le service de la police des eaux afin de respecter les objectifs de qualité des cours d'eau.

- les ouvrages d'assainissement font l'objet **d'un programme de surveillance de la part de l'exploitant ou de la commune.**

Selon s'ils sont soumis à autorisation ou à déclaration, le protocole de surveillance est décrit par l'arrêté du 22 décembre 1994 (Autorisation) ou l'arrêté du 21 juin 1996 (Déclaration). L'auto surveillance nécessite l'enregistrement des paramètres de fonctionnement des différents ouvrages de système de traitement.

Le contrôle du rejet est assuré de la façon suivante :

- **ouvrage soumis à déclaration** : l'Arrêté du 21 juin 1996 prescrit le protocole de surveillance annuel décrit ci-après :
 - station d'épuration de capacité < à 1 000 équivalents habitants : **1 fois par an**, un bilan portant sur les paramètres pH, débit, DBO5, DCO, MES.

2.2.1.2 Règlement d'assainissement collectif

Les droits et devoirs des usagers de l'assainissement collectif doivent être précisés dans le règlement local de l'assainissement.

Ce document définit en particulier les rejets autorisés selon la nature du réseau et de l'installation de traitement finale.

Les industriels et apparentés peuvent constituer des exceptions compte tenu de la nature et du volume des effluents rejetés. Dans ce cas, il est tout à fait indispensable de définir les conditions de raccordement pour la mise en place d'une « Convention de rejet » entre l'industriel d'une part, et le Maître d'ouvrage des réseaux et de la station d'épuration (commune et/ou syndicat) d'autre part. Pour les établissements relevant des installations classées pour la protection de l'environnement, la réglementation définit exactement le cadre de la négociation de ces conventions.

2.2.2 Données générales sur l'assainissement non collectif

2.2.2.1 Rappel sur l'assainissement non collectif

Les assainissements non collectifs sont régis par l'arrêté du 6 mai 1996, dont les modalités d'application ont été reprises par la norme AFNOR DTU 64.1

Ils doivent assurer l'épuration et l'évacuation des eaux usées d'origine domestique. Dans tous les cas, ils comprennent au minimum :

- un dispositif de prétraitement constitué par une fosse septique toutes eaux
- un dispositif d'épuration et d'évacuation, fonction des conditions de sol et de relief

2.2.2.2 Prétraitement

La « Fosse Septique Toutes Eaux » recueille les eaux vannes (W-C) et les eaux ménagères. Son volume est d'au moins 3 m³ pour les logements jusqu'au 5 pièces, il est augmenté de 1 m³ par pièce supplémentaire.

Il s'y déroule deux types de phénomènes :

- un phénomène physique de clarification par décantation des matières en suspension les plus lourdes (boues) et dégraissage par flottation (les graisses rendues par les eaux forment en se refroidissant une croûte en surface)
- un phénomène biologique avec digestion anaérobie des boues (début de dégradation de la charge organique)

La « Fosse Septique Toutes Eaux » assure uniquement un prétraitement nécessaire au bon fonctionnement du système d'épuration. Pour que la fosse soit efficace, les eaux usées doivent y séjourner assez longtemps.

Son volume est prévu pour que les eaux usées d'une famille moyenne y séjournent au moins 3 jours. Elle doit être contrôlée et vidangée tous les 2 à 4 ans : en effet, les boues et graisses diminuent son volume utile ; si celui-ci est trop réduit, les eaux usées sortant de la fosse risquent d'être trop chargées en graisse et en matières en suspension qui peuvent colmater le dispositif d'épandage.

Il existe d'autres systèmes de prétraitement, mais moins performants, utilisés sous réserve d'acceptation par la DDASS dans certains cas particuliers.

La « Fosse Septique Eaux Vannes » ne recevant que les eaux de W-C, est admise exceptionnellement dans le cas de rénovation d'installations anciennes, si elle est complétée par un bac séparateur à graisses pour les eaux ménagères.

Le préfiltre a pour rôle de limiter les conséquences d'un relargage accidentel de matières en suspension en quantité importante suite à un dysfonctionnement hydraulique.

Il présente également l'intérêt d'éviter le départ de particules isolées de densité proche de 1, susceptibles d'obturer les orifices situés en aval.

Il doit pouvoir être nettoyé sans occasionner de départ de boues vers le massif filtrant. Il doit effectivement se bloquer et donc déborder en cas de problème.

Il est obligatoire, dans le cas exceptionnel de réhabilitation, de séparer les eaux vannes des eaux ménagères.

2.2.2.3 Epuration et évacuation

Un épandage souterrain est constitué par des tranchées filtrantes, lorsque les conditions de sol (profondeur, perméabilité, absence de nappe) et de relief le permettent. Il assure l'épuration et l'évacuation des effluents.

Les tranchées filtrantes peuvent être remplacées par divers dispositifs pour pallier certaines contraintes du sol (tertre filtrant, sol reconstitué, filtre à sable drainant). Ces dispositifs n'assurent que la fonction traitement. Ils nécessitent donc un dispositif d'évacuation des eaux (puits d'infiltration ou rejet vers le réseau hydrographique).

Les puisards ou puits d'infiltration, ne sont que des procédés d'évacuation, sans épuration, et ne peuvent être utilisés qu'à la sortie d'un dispositif de type filtre à sable drainé après autorisation préfectorale.

Les figures 2-a et 2-b ci-après présentent la composition du dispositif théorique d'assainissement non collectif.

Fig. 2-a : exemple d'une filière d'assainissement non collectif avec épandage en tranchée

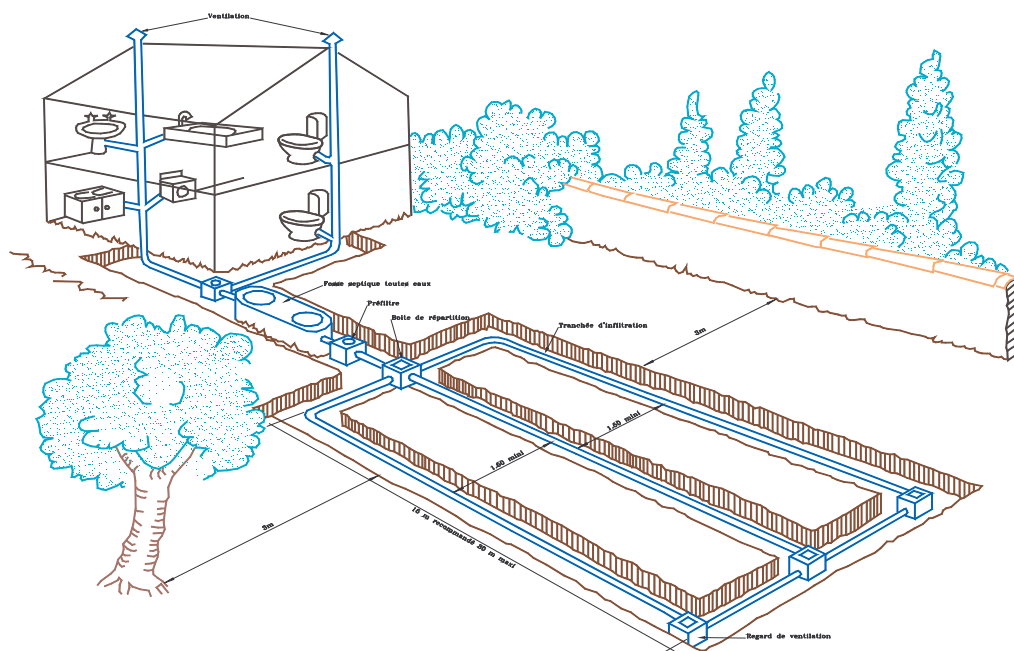
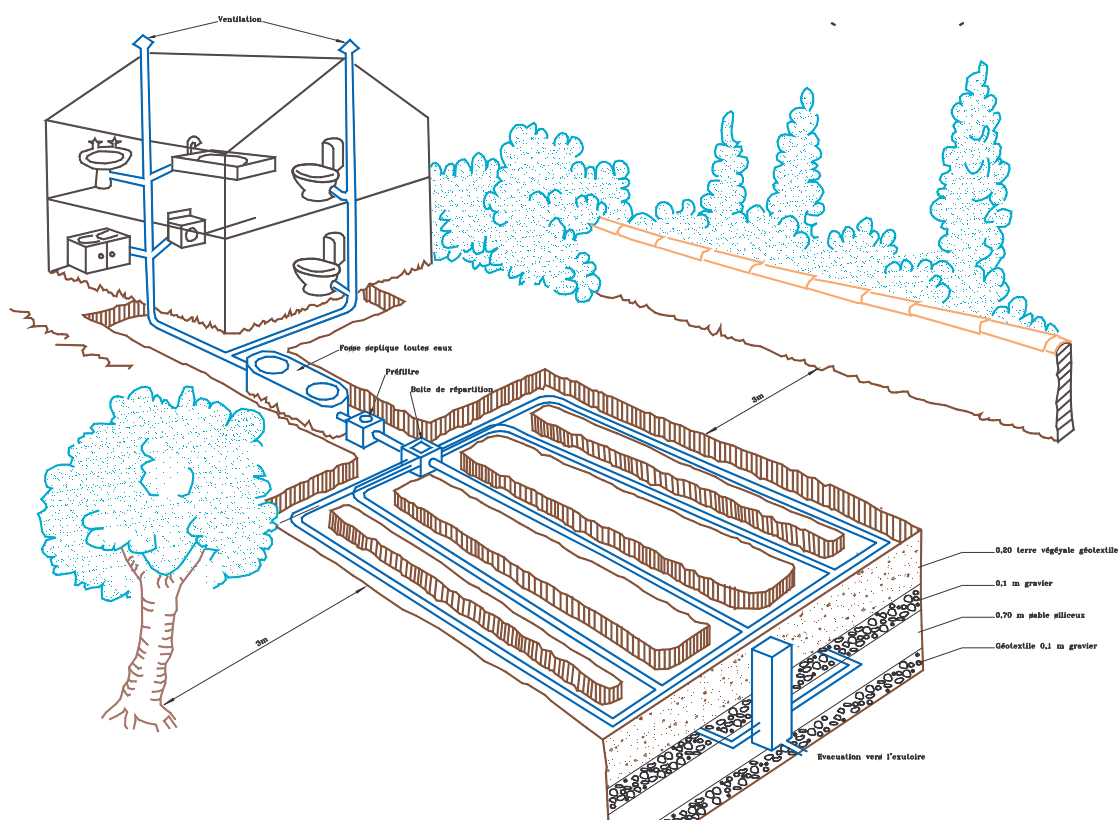


Fig. 2-b : exemple d'une filière d'assainissement non collectif avec filtre vertical drainé



2.3 Présentation de la commune de Charnay les Mâcon

2.3.1 Données générales

La commune de Charnay-les-Mâcon comptait 6 739 habitants au dernier recensement de 1999. La population communale a augmenté de 637 habitants entre 1990 et 1999. Suivant les volontés d'urbanisme, cette tendance semble se maintenir.

2.3.2 Etat actuel de l'assainissement de la commune

2.3.2.1 Etat actuel de l'assainissement collectif

La commune de Charnay-les-Mâcon est équipée d'un réseau d'assainissement collectif qui dessert 2650 des abonnés (96%). Les effluents collectés sont traités par la station d'épuration de Mâcon.

Les zones raccordées figurent sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif. Les infrastructures existantes sont détaillées dans le tableau ci-après.

Tableau 2-a : réseau communal

Nature	Longueur (km)	Répartition	année
Séparatif	24.5	53.00%	-
Unitaire	21.5	47.00%	-
Total	46	100.00%	-

Déversoirs d'orage	9
Regards	1 261
Grilles	425

2.3.2.2 Etat actuel de l'assainissement non collectif

Le parc des installations d'assainissement non collectif est constitué actuellement de 104 habitations (4% des abonnés à l'eau potable).

D'après l'enquête relative à l'assainissement non collectif réalisée dans le cadre de l'étude de zonage d'assainissement, toutes les installations sondées ne possèdent pas de dispositifs de traitement satisfaisants au regard de la réglementation actuelle (En référence aux Arrêtés du 6 mai 1996, de la circulaire du 22 mai 1997 et du D.T.U. 64.1 d'août 1998). Les rejets de fosses septiques, de fosses toutes eaux et d'eaux usées brutes sans traitement en fossé ou en ruisseau sont courants (cf. rappels ci-après)

Parmi les habitations équipées, 53% disposent d'un épandage souterrain, traitement inadapté aux terrains argileux ou calcaire des sols de la commune.

L'équipement en dispositifs de prétraitement conformes : fosse toutes eaux ou fosse septique + bac dégraisseur (cf. rappel ci-après) est en revanche satisfaisant : 70% des enquêtes dépouillées. Un effort devra néanmoins être mené quant à leur entretien, puisque 35% des abonnés ne réalisent pas périodiquement la vidange et le curage de leurs installations. La réglementation en vigueur impose des vidanges régulières tous les 4 ans.

Les nuisances liées au fonctionnement des installations d'assainissement non collectif et aux rejets actuels restent malgré tout très limitées sur la commune.

Rappels :

- *une fosse toutes eaux assure le prétraitement commun des eaux vannes (WC) et des eaux ménagères (éviers, salles de bains, lave-linge, etc...)*
- *une fosse septique assure uniquement le prétraitement des eaux vannes. La filière doit alors être complétée par un bac dégraisseur pour le prétraitement des eaux ménagères*

En référence aux Arrêtés du 6 mai 1996, à la circulaire du 22 mai 1997 et au D.T.U. 64.1 d'août 1998, la réglementation actuellement en vigueur prévoit que pour une épuration efficace, les systèmes de prétraitement décrits ci-dessus doivent être complétés par des systèmes de traitement (épandage souterrain en sol naturel, filtre à sable vertical non drainé ou filtre à sable vertical drainé en fonction de l'aptitude des terrains)

2.4 Présentation synthétique du zonage proposé et justification du choix de la commune

2.4.1 Scénarios d'assainissement envisagés sur la commune

Une proposition de zonage d'assainissement a été adressée à la commune à l'issue de la phase 2 de l'étude de zonage d'assainissement en tenant compte de l'intérêt technique et économique des scénarios envisageables.

Compte tenu de la plus importante densité d'habitation ainsi que du nombre d'habitations regroupées, des scénarios d'assainissement collectif ont été étudiés pour les hameaux non desservis par le réseau et les zones urbanisable. Pour les autres secteurs non raccordés de la commune seul le scénario de l'assainissement non collectif a été envisagé.

Un récapitulatif des scénarii d'assainissement collectif étudiés est présenté dans le tableau ci-après.

Tableau 2-b : récapitulatif des scénarii d'assainissement collectif envisagés

Hameaux ou quartiers	Scénarii d'assainissement collectif envisagés	Coûts HT d'investissement	Coûts HT d'exploitation annuels	Branchements prévisibles	Nb d'équivalent habitants pris en compte	Invest/Equivalent t habitant
En Couty	Scénario 1B : Raccordement au réseau existant	205 000 €	550 €	14	35	5 857 €
La Grillette	Scénario 2B : Raccordement au réseau existant	255 500 €	3 300 €	20	50	5 110 €
Les Gérards	Scénario 3B : Raccordement au réseau existant	285 000 €	700 €	21	52.5	5 429 €
Les Perserons	Scénario 4B : Raccordement au réseau existant	86 500 €	300 €	13	32.5	2 662 €
Le Petit Champs	Scénario 5B : Raccordement au réseau existant	190 000 €	550 €	55	137.5	1 382 €
Le Petit Champs	Scénario 5C : Raccordement au réseau existant	345 000 €	1 000 €	85	212.5	1 624 €

2.4.2 Description des scénario retenu – raisons des choix

Les élus de Charnay-les-Mâcon souhaitent délimiter le zonage d'assainissement comme suit :

- **Assainissement collectif pour l'ensemble des zones urbanisées et urbanisables desservies par le réseau d'assainissement existant.**
- **Assainissement non collectif pour les autres secteurs non desservis par le réseau d'assainissement collectif existant**

Il s'agit de hameaux ou lieux-dits pour lesquels les perspectives de développement sont inexistantes et trop éloignés des principaux hameaux. Leur raccordement n'est pas justifiable sur les bases économiques, techniques ou environnementales développées dans le cadre de l'étude de zonage d'assainissement.

Remarque : Le lieu-dit des Petits Champs (scénarii 5b et 5c) a retenu plus particulièrement l'attention des élus : la volonté communale étant de développer ce secteur suivant un plan d'ensemble (fixant les investissements des réseaux à la charge du lotisseur), il a été choisi de laisser la zone en assainissement non collectif dans l'attente de cette urbanisation d'ensemble.

La délimitation de chacune de ces zones figure sur la carte de zonage de l'assainissement collectif et non collectif de la commune de Charnay les Mâcon.

3

Assainissement collectif

3.1 Zones concernées

Les zones d'assainissement collectif communales se limitent aux secteurs desservis actuellement par le réseau d'assainissement communal.

3.2 Organisation du service d'assainissement collectif

Ce service public à caractère industriel et commercial (art. L.2224-8 à 12 du CGCT, Circ. 22/05/97) est financé par une redevance correspondant au coût du service rendu (égalité des usagers devant le service).

Plusieurs précisions sont indiquées quant au fonctionnement de ce service :

1. Une seule redevance sera appliquée pour l'ensemble des abonnés de la commune.
2. Les abonnés dépendent du service public de l'assainissement collectif dès lors que le réseau d'assainissement communal dessert leur parcelle.
3. La partie privée du branchement à réaliser (du logement jusqu'à la limite de propriété) est à la charge du propriétaire.
4. Les abonnés desservis par les réseaux d'assainissement ont l'obligation de se raccorder. Une tolérance de deux années peut être accordée aux abonnés nouvellement desservis. Par délibération municipale, le maire peut repousser ce délai à 10 ans, selon des critères précis. Passé ce délai, une majoration de la redevance assainissement collectif pourra être appliquée, puis une mise en demeure.
5. Seules les eaux usées domestiques (eaux vannes et eaux ménagères) sont raccordables dans le cas de réseaux d'assainissement collectif dits séparatifs (cas de tous les réseaux récents et futures dessertes). Le raccordement d'eaux

usées issues de processus industriels ou agricoles est soumis à convention et rarement possible.

4

Assainissement non collectif

4.1 Zones concernées

Pour certains abonnés de la commune de Charnay les Macon, le scénario d'assainissement non collectif a été retenu. Il s'agit notamment des secteurs des Petits Champs, En Couty, la Grillette, les Gerards et des Perserons.

Pour ces hameaux, le scénario de l'assainissement collectif a été écarté du fait :

- des faibles perspectives d'urbanisation
- de l'éloignement des réseaux existants ou des principaux hameaux
- du faible nombre d'habitations concernées

4.2 Description des filières d'assainissement non collectif

La description des filières adaptées à chacun de ces secteurs est présentée sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif. Pour chaque habitation non raccordée à l'assainissement collectif une filière d'assainissement non collectif a en effet été préconisée parmi celles décrites au paragraphe 2.2.2. en fonction des contraintes de terrain observées.

4.3 Note explicative des solutions proposées

La carte de faisabilité de l'assainissement non collectif établie en phase 2 de l'étude décrit l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif.

4.3.1 Légende de la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif

La légende de la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif prévoit 4 aptitudes des terrains.

- **Secteurs cartographiés en vert**

Les sols cartographiés en « vert » correspondent à des zones où le traitement des effluents est possible par une filière de type : *fosse septique toutes eaux + épandage souterrain en sol naturel*.

- **Secteurs cartographiés en jaune**

Les secteurs cartographiés en « jaune » correspondent aux zones où les sols présentent une texture relativement riche en argile ne permettant pas l'épuration. Une évacuation des effluents est néanmoins possible dans le sol en place plus en profondeur.

Il s'agit également de zones où le sol présente une perméabilité trop forte pour que le traitement puisse être assuré dans le sol en place.

La filière de traitement adaptée est : *fosse septique toutes eaux + filtre à sable vertical non drainé*.

- **Secteurs cartographiés en orange**

Les secteurs cartographiés en « orange » correspondent aux zones où les sols, généralement développés sur moraine imperméable, présentent une texture riche en argile ne permettant ni l'épuration, ni l'évacuation des effluents dans le sol en place.

La filière de traitement adaptée est : *fosse septique toutes eaux + filtre à sable vertical drainé*.

Une filière par filtre à sable drainé nécessite un rejet en milieu superficiel. En l'absence de cours d'eau à l'aval direct de l'habitation, le rejet se fera sous conditions en fossé ou en réseau d'eaux pluviales.

- **Secteurs cartographiés en rouge**

Les secteurs cartographiés en « rouge » correspondent à des zones où aucune des trois filières réglementaires indiquées ci-dessus (épandage souterrain, filtre à sable non drainé, filtre à sable drainé) ne peut être implantée compte tenu de contraintes locales : fortes pentes, glissements de terrain, zones humides.

Des filières soumises à dérogation préfectorale pourront localement être préconisées et adaptées au contexte pour résoudre le cas des habitations existantes. Des études complémentaires seront alors à mener le cas échéant.

Remarques importantes :

- *La société SAFEGE ENVIRONNEMENT n'engage sa responsabilité que sur les sondages qu'elle a elle-même réalisés et uniquement au droit de ceux-ci. La faisabilité de l'assainissement non collectif sur les parcelles non sondées a pu être jugée par extrapolation au regard de l'homogénéité des terrains autour d'un point de sondage mais n'est aucunement déterminée avec certitude.*
- *La carte d'aptitude des sols étant définie à partir de sondages ponctuels d'une part et les sols étant par nature très hétérogène sur la commune d'autre part, il est fortement conseillé pour tout projet de construction ou de réhabilitation de filière d'assainissement non collectif, de confirmer la filière par un sondage sur la parcelle concernée.*
- *La carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif est un outil d'aide à la décision pour le choix du zonage de l'assainissement par les élus de la commune. Elle sera le cas échéant utilisée par le SPANC (Service Public de l'Assainissement Non Collectif) dans le cadre de sa mission de contrôle des installations existantes ainsi pour l'attribution des autorisations de construction ou de réhabilitation. Elle n'est cependant pas exhaustive à l'échelle de la commune et ne fait pas l'objet de l'enquête publique.*

4.4 Organisation du service d'assainissement non collectif

La Loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et ses Décrets d'application ont transmis aux communes ou groupements de communes des attributions nouvelles en terme de contrôle de l'assainissement non collectif.

Ainsi, avant le 31 décembre 2005, à l'échelle de la commune de Charnay les Macon ou à l'échelle intercommunale un Service Public de l'Assainissement Non Collectif (SPANC) sera mis en place. Les tâches qui lui seront dévolues seront les suivantes :

- contrôle technique des dispositifs d'assainissement non collectif traitant les eaux usées domestiques (ni artisanales, ni agricoles)
- vérification technique de la conception, l'implantation et la bonne exécution (avant remblaiement) des ouvrages
- vérification périodique du bon fonctionnement :
 - bon état des ouvrages
 - bon écoulement des effluents jusqu'au traitement
 - accumulation normale des boues dans la fosse septique ou fosse septique toutes eaux

- contrôle de la qualité du rejet le cas échéant éventuellement entretien : organisation et prise en charge collective des coûts d'entretien des ouvrages si les élus le décident

Le SPANC est un service public à caractère industriel et commercial (art. L.2224-8 à 12 du CGCT, Circ. 22/05/97). A ce titre, il est financé par une redevance correspondant au coût du service rendu (égalité des usagers devant le service)

Le SPANC a pour mission d'assurer un **contrôle technique**, il ne constitue pas une police administrative (propre au Maire).

A ce jour, le SPANC n'est pas mis en place sur la commune.

4.5 Coûts du projet et répercussions financières

4.5.1 Investissement et fonctionnement

4.5.1.1 Coûts d'investissement en équipements d'assainissement non collectif

Le coût d'investissement pour la mise en place d'une filière d'assainissement non collectif est très variable d'un abonné à l'autre, il dépend notamment :

- de la nature de l'opération (constructions neuves ou réhabilitations)
- de la qualité des ouvrages existants (fosses réutilisables ou à remplacer, etc...)
- de la nature des sols
- des contraintes locales (fortes pentes, nécessité de relever les effluents, etc..)
- du dimensionnement des ouvrages (fonction de la taille et de l'occupation du bâti)

Tableau 4-a : Coûts des équipements d'assainissement non collectif

Pré-traitements	Coût moyen en Euros.HT	Dispositifs d'épandage	Coût de l'installation en Euros.HT
Fosse toutes eaux	1 100 €	Tranchées en sol naturel	3500 à 4000 €
		Lits d'infiltration en sol naturel	3800 à 4600 €
		Filtre à sable vertical non drainé	4100 à 4700 €
		Filtre à sable vertical drainé	4900 à 5300 €
		Tertre filtrant non drainé	5200 à 5500 €
		Tertre filtrant drainé	5500 à 5800 €

Remarque : ces chiffres sont donnés à titre indicatif sur la base de données nationales réactualisées

4.5.1.2 Coûts de fonctionnement des équipements d'assainissement non collectif

- **Vidanges des ouvrages de prétraitement**

Les dispositifs de prétraitement, fosses septiques ou fosses toutes eaux doivent être vidangées tous les 4 ans d'après la réglementation en vigueur par un vidangeur agréé.

Le coût de la vidange peut être estimé à environ 350 euros tous les 4 ans, soit environ 76 euros par an.

Cet entretien est indispensable pour éviter le colmatage des fosses et pour empêcher tout départ de boues susceptibles de colmater les ouvrages de traitement à l'aval ou de nuire à l'environnement et à la salubrité publique si le rejet est direct.

- **Renouvellement des filtres à sables**

Un colmatage progressif des filtres à sable est généralement constaté après une dizaine ou une quinzaine d'années de fonctionnement des ouvrages malgré un entretien régulier. Un coût de renouvellement des ces installations est donc à prévoir, il peut être estimé à environ 2 300 € HT/15 ans, soit environ 153 € HT/an.

4.5.2 Répercussions financières

La totalité des coûts d'investissement et de fonctionnement des filières d'assainissement non collectif est à la charge des propriétaires des installations.

Seul le contrôle est à la charge de la collectivité comme explicité au paragraphe 3.4.

5

Eaux pluviales

Le présent chapitre a pour but de rappeler le contexte réglementaire inhérent à la maîtrise des eaux pluviales et les bonnes pratiques à respecter.

Selon la cour de cassation du 13 juin de 1814 et du 14 juin 1920, les eaux pluviales sont constituées des eaux de pluie proprement dites mais également des eaux provenant de la fonte des neiges, de la grêle ou de la glace tombant ou se formant naturellement sur une propriété ou des eaux d'infiltration.

5.1 Servitudes

Selon l'article 641 du code civil, « Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fonds ». Ainsi, les eaux pluviales appartiennent au propriétaire du terrain sur lequel elles tombent dès lors qu'il les utilise.

Il peut donc les recueillir en les captant dans des citernes et les utiliser pour son usage domestique, agricole et industriel, les vendre ou en concéder la disposition à un voisin.

Néanmoins, selon les articles 640, alinéa 3 et 641, alinéa 2 du code civil, aucun propriétaire n'a le droit d'aggraver l'écoulement naturel des eaux pluviales à destination des fonds inférieurs. C'est-à-dire qu'un propriétaire peut user et disposer librement des eaux pluviales tombant sur son terrain à la condition de ne pas causer un préjudice à autrui et particulièrement au propriétaire situé en contrebas de son terrain (terrain vers lequel les eaux pluviales ont une tendance naturelle à s'écouler).

Les comportements suivants sont considérés comme abusifs :

- le fait pour un propriétaire de détourner l'écoulement des eaux pluviales vers d'autres fonds que ceux naturellement destinés à les recevoir (cour de cassation du 22 juillet 1954)

- le fait pour un propriétaire de laisser s'écouler brutalement les eaux pluviales qu'il avait retenues sur son fonds sans avoir préalablement prévenu les propriétaires des fonds inférieurs (cour de cassation du 30 juillet 1918)
- le fait pour un propriétaire de laisser s'écouler sur les fonds inférieurs des eaux pluviales qu'il aurait polluées (Cour de cassation du 12 mars 1900)

Les obligations des particuliers concernant l'écoulement de l'eau pluviale diffèrent selon que cette eau tombe directement sur le sol ou sur le toit des constructions.

La servitude d'écoulement

Le propriétaire ne désirant pas utiliser les eaux pluviales tombant sur son terrain peut les laisser s'écouler naturellement vers les terrains situés en contrebas. Le propriétaire dudit terrain ne peut alors s'opposer à recevoir ces eaux. Cela constitue pour lui une servitude selon l'article 640 du code civil : « les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés à recevoir les eaux pluviales qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué ».

La servitude d'égouts de toits

A ce sujet, l'article 681 du Code Civil précise : « Tout propriétaire doit établir des toits de manière que les eaux pluviales s'écoulent sur son terrain ou sur la voie publique ; il ne peut les faire verser sur le fonds de son voisin ».

Les eaux de pluie tombant sur les toits doivent donc être dirigées sur le propre terrain du propriétaire ou sur la voie publique dès lors que plan local d'urbanisme et/ou le règlement du service d'assainissement le permet. *Il conviendra donc au propriétaire de prendre connaissance de ces documents au préalable.*

En outre, le déversement d'eaux pluviales dans un fossé nécessite une autorisation de la part du propriétaire du fossé.

5.2 Droits et Obligations de la commune

Les secteurs raccordables à court terme au réseau d'assainissement existant seront desservis par un réseau séparatif (collecteurs d'eaux usées et d'eaux pluviales distincts).

Si des aménagements importants sont prévus à l'avenir, conduisant à la création de surfaces imperméables significatives, des mesures compensatoires devront être définies pour en limiter les conséquences (création de bassins de rétention des eaux pluviales par exemple). Ces mesures sont déterminées dans le cadre des études hydrauliques dites « Loi sur l'Eau » qui servent à l'élaboration des documents d'incidence pour les aménagements soumis à déclaration et pour les études d'impact pour les aménagements soumis à autorisation (conformément au

décret n°93.742 du 29 mars 1993 pris en application de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992).

D'autre part, selon l'article 35 de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et l'article L372-3 du code des communes, les communes ont l'obligation de délimiter les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit de l'écoulement et de ruissellement, ainsi que les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement au dispositif d'assainissement.

5.3 Relations des servitudes avec les voies publiques

Les précédents textes s'appliquent dans les rapports entre propriétés riveraines et voies publiques.

Les voies publiques doivent recevoir les eaux pluviales qui s'écoulent naturellement des propriétés riveraines. Les propriétés riveraines des voies publiques doivent également recevoir les eaux pluviales qui découlent naturellement desdites voies publiques.

Ce principe s'applique au regard des pouvoirs de Police du maire (L 2212-1 et 2212-2 du CGCT).

Le respect des servitudes d'écoulement combiné aux pouvoirs de police de maire entraîne notamment l'entretien obligatoire des fossés limitrophes des chemins ruraux avec capacité d'injonction du maire (article R. 161-21 du code rural).

5.4 « Bonnes pratiques »

Il conviendra de rechercher, dans toute la mesure du possible, une réduction du transit des eaux de ruissellement vers les cours d'eau. Il est recensé un ensemble de mesures, dites alternatives, qui autorisent, soit une percolation des eaux pour partie, soit un ralentissement des écoulements.

Nous présentons ci-dessous les techniques alternatives dont la mise en œuvre peut être réalisée par des particuliers :

- le puits d'absorption : il s'agit de la version moderne de ce que l'on dénommait "puisard". La différence réside dans l'attention qui est portée pour éviter la pollution de la nappe phréatique et dans les conditions d'entretien. Il peut être implanté à la parcelle ou en desserte d'un secteur élargi.

- la tranchée drainante : la tranchée qui reçoit les eaux pluviales est un ouvrage superficiel, d'une profondeur de l'ordre d'un mètre et d'une longueur adaptée aux écoulements à traiter. L'ouvrage est composé de matériaux ayant un coefficient de vides important, surmontés d'une interface drainante. Elle a un double rôle :
 - d'infiltration dans le sol, ce qui a pour effet de diminuer les débits d'eaux de ruissellement transités
 - de stockage temporaire des eaux en régulant ainsi les débits d'évacuation.
- le toit stockant : cité ici pour des raisons d'exhaustivité, le toit stockant consiste à donner aux toitures-terrasse le rôle de bassin régulateur. Cette technique, adaptée aux grandes couvertures industrielles, appelle quelques réticences. L'étanchéité doit être absolument garantie, la structure de la charpente doit être renforcée à la construction pour accepter la surcharge de l'eau

Le dimensionnement des deux premières techniques présentées (puits d'infiltration et tranchée drainante) dépend de la perméabilité des sols.

Dans le cas de la commune de Charnay les Mâcon, il est possible de préconiser, à titre informatif :

- sur les secteurs cartographiés en vert ou jaune sur la carte d'aptitude des sols, les capacités d'infiltration des eaux pluviales dans le sol semblent suffisantes. Un puits d'infiltration de faible profondeur (1,50 m environ) ou une tranchée drainante de faible surface est envisageable
- sur les secteurs cartographiés en orange sur la carte d'aptitude des sols, les capacités d'infiltration des eaux pluviales dans le sol semblent insuffisantes. Il sera alors envisagé un puits d'infiltration suffisamment profond pour atteindre une couche géologique perméable ou une tranchée drainante de surface suffisante. La tranchée drainante permettra alors de réduire le débit de ruissellement

Cependant, seule une étude hydrogéologique à la parcelle permettra de déterminer les capacités d'infiltration du sol et de définir précisément la filière d'assainissement des eaux pluviales appropriée. Notre société fournit des indications et ne pourra être tenu comme responsable en cas de filière inadaptée.

Il est à noter que les eaux de toiture peuvent être collectées dans des cuves et ensuite réemployées à des fins domestiques.

6

Conclusion

Les élus de la commune de Charnay les Mâcon ont décidé de ne pas étendre la zone d'assainissement collective existante.

Pour les secteurs non raccordés aujourd'hui, le scénario de l'assainissement non collectif est retenu.

Ce choix est en effet cohérent avec les perspectives d'évolution de l'urbanisation à moyen terme et les contraintes mises en évidence dans le cadre de l'étude de zonage d'assainissement.

Le SPANC (Service Public de l'Assainissement Non Collectif), sera chargé de contrôler la conformité des installations d'assainissement non collectif et de vérifier leur entretien.

Dans la zone d'assainissement non collectif, l'habitat nouveau sera limité sur les secteurs jugés impropres ou peu favorables à l'assainissement non collectif (cf. carte de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif). Le filtre à sable vertical drainé est souvent conseillé pour palier à la médiocre aptitude des sols, mais nécessite un rejet après traitement dans un exutoire superficiel (ruisseau, rivière) à proximité.



LEGENDE

Réseau unitaire

Réseau eaux usées

Réseau eaux pluviales

Canaux de refoulement

Traverse d'égout

Régul

Grille

Déversoir d'orage

Exutoire

Commune de Charnay-le-Macron

Commune de Charnay-le-Macron

Plan général des réseaux d'assainissement

Int	Ext	Travaux	Travaux	Travaux
Travaux	Travaux	Travaux	Travaux	Travaux

Schema directeur d'assainissement

1A - 1/2

Agglo de Charnay-le-Macron

73077 LE BOUTET DU LAC

10500

DATE

21/07/2005

S. LOYAL



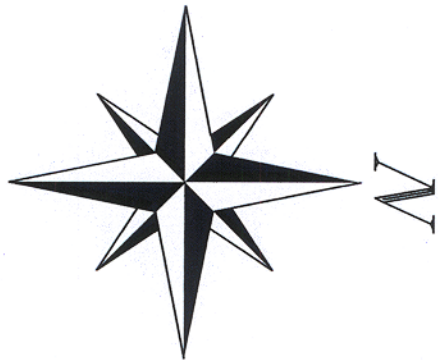
LEGENDE	
	Réseau unitaire
	Réseau eaux pluviales
	Canalisations de refoulement
	Tronçon support
	Régénération
	Canalisations
	Diversité d'usage
	Existant

Département de la Seine et Loire

COMMUNE DE CHARNAY LES MACON

Plan général des réseaux d'assainissement

N°	Date	Modifié par	Modifié	Validé par
Copie à l'usage de plan				
Elaboré par : M. LOLLAND				
Schéma directeur d'assainissement				
NUMERO DE PLAN:	1A - 22			
NUMERO DETUDE	CY 0032/GS20	ESCHELLE	1:500	
DATE	27/07/2005	CHARGE D'OFFICE	S. LOTIAUX	
Agence de Charnay 73771 La Chapelle 16 av. de la République 03 77 77 77 77 arnaud@arnaud.fr				
SAFEGE Société d'Assainissement et d'Équipement				



CRITERES D'APTITUDE		DISPOSITIFS ET ADAPTATIONS	COLORES
1 : perméabilité : Vif 25 à 100 mm/h 2 : hygroscopie / nappe : absence 3 : épaisseur des sols > 1 m 4 : épaisseur des sols > 1 m	favorable favorable favorable favorable	Epannelage agricole en sol nu Epannelage en tranchées et infiltration Epannelage en tranchées et infiltration pose des dalles à 60 cm de profondeur réglé en sous-sol perméable	
CRITERES D'APTITUDE		DISPOSITIFS ET ADAPTATIONS	COLORES
1 : perméabilité : Vif 25 à 100 mm/h 2 : hygroscopie / nappe : absence 3 : épaisseur des sols > 1 m 4 : épaisseur des sols > 1 m	favorable favorable favorable favorable	Epannelage en sol nu Epannelage en tranchées et infiltration pose des dalles à 60 cm de profondeur réglé en sous-sol perméable	
CRITERES D'APTITUDE		DISPOSITIFS ET ADAPTATIONS	COLORES
1 : perméabilité : Vif 25 à 100 mm/h 2 : hygroscopie / nappe : absence 3 : épaisseur des sols > 1 m 4 : épaisseur des sols > 1 m	favorable favorable favorable favorable	Epannelage en sol nu Epannelage en tranchées et infiltration pose des dalles à 60 cm de profondeur réglé en sous-sol perméable	
CRITERES D'APTITUDE		DISPOSITIFS ET ADAPTATIONS	COLORES
1 : perméabilité : Vif 25 à 100 mm/h 2 : hygroscopie / nappe : absence 3 : épaisseur des sols > 1 m 4 : épaisseur des sols > 1 m	favorable favorable favorable favorable	Epannelage en sol nu Epannelage en tranchées et infiltration pose des dalles à 60 cm de profondeur réglé en sous-sol perméable	

Département de la Saône et Loire

COMMUNE DE CHARNAY LES MACON

Carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif

NUMERO DE PLAN: 2A - 212

NUMERO DETUDE: CY 000327/G/200

DATE: 27/07/2005

ECHELLE: 1/5000

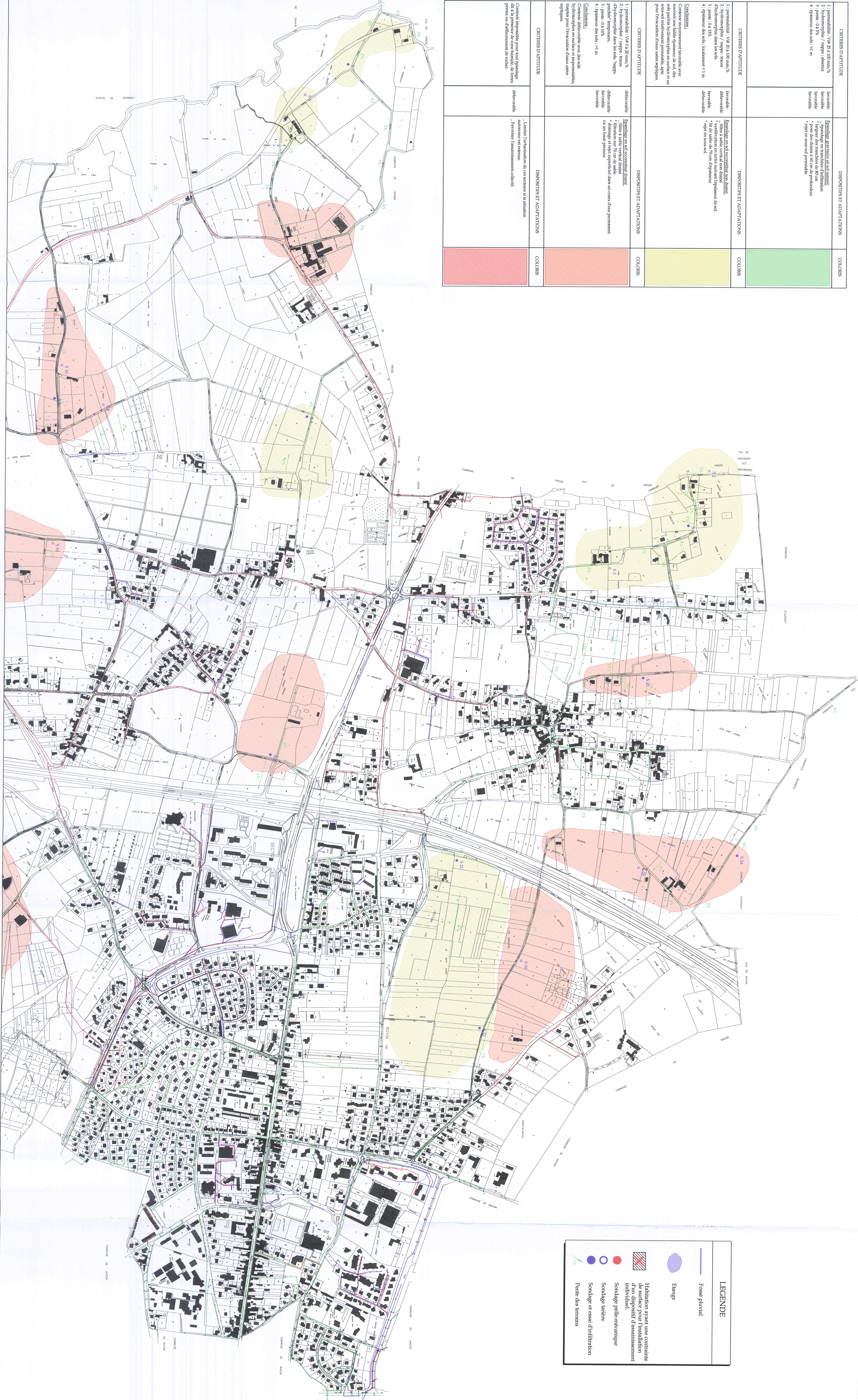
CHARGE D'AFFAIRE: S. LOYALUX

Agence de CHAMBERY Savoie Technico
BP 318
73377 LE BOURG
Tél. 04 79 28 46 00
Fax. 04 79 28 46 08
chambery@safège.fr

SAFÈGE
Environnement

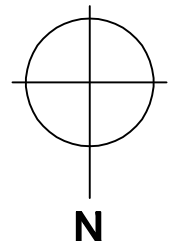
Schéma directeur d'assainissement

Origine du fond de plan : M. COULAND





ECHELLE : 1/6000e



N°	Situation	IMPLANTATION				INTERVENTION		PEINTURE			VETUSTE		Débit	Pression	MODELE		VIDANGE	Observations	
		C	T	E	EV	Date	B	M	AP	O	+	-			B	PAM			Autres
1	rue des Chanoux - Résidence Oasis		X			8-juil-09	X				X		173	8,4 B	X			A	Entretien fait R.A.S
2	Angle rue du Lavoir et rue des 9 cils		X			8-juil-09	X				X		165	7,5 B				A	Entretien fait R.A.S
3	Grande rue de la Coupée n°2		X			12-oct-09		X			X		180	8,3 B	X			A	Entretien fait R.A.S
4	Grande rue de la Coupée n°15		X			12-oct-09			X		X		96	8,3 B				A	Entretien fait R.A.S
5	Grande rue de la Coupée n°30		X			12-oct-09	X				X		170	8,3 B				A	Entretien fait R.A.S
6	Résidence de la Coupée		X			12-oct-09	X				X		170	8,2 B	X			A	Entretien fait R.A.S
7	Avenue de la Gendarmerie n°13		X			8-juil-09	X				X		154	7,0 B	X			A	Entretien fait R.A.S
8	Avenue de la Gendarmerie - vers Gendarmerie		X			8-juil-09	X				X		173	7,0 B	X			A	Entretien fait R.A.S
9	Rue Ambroise Paré - entre n° 51 & 43		X			12-oct-09	X				X		239	7,7 B	X			A	Entretien fait R.A.S
10	Rue Ambroise Paré - face n°39		X			9-juil-09	X				X		135	6,0 B	X			A	Entretien fait R.A.S
11	Rue Ambroise Paré - Résidence Verte				X	8-juil-09	X				X		202	7,0 B	X			A	Entretien fait R.A.S
12	Rue Ambroise Paré - entre n°29 & 31		X			9-juil-09	X				X		136	6,0 B		X		M	Entretien fait R.A.S
13	Rue Ambroise Paré - Les Terrasses				X	21-août-09	X				X		230	7,8 B	X			A	P1 Hors service
14	Rue la Grange St-Pierre - Les Roches				X	21-août-09	X				X		200	7,0 B	X			A	Entretien fait R.A.S
15	Rue la Grange St-Pierre n°13		X			21-août-09	X				X		200	7,0 B	X			A	Entretien fait R.A.S
16	Grande rue de la Coupée n° 56		X			12-oct-09	X				X		200	8,1 B	X			A	Socle cassé
17	Grande rue de la Coupée n° 66		X			12-oct-09	X				X		170	8,1 B	X			A	Entretien fait R.A.S
18	Rue de la Fontaine n°17		X			12-oct-09	X				X		260	8,1 B	X			A	Entretien fait R.A.S
18 Bis	Rue de la Fontaine Résidence		X			20-août-09	X				X		148	7,0 B	X			A	Entretien fait R.A.S
20	Angle rue de la Fontaine & C. Brosse		X			12-oct-09	X				X		164	8,1 B	X			A	Entretien fait R.A.S
21	Rue de Bourgogne n°1				X	8-juil-09	X				X		132	7,0 B	X			A	Entretien fait R.A.S
22	Rue de Tourne-vire n°7		X			13-oct-09	X				X		87	8,4 B	X			A	Entretien fait R.A.S
23	Angle rue de la Fontaine & rue de Bouix		X			9-juil-09	X				X		188	8,5 B	X			A	Entretien fait R.A.S
24	Impasse du Pré-Marin - face n°10 & 11		X			13-oct-09	X				X							M	P1 Hors service
25	Chemin de Malcus n°85		X			4-sept-09	X				X		230	6,7 B	X			A	Entretien fait R.A.S
26	Rue de la Ronze - Amarijys				X	9-juil-09	X				X		189	7,0 B	X			A	Entretien fait R.A.S
27	Rue des Petits Champs n°149				X	9-juil-09	X				X		146	7,0 B	X			A	Entretien fait R.A.S
28	Grande Rue de la Coupée n°97		X			12-oct-09	X				X		170	8,1 B	X			M	Entretien fait R.A.S
29	Grande Rue de la Coupée n°104		X			19-août-09	X				X		163	6,5 B	X			A	Entretien fait R.A.S
30	Grande Rue de la Coupée		X			12-oct-09	X				X							A	P1 Supprimé
31	Route de Davayé - face n°95		X			20-août-09	X				X		92	8,2 B	X			A	Entretien fait R.A.S
32	Rue de la Paix n° 8		X			12-oct-09	X				X		76	8,3 B	X			M	Entretien fait R.A.S
33	Impasse Champs d'Oiseaux n°16		X			10-juil-09	X				X		165	6,5 B	X			A	Entretien fait R.A.S
34	Route de Bioux entre n°8 & 10		X			18-août-09	X				X		230	9,0 B	X			A	Entretien fait R.A.S
35	Impasse de la Combe au Puits n°1		X			19-août-09	X				X		230	8,5 B	X			A	Entretien fait R.A.S
36	Chemin des Bruyères n°179		X			25-août-09	X				X		200	7,5 B	X			A	Entretien fait R.A.S
37	Chemin des Luminares - scos techniques				X	25-août-09	X				X		210	8,0 B	X			A	Entretien fait R.A.S
38	Route de Davayé n° 1050		X			20-août-09	X				X		210	7,8 B	X			A	Entretien fait R.A.S
39	Angle route de Davayé & Allée du Champ Fossé		X			19-août-09		X			X		225	7,5 B	X			A	Entretien fait R.A.S
40	Rue de la Boucle n°54		X			20-août-09	X				X		134	6,5 B	X			A	Entretien fait R.A.S
41	Rue de la Boucle n°22		X			19-août-09	X				X		88	5,0 B	X			A	Entretien fait R.A.S

N°	Situation	IMPLANTATION				INTERVENTION		PEINTURE			VETUSTE		Débit	Pression	MODELE		VIDANGE	Observations
		C	T	E	EV	Date	B	M	AP	O	+	-			B	PAM	Autres	
42	Rue de la Baie - face n°6		X			19-août-09	X				X		190	7,0 B	X			Entretien fait R.A.S
43	Angle ch. de la Verrière & ch. des Prés				X	24-juil-09	X				X		215	7,0 B	X			Coffre changé côté serrure
44	Chemin des Prés n° 399	X				19-août-09	X				X		128	6,0 B	X			Entretien fait R.A.S
45	Chemin de la Verrière - école maternelle				X	17-juil-09	X				X		124	6,2 B	X			Entretien fait R.A.S
46	Chemin de la Verrière - salle des fêtes				X	17-juil-09	X				X				X			Crochet de coffre changé
47	Grande Rue de la Coupe n° 114 Bis				X	19-août-09	X				X		210	7,0 B	X			Entretien fait R.A.S
48	Rue de Levisy - face nette Mion	X				24-juil-09	X				X		134	5,0 B	X			Entretien fait R.A.S
49	Rue de Levisy - face ch. du Prés neuf				X	24-juil-09	X				X		219	6,0 B	X			PI fendu côté serrure
50	Angle rue des Petits Champs & rue des Perelles	X				13-oct-09	X				X		214	7,3 B	X			Posé bouclon Ø60, socle cassé
51	Rue des Petits Champs - face imp. Des marguerites			X		13-oct-09	X				X		253	7,5 B	X			Entretien fait R.A.S
52	Chemin des Gérard - face n° 450	X				4-sept-09	X				X		177	5,0 B	X			Entretien fait R.A.S
53	Rue de Levisy n° 882	X				4-sept-09	X				X		205	5,4 B	X			Entretien fait R.A.S
54	Rue de Levisy - place du lavoir	X				24-juil-09	X				X		173	4,5 B	X			Entretien fait R.A.S
55	Angle ch. de Laval & ch. des Gérard	X				13-oct-09	X				X		180	3,9 B	X			Entretien fait R.A.S
56	Chemin de la Panier n°190	X				13-oct-09	X				X		32	4,2 B	X			Entretien fait R.A.S
57	Chemin du Cerge d'Alay n°70	X				13-oct-09	X				X		120	5,4 B	X			Entretien fait R.A.S
58	Chemin du Cerge d'Alay - vers restaurant	X				13-oct-09		X						5,7 B		X		Entretien fait R.A.S
59	Angle ch. des deux fontaines & allée Fontaine Gard	X				3-sept-09	X				X		117	5,8 B	X			Entretien fait R.A.S
60	Chemin du pré Collet n° 295	X				4-sept-09	X				X		184	6,6 B	X			Entretien fait R.A.S
61	Chemin du pré Collet n° 36	X				4-sept-09	X				X		230	7,0 B	X			Entretien fait R.A.S
62	Chemin de la Lye n° 388	X				21-août-09	X				X		198	6,5 B	X			Bouclon Ø60 changé
63	Angle Ch. des terres Michaud & ch. bois d'Alier				X	2-sept-09	X				X		90	9,0 B	X			Entretien fait R.A.S
64	ZI des Berthilliers n°106				X	21-août-09	X				X		200	10,0 B	X			Entretien fait R.A.S
65	ZI des Berthilliers n°235				X	10-juil-09	X				X		134	9,5 B	X			Entretien fait R.A.S
66	ZI des Berthilliers - vers Barrat				X	10-juil-09	X				X		156	8,5 B	X			Entretien fait R.A.S
67	ZI des Berthilliers - face n°271				X	21-août-09	X				X		188	8,5 B	X			Entretien fait R.A.S
68	ZI des Berthilliers Ch. des Jonnières - vers Breuil	X				3-nov-09	X				X		211	11,3 B	X			Entretien fait R.A.S
69	Chemin du Voisin n°869	X				2-sept-09	X				X		190	9,8 B	X			Entretien fait R.A.S
70	Chemin du Voisin n°92	X				2-sept-09	X				X		180	8,8 B	X			Entretien fait R.A.S
71	Chemin du Voisin n°287	X				2-sept-09	X				X		204	7,5 B	X			Entretien fait R.A.S
72	Chemin du Château n°92	X				2-sept-09	X				X		150	9,5 B	X			Entretien fait R.A.S
73	Chemin Croix Madeleine n°25	X				21-août-09	X				X		200	7,0 B	X			Entretien fait R.A.S
74	Chemin de la Cave n°28	X				2-sept-09	X				X		230	10,0 B	X			Entretien fait R.A.S
75	Rue des Allemands n°380	X				4-sept-09	X				X		10	10,4 B	X			Entretien fait R.A.S
76	Rue des Allemands (face ch.)	X					X				X				X			Entretien fait R.A.S
77	Chemin des Perrières n° 456	X				13-oct-09	X				X							Entretien fait R.A.S
78	Chemin des Giroux - face n°741	X				4-sept-09	X				X		96	6,0 B	X			Entretien fait R.A.S
79	Chemin des Tournons n° 415	X				2-sept-09	X				X		64	5,2 B	X			Entretien fait R.A.S
80	Place du Bourg n°1	X				2-sept-09	X				X		102	2,9 B	X			Entretien fait R.A.S
81	Chemin des vignes de la croix n°25	X				2-sept-09	X				X		133	3,5 B	X			Entretien fait R.A.S
81	Rue du Perthuis face n°1	X				18-août-09	X				X		123	3,0 B	X			Entretien fait R.A.S

PI Hors service - Cassé à la base

N°	Situation	IMPLANTATION				INTERVENTION		PEINTURE			VETUSTE		Débit	Pression	MODELE		VIDANGE	Observations
		C	T	E	EV	Date	B	M	AP	O	+	-			B	PAM	Autres	
82	Routte de Cluny n° 1497		X			3-sept-09	X				X		80	4,2 B	X			Entretien fait R.A.S
83	Routte de Cluny n° 1616		X			3-sept-09	X				X		57	7,4 B	X			Entretien fait R.A.S
84	Angle ch. de Vernueil & imp. Terres d'Orges		X			3-sept-09	X				X		182	6,0 B	X			Entretien fait R.A.S
85	Chemin de Vernueil - entre n° 621 & 667		X			3-sept-09	X				X		182	7,3 B	X			Entretien fait R.A.S
86	Chemin de Vernueil - face n° 1028				X	3-sept-09	X				X		169	8,2 B	X			Entretien fait R.A.S
87	Chemin de Marbou n° 48		X			3-sept-09	X				X		154	8,3 B	X			Entretien fait R.A.S
88	Rue du Perthuis Clos du Soleil - face n° 1		X			2-sept-09	X				X		55	2,0 B	X			Pression insuffisante
89	Angle rue du Perthuis & allée du Teil				X	18-août-09	X				X		47	4,4 B	X			Bouchon Ø60 changé
90	Allée du Teil - face n° 10		X			18-août-09	X				X		87	3,0 B	X			Entretien fait R.A.S
91	Chemin des Maisons Rouges - face n° 221				X	3-sept-09	X				X		130	4,3 B	X			Entretien fait R.A.S
92	Chemin des Maisons Rouges - face n° 459		X			3-sept-09	X				X		122	4,4 B	X			Entretien fait R.A.S
93	Chemin des Maisons Rouges - face n° 752		X			3-sept-09	X				X		108	5,0 B	X			Entretien fait R.A.S
94	Rue du Perthuis n° 41		X			18-août-09	X				X		120	2,5 B	X			Entretien fait R.A.S
95	Allée de la Teppe n° 6		X			12-oct-09	X				X		182	8,3 B	X			Entretien fait R.A.S
96	Chemin de la Cache-Boulle n° 290		X			3-sept-09	X				X		130	5,2 B	X			Entretien fait R.A.S
97	Chemin des Prés n° 173		X			19-août-09	X				X		188	7,0 B	X			Entretien fait R.A.S
98	Allée du Teil - face n° 55		X			18-août-09	X				X		84	3,5 B	X			Entretien fait R.A.S
99	Allée de la Teppe n° 22		X			12-oct-09	X				X		182	7,2 B	X			Entretien fait R.A.S
100	Ch. de la tournaiche - Allée de la Charité		X			24-jul-09	X				X		135	3,0 B	X			Entretien fait R.A.S
101	Rue de la Ronze - entre lotissement				X	4-sept-09	X				X		160	6,5 B	X			Entretien fait R.A.S
102	Chemin du bois d'Allier Le Charnillon n° 361		X			2-sept-09	X				X		127	9,0 B	X			Entretien fait R.A.S
103	Ch. de Petite Grosne Jaffre Balladins		X			21-août-09	X				X		160	7,0 B	X			Entretien fait R.A.S
104	Allée Joanny Mommessin n° 240		X			9-jul-09	X				X		215	7,0 B	X			Entretien fait R.A.S
105	Rue Claude Bernard Grange St Pierre - face n° 6				X	25-août-09	X				X		190	7,0 B	X			Socle cassé
106	Rue des Cédres n° 6		X			25-août-09	X				X		200	8,0 B	X			Entretien fait R.A.S
107	Angle Ch. De la Villy & Ch. De la Fontaine Mauhau				X	4-sept-09	X				X			6,5 B	X			Entretien fait R.A.S
108	Lotissement Clos de Mirandole				X	4-sept-09	X				X			3,5 B	X			Manque socle
109	Chemin des Fronzières - vers entreprise Larivière	X				2-sept-09	X				X			10,6 B	X			R.A.S

IMPLANTATION

C : Chaussée

T : Trottoir

EV : Espaces Verts

E : Eclage

PEINTURE

B : Bon état

M : Etat moyen

AP : A peindre

VETUSTE

O : Plus de 20 ans

+ : Plus de 10 ans

- : Moins de 10 ans

MODELE

B : Bayard

PAM : Pont à Mousson

VIDANGE

A : Automatique

M : Manuel