



Département de la Loire (42)

SIEA de Chazelles - Viricelles



Mise à jour du zonage d'assainissement des eaux usées et
réalisation du zonage d'assainissement des eaux pluviales de
la commune de Chazelles-sur-Lyon

Rapport final

Version provisoire

Dossier 120224 / PC

Mai 2013 / V6



Suivi de l'étude

Numéro de dossier :

120224 / PC

Maître d'ouvrage :

Syndicat Intercommunal des Eaux et de l'Assainissement de Chazelles-Viricelles

Mission :

Mise à jour du diagnostic assainissement et réalisation d'un zonage de l'assainissement collectif et individuel et d'un zonage des eaux pluviales nécessaires à la révision du PLU

Avancement :

Phase 1 : Recueil des données

Phase 2 : Elaboration des scénarios d'assainissement

Phase 3 : Zonages d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales

Date de réunion de présentation du présent document :

Mercredi 22 Mai 2013

Modifications :

Version	Date	Modifications	Rédacteur	Relecteur
V1	09/2012	Version initiale	RC	PC
V2	11/2012	Modifications suite à la réunion du 27/09/2012 et au repérage de terrain complémentaire	RC	PC
V3	05/2013	Modifications suite à la réunion du 20/11/2012 - Prise en compte de l'aléa inondation de la rivière Coise et de ses affluents - Modifications du plan des réseaux	RC	PC
V4	05/2013	Prises en compte des remarques du SIEA et de la commune	RC	PC
V5	05/2013	Modifications suite à la réunion du 22/05/2013	RC	PC
V6	05/2013	Modifications sur le projet de nouvelle station secteur Pierre Charves	RC	PC

Contact :

Réalités Environnement
165, allée du Bief – BP 430
01604 TREVOUX Cedex
Tel : 04 78 28 46 02
Fax : 04 74 00 36 97
E-mail : environnement@realites-be.fr

Nom et signature du chef de projet :

Pierre Chambon



Sommaire

Présentation de la collectivité.....	11
I. Présentation du milieu physique	13
I.1. Contexte géographique	13
I.2. Contexte administratif.....	15
I.3. Contexte environnemental.....	16
I.4. Contexte hydrographique	20
I.5. Outils de gestion.....	22
I.6. Qualité des cours d'eau	25
II. Présentation de la collectivité	28
II.1. Evolution démographique	28
II.2. Organisation de l'habitat.....	29
II.3. Urbanisme	30
II.4. Activités professionnelles.....	32
II.5. Etablissements d'accueil	33
II.6. Alimentation en eau potable.....	34
Zonage d'assainissement des eaux usées	37
I. Préambule	39
I.1. Rappel réglementaire	39
I.2. Objectifs.....	41
II. Rappel des conclusions du précédent schéma directeur d'assainissement des eaux usées	42
III. Etat des lieux des systèmes d'assainissement collectifs des eaux usées	44
III.1. Gestion et organisation de l'assainissement collectif	44
III.2. Abonnés.....	45
III.3. Principe du repérage	46
III.4. Système d'assainissement de la Charantaine	49

III.5. Système d’assainissement de la Gare	51
III.6. Détermination des possibilités de rejets dans le réseau hydrographique	63
IV. Etat des lieux de l’assainissement non collectif	68
IV.1. Organisation et gestion	68
IV.2. Synthèse des données du SPANC	68
IV.3. Etude de la faisabilité de l’assainissement non collectif	69
V. Zonage d’assainissement des eaux usées	73
V.1. Principes	73
V.2. Orientations	73
Zonage d’assainissement des eaux pluviales	75
I. Rappels réglementaires	77
II. Etat des lieux de l’assainissement des eaux pluviales	79
II.1. Organisation locale de l’assainissement pluvial	79
II.2. Description et fonctionnement du réseau pluvial	79
II.3. Vérification de la capacité des principaux collecteurs pluviaux	79
II.4. Dysfonctionnements	85
III. Zonage d’assainissement des eaux pluviales	86
III.1. Principes	86
III.2. Outils de gestion des milieux aquatiques	87
III.3. Orientations de gestion	91
III.4. Cartographie	102
Préconisations générales	103
I. Présentation	105
II. Réduction des eaux claires parasites permanentes	106
III. Réduction des eaux claires parasites météoriques	107

IV.Mise en conformité avec la réglementation en vigueur.....108**V. Mise en place d’outils d’aide à la gestion du service108****ANNEXES109**

Annexe 1 : Plan des réseaux d’assainissement 111

Annexe 2 : Plan des anomalies..... 113

Annexe 3 : Faisabilité de l’assainissement autonome 115

Annexe 4 : Projet de zonage des eaux usées 117

Annexe 5 : Projet de zonage des eaux pluviales 119

Avant-propos

La commune de Chazelles-sur-Lyon, située dans le département de la Loire, a engagé une révision de son Plan Local d'Urbanisme.

Dans ce cadre, le Syndicat Intercommunal des Eaux et de l'Assainissement de Chazelles-Viricelles souhaite mettre à jour le zonage d'assainissement des eaux usées datant de 1999, réaliser celui des eaux pluviales et estimer les besoins futurs en eau potable.

L'étude doit permettre de répondre aux objectifs suivants :

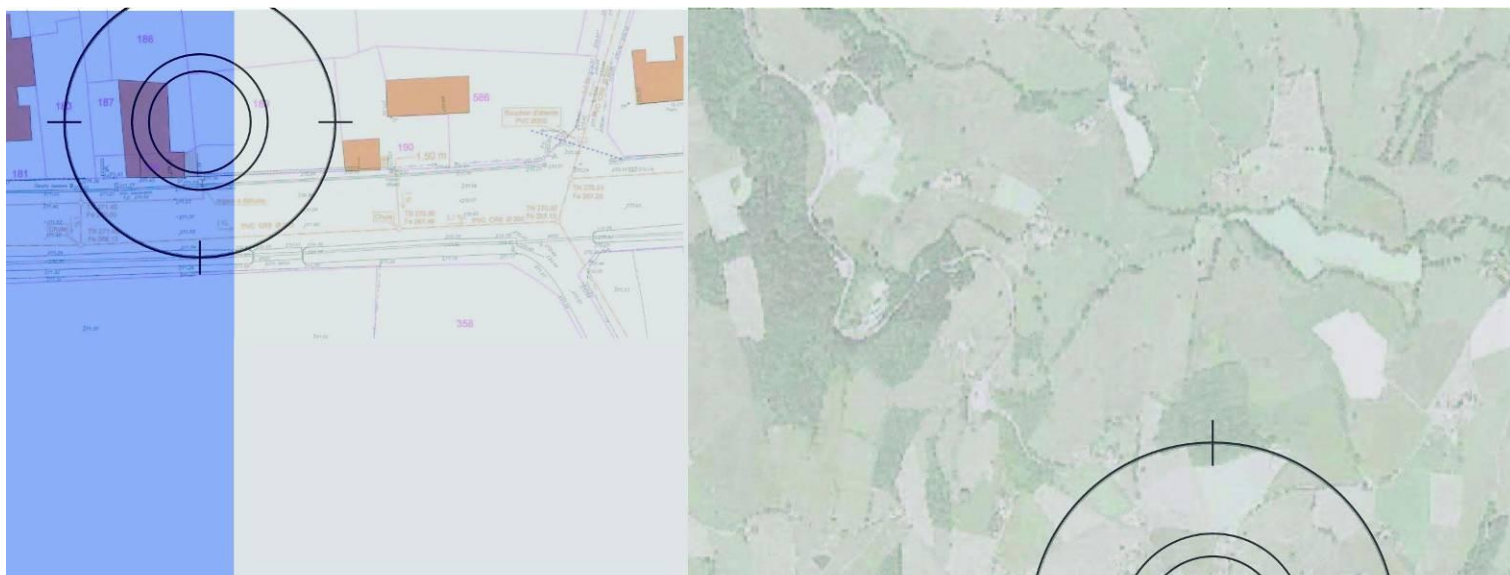
- Etablir un plan des réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales ;
- Repérer les rejets directs vers le milieu naturel ;
- Mettre à jour la carte d'aptitude des sols et des contraintes à l'assainissement individuel ;
- Proposer des outils de gestion ;
- Elaborer les zonages d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales.

Cette étude s'articulera autour de **3 phases** principales :

- Phase 1 : Recueil de données et estimation des besoins futurs en eau potable ;
- Phase 2 : Elaboration des scénarios ;
- Phase 3 : Zonages d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales - Dossier d'enquête publique.

Le présent document constitue le rapport de phases 1 à 3 pour la commune de Chazelles-sur-Lyon.

La partie relative à l'eau potable fera l'objet d'une note séparée.



Présentation de la collectivité



I. Présentation du milieu physique

I.1. Contexte géographique

Source : IGN ; Géoportail

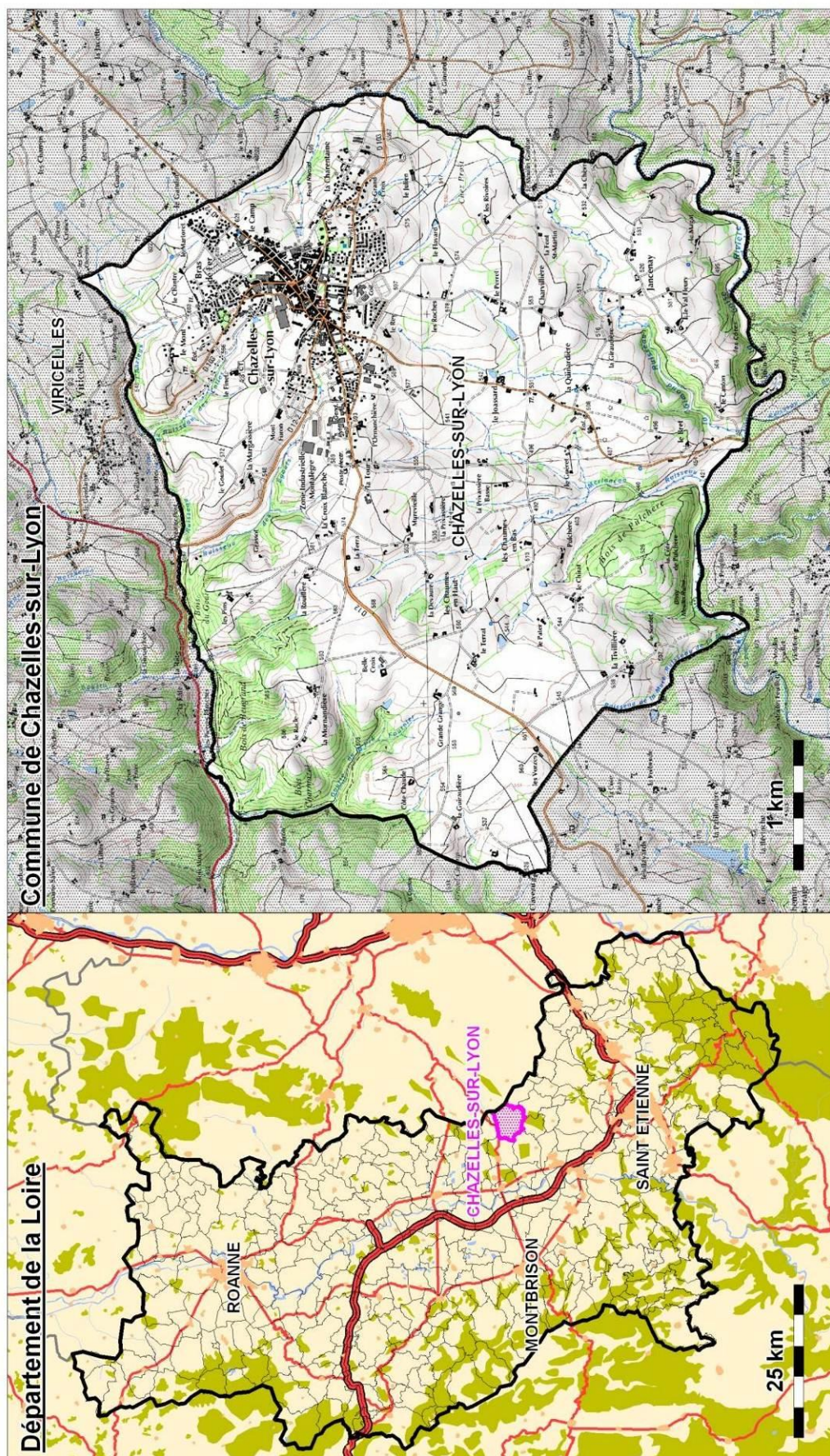
La commune de Chazelles-sur-Lyon est située à environ 50 km au Sud-ouest de Lyon, dans le département de la Loire.

Le territoire s'étend sur une superficie de 20,9 km². Il est bordé par 9 communes :

- Viricelles,
- Maringes,
- Bellegarde-en-Forez,
- Saint-Galmier,
- Saint Médard-en-forez,
- Chevrières,
- Saint-Denis-sur-Coise,
- Pomeys,
- Grézieu-le-Marché.

Le secteur est desservi par les routes départementales n°11, 12, 12.2, et 103, qui traversent le bourg de Chazelles.

La figure suivante présente la localisation géographique de la commune.



I.2. Contexte administratif

La commune de Chazelles-sur-Lyon fait partie :

- De la Communauté de Communes Forez en Lyonnais (CCFL). Cette structure de 10 communes porte diverses compétences dont le développement économique, le logement, l'aménagement de l'espace communautaire et l'environnement. Dans ce cadre, la CCFL adhère notamment au SIMA Coise (Syndicat Interdépartemental Mixte pour l'Aménagement de la Coise et de ses affluents). La compétence de l'assainissement non collectif (SPANC) a été transférée à ce dernier.
- Du Syndicat mixte du Schéma de Cohérence Territoriale du Sud Loire.
- Du Syndicat Intercommunal des Eaux et de l'Assainissement (SIEA) de Chazelles-Viricelles. Ce syndicat compte deux communes et porte les compétences relatives à l'assainissement collectif (collecte et traitement des eaux usées) et à l'eau potable (captage, traitement, alimentation et distribution).

I.3. Contexte environnemental

I.3.1. Climat

Source : Météo France

Le département de la Loire comporte une grande diversité topographique du Sud au Nord et d'Ouest en Est, ce qui engendre toute une palette de nuances climatiques selon des microrégions.

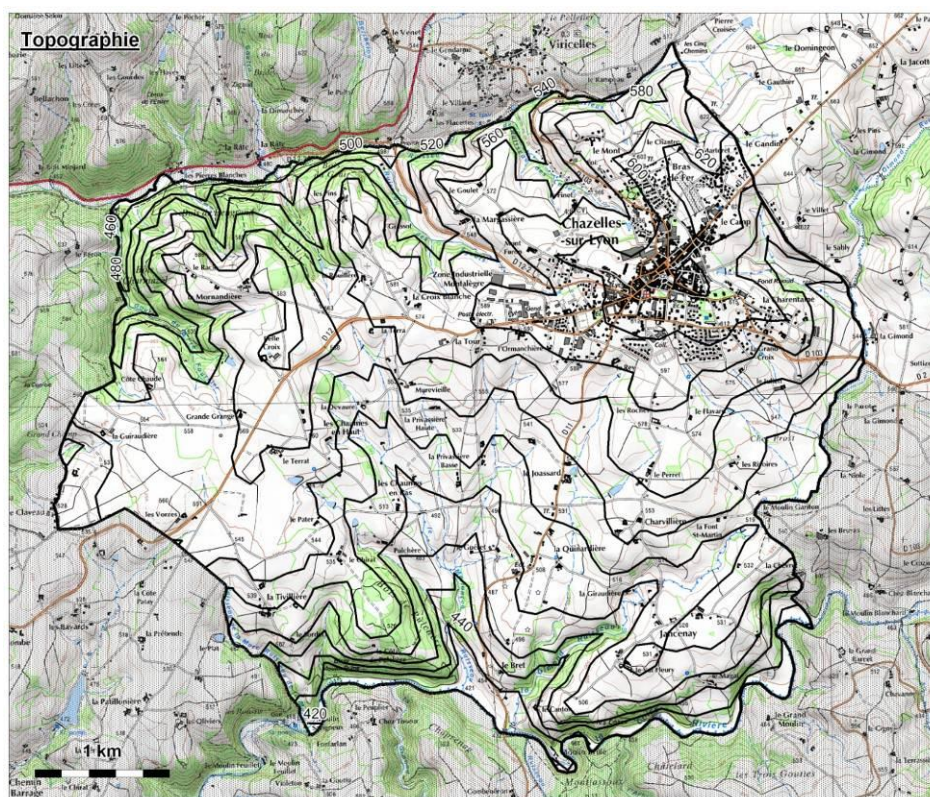
Située aux pieds des Monts du Lyonnais, la commune de Chazelles bénéficie d'un climat océanique avec été tempéré. Bien exposés, ces versants bénéficient d'un climat souvent agréable, moins chauds en été qu'en plaine, sans connaître toutefois des hivers trop rudes.

La station météorologique d'Andrézieux-Bouthéon se trouve à une vingtaine de kilomètres au Sud-ouest de Chazelles, elle est donc plutôt représentative du climat de celle-ci.

I.3.2. Topographie

Source : IGN ; Géoportail

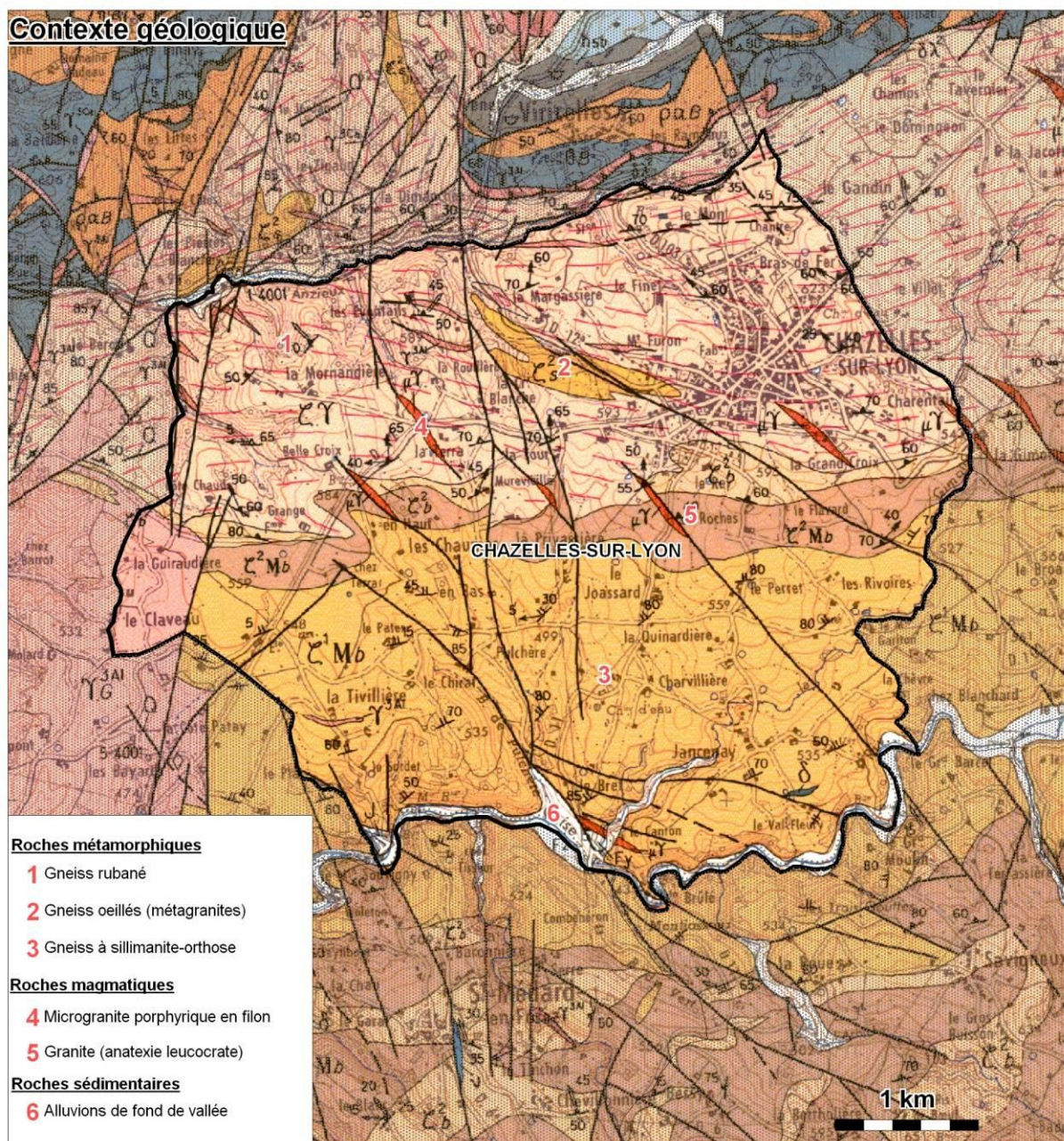
La commune se situe dans les Monts du Lyonnais, coté Plaine du Forez. Les altitudes s'échelonnent entre 410 m environ au Sud de la commune, jusqu'à plus de 630 m NGF dans le bourg, au niveau du quartier du Martoret. Le ruisseau de l'Anzieux au nord et La Coise au sud accentuent le relief du territoire.



I.3.3. Contexte géologique et hydrogéologique

Source : BRGM

Le sous-sol de Chazelles-sur-Lyon provient de la formation du Massif Central. Le gneiss, qui recouvre une majorité du territoire, se forme suite au métamorphisme du granite, roche issue du volcanisme.



La nature des roches du sous-sol ne permettent pas un écoulement rapide des eaux souterraines. En revanche, les failles favorisent ces écoulements. Une masse d'eau souterraine est recensée sur le site du BRGM. Elle s'étend sur toute la partie sud de la Loire (Plaine du Forez, Pilat, Mont du Forez).

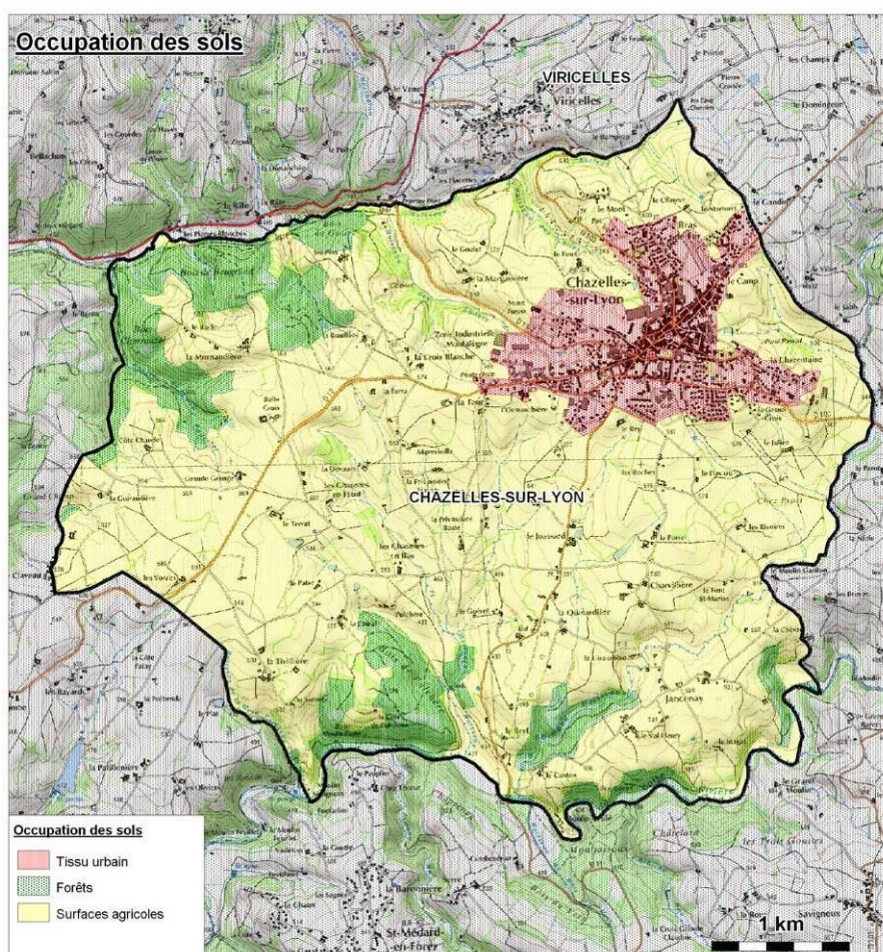
La commune de Chazelles-sur-Lyon repose principalement sur des terrains métamorphiques, voire sur des roches magmatiques.

I.3.4. Occupation des sols

Source : CORINE Land Cover

L'occupation des sols est organisée de la manière suivante :

- Des surfaces imperméabilisées au niveau du bourg, au Nord-est de la commune (10%) ;
- Des forêts au Nord-Ouest et au Sud de la commune, le long de l'Anzieux et de la Coise (12%) ;
- Des surfaces agricoles sur la majeure partie du territoire (78%).



Chazelles est une commune rurale, occupée à près de 80 % par des terrains agricoles.

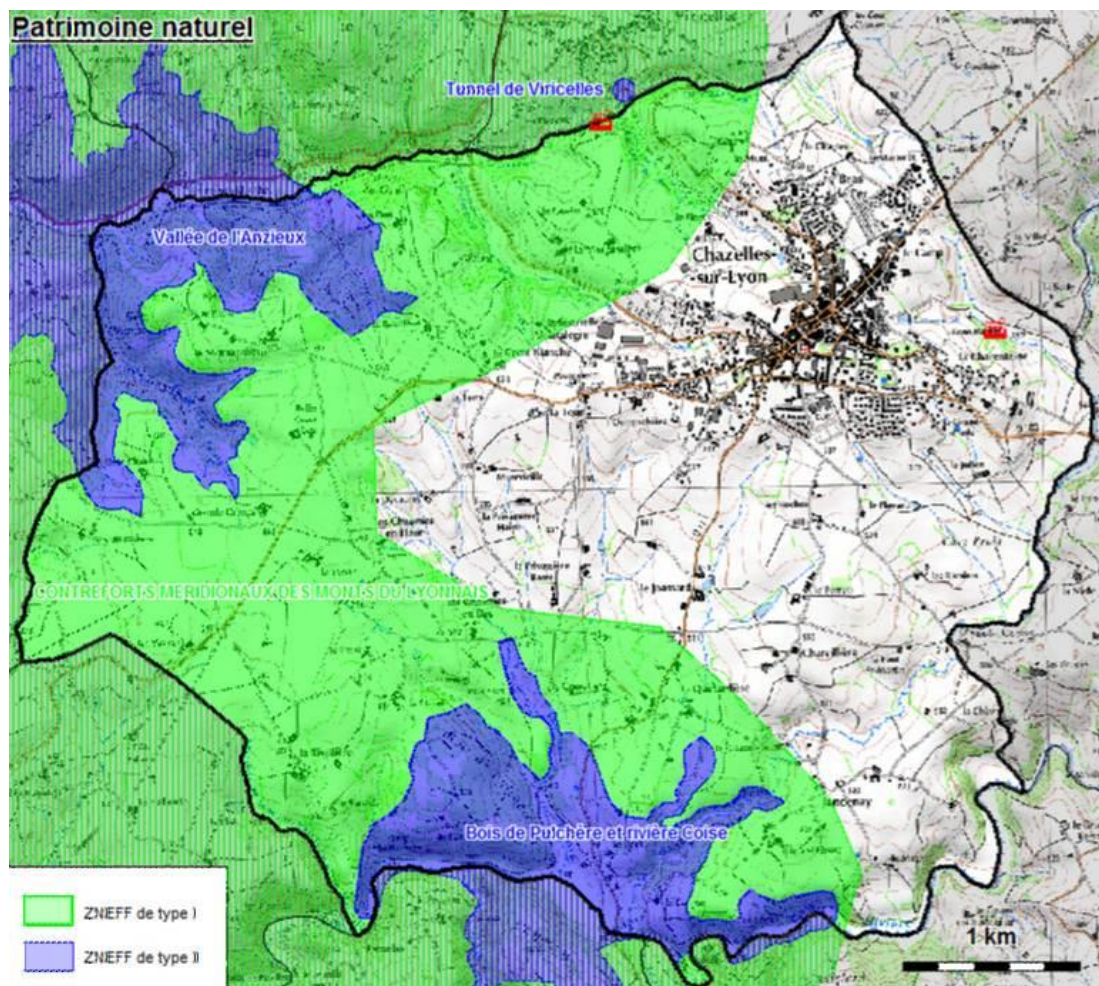
I.3.5. Patrimoine naturel

Source : DREAL Rhône-Alpes

La commune de Chazelles-sur-Lyon compte plusieurs sites d'intérêt remarquable, présentés ci-après.

- **ZNIEFF de type 1**
 - La Vallée de l'Anzieux
 - Les Bois de Pulchères et rivière Coise
- **ZNIEFF de type 2 :**
 - Les contreforts méridionaux des Monts du Lyonnais

Aucune obligation réglementaire n'est imposée par ces périmètres. Toutefois, leur présence est révélatrice d'un intérêt biologique particulier, et peut constituer un indice à prendre en compte par la justice lorsqu'elle doit apprécier la légalité d'un acte administratif au regard des différentes dispositions sur la protection des milieux naturels.



La station d'épuration principale de Chazelles est intégrée dans la Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique des Contreforts méridionaux des Monts du Lyonnais.

I.4. Contexte hydrographique

I.4.1. Présentation

Source : Banque Hydro, IGN, DDT Loire

La commune de Chazelles dispose d'un réseau hydrographique relativement marqué, appartenant au bassin Loire-Bretagne. Une multitude de petits cours d'eau plus ou moins pérennes prennent leur source sur la commune et rejoignent l'Anzieux au Nord, et la Coise au Sud.

➡ L'Anzieux

L'Anzieux constitue la limite communale Nord. D'une longueur de 13 km environ, ce cours d'eau rejoint la Coise en rive droite sur la commune de Montrond-les-Bains. Il compte plusieurs petits affluents sur la commune de Chazelles-sur-Lyon, tous en rive gauche : le ruisseau des Calles, le ruisseau des Egoûts et la Goutte du Pré Fournier.

Aucune donnée particulière sur les débits caractéristiques du ruisseau de l'Anzieux n'est disponible sur la Banque Hydro.

Le cours d'eau constitue le milieu récepteur du système d'assainissement du bourg de Chazelles. C'est-à-dire qu'il reçoit les eaux traitées par la station d'épuration de la Gare, et les eaux brutes des ouvrages de délestage, via les ruisseaux des Egouts et des Calles, par temps de pluie.

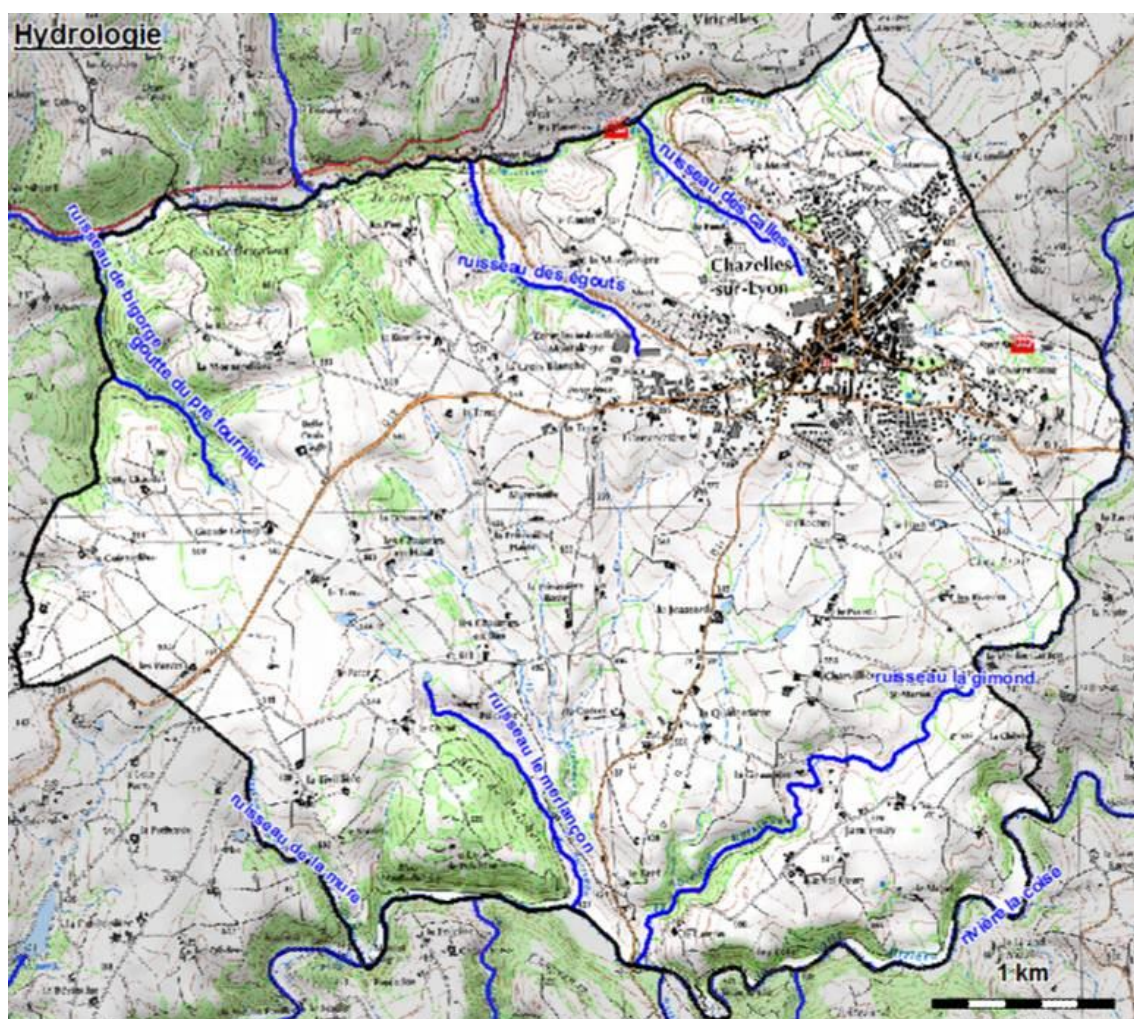
➡ La Coise

La Coise constitue la limite communale Sud. D'une longueur de 53 km environ, ce cours d'eau rejoint la Loire en rive droite sur la commune de Montrond-les-Bains. Il compte plusieurs petits affluents sur la commune de Chazelles-sur-Lyon, tous en rive droite : la Gimond, le Merlançon et la Mure.

Deux stations de mesures sont implantées sur le linéaire de la Coise, à Larajasse et à Saint-Médard-en-Forez en aval immédiat de Chazelles-sur-Lyon. Les principales données de cette deuxième station, située précisément au droit de la confluence de la Coise avec la Gimond sont présentées ci-dessous :

Caractéristiques	Valeurs
Bassin versant	181 km ²
Débit moyen interannuel (module)	1.6 m ³ /s
Q _{MNA5}	0,05 m ³ /s
Débit de pointe quinquennal	36 m ³ /s
Débit de pointe décennal	45 m ³ /s
Débit de pointe cinquantennal	65 m ³ /s

Le cours d'eau constitue le milieu récepteur du système d'assainissement restreint de la Charantaine, via un talweg rejoignant la Gimond.



I.4.2. Inondabilité

La commune de Chazelles-sur-Lyon est concernée par le Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles d'inondations (PPRNpi) de la Coise (hors sous bassin de l'Anzieux) en cours de réalisation. L'étude hydrologique, hydrogéomorphologique et hydraulique vient d'être réalisée sous maîtrise d'ouvrage de l'Etat et portée à la connaissance de l'ensemble des communes du bassin versant.

D'après la cartographie des zones inondables par analyse hydrogéomorphologique, la commune de Chazelles est exposée aux risques d'inondations :

- Par la Coise qui constitue la limite sud de la commune. Les seuls enjeux se situent au niveau du lieu-dit Moulin Brûlé (camping).
- Par la Gimond, de la confluence avec la Coise jusqu'au secteur Tarteron, en bordure du cours d'eau.

L'arrêté de prescription du PPRNpi est prévu pour le 2^{ème} trimestre 2013. S'en suivra entre autres l'élaboration du dossier projet (zonage et règlement) en 2014 et l'approbation, début 2015.

A ce jour, les projets de règlement et de zonage ne sont donc pas encore établis.

La commune de Chazelles dispose d'un réseau hydrographique dense qui s'organise autour de la Coise et de l'Anzieux. Aucun PPRi n'est pour l'instant approuvé sur le territoire étudié.

I.5. Outils de gestion

I.5.1. La Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE)

La Directive Cadre européenne sur l'Eau adoptée le 23 octobre 2000 a pour objectif d'atteindre d'ici 2015 le « **bon état** » **écologique** et chimique pour les eaux superficielles et le « bon état » quantitatif et chimique pour les eaux souterraines, tout en préservant les milieux aquatiques en très bon état. Les définitions des différents états demandés sont reportées ci-après.

Bon état chimique	Atteinte de valeurs seuils fixées par les normes de qualité environnementales européennes (substances prioritaires ou dangereuses).
Bon état écologique	<i>Seulement pour les eaux de surface</i> Bonne qualité biologique des cours d'eau (IBGN, IBD, IPR), soutenue directement par une bonne qualité hydromorphologique et physico-chimique. Faible écart avec un état de référence pas ou très peu influencé par l'activité humaine.
Bon état quantitatif	<i>Seulement pour les eaux souterraines</i> Equilibre entre les prélèvements et le renouvellement de la ressource.
Bon potentiel écologique	<i>Pour les masses d'eau artificialisées et fortement modifiées</i> Faible écart avec un milieu aquatique comparable appliquant les meilleurs pratiques disponibles possibles, tout en ne mettant pas en cause les usages associés au cours d'eau.

I.5.2. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire-Bretagne

Le réseau hydrographique de la commune appartient au bassin Loire-Bretagne.

Afin d'atteindre les objectifs de qualité fixés par la DCE, le SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015 a été approuvé le 19 novembre 2009 par le Comité de bassin. Le SDAGE fixe les échéances d'atteinte des objectifs d'état écologique et des objectifs d'état chimique pour chaque cours d'eau du bassin Loire-Bretagne. Une échéance d'objectif de « bon état général » en découle (échéance la moins favorable entre l'objectif d'état écologique et celui chimique).

Certains cours d'eau ne pourront pas atteindre les objectifs fixés initialement par la DCE (objectif 2015). Le nouveau SDAGE prévoit ainsi des échéances plus lointaines ou des objectifs moins stricts pour certains cas. Ces cas sont néanmoins justifiés. Les motifs pouvant aboutir à un changement de délai ou d'objectifs sont :

- cause « faisabilité technique » (réalisation des travaux, procédures administratives, origine de la pollution inconnue, manque de données) ;
- cause « réponse du milieu » (temps nécessaire au renouvellement de l'eau) ;
- cause « coûts disproportionnés » (impact important sur le prix de l'eau et sur l'activité économique par rapport aux bénéfices que l'on peut atteindre).

En ce qui concerne les milieux récepteurs communaux, les échéances sont les suivantes :

Masse d'eau	Bon état écologique	Bon état chimique	Bon état global	Motifs de modification des délais initiaux
La Coise et ses affluents depuis Saint-Galmier jusqu'à sa confluence avec la Loire	2015	2027	2027	-

La Coise présente un état chimique partiellement dégradé. L'objectif initial du bon état global du cours d'eau est donc repoussé à 2027.

Tout projet s'inscrivant dans le bassin versant de la Coise ne doit pas altérer l'état actuel du cours d'eau.

I.5.3. Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire en Rhône-Alpes

Le SAGE Loire en Rhône-Alpes, dont le périmètre a été validé par arrêté inter-préfectoral le 19/01/2007 est actuellement en cours d'élaboration.

La Commission Locale de l'Eau (CLE), établie par l'arrêté préfectoral datant du 14/02/2007, est constituée d'élus, d'usagers, d'associations et des Services de l'Etat, nommés pour 6 ans. Elle conduit la procédure d'élaboration du projet d'aménagement et de gestion des eaux. Les principaux objectifs de ce document sont :

Objectifs du SAGE Loire en Rhône-Alpes	
Qualité des eaux	Amélioration ou maintien d'une qualité des eaux répondant à la préservation ou la restauration du bon état des milieux aquatiques ainsi qu'aux usages actuels et futurs du territoire. Conserver la qualité des milieux en très bon état.
Ressource quantitative en eau	Préservation de la ressource en eau en quantité suffisante par répartition de la ressource entre les différents usages humains et les milieux naturels.
Patrimoine naturel	Préservation et restauration des milieux aquatiques et humides.
Inondation	Sensibilisation aux risques d'inondation. Limitation des risques d'inondation des zones exposées et de leurs conséquences. Prise en compte de la problématique d'inondation dans la gestion globale, solidaire et cohérente du bassin versant.
Fleuve Loire	Atteinte du Bon Potentiel Écologique, c'est à dire amélioration de la qualité des eaux, des régimes hydrologiques, du transport solide et de la morphologie des milieux aquatiques. Repositionnement du fleuve Loire comme axe central du territoire.

D'un point de vue juridique, le SAGE est un outil réglementaire dans le domaine de l'eau, qui impose une mise en compatibilité avec les documents d'urbanisme.

La Commission Locale de l'Eau (CLE) réunie le 19 juin 2012 a validé le projet de SAGE Loire en Rhône Alpes. Le projet a été soumis à consultation "des assemblées" (Etat, communes et groupements de communes concernés, chambres consulaires...) d'août à décembre 2012. D'après ce document, la CLE souhaite rendre obligatoire la mise en place de zonages pluviaux, dont les conclusions devront être intégrées aux documents d'urbanisme.

La dernière étape de consultation du projet de SAGE est une enquête publique, qui se déroulera du 15 avril au 22 mai 2013.

I.5.4. Contrat de rivière de la Coise

Un deuxième contrat de milieu pour la Coise est actuellement en cours d'exécution. Le contrat a été signé le 27/02/2009 et est porté par le Syndicat Interdépartemental Mixte pour l'Aménagement de la Coise (SIMA Coise) qui compte 37 communes.

Entre 1996 et 2005, dans une première démarche de contrat de rivière, les actions ont concerné l'amélioration de la qualité de l'eau à travers des opérations portées par les communes, l'entretien des berges et du lit des cours d'eau et la mise en valeur des milieux aquatiques. La démarche engagée depuis le 27 février 2009 dans un deuxième contrat de rivière, prend en compte de nouvelles problématiques comme les pollutions diffuses d'origine agricole ou domestique et le suivi des débits des cours d'eau en période de basses eaux.

I.5.5. Zones vulnérables aux nitrates définies en 2007

La directive 91/676 du 13 décembre 1991 concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole (Directive "nitrates") fixe comme objectif la réduction de la pollution des eaux superficielles et souterraines.

Un arrêté a été signé le 28 juin 2007 par le préfet coordonnateur de bassin Rhône-Méditerranée définissant les zones vulnérables aux nitrates et le 27 Août 2007 par le préfet coordonnateur de bassin Loire-Bretagne.

L'ensemble du territoire communal de Chazelles-sur-Lyon est situé en zone vulnérable aux nitrates.

I.5.6. Zones sensibles à l'eutrophisation

La délimitation des zones sensibles à l'eutrophisation a été faite dans le cadre du décret n°94-469 du 03/06/1994, relatif à la collecte et au traitement des eaux urbaines résiduaires, qui transcrit en droit français la directive n°91/271 du 21/05/1991.

Les zones sensibles comprennent les masses d'eau significatives à l'échelle du bassin qui sont particulièrement sensibles aux pollutions azotées et phosphorées responsables de l'eutrophisation, c'est-à-dire à la prolifération d'algues.

Ces zones sont délimitées dans l'arrêté du 23 novembre 1994, modifié par l'arrêté du 22/12/2005, puis par l'arrêté du **9 décembre 2009 portant révision des zones sensibles dans le bassin Loire-Bretagne** et l'arrêté du **9 février 2010 portant révision des zones sensibles dans le bassin Rhône-Méditerranée**. Dans ces zones, les agriculteurs doivent respecter un programme d'action qui comporte des prescriptions à la gestion de la fertilisation azotée et de l'interculture par zone vulnérable que doivent respecter l'ensemble des agriculteurs de la zone. Il est construit en concertation avec tous les acteurs concernés, sur la base d'un diagnostic local.

L'ensemble du territoire communal de Chazelles-sur-Lyon est situé en zone sensible à l'eutrophisation.

I.6. Qualité des cours d'eau

I.6.1. SDAGE LB – 2009/2015

Suite à l'entrée en vigueur des SDAGE en décembre 2009, deux arrêtés permettant de définir l'état écologique et l'état chimique des eaux de surface ont été signés en janvier 2010.

L'**arrêté du 12 janvier 2010** relatif aux méthodes et aux critères à mettre en œuvre pour délimiter et classer les masses d'eau et dresser l'état des lieux, définit les types de masses d'eau selon une classification par régions des écosystèmes aquatiques : les hydroécorégions (HER), croisée avec une classification par tailles des cours d'eau (suivant l'ordination de Strahler).

Les hydroécorégions ont été établies par le CEMAGREF. Elles constituent des entités homogènes suivant des critères combinant la géologie, le relief et le climat. Il existe deux niveaux d'hydroécorégions : HER de niveau 1 subdivisées en HER de niveau 2.

L'ensemble des cours d'eau présents sur la commune de Chazelles-sur-Lyon appartiennent à l'HER 1 « Massif Central Sud » et l'HER 2 « Mont du Lyonnais - Pilat ».

L'**arrêté du 25 janvier 2010** relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface, permet de définir :

- L'état écologique des eaux de surface (classifié en cinq classes : très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais) déterminé par l'état de chacun des éléments de qualité biologique, physico-chimique et hydromorphologique.
- L'état chimique d'une masse d'eau de surface grâce aux normes de qualité environnementale.

Ces états dépendent en partie des hydroécorégions et de la taille des cours d'eau définis dans l'arrêté du 12 janvier 2010.

- **Evaluation de l'état écologique**

L'état écologique des eaux de surface est établi sur l'analyse :

- D'éléments biologiques : invertébrés (IBGN), diatomées (indice biologique diatomées), poissons (indice poisson rivière) ;
- D'éléments physico-chimiques généraux qui interviennent comme facteurs explicatifs des conditions biologiques : bilan de l'oxygène (DBO₅, oxygène dissous), températures, nutriments (phosphore total, nitrates), acidification (pH), salinité (chlorures, sulfates) ;
- Des polluants spécifiques de l'état écologique : Chrome dissous, cuivre dissous, linuron (herbicide), etc. ;
- Des éléments hydromorphologiques (considérer l'outil SYRAH-CE, dans l'attente de la mise en place d'indicateurs et de valeurs seuils).

L'état écologique de certaines masses d'eau en 2009 est précisé dans le SDAGE Loire-Bretagne. La masse d'eau « La Coise et ses affluents depuis Saint-Galmier jusqu'à sa confluence avec la Loire » présente un état écologique moyen (niveau de confiance de l'état évalué moyen).

- **Evaluation de l'état chimique**

L'état chimique des eaux de surfaces est évalué sur la base des concentrations moyennes annuelles pour les polluants listés en Annexe 8 de l'arrêté du 25 février 2010 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques, mercure, plomb, diuron, etc.

L'état chimique de la masse d'eau « La Coise et ses affluents depuis Saint-Galmier jusqu'à sa confluence avec la Loire » n'a pas été évalué.

I.6.2. Autres données qualité

Différentes données sur la qualité de la Coise et de ses affluents sont disponibles. Elles proviennent :

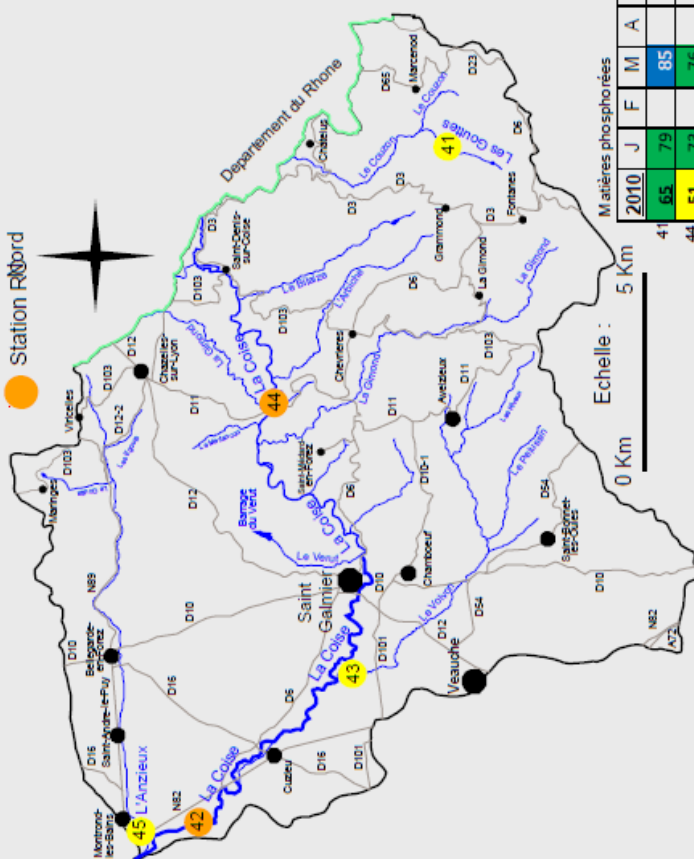
- Du réseau départemental du conseil général de la Loire (5 stations depuis 2002 - 6 prélèvements par station et par an). L'Anzieux, dans lequel se font les rejets de la station d'épuration principale de Chazelles, dispose d'une station de mesures en amont immédiat de la confluence avec la Coise (n°45), c'est-à-dire 12 km en aval du rejet de la station de la Gare, et après les communes de Bellegarde-en-Forez, Saint-André-le-Puy et Montrond-les-Bains. Les résultats sont globalement similaires à ceux de l'ensemble des cours d'eau du bassin versant de la Coise : les nitrates et phosphates déclassent considérablement le cours d'eau, avec une classe de qualité mauvaise en 2010 pour ces deux paramètres. Les résultats sont présentés page suivante.
- Du réseau national (1 station). Cette station, située sur la commune de Larajasse, est bien en amont de la confluence avec la Gimond dans laquelle se fait le rejet de la station d'épuration de la Charantaine ; elle n'a donc pas été étudiée ici.
- Du réseau du contrat de rivière (22 stations depuis 2007). Les résultats sont en cours de rédaction.

BASSIN DE LA COISE – MONTS DU LYONNAIS SUD

Code	Code national	Cours d'eau	Commune	Lieu d'it
41	04007900	Gouttes	MARCEOD	MOULIN CHOREL, AMONT DU PONT
44	04009080	Coise	CHAZELLES-SUR-LYON	MOULIN BRÛLÉ, AVAL DU PONT D11
42	04009200	Coise	MONTROND-LES-BAINS	MEYLEU, PONT BUSÉ SUBMERSSIBLE
43	04009130	Volvon	SAINT-GALMIER	LA BOUDINIÈRE, AMONT CONFLUENCE AVEC LA COISE
45	04009850	Anzieux	MONTROND-LES-BAINS	STATION DE POMPAGE, AVAL DU PONT DE LA RN82

Légende :

- Limite dep.
 - Limite BV
 - Cours d'eau
 - ▲ Barrages
 - Communes
 - Station RC
 - Station R Nord
- Taille des villes :
 ● < 1000 hab.
 ● 1000 à 5000 hab.
 ● 5000 à 10000 hab.



Matières azotées

2010	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
41	66	79		78		78		78	66	78		
44	72	76		78		72		79	76	78		
42	63	75	77	77	73	66	63	79	51	77	78	70
43	49	75		73		64		82	49	72		
45	56	66		56		69		77	66	78		

Nitrates

2010	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
41	27	27		30		42		50	36	46		
44	27	27		35		52		70	39	56		
42	32	27	32	36	52	53	55	67	50	59	47	38
43	29	29		40		56		74	43	52		
45	29	29		30		48		43	41	53		

Matières organiques et oxydables

2010	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
41	43	84		86		78		76	43	86		
44	36	79		73		72		80	36	72		
42	53	74	87	87	82	53	63	57	26	68	65	75
43	24	54		69		43		70	24	57		
45	43	60		74		72		86	43	74		

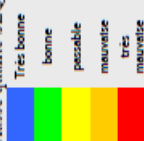
Matières phosphorées

2010	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
41	85	79		85		79		79	65	83		
44	51	73		76		61		58	51	71		
42	47	67	75	76	68	52	56	47	54	37	65	72
43	37	47		60		54		37	45	45		
45	37	59		64		47		37	46	48		

Proliférations végétales

2010	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
41	87	91		87		93		91	96	97		
44	80	91		80		84		84	93	93		
42	87	89	89	87	89	89	96	89	95	93	84	87
43	80	89		80		89		89	94	93		
45	80	89		80		80		80	84	84		

Classe qualité SEQ

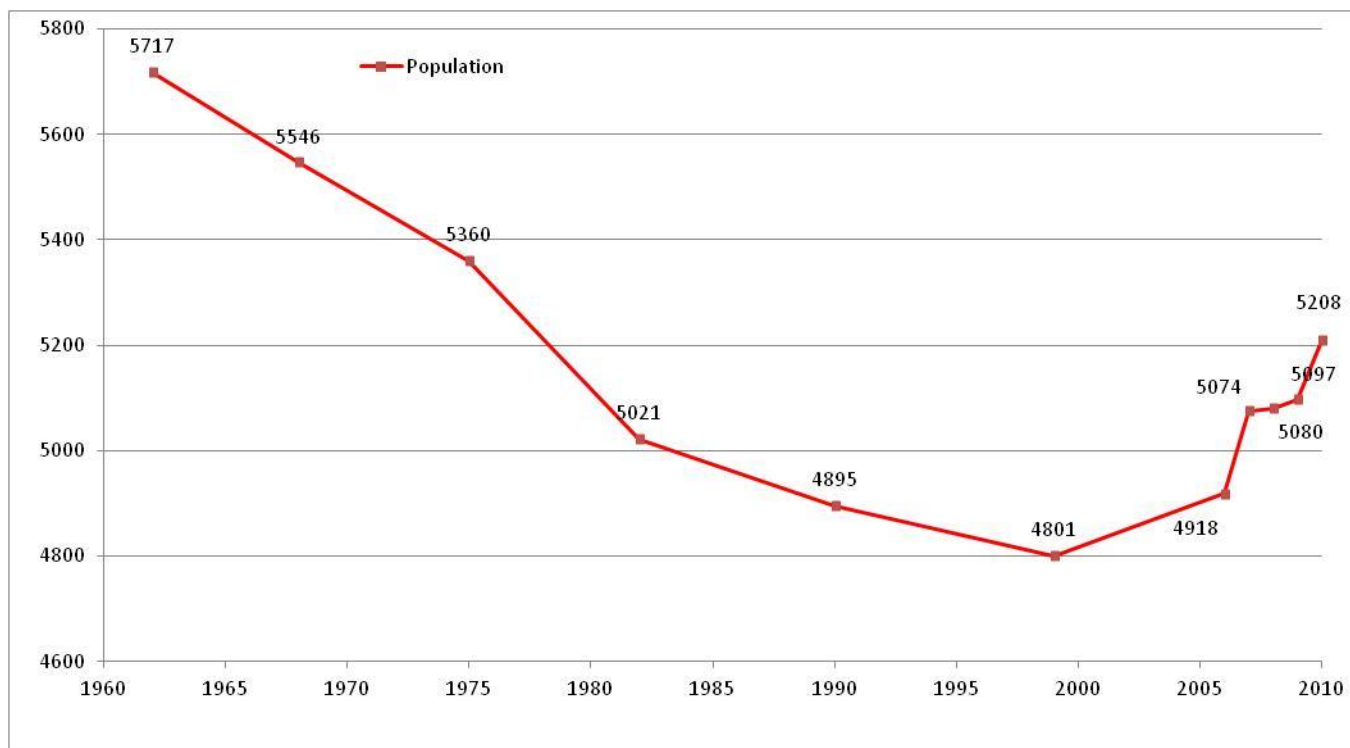


II. Présentation de la collectivité

II.1. Evolution démographique

Le tableau et le graphique ci-dessous présentent l'évolution démographique de la commune depuis 1962. Cette analyse est basée sur les recensements officiels de l'INSEE (populations légales sans double compte 2010, entrées en vigueur au 1^{er} janvier 2013).

Année	1962	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2007	2008	2009	2010
Population	5717	5546	5360	5021	4895	4801	4918	5074	5080	5097	5208
Taux d'évolution entre recensement		-3.0%	-3.4%	-6.3%	-2.5%	-1.9%	2.4%	3.2%	0.1%	0.3%	2.2%
Taux d'évolution annuel		-0.5%	-0.5%	-0.9%	-0.3%	-0.2%	0.3%	3.2%	0.1%	0.3%	2.2%

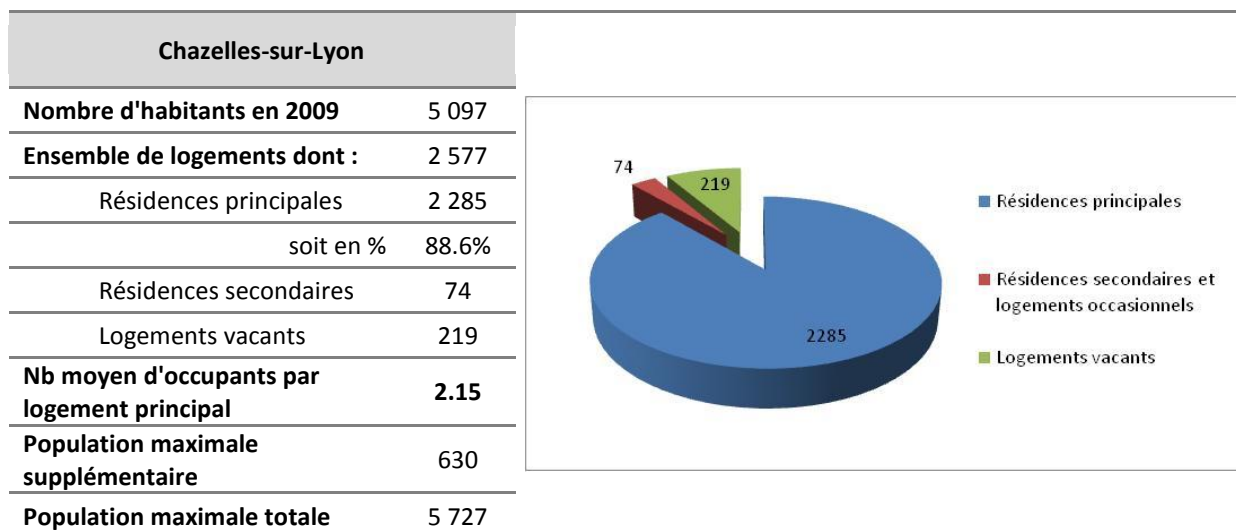


Après de fortes baisses de la démographie depuis les années 1960, la population communale ré-augmente depuis les années 2000, pour atteindre 5 200 habitants environ.

II.2. Organisation de l'habitat

Source : INSEE

Les données concernant les parcs résidentiels de la commune sont issues du recensement de 2009 :



La population de Chazelles-sur-Lyon se concentre dans le bourg, au Nord-est de la commune. De nombreux hameaux sont également présents sur l'ensemble du territoire mais ne comptent qu'une ou deux habitations chacun.

Le nombre moyen d'occupants par résidence principale est de 2,15 habitants/logement.

II.3. Urbanisme

II.3.1. Le SCoT Sud Loire

La commune de Chazelles-sur-Lyon fait partie du périmètre du SCoT Sud Loire. Il regroupe deux communautés d'agglomération : Saint-Etienne Métropole et Loire Forez ; deux communautés de communes : Pays de Saint-Galmier et Monts du Pilat et la commune de Chazelles-sur-Lyon.

Le syndicat mixte du SCOT Sud-Loire a été créé par arrêté préfectoral du 19 mai 2004. Il s'étend sur 1 790 km² et représente au total 117 communes soit 516 000 habitants. Son épicentre est la ville de Saint-Étienne (185 000 habitants). Il fait partie de l'Inter-SCoT UrbaLyon, qui comprend 11 SCOT sur 4 départements (Ain, Isère, Loire et Rhône). Le SCoT Sud Loire fixera à l'échelle des 117 communes l'évolution du territoire, afin de préserver un équilibre entre zones urbaines, industrielles, touristiques, agricoles et naturelles.

Le document d'orientation général a été approuvé le 03 février 2010 puis annulé début 2012 par le tribunal administratif suite à plusieurs recours. Dans l'attente de plus d'informations sur cette annulation, les objectifs en matière d'urbanisation pour la commune de Chazelles, définie comme une « centralité intermédiaire de bassin de vie », ne sont pas précisés. L'arrêt du projet de SCoT prévu le 6 juin 2013.

Le projet du Sud Loire prévoit que pour toutes urbanisation nouvelle, « les collectivités justifient qu'elles ne modifient pas notablement les paramètres de la ressource en eau et que, grâce à l'assainissement, les effluents n'impactent pas le milieu récepteur ». De plus, il est recommandé, pour les nouvelles opérations d'aménagement et les nouvelles constructions, de respecter « un taux maximum d'imperméabilisation des sols ou la mise en œuvre de dispositions compensatoires permettant d'améliorer les capacités de retenue d'eau à l'échelle de la parcelle ». Ce taux n'est pas précisé dans le document.

II.3.2. Le document d'urbanisme communal

La commune de Chazelles sur Lyon a mis en révision son Plan Occupation des Sols de 2005 pour le transformer en Plan Local d'Urbanisme (PLU). Le cabinet d'urbanisme EPURES est en charge du dossier. L'arrêt du zonage est prévu pour juin 2013. Ce document traduira concrètement pour la commune les orientations du schéma de cohérence territoriale.

Différents projets sont prévus :

Système d'assainissement	Localisation	Projet	Echéance	Nombre d'EH correspondant*
La Gare	Bras de Fer (terrain de foot)	Lotissement de 18 logements	En cours de réalisation, installation des premiers habitants d'ici 3 ans	40 EH
	Rue des Pâquerettes	Lotissement de 46 logements	En cours de réalisation, installation des premiers habitants d'ici 3 ans	100 EH
	ZAC des Pupières	Lotissement de 83 logements	Avant 2023 (i.e. dans les 10 ans)	180 EH
	Au Camp	Projets privés	Avant et après 2023	Non connu***
	La Châtelaine	Projets privés	Après 2023	Non connu***
	Caderat	Projets privés	Avant 2023	Non connu***
	Montfuron	Zone d'activités	Avant 2023	Non connu **
	Chevrières	Projets privés	Avant 2023	Non connu***
SOUS TOTAL			Avant 2023	Au minimum : 140 EH d'ici 3 ans 320 EH d'ici 10 ans
			Après 2023	Non connu
Nouveau système à créer	Pierre Charves / Le Sec	Lotissement	Après 2023	Non connu
	SOUS TOTAL		Avant 2023	0
			Après 2023	Non connu

* D'après le taux moyen d'habitant par logement de 2.15 (INSEE 2009).

** La commune demandera aux pétitionnaires que seules les eaux usées domestiques soient raccordées au réseau d'assainissement collectif.

*** Ces projets privés pourront être reportés si les systèmes d'assainissement ne sont pas en mesure de les recevoir et de les traiter.

Les projets prévus secteurs Pierre Charves / Le Sec, au Sud de la commune de Chazelles, seront desservis par leur propre système d'assainissement (réseau séparatif et station d'épuration de type filtre planté de roseaux, d'une capacité nominale à définir). Il est prévu que cette nouvelle station reçoive également les effluents existants de ce bassin de collecte et actuellement dirigés vers le poste de refoulement Pierre Charves (n°2).

II.4. Activités professionnelles

II.4.1. Zones d'activités

La commune possède plusieurs activités sur son territoire, réparties principalement sur deux zones industrielles situées à l'Ouest du bourg de Chazelles et toutes deux raccordées au système d'assainissement de la Gare :

Nom	Entreprises implantées	Surface	Surface disponible
Zone industrielle et artisanale de Montalègre	ADM Matériaux, Atelier 3D Signalétique, Brosse, Bruyère Établissements, CMB Bissardon, ELS, ENERSELL, DPF Conseil, Exp'eau, Garage Beyron, Menuiserie Neel, MOP, Noally Electricité, OI Innoval, Salaisons de La Brèche, Vincent Maçonnerie	15 ha	0 ha
Zone industrielle de Montfuron	BC Menuiserie, Bissardon Menuiserie, Blanchard Electricité, Charles Chocolatier, Cym'R, Delta T Energies, Eches Etablissements, Euromat'services, GELF - Groupement d'employeurs, Giraudier Architecte, Goutagny Electricité, Hexamétal, Isotec, Noroma Distribution, Ponchon Import, Technipose	12 ha	1 ha

Il semble que la commune rencontre des problèmes liés à la présence d'huiles de vidange (garages automobiles) dans les réseaux d'assainissement. Le Syndicat précise que plusieurs courriers ont été envoyés à destination des garagistes pour réduire voire supprimer ces rejets, la mise en place d'autorisation de rejet est également en cours.

II.4.2. Installations classées pour la protection de l'environnement

Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une installation classée.

Les activités relevant de la législation des installations classées sont énumérées dans une nomenclature qui les soumet à un régime d'autorisation ou de déclaration en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients qui peuvent être engendrés :

- Pour les activités les moins polluantes et les moins dangereuses, une simple déclaration en préfecture est nécessaire.
- Pour les installations présentant les risques ou pollutions les plus importants, l'exploitant doit faire une demande d'autorisation avant toute mise en service, démontrant l'acceptabilité du risque.

La commune de Chazelles compte deux installations classées soumises à autorisation. Il s'agit de :

- Borg Warner France SAS (anciennement BERU). Cette entreprise fabrique des équipements automobiles (bougies d'allumage) et emploie 300 salariés environ. Les activités sont donc ciblées autour de la mécanique et du traitement de surface. Les rejets se font dans le réseau pluvial et sont suivis par la DREAL.
- La déchetterie de la Communauté de Communes du Forez en Lyonnais.

II.5. Etablissements d'accueil

Le tableau suivant présente les établissements d'accueils raccordés au réseau d'assainissement communal.

Type d'établissement	Nom	Capacité
Etablissements scolaires (pas d'internat)	LEP privé des Monts du Lyonnais	Nc
	Ensemble scolaire privé Raoul Follereau (maternelle, primaire, collège)	Nc
	Lycée public	353 élèves en 2012-2013 (classes de 2 ^{nde} et 1 ^{ère}) - Ouverture des classes de terminales en 2013-2014
	Collège public Jacques Brel	477 élèves
	Ecole primaire publique Pierre Colomb	183 élèves
	Ecole maternelle publique l'Arc-en-ciel	111 élèves
Hébergement	Hôtel Château Blanchard	12 chambres
Restauration	Unité de restauration commune au collège et au lycée publique*	600 repas par jour (hors week-end et vacances scolaires)
	Restaurant du Moulin brûlé	80 couverts
	Le café du Château	30 couverts + 30 en terrasse
	Pizzeria Mac Dowel	20 couverts
	Restauration rapide La Cappadoce	Nc
	Restaurant Snack-bar Le Panama	40 couverts
	Château Blanchard*	85 couverts
	Le Bistrot du Marché	Nc
	Pizzeria Only Pizz	20 couverts
	Le Saint Roch	20 couverts
	Crêperie - Saladerie Les vieux casques	40 couverts + 8 en terrasse
	Le Mareval	42 couverts + 16 en terrasse
Etablissement de soin	Hôpital	90 places actuellement - Passage envisagé à 100 places à horizon 10 ou 20 ans
	ADAPEI	40 lits

* Etablissements équipés d'un bac dégraisseur.

Un camping est également ouvert sur le territoire communal. Il comprend 44 emplacements. Il n'est pas raccordé au réseau d'assainissement collectif.

II.6. Alimentation en eau potable

II.6.1. Données générales

Concernant l'alimentation en eau potable de la commune, la compétence est portée et gérée en régie par le Syndicat Intercommunal de l'Eau et de l'Assainissement de Chazelles-sur-Lyon / Viricelles. Une étude diagnostique du réseau d'eau potable a été réalisée entre 2002 et 2006 par SESAER.

L'eau provient du barrage de la Gimond, sur les communes de Pomeys, Aveize et Grézieu-le-Marché. Ce captage est concerné par les dispositions de l'article L 214-8 du Code de l'Environnement, qui impose un débit minimum biologique à l'aval du barrage au 01/01/2014. La mise en œuvre de cette mesure pourrait avoir un impact sur la disponibilité de la ressource en eau à l'étiage. Des études sont actuellement en cours pour préserver cette ressource, notamment quant à la présence des nitrates et des pesticides.

II.6.2. Consommations annuelles

Le tableau suivant présente les consommations annuelles en eau potable pour l'année 2012 sur le syndicat de Chazelles-Viricelles. D'après le SIEA, les consommations sont équivalentes sur ces deux communes.

Nombre d'abonnés eau potable sur le SIEA	3 079
Nombre total d'abonnés assainissement sur le SIEA	2 714 (181 à Viricelles, 2527 à Chazelles, 6 à Grézieu-le-Marché)
Volume annuel total consommé par les abonnés à l'assainissement	209 997 m ³
Nombre de gros consommateurs raccordés à l'assainissement collectif	27
Volume correspondant	58 603 m ³
Part de gros consommateurs en nombre	1 %
Part de gros consommateurs en volume	28 %
Consommations moyenne sur le SIEA (hors gros consommateurs)	56 m ³ /abonné.an 154 l/abonné.j 72 l/EH.j

Sur le territoire du SIEA Chazelles-Viricelles, la consommation d'eau potable des abonnés rejetant au sein du réseau collectif peut être considéré équivalente à environ 72 l/EH.j.

Les gros consommateurs n'ont pas été inclus dans cette analyse, étant donné leurs activités, il peut en effet être considéré que toute l'eau potable consommée n'est pas rejetée au réseau d'assainissement (incorporation dans les produits, circuit de refroidissement, etc.).

II.6.3. Gros consommateurs

La commune de Chazelles comptait 34 gros consommateurs en 2012. Il s'agit des abonnés utilisant plus de 500 m³/an. Tous ne sont pas raccordés au réseau d'assainissement :

Nom	Activité	Raccordement au réseau d'assainissement	Consommation (m ³ /an)
M. Badoit Pascal	Exploitation agricole	Non raccordé	929
M. Blanchard Daniel	Exploitation agricole	Non raccordé	738
M. Combe Jean-Yves	Exploitation agricole	Non raccordé	1 124
M. Depaillat Hubert	Garage avec station de lavage	Oui	1 042
M. Dupuy Philippe	Exploitation agricole	Oui	948
GAEC de Bellecroix	Exploitation agricole	Nc	762
GAEC de Guiraudière	Exploitation agricole	Non raccordé	1 202
GAEC du Petit Midi	Exploitation agricole	Non raccordé	1 944
GAEC de la Margassière	Exploitation agricole	Nc	1 356
GAEC Terrat-Roche	Exploitation agricole	Nc	793
M. GRANGE Patrice	Particulier	Non raccordé	1 485
Hôpital	Hôpital	Oui	6 001
Le Château Blanchard	Restaurant (présence d'un dégraisseur)	Oui	933
Lycée (2 compteurs)	Etablissement scolaire (présence d'un dégraisseur)	Oui	582
PROVOL INDUSTRIES*	Industrie agroalimentaire	Oui	5 318
SARL ADM	Industrie (fabrication béton)	Oui	1 405
SARL Camping Le Moulin Brûlé	Camping	Non raccordé	2 350
Federal Mogul Ignition Product SAS (Borg Warner)	Industrie (fabrication de bougies d'allumage)	Oui	14 817
Syndicat Chazelles-Viricelles	Station de potabilisation	Oui	4 411
Loire habitat	Logements	Oui	3 108
Commune de Chazelles-sur-Lyon (2 compteurs)	Equipements communaux	Oui	3 563
LEGT	Etablissement scolaire	Oui	2 286
Mas Habilis	Logements	Nc	2 000
Salaisons de la Brèche	Salaisons	Oui	1 880

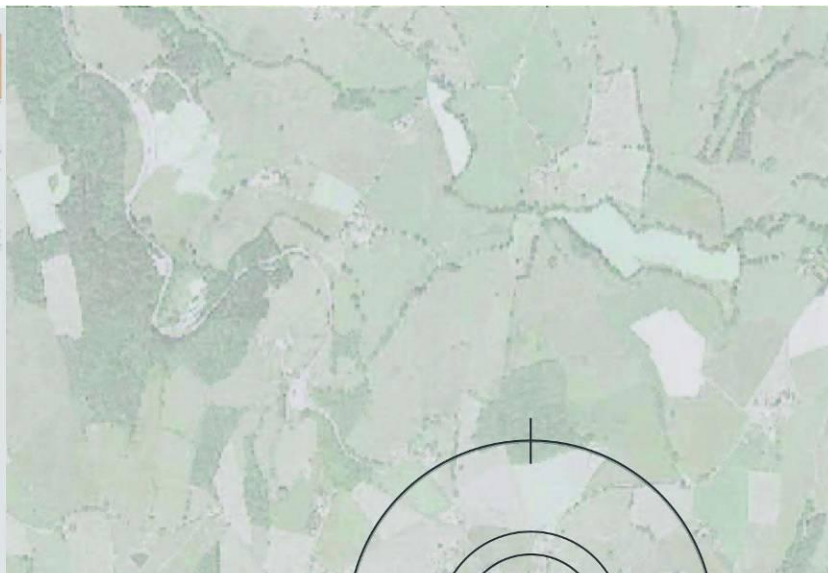
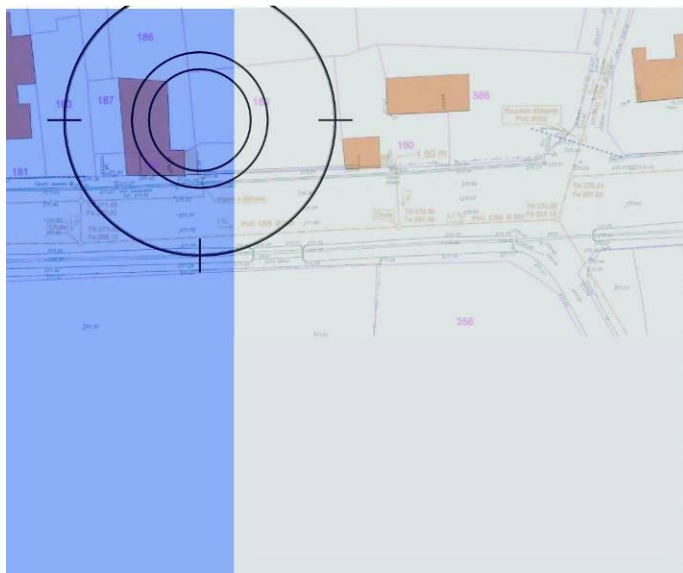
M. Moulin Nicolas	Particulier	Nc	929
M. Pailleux Daniel	Particulier	Nc	920
BROSSE SA	Entreprise de maçonnerie	Oui	770
M. Beyron Yves	Particulier	Nc	863
M. Villard Alain	Particulier	Nc	815
M. Goutagny Pascal	Particulier	Nc	798
Collège Jacques Brel	Etablissement scolaire	Oui	740
M. Poncet Michel	Particulier	Nc	550
OGEC Groupe scolaire R. FOLLEREAU	Etablissement scolaire	Oui	1 013
TOTAL			34 gros consommateurs en 2012
			27 à priori raccordés à l'assainissement collectif
			68 375 m³
			58 603 m³

* Déménagement sur une autre commune au 01/04/2013

A noter que certains établissements sont équipés de prétraitements : le lycée et le restaurant Le Château de Blanchard disposent d'un dégraisseur.

L'établissement PROVOL, spécialisé dans la fabrication de plats cuisinés à base de volailles, a déménagé en avril 2013. Cet établissement ne disposait pas de prétraitements (type dégraisseur) à sa sortie. Depuis son départ, des améliorations ont été constatées au niveau de la station d'épuration de La Gare, et notamment une réduction du volume des boues. D'après une étude récente réalisée sur plusieurs branches d'activités et notamment agroalimentaires (*Ratios polluants en industrie dans le bassin Loire Bretagne*, Agence de l'eau Loire Bretagne, juin 2010), les rejets de cet établissement (branche d'activité n°28 : Fabrication de plats cuisinés à base de viandes, poissons, légumes, féculents) peuvent être estimés à :

- Un volume journalier de 11.2 m³/j (taux de rejet de 77 % considéré) ;
- Une charge organique de 74 kg DCO/j (en considérant une production journalière de 3 tonnes de produits finis par jour et un coefficient spécifique de 24.6 kg DCO/t), soit environ 600 EH.
- Une charge organique de 40.8 kg DCO/j (en considérant une production journalière de 3 tonnes de produits finis par jour et un coefficient spécifique de 13.6 kg DCO/t), soit environ 680 EH.



Zonage d'assainissement des eaux usées



I. Préambule

I.1. Rappel réglementaire

La réalisation du zonage d'assainissement est imposée par le Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT), modifié par la loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006, qui précise :

➔ CGCT Article L2224-10

« Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique :

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

Le zonage d'assainissement n'a aucune valeur réglementaire s'il ne passe pas les étapes d'enquête publique et d'approbation.

D'autres articles importants du CGCT précisent certaines dispositions en matière d'assainissement et de zonage :

➔ CGCT Article L2224-8

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

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

L'étendue des prestations afférentes aux services d'assainissement municipaux et les délais dans lesquels ces prestations doivent être effectivement assurées sont fixés par décret en Conseil d'Etat, en fonction des caractéristiques des communes et notamment de l'importance des populations totales agglomérées et saisonnières.

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

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

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

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

➡ **CGCT Article R2224-7**

Peuvent être placées en zone d'assainissement non collectif les parties du territoire d'une commune dans lesquelles l'installation d'un système de collecte des eaux usées ne se justifie pas, soit parce qu'elle ne présente pas d'intérêt pour l'environnement et la salubrité publique, soit parce que son coût serait excessif.

➡ **CGCT Article R2224-8**

L'enquête publique préalable à la délimitation des zones mentionnées aux 1° et 2° de l'article L. 2224-10 est conduite par le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent, dans les formes prévues par les articles R. 123-6 à R. 123-23 du code de l'environnement.

➡ **CGCT Article R2224-15**

Les communes doivent mettre en place une surveillance des systèmes de collecte des eaux usées et des stations d'épuration en vue d'en maintenir et d'en vérifier l'efficacité, d'une part, du milieu récepteur du rejet, d'autre part.

Un arrêté des ministres chargés de la santé et de l'environnement fixe les modalités techniques selon lesquelles est assurée la surveillance :

- a) De l'efficacité de la collecte des eaux usées ;*
- b) De l'efficacité du traitement de ces eaux dans la station d'épuration ;*
- c) Des eaux réceptrices des eaux usées épurées ;*
- d) Des sous-produits issus de la collecte et de l'épuration des eaux usées.*

Les résultats de la surveillance sont communiqués par les communes ou leurs délégataires à l'agence de l'eau et au préfet, dans les conditions fixées par l'arrêté mentionné à l'alinéa précédent.

Les circulaires du 12 mai 1995 relative à l'assainissement des eaux usées urbaines et du 22 mai 1997 relative à l'assainissement non collectif détaillent les modalités de mise en place du zonage et les objectifs du zonage d'assainissement, la démarche à suivre et les critères de choix pour la délimitation des différentes zones.

A noter que contrairement aux dispositions applicables en matière d'eaux usées, aucune obligation légale ou réglementaire n'est faite aux communes en matière de raccordement aux réseaux d'eaux pluviales.

➡ **Code de la Santé Publique Article L1331-1**

Le raccordement des immeubles aux réseaux publics de collecte disposés pour recevoir les eaux usées domestiques et établis sous la voie publique à laquelle ces immeubles ont accès soit directement, soit par l'intermédiaire de voies privées ou de servitudes de passage, est obligatoire dans le délai de deux ans à compter de la mise en service du réseau public de collecte.

Les collectivités ne sont donc pas tenues d'accepter les rejets d'eaux pluviales de particuliers. Chaque nouveau raccordement devant néanmoins faire l'objet d'une autorisation délivrée par la commune, la mise en place d'un tel raccordement conduit celle-ci à contrôler les rejets d'eaux pluviales et éventuellement les interdire.

De plus, l'article 48 de la loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques qui a modifié l'article L2333-97 du code général des collectivités territoriales n'a pas remis en cause ce principe même s'il est précisé désormais que :

➞ **CGCT Article L2333-97**

La collecte, le transport, le stockage et le traitement des eaux pluviales constituent un service public administratif relevant des communes, qui peuvent instituer une taxe annuelle dont le produit est affecté à son financement.

I.2. Objectifs

L'étude de zonage d'assainissement vise plusieurs objectifs :

➞ **Objectifs techniques**

- La définition des prescriptions en matière d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales en situations actuelle et future,
- La délimitation des secteurs en assainissement collectif, donc devant être raccordé au réseau d'assainissement conformément au code de la santé publique, et des secteurs en assainissement non collectif, zone d'intervention du Service Public d'Assainissement Non Collectif,
- La détermination de l'aptitude à l'assainissement non collectif des principales zones et la recommandation de certains types de filière,
- La définition de l'aptitude des sols à l'infiltration des eaux pluviales,
- L'identification des contraintes vis-à-vis de chaque mode d'assainissement eaux usées et eaux pluviales, la comparaison entre ces solutions et la détermination du meilleur compromis technique, économique, environnemental, dans le respect des obligations réglementaires.
- Cette étude permet ainsi de maîtriser les dépenses publiques en anticipant sur les besoins et en réfléchissant en amont sur la solution la plus adaptée au contexte local.

➞ **Objectifs de développement et d'orientations**

- La vérification de l'adéquation entre le projet de développement de la commune et les capacités de traitement des ouvrages d'assainissement.
- La mise en cohérence des orientations de développement communales, à savoir l'adéquation entre le document d'urbanisme en vigueur ou en cours d'élaboration et le zonage d'assainissement.

➞ **Objectifs réglementaires**

- Respect du code Général des Collectivités Territoriales qui impose la réalisation de ce document.

II. Rappel des conclusions du précédent schéma directeur d'assainissement des eaux usées

La réalisation du programme de travaux rédigé dans le précédent schéma directeur (EDACERE, 1999) permettait a priori l'élimination de 80 % des eaux claires parasites existantes à l'époque. Différents travaux de réhabilitation voire de remplacement des collecteurs étaient envisagés :

Echéance	Localisation	Description	Gain	Réalisé
« Travaux d'amélioration immédiats et peu coûteux »	1 TR 1	Reprise branchements particuliers	- 170 m ² surface active	nc
	1 TR 2	Fuite sur le réservoir d'eau potable	- 36 m ³ /j ECP	A priori
	1 TR 3	Etanchéification de la bache du PR Pierre Charves	- 2 m ³ /j ECP	Non
	1 TR 4	Etanchéification R.8.9	- 10 m ³ /j ECP	nc
	1 TR 5	Réfections diverses collecteur 8	- 10 m ³ /j ECP	A priori
	1 TR 6 - Rue Delorme	Reprise rejet d'un puits	- 48 m ³ /j ECP	Oui
« Travaux à moyen terme »	2 TR 1	Réhabilitation R 4.42 à R 4.44	- 4.8 m ³ /j ECP	nc
	2 TR 2	Remplacement collecteurs R 10.10 vers R 10.11	- 2.5 m ³ /j ECP	nc
	2 TR 3	Remplacement collecteurs R 4.14 à R 4.20	- 120 m ³ /j ECP	nc
	2 TR 4	Remplacement ou réhabilitation R 7.14 à R 7.19	- 46 m ³ /j ECP	nc
	2 TR 5	Réhabilitation par chemisage partiel et étanchéification R 6.3 à R 6.6	- 10 m ³ /j ECP	nc
	2 TR 6	Réhabilitation R 10.1 à R 10.4	- 6 m ³ /j ECP	nc
	2 TR 7	Remplacement R 4.1 et R 4.14	- 240 m ³ /j ECP	nc
	2 TR 8	Réhabilitation R 10.6 et R 10.7	- 1 m ³ /j ECP	nc
« Travaux à long terme »	3 TR 1	Reprise drains du cimetière	- 7.2 m ³ /j ECP	Non
	3 TR 2	Réhabilitation du R 7.5 au R 7.14	- 40 m ³ /j ECP	nc
	3 TR 3	Remplacement R 7.1 au R 7.5	- 20 m ³ /j ECP	nc
	3 TR 4	Remplacement R 4.14 au R 4.41	- 60 m ³ /j ECP	nc

Les coûts n'étant plus valables du fait de l'évolution globale des prix, ils n'ont pas été repris dans ce tableau.

La déconnexion des drains du cimetière n'est plus envisageable, en effet, ces eaux sont chargées et doivent être dirigées vers le réseau d'assainissement des eaux usées.

De plus, plusieurs autres travaux et études étaient préconisés :

- Le raccordement du lieu-dit Le Mont au réseau collectif (en cours de réalisation) ;

- La réalisation d'une étude temps de pluie envisageant le calage voire la suppression de déversoirs d'orage et la mise en place de bassin de rétention (non réalisée) ;
- La mise à jour du règlement d'assainissement (en cours) ;
- L'étanchéification du réseau d'eaux industrielles (nc) ;
- L'équipement des postes en télégestion (réalisée en janvier 2013) ;
- La reprise de l'installation électrique du PR Pierre Charves (réalisé) ;
- Mise en séparatif des secteurs suivants : le Sec (non réalisé), le Pupier (réalisé en partie), la Chenevarie (réalisé en partie), Bras de Fer (réalisé en partie), la rue des Sports (non réalisé), la rue Parmentier (réalisé).

Le syndicat a réalisé depuis de nombreuses mises en séparatif et/ou renouvellement de réseaux afin de diminuer les apports d'eaux claires parasites météoriques et permanentes, principalement sur le système d'assainissement de la Gare. Plus précisément, les quantitatifs des réseaux renouvelés depuis 2001, sont les suivants :

Année	Localisation	Eaux usées	Eaux pluviales
2001	Lieu-dit Le Sec	234 ml	80 ml
2002	-	-	-
2003-2004	Centre ville : Place de la Poterne, Place Galland, Rue de l'Eglise, Rue Bonnet, Cour du Château, Rue Chanoine Planchet, Rue Bazin, Boulevard Péronnet, Rue Honoré d'Urfé	257 ml	380 ml
2005	-	-	-
2006	Avenue du Forez	90 ml	-
	Rue de l'Hôpital	78 ml	110 ml
	Pierre Charves	0	100 ml
2007	Carrefour Rue Pupier et Rue de Chevières	95 ml	116 ml
	Route de Saint-Symphorien	42 ml	-
2008	Rue Claude Brosse	70 ml	-
2009	Avenue des Tilleuls	320 ml	360 ml
2010	Les Roches	150 ml	-
	Lycée - Gymnase	530 ml	530 ml
2011	Boulevard de la Résistance - Rue Delorme	361 ml	340 ml
	Route de Saint-Symphorien	309 ml	54 ml
TOTAL sur 11 ans		2 536 ml	2 070 ml

Ces valeurs représentent environ 230 ml par an pour les eaux usées (soit 0.6 % du réseau de collecte) et 190 ml par an pour les eaux pluviales (soit 0.9 % du réseau de collecte).

III. Etat des lieux des systèmes d'assainissement collectifs des eaux usées

III.1. Gestion et organisation de l'assainissement collectif

Le Syndicat Intercommunal des Eaux et de l'Assainissement de Chazelles-Viricelles porte la compétence assainissement collectif.

L'entretien et le suivi des ouvrages de collecte et de traitement sont réalisés en régie. La MAGE assure une assistance technique au traitement des eaux usées.

La commune de Chazelles dispose de deux systèmes d'assainissement complets et distincts :

- La Gare, de type boues activées, pour la quasi-totalité du bourg de Chazelles. La station reçoit également les effluents de la commune voisine de Viricelles.
- La Charantaine, de type filtre planté de roseaux, collecte les effluents du quartier du même nom.

Un plan des différents réseaux figure en Annexe n°1.

III.2. Abonnés

Source : Fichier abonnés 2012, Annexes Sanitaires PLU

Hormis l'établissement Borg Warner et la station de potabilisation du SIEA, les abonnés de la commune de Chazelles sont uniquement des abonnés domestiques et assimilés.

Le taux de raccordement sur la commune de Chazelles-sur-Lyon, indiquant le pourcentage d'abonnés desservis par le réseau d'assainissement collectif, a pu être évalué sur la base des fichiers clients eau potable :

	Nombre d'abonnés total eau potable (ANC et assujettis)	Nombre d'abonnés raccordés au réseau EU collectif	Taux de raccordement
2012	2 853	2 533	89 %

Chazelles présente un taux de raccordement de près de 90 %. Le nombre d'abonnés de Chazelles raccordés aux réseaux d'assainissement collectif est équivalent à 2 533, soit 5 445 EH (sur la base de 2,15 habitants/logement) répartis sur les deux systèmes d'assainissement. La répartition précise entre les systèmes d'assainissement de la Gare et de la Charantaine n'est pas connue.

III.3. Principe du repérage

Un repérage sommaire des réseaux d'assainissement des eaux usées a été réalisé par une équipe de Réalités Environnement sur la commune de Chazelles-sur-Lyon.

Ce repérage a permis, entre autres :

- D'appréhender l'organisation et la structure du système d'assainissement ;
- De vérifier le tracé et les caractéristiques reportées sur les plans des réseaux ;
- De mettre à jour les plans sur un fond de plan cadastral actualisé ;
- De mettre en évidence les éventuels dysfonctionnements et anomalies.



Suite à ce repérage, les plans fournis ont été mis à jour. Des fiches regard ont également été constituées. Ces fiches synthétisent les éléments suivants :

- Localisation (extrait cartographique) ;
- Photo intérieure ;
- Dimensions géométriques ;
- Caractéristiques des réseaux entrant et sortant ;
- Anomalies recensées.

Les plans des réseaux sont présentés en Annexe 1.

Le repérage a été réalisé sur les principaux regards (nœuds et tête en priorité), soit **un total de 210 regards de visite repérés** (déversoirs d'orage compris).


Les fiches regards et déversoirs d'orage sont présentées dans un cahier qui sera transmis en fin d'étude. Un exemple est proposé ci-après.

		Commune de Chazelles-sur-Lyon Schéma directeur du système d'assainissement collectif Fiche descriptive de regard	Regard N°1
---	---	---	-----------------------

Localisation : La gare

Date visite : 10/07/12


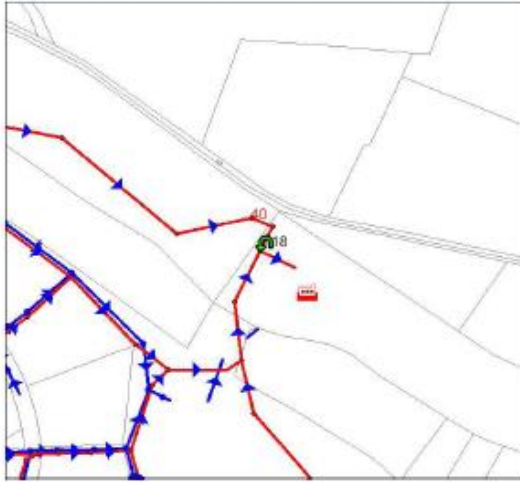


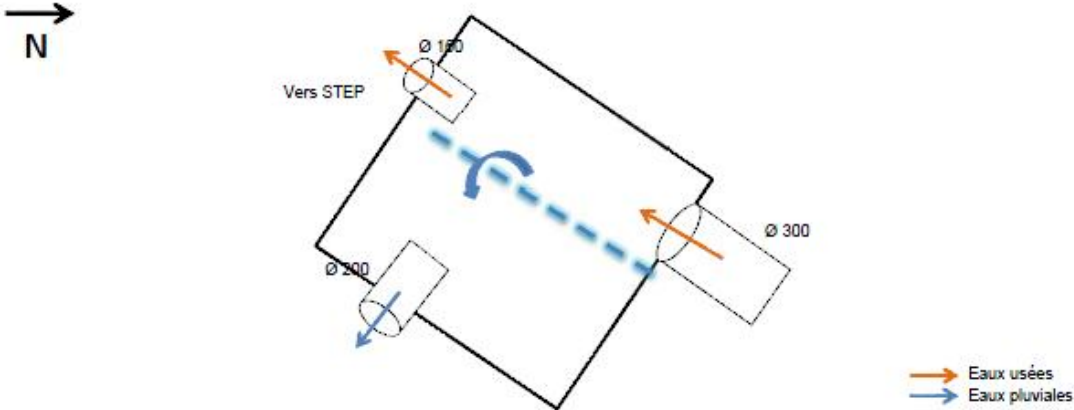
Intervenants : CS/EL

Description de l'ouvrage	
Caractéristiques générales : Type d'effluent : Unitaire Accessibilité : Bonne Echelons : 0 Domaine : Public Coordonnées : X : Nc Y : Nc Z (TN) : Nc	

Caractéristiques des canalisations							
Numéro	Diamètre (mm)	Nature	Profondeur (m)	Chute d'eau	Nature du branchement	Angle / Nord	Observations
Entrée 1	400	Béton	2.13			90.00	
Entrée 2	300	Béton	2.17			20.00	
Entrée 3	500	Béton	2.28			10.00	
Entrée 4	200	PVC	1.18			350.00	
Sortie 1	500	Béton	2.38			190.00	

Anomalies		
Défaut sur radier :	Défaut sur cheminée :	Défaut sur fermeture :
Absence de radier		
Dépôts		

Travaux et remarques	
Remarques :	Travaux préconisés :

 SIEA de Chazelles-Viricelles Zonage d'assainissement - Commune de Chazelles Fiches descriptives des déversoirs d'orage		18
Caractéristiques du site d'implantation Commune : Chazelles-sur-Lyon Nom : Entrée STEP de la Charantaine		Localisation 
Caractéristiques de l'ouvrage Type déversoir : Latéral simple avec guillotine Milieu récepteur : La Gimond Collecteur amont : 300 mm Collecteur aval : 160 mm Collecteur surverse : 200 mm Cote crête/radier : 8 cm Hauteur lame déversante : - Longueur lame déversante : - Période de retour surverse : - Charge polluante temps sec : 4,2 kg/DBO5.j Régime loi eau : Non soumis Régime autosurveillance : -		
Photo intérieure 		Photo ensemble 
Schéma de principe de l'ouvrage 		
Observations 		

III.4. Système d'assainissement de la Charantaine

III.4.1. Réseau de collecte

• Présentation

Le réseau de collecte du système d'assainissement de la Charantaine est principalement séparatif et entièrement gravitaire. Il dessert le quartier résidentiel du même nom, où seuls deux lots restent à construire. Il s'organise en 3 branches principales :

- Une branche séparative qui dessert le domaine de Cleppé, la rue de la Liberté et la rue Charretier Durret ;
- Une branche séparative qui dessert la quasi-totalité du quartier de la Charantaine / Fond Rivaud ;
- Une branche à priori unitaire, très restreinte, qui dessert l'extrémité Est du quartier de la Charantaine.

• Anomalies

Les regards visités sur ce secteur ne présentent pas d'anomalies particulières, hormis un regard dont la virole est fissurée (n°25).



III.4.2. Ouvrages particuliers

Il n'y a pas de poste de refoulement ou de relevage sur ce système d'assainissement, ni de dessableurs. Il compte toutefois trois ouvrages de surverse :

Nom DO	Charge actuelle collectée*	Nombre d'EH correspondant	Régime réglementaire	Milieu récepteur
18 - Entrée STEP La Charantaine	< 12 kg de DBO5/j	< 200 EH	-	La Gimond
19 - La Charantaine Est 2	< 12 kg de DBO5/j	< 200 EH	-	La Gimond
34 - La Charantaine Est 1	< 12 kg de DBO5/j	< 200 EH	-	La Gimond

* D'après une estimation du nombre d'habitations raccordées au vu du cadastre et du plan des réseaux.

L'analyse des charges transitant par les déversoirs d'orage a été faite sur la base d'une estimation visuelle sur la base du cadastre et des plans des réseaux. Elle est donc sommaire, elle pourra cependant être améliorée par la réalisation d'une campagne de mesures. En ce sens, le syndicat prévoit de les régulariser prochainement et de mettre en place l'autosurveillance réglementaire.

III.4.3. Ouvrage de traitement

- **Présentation et dimensionnement**

La station de la Charantaine a été réhabilitée en 2011. L'ouvrage est de type filtre planté de roseaux. Le Syndicat signale que l'ouvrage est dimensionné pour traiter 400 EH. La capacité nominale, en termes de débit et de charge polluante, n'est pas précisément connue.

Le rejet de la station se fait dans un talweg qui rejoint la Gimond, un affluent de la Coise.

Les photos ci-après présentent les différents organes de la station de la Charantaine.



Déversoir d'orage



Canal de comptage et filtre planté de roseaux

- **Dysfonctionnements rencontrés**

Quelques anomalies (mineures) ont été constatées lors de la visite de terrain :

- Divers végétaux poussent dans les filtres, en plus des roseaux (ronces, etc.).
- Les déchets issus du dégrilleur sont posés en tas sur le sol à l'extérieur de la station.

- **Autosurveillance**

- *Installation récente, pas de données disponibles*

- **Analyse des données de la MAGE**

- *Installation récente, pas de données disponibles*

- **Evaluation de la capacité résiduelle de la station d'épuration**

Dans l'attente des différentes données (autosurveillance, MAGE), la capacité résiduelle de cet ouvrage n'a pas été évaluée.

Le Syndicat précise toutefois que 250 EH sont raccordés à ce jour sur cet ouvrage soit 60% environ de la capacité nominale organique de l'ouvrage. La capacité résiduelle hydraulique de l'ouvrage n'a pas été appréhendée (absence de mesures).

III.5. Système d'assainissement de la Gare

III.5.1. Réseau de collecte

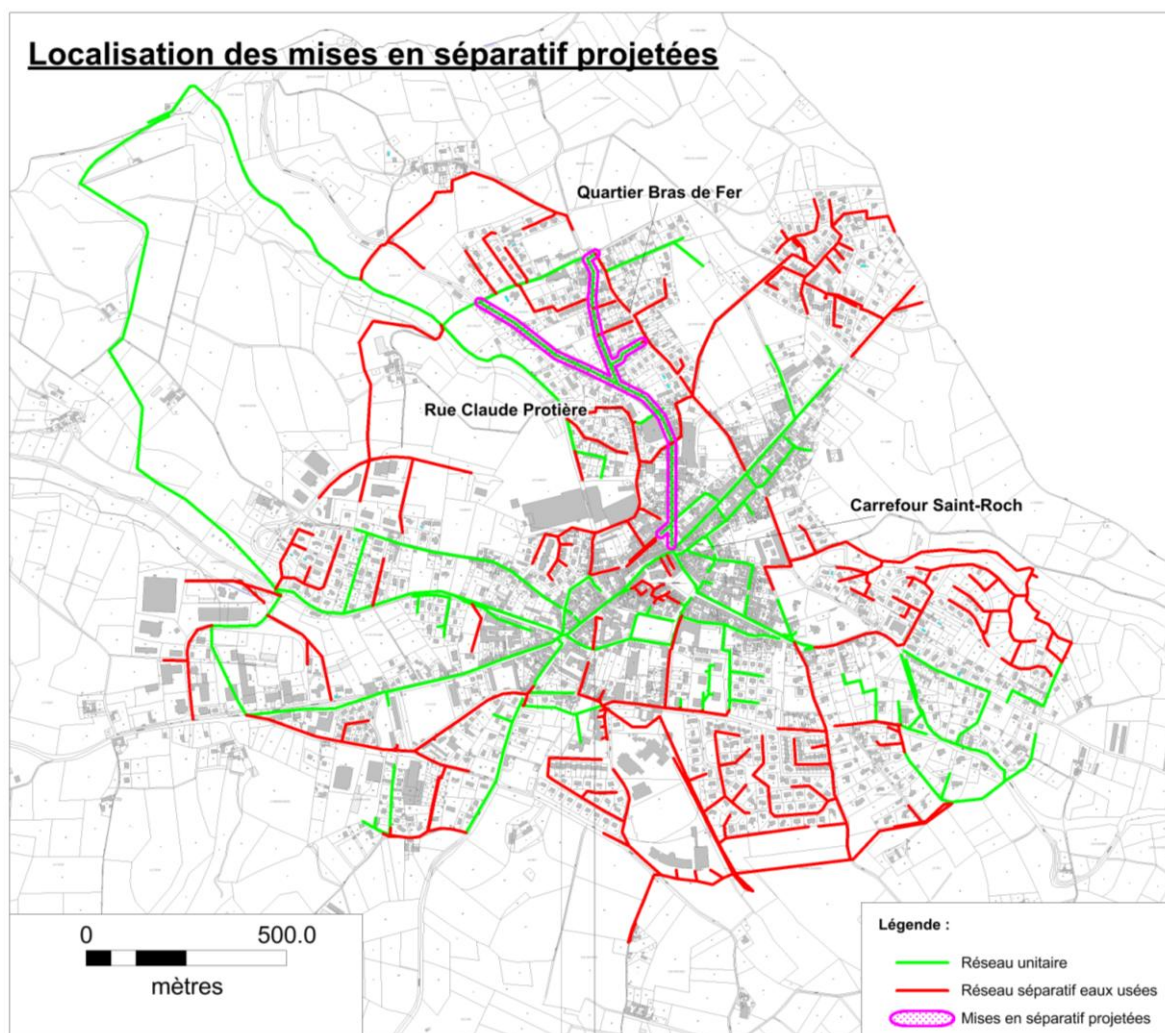
• Présentation

Le réseau de collecte du système d'assainissement de la Gare est le plus important et le plus ancien.

Il est majoritairement unitaire, mais plusieurs antennes ont récemment été mises en séparatif. Il est organisé autour de deux branches principales :

- Le collecteur des Calles, dessert la partie Nord de la commune de Chazelles, ainsi que la zone industrielle de Montfuron ;
- Le collecteur de Montalègre, dessert les parties Sud et Est de la commune, ainsi que la zone industrielle du même nom.

Des travaux de mises en séparatif sont prévus sur ce système d'assainissement de 2013 à 2016 (rue Claude Protière, carrefour Saint-Roch, ZAC des Pupières et le quartier de Bras de Fer) :



• Anomalies

Les anomalies constatées sont présentées sur le plan de l'Annexe n°2. Globalement, les dysfonctionnements et/ou remarques sont les suivants :

- Des anomalies classiques : fissures, branchements défectueux, etc. qui restent limitées en nombre et en ampleur (uniquement sur les regards visités).
- Des regards unitaires globalement vétustes, qui laissent présager un réseau dans le même état (bétons usés, radiers dégradés voire inexistants, etc.).
- Un plan existant présentant de très nombreuses erreurs (localisation des regards et tracés des réseaux faux, découverte de déversoirs d'orage non répertoriés, nature et diamètre des collecteurs non renseignés ou faux). Des corrections ont été apportées sur les regards visités. De plus, le cadastre n'est pas à jour sur certains secteurs (Pierre Charves, etc.).
- L'existence d'un réseau dit « industriel » dans la précédente étude diagnostique, collectant autrefois les eaux usées des usines Prat (fabrication de serrures et ferrures) et Vitansel (mécanique générale) ainsi que de plusieurs chapelleries aujourd'hui fermées. Une partie de ce réseau est en inox. Actuellement, seules des eaux pluviales transitent par ce réseau qui rejoint le ruisseau des Calles
- La présence d'eaux claires parasites très probables sur certains secteurs (rue de la Charité, etc.), issues principalement de plusieurs sources.
- La présence d'effluents de couleur atypique sur le réseau unitaire de la rue de Saint-Galmier. Il s'agit de résidus de chlorure ferrique issues des boues du lavage des décanteurs et filtres à sable de la station de potabilisation de Chazelles. La présence de ce chlorure ferrique dans le réseau d'assainissement contribue toutefois au piégeage du phosphore et induit des taux très bas de ce paramètre en entrée de station d'épuration.

Quelques photos des anomalies rencontrées sont présentées ci-dessous :



Dernière virole non étanche (La Gare , RV n°61)



*Effluents atypiques (La Gare , RV n°51)
- Il s'agit de résidus de chlorure ferrique -*



Regard vétuste : radier dégradé et abrasé, branchements défectueux (La Gare , RV n°105)



Cadre abimé (La Gare , RV n°12)

III.5.2. Ouvrages particuliers

- **Postes de refoulement / relevage**

Le fonctionnement de ce système d'assainissement est principalement gravitaire, hormis au droit de certaines antennes plus récentes. On compte ainsi 7 postes de refoulement / relevage sur le réseau, tous autosurveillés :

1- La Chenevarie (refoulement)

Ce poste dessert le quartier résidentiel de la Chenevarie ainsi que la partie basse de la rue de Chevière. Les effluents transitent par des déversoirs d'orage et des dessableurs avant de rejoindre le poste.



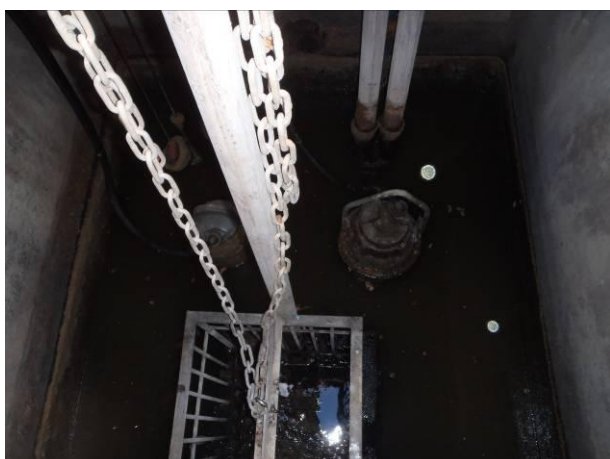
2- Pierre Charves (refoulement)

Ce poste dessert les quartiers du Pupier et de Pierre Charves, ainsi que le lycée de Chazelles. Situé dans un pré, il est **difficilement accessible** par des véhicules. La mise en place d'une desserte par le lycée est prévue par le SIEA, dans un délai non connu.

Il dispose d'un déversoir d'orage à l'amont immédiat et d'un panier dégrilleur. Le déversoir d'orage surverse par temps sec dès que le poste de refoulement Le Sec situé en amont, fonctionne. Ce dysfonctionnement entraîne **une pollution du milieu récepteur considérable**, à prendre en compte rapidement.



Le lit du ruisseau est **fortement érodé** suite aux rejets.



3- Le Sec (refoulement)

Ce poste collecte les eaux usées d'un quartier desservi de façon **unitaire**. Son fonctionnement entraîne systématiquement le fonctionnement du déversoir d'orage Pierre Charves (n°3) situé à l'aval de l'arrivée du refoulement.

Lors de la visite, le dessableur situé à l'amont immédiat du poste était visiblement encrassé. Un curage est à envisager, sachant que ce type d'entretien est réalisé habituellement 2 fois par an par le SIEA.



4- Martoret 1 (refoulement)

Ce poste collecte les eaux usées d'un quartier résidentiel du Nord de Chazelles, équipé d'un réseau strictement séparatif. Une partie des eaux usées reçues a déjà été relevée par le PR du Vallon.



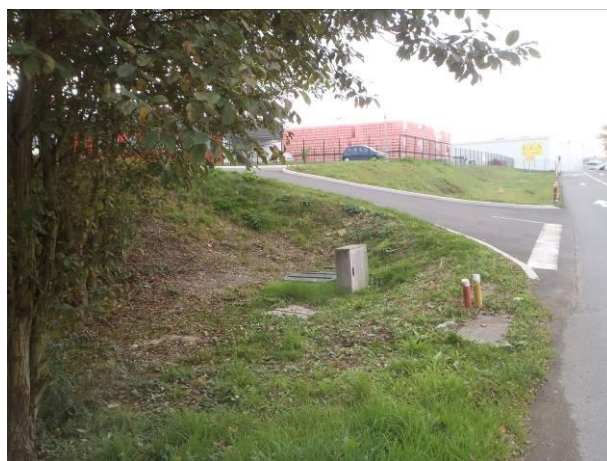
5- Martoret 2 / Le Vallon (relevage)

Ce poste collecte les eaux usées de la partie Nord du quartier Au Martoret, équipé d'un réseau strictement séparatif.



6- ZAC de Montalègre

Ce poste dessert quelques bâtiments de la zone d'activités de Montalègre (secteur Nord).



7 - Les Roches (relevage)

Ce poste de relevage dessert les 5 habitations du hameau Les Roches situé au Sud du bourg (après le lycée). Les travaux de raccordement ont été réalisés en 2010.

• Dessableurs

Le système d'assainissement de la Gare compte a priori 6 dessableurs, qui permettent une pré-décantation localisée des effluents :

Nom	Accessibilité	Remarques / Anomalies
1- Montalègre	Ok	-
2- La Chenevarie Est	Ok	-
3- La Chenevarie Ouest	Ok	Sur réseau séparatif EU
4- Le Sec	Ok	Présence d'une couche en surface très épaisse (supérieure à 10 cm) - Curage à envisager
5- Amont STEP La Gare	Non visité (domaine privé)	Situé vers le chenil
6- Pierre Charves	Ok	En amont du déversoir d'entrée de station



Vue du dessableur n°4 (à curer)

• Déversoirs d'orage

Le système d'assainissement de la Gare est majoritairement unitaire. Il compte de très nombreux déversoirs d'orage, à priori un total de 35 sur ce système (la numérotation va jusqu'à 38 mais les ouvrages n°18, 19 et 34 font partie du système d'assainissement de la Charantaine) :

Nom DO	Charge actuelle collectée* (kg DBO ₅ /j)	Nombre d'EH correspondant	Régime réglementaire	Autosurveillance	Milieu récepteur
1-Les Calles	[120 ; 600]	[2 000 ; 10 000]	Déclaration	Estimation des périodes de déversement et des volumes rejetés	Ruiss. Des Calles
2-Montalègre	[12 ; 120]	[200 ; 2 000]	Déclaration	-	Ruiss. Des Egouts
3-Route de Bellegarde	[12 ; 120]	[200 ; 2 000]	Déclaration	-	Ruiss. Des Egouts
4-Entrée STEP La Gare	[120 ; 600]	[2 000 ; 10 000]	Déclaration	Estimation des périodes de déversement et des volumes rejetés	L'Anzieux
5-Carrefour Saint-Roch	[12 ; 120]	[200 ; 2 000]	Déclaration	-	Ruiss. Des Calles

6-Amont PR Le Sec	[0 ; 12]	[0 ; 200]	-	-	La Gimond
7-Amont PR Pierre Charves	[0 ; 12]	[0 ; 200]	-	-	La Gimond
8-Amont PR La Chenevarie	[0 ; 12]	[0 ; 200]	-	-	La Gimond
9-Amont PR La Chenevarie (réseau U)	[0 ; 12]	[0 ; 200]	-	-	La Gimond
10- Amont PR La Chenevarie (réseau EU)	[0 ; 12]	[0 ; 200]	-	-	La Gimond
11-Rue Edouard Herriot	[12 ; 120]	[200 ; 2 000]	Déclaration	-	La Gimond
12-Avenue du Onze Novembre 1 (HLM)	[0 ; 12]	[0 ; 200]	-	-	La Gimond
13-Avenue du Onze Novembre 2 (HLM- Sibal - Villa)	[0 ; 12]	[0 ; 200]	-	-	La Gimond
14-Rue Rue de l'Hôpital**	[0 ; 12]	[0 ; 200]	-	-	La Gimond
15-Rue de Verdun	Nc	Nc	Nc	-	Ruiss. Des Calles
16-Rue Pasteur	[12 ; 120]	[200 ; 2 000]	Déclaration	-	Ruiss. Des Calles
17-Rue Saint-Exupéry	[12 ; 120]	[200 ; 2 000]	Déclaration	-	Ruiss. Des Calles
20-Rue Clément Clavel**	Nc	Nc	Nc	-	La Gimond
21-Rue Lamartine	[12 ; 120]	[200 ; 2 000]	Déclaration	-	Ruiss. Des Egouts
22-Rue Lamartine	[0 ; 12]	[0 ; 200]	-	-	Ruiss. Des Egouts
23-Impasse Victor Hugo	[0 ; 12]	[0 ; 200]	-	-	Ruiss. Des Egouts
24-Rue Lamartine	[0 ; 12]	[0 ; 200]	-	-	Ruiss. Des Egouts
25-Montalègre	[12 ; 120]	[200 ; 2 000]	Déclaration	-	Ruiss. Des Egouts
26-Rue Lamartine	[12 ; 120]	[200 ; 2 000]	Déclaration	-	Ruiss. Des Egouts
27-Rue Lamartine	[12 ; 120]	[200 ; 2 000]	Déclaration	-	Ruiss. Des Egouts
28-Rue Parmentier	[0 ; 12]	[0 ; 200]	-	-	L'Anzieux
29-Carrefour Rue Lamartine / Chemin de la Chenevarie	[12 ; 120]	[200 ; 2 000]	Déclaration	-	Ruiss. Des Egouts
30- Voie communale n°9 - 4	[0 ; 12]	[0 ; 200]	-	-	La Gimond
31- Voie communale n°9 - 1	[0 ; 12]	[0 ; 200]	-	-	La Gimond
32-Amont PR Pierre Charves	[12 ; 120]	[200 ; 2 000]	Déclaration	-	La Gimond
33-Amont PR Le Sec	[12 ; 120]	[200 ; 2 000]	Déclaration	-	La Gimond
35- RD n°12	[12 ; 120]	[200 ; 2 000]	Déclaration	-	Ruiss. Des Egouts
36- Rue de Chevrières 1	[0 ; 12]	[0 ; 200]	-	-	Ruiss. Des Egouts
37- Rue de Chevrières 2	[12 ; 120]	[200 ; 2 000]	Déclaration	-	Ruiss. Des Egouts
38- Carrefour Rue Lamartine / Rue de Chevrières	[0 ; 12]	[0 ; 200]	-	-	Ruiss. Des Egouts

* D'après une estimation du nombre d'habitations raccordées au vu du cadastre et du plan des réseaux.

** La présence d'un maillage en amont, aux caractéristiques inconnues, ne permet pas de calculer précisément le bassin de collecte de ces ouvrages.

L'analyse des charges transitant par les déversoirs d'orage a été faite sur la base d'une estimation visuelle sur la base du cadastre et des plans des réseaux. Elle est donc sommaire, elle pourra cependant être améliorée par la réalisation d'une campagne de mesures. En ce sens, le syndicat prévoit de les régulariser prochainement et de mettre en place l'autosurveillance réglementaire

Sur cette première base, 17 ouvrages de délestage, au minimum, sont soumis à déclaration au titre de la Loi sur l'Eau (Article R214-1 Rubrique 2.1.2.0.).

Plusieurs remarques peuvent être faites sur ces déversoirs, en plus de leur nombre important :

- Le déversoir n°32 (Pierre Charves) fonctionne par temps sec à chaque fonctionnement du poste de refoulement amont Le Sec, ce qui entraîne une pollution considérable du milieu récepteur.
- Les déversoirs n°22 - 24 - 26 ne concernent chacun qu'une seule habitation dont les branchements ne sont pas séparés.
- Plusieurs déversoirs sont implantés sur des petites antennes séparatives (n°23 par exemple). Ce point peut indiquer que le réseau n'est pas séparatif mais plutôt pseudo-séparatif : les eaux pluviales de la chaussée sont collectées par le réseau pluvial tandis que les eaux pluviales des toitures sont dirigées vers le réseau d'eaux usées.

Le fonctionnement de ces ouvrages par temps de pluie ou en période de réessuyage n'est pas connu (part des volumes déversés sur les volumes totaux collectés). Ainsi, même si la station d'épuration de la Gare fonctionne actuellement convenablement (d'après le rapport 2011 de la MAGE), il est possible que les volumes d'eaux usées brutes rejetés au milieu naturel via ces déversoirs soient considérables, ce qui ne correspond pas un fonctionnement satisfaisant du système d'assainissement de la Gare.

De plus, le nombre élevé de déversoirs complexifie d'autant l'exploitation du réseau.

Des travaux de mises en séparatif sont prévus sur ce système d'assainissement de 2013 à 2016 (rue Claude Protière, carrefour Saint-Roch, ZAC des Pupières et le quartier de Bras de Fer), qui permettront à priori de supprimer un certain nombre de ces ouvrages.

III.5.3. Ouvrage de traitement

• Présentation et dimensionnement

La station de la Gare, mise en service en 1987, est située sur la commune de Viricelles au droit de la limite communale avec Chazelles. Elle collecte et traite les effluents des deux communes.

De type boues activées en aération prolongée, l'ouvrage est dimensionné pour traiter 300 kg de DBO₅/jour soit 5 000 EH, et 1 300 m³/j. La station est équipée de différents dispositifs d'autosurveillance : débitmètres électromagnétiques et préleveurs automatiques en entrée et en sortie. Le déversoir situé en entrée de station va être équipé d'un débitmètre courant 2013.

Le sécheur solaire présente des dysfonctionnements en période hivernale. Une étude est en cours pour envisager une nouvelle filière ainsi qu'une augmentation de la capacité de traitement.

Les photos suivantes présentent rapidement les différents organes de la station d'épuration de la Gare.



Poste de relevage en entrée de station



Prétraitement, boues activées et clarificateur



Lits de séchage des boues



Canal de sortie

Le syndicat prévoit d'augmenter la capacité de cet ouvrage de traitement de 5 000 EH à 6 500 EH d'ici une dizaine d'années.

Concernant les flux de pollution, les normes à respecter sont celles fixées par l'arrêté du 02/11/2010, à savoir :

Paramètres	DBO ₅	DCO	MES	NGL annuel	P _T annuel
Concentration	25 mg/l	90 mg/l	30 mg/l	15 mg/l	2 mg/l
Rendement minimal	70 %	75 %	90 %	-	-

- **Autosurveillance**

La station dispose d'une mesure des débits en continu.

- **Analyse des données de la MAGE**

Les données de la MAGE sont :

- mensuelles pour les paramètres DBO₅, DCO, MES et P_T ainsi que les débits d'entrée ;

- trimestrielles pour les paramètres NH_4 , NO_2 , NO_3 , NGL, NTK ;

Le dernier bilan disponible est celui de 2012.

Globalement, les mêmes remarques sont faites depuis plusieurs années : les apports d'eaux claires parasites représentent plus de 50 % des volumes collectés et viennent saturer le réseau et la station de traitement ; le taux de collecte est à améliorer en diagnostiquant les défauts de collecte secteur par secteur et en améliorant la maîtrise du fonctionnement des déversoirs d'orage ; enfin, le suivi du réseau de collecte est également à optimiser en mettant en place une télésurveillance sur les principaux points de déversement.

Concernant les débits d'entrée, la station a reçu en 2012 un débit moyen journalier de $1\,700\text{ m}^3/\text{j}$, sachant que la capacité nominale de la station est de $1\,300\text{ m}^3/\text{j}$ (soit 130 % de la capacité nominale). Les valeurs moyennes mensuelles ont variées entre $1\,200\text{ m}^3/\text{j}$ en juillet et août (92 % de la capacité nominale) et $2\,300\text{ m}^3/\text{j}$ en mai (177 % de la capacité nominale), ce qui montre l'influence du contexte sur les débits entrants. Les débits surversés ne sont pas connus. Cependant, il est dit dans le rapport de 2011 que les déversements en tête de station sont systématiques par temps de pluie (quelque soit l'intensité de l'événement). Enfin, le réseau de collecte est très sensible aux eaux claires parasites permanentes, qui semblent représenter plus de 50% des volumes collectés.

Concernant les flux de pollution arrivant en entrée de station, la valeur moyenne journalière de DBO_5 était de $318\text{ kg DBO}_5/\text{j}$, soit 106 % de la capacité nominale et 5 300 EH. Les valeurs moyennes mensuelles ont variées entre 73.2 kg/j en août (24 % de la capacité nominale, ce qui paraît très faible) et 518 kg/j en mars (173 % de la capacité nominale - 8 670 EH). La valeur minimale obtenue en août 2012 est probablement à relier à la fermeture annuelle de l'entreprise PROVOL ce mois de l'été.

En 2012, l'ensemble des bilans étaient conformes en termes de rendement et de concentration en sortie.

D'après les données fournies, la station d'épuration de la Gare respecte la réglementation en vigueur en termes de rendements et de concentrations en sortie, malgré une surcharge hydraulique et organique en entrée.

Cependant, les débits déversés en tête de station et sur l'ensemble du réseau de collecte ne sont pas connus ni maîtrisés.

La station d'épuration est bien entretenue et fonctionne correctement.

- **Evaluation de la capacité résiduelle actuelle de la station d'épuration**

D'après les données 2012 de la MAGE, la station de la Gare fonctionne à environ :

- 106 % de sa capacité nominale, au point de vue de la charge organique (pour le paramètre DBO_5). De plus, de façon théorique, c'est-à-dire en considérant, d'une part les nombres d'abonnés raccordés à la station de La Gare (2 520 sur la commune de Chazelles et 181 sur celle de Viricelles), et d'autre part le taux d'occupation par logement (2.15 habitants par logement à Chazelles, 2.33 à Viricelles), 5 840 EH sont raccordés à la station de la Gare. Elle a donc théoriquement dépassé sa capacité nominale.

- 130 % de sa capacité nominale, au point de vue de la charge hydraulique.

• Projets et évolutions sur le système d'assainissement de la Gare

Plusieurs évolutions et projets sont à prendre en compte sur le territoire communal. Certains prévoient une augmentation des charges organiques et hydrauliques (urbanisation future), d'autres entraînent une diminution de ces charges (travaux divers, départs d'établissements particuliers, etc.) :

- La commune de Chazelles prévoit la construction de 3 lotissements sur le système d'assainissement de la Gare, soit 320 EH supplémentaires, dont 140 EH d'ici à 3 ans et le reste d'ici 2023 (180 EH au minimum).
- L'établissement PROVOL, a déménagé en avril 2013 sur une autre commune. L'entreprise avait des rejets évalués à 11.2 m³/j (taux de rejet estimé à 77%). Les flux moyens et concentrations de rejet de cette entreprise n'étaient pas précisément connus, cependant, au vu de l'activité agroalimentaire de l'entreprise, une estimation a été réalisée sur la base d'une étude de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne.
- Le syndicat envisage d'augmenter la capacité de la station d'épuration à 6 500 EH d'ici une dizaine d'années, soit une capacité de traitement estimée à 1 525 m³/j et 390 kg de DBO₅/j.
- Des mises en séparatif sont envisagées de 2013 à 2016 sur un secteur important : rue Claude Protière, carrefour Saint-Roch, ZAC des Pupières et le quartier de Bras de Fer. Ces travaux permettront une diminution conséquente de la surface active raccordée et donc des eaux claires parasites météoriques arrivant en station, mais non précisément chiffrée (de l'ordre de - 25% selon le SIEA d'après les résultats des mesures réalisées en 1999 dans le cadre du diagnostic des réseaux). Les travaux s'accompagneront très probablement également d'une diminution du taux d'eaux claires parasites permanentes. En effet, la démarche la plus courante lors de mises en séparatif est de maintenir le réseau unitaire, si son état le permet, pour la collecte des eaux pluviales, et de créer un réseau neuf, donc ne drainant pas d'eaux claires parasites permanentes, pour la collecte des eaux usées. La diminution du volume d'eaux claires parasites permanentes n'est pas non plus précisément chiffrée, mais devra elle aussi être conséquente.
- Les zones urbanisables des secteurs Pierre Charves / Le Sec seront raccordées lors de leur aménagement à une nouvelle station d'épuration de type filtres plantés de roseaux (à créer). Cette station permettra également de délester un peu la station d'épuration de La Gare, puisque les effluents existants actuellement récupérés par le poste de refoulement Pierre Charves seront déviés vers ce nouvel ouvrage. Le nombre d'habitations actuellement raccordées au poste de refoulement a été comptabilisé par le SIEA. Il y a 293 branchements particuliers (630 EH, d'après le taux moyen d'habitants par logement de 2.15) ainsi que le collège et le lycée, équipés d'une unité de restauration commune, qui sert environ 600 repas par jour. Ces valeurs permettent d'estimer à 780 le nombre d'équivalents-habitants raccordés actuellement au poste de refoulement Pierre Charves. En considérant les ratios suivants : 60 g DBO₅/EH.j, 72 l/j.EH pour les habitations en secteur séparatif, 200 l/j.EH pour les habitations en secteur unitaire (cf. présence d'eaux claires parasites permanentes probable), les charges moyennes à retirer du système d'assainissement de la Gare sont estimées à 47 kg DBO₅/j et 66 m³/j par temps sec.

Ces projets sont synthétisés dans le tableau suivant, à échéance 3 ans :

Charges		Hydrauliques (m ³ /j)	Organiques (kg DBO ₅ /j)
Nominales	Dimensionnement actuel (5 000 EH)	1 300	300
« Actuelles » (2012)	D'après le CR de la MAGE (2012)	1 700	318
Augmentation	Développement de Chazelles (140 EH) *	+ 10	+ 9
	Développement de Viricelles	0	0
	Départ PROVOL**	- 11	- 41
Réduction	Mises en séparatif / Réhabilitations***	- 333	0
	Création d'une nouvelle station pour le secteur Pierre Charves / Le Sec et dévoiement des effluents actuellement collectés au PR Pierre Charves	- 66	- 47
TOTAL Futur		1 300	239

* D'après les ratios suivants : 60 g DBO₅/j.EH et 72 l/j.EH

** Estimation des charges d'après l'étude Loire-Bretagne

*** Les gains des travaux ne sont pas estimables actuellement, puisque les quantités d'eaux claires parasites permanentes ne sont pas précisément connues sur les secteurs qui feront l'objet de travaux. Cependant, pour que le système d'assainissement de la Gare ne soit pas en surcharge, les travaux devront permettre l'élimination de $1\,633 - 1\,300 = 333 \text{ m}^3/\text{j}$ d'eaux claires parasites permanentes.

Ces projets sont synthétisés dans le tableau suivant, à échéance 10 ans :

Charges		Hydrauliques (m ³ /j)	Organiques (kg DBO ₅ /j)
Nominales	Dimensionnement futur (6 500 EH)	1 525	390
« Actuelles » (2016)	D'après les charges actuelles (CR de la MAGE 2012) et les évolutions du tableau précédent	1300	239
Augmentation	Développement de Chazelles (au minimum 180 EH)*	+ 13	+ 11
	Développement de Viricelles	0	0
Réduction	Mises en séparatif / Réhabilitations éventuelles	Non estimable	0
TOTAL Futur		1 313	250

* D'après les ratios suivants : 60 g DBO₅/j.EH et 72 l/j.EH et sans prendre en compte les projets privés secteurs Le Camp, La Châtelaine, Caderat, Chevrières et Montfuron.

Ainsi, et sous réserve que ces travaux soient réalisés, que le syndicat s'assure que la pluie mensuelle puisse être acheminée et traitée à la station d'épuration de La Gare et que la commune de Viricelles (également raccordée sur ce système) n'ait pas de projet particulier ; le système d'assainissement de la Gare pourra à terme accueillir les effluents actuels et futurs, d'autant plus que les projets d'urbanisation s'étalent sur plusieurs années.

Pour s'assurer que la pluie mensuelle puisse être acheminée et traitée, diverses solutions peuvent être envisagées (mises en séparatif supplémentaires, mise en place de bassins de pollution, etc.), le choix pourra se faire lors de la réalisation d'une étude diagnostique de temps de pluie.

III.6. Détermination des possibilités de rejets dans le réseau hydrographique

III.6.1. Préambule

Les flux acceptables par le milieu naturel ont été appréciés au droit des rejets des deux stations d'épuration actuelles par temps sec.

Les cours d'eau concernés sont :

- L'Anzieux, affluent rive droite de la Coise et milieu récepteur de la station de la Gare de type boues activées (5 000 EH) ;
- La Gimond, affluent rive droite de la Coise et milieu récepteur de la station de la Charantaine de type filtres plantés de roseaux (400 EH).

L'incidence par temps de pluie n'a pu être déterminée par manque d'information sur la fréquence des rejets des déversoirs d'orage. **Une campagne de mesures de débit et une modélisation hydraulique seraient nécessaires à l'évaluation de l'impact des rejets sur le milieu naturel par temps de pluie.**

III.6.2. Estimation de l'impact de l'unité de traitement sur l'Anzieux

➡ Contraintes

L'Anzieux, affluent rive droite de la Coise (affluent rive droite de la Loire), constitue le milieu récepteur de la station d'épuration de la Gare.

Le cours d'eau se situe au sein de ZNIEFF de types 1 et 2. A noter que la Loire constitue une zone Natura 2000.

L'ensemble du territoire est situé en zone sensible à l'eutrophisation et en zone vulnérable aux nitrates.

L'ARS Rhône-Alpes ne mentionne pas la présence de site de baignade sur le cours d'eau.

A l'heure actuelle, l'Anzieux dispose d'une station de mesure de qualité des eaux en amont immédiat de la confluence avec la Coise (suivi du Conseil Général de la Loire). Les résultats sont globalement similaires à ceux de l'ensemble des cours d'eau du bassin versant de la Coise : les nitrates et phosphates déclassent considérablement le cours d'eau, avec une classe de qualité mauvaise en 2010 pour ces deux paramètres.

Aucune donnée particulière sur les débits caractéristiques du ruisseau de l'Anzieux n'est disponible sur la Banque Hydro.

Concernant le débit d'étiage du cours d'eau, aucune donnée n'est donc disponible. Une approche basée sur l'évaluation de la surface du bassin versant au droit du rejet et des données de QMNA₅ issues d'une étude réalisée en 2001 par la DIREN, permet d'estimer un débit d'étiage au droit des rejets.

	Superficie du bassin versant	Ratio DIREN	Estimation du débit d'étiage
Sortie STEP de la Gare	3,55 km ²	0,1 l/s.km ²	0,36 l/s

➤ Caractérisation des effluents en entrée de la station de la Gare

Les rejets actuels de la Gare ont été caractérisés de la manière suivante en fonction des résultats de l'autosurveillance :

- Débit : évaluation du percentile 95 % : 1 400 m³/j, soit 16 l/s ;
- DBO₅ : valeur maximale : 385 kg/j ;
- DCO : valeur maximale : 930 kg/j ;
- MES : valeur maximale : 894 kg/j ;
- NTK : valeur maximale : 91,2 kg/j ;
- PT : valeur maximale : 10,7 kg/j.

➤ Estimation du flux admissible au droit du rejet de la station de la Gare

Le tableau ci-après présente le flux admissible par le cours d'eau l'Anzieux :

Paramètres	Cours d'eau à l'amont du rejet (Médiane Bon état)	Flux cours d'eau amont rejet	Valeur supérieure classe de bon état	Flux correspondant à la limite supérieure de la classe Bon état	Flux maximal acceptable par le cours d'eau	Concentration maximale du rejet	Concentration en entrée	Abattement minimal nécessaire
	mg/l	kg/j	mg/l	kg/j	kg/j	mg/l	mg/l	%
DBO ₅	4.5	0.1	6	0.2	0.05	0.03	278.5	100
DCO	25	0.8	30	0.9	0.2	0.1	672.7	100
MES	37.5	1.2	50	1.6	0.4	0.3	646.7	100
NTK	1.5	0.047	2	0.06	0.016	0.011	66.0	100
PT	0.125	0.004	0.2	0.01	0.002	0.002	7.7	100

Le cours d'eau de l'Anzieux présente un très faible débit d'étiage comparé au rejet de la station, exigeant ainsi des abattements très importants afin de permettre le respect du bon état du cours d'eau.

➡ Capacité épuratoire de la station de la Gare

Les performances observées moyennes en sortie d'ouvrage sont les suivantes.

Paramètres	Rendements min. observés en 2012*	Concentration max. observée en sortie	Rendement min. à atteindre	Concentration maximale du rejet
DBO ₅	98 %	3 mg/l	100 %	0,03 mg/l
DCO	93 %	31.4 mg/l	100 %	0,1 mg/l
MES	98 %	5 mg/l	100 %	0,3 mg/l
NTK	91 %	5 mg/l	100 %	0,011 mg/l
P _T	92 %	0,3 mg/l	100 %	0,002 mg/l

* Cf. Autosurveillance

Les rendements et les concentrations en sortie ne permettent pas de respecter le bon état du cours d'eau à l'étiage. En revanche, compte-tenu du débit apporté par la station, l'unité de traitement participe au soutien à l'étiage de l'Anzieux.

III.6.3. Estimation de l'impact de l'unité de traitement sur la Gimond

➡ Contraintes

La Gimond, affluent rive droite de la Coise (affluent rive droite de la Loire), constitue le milieu récepteur de la station d'épuration de la Charantaine.

Le cours d'eau n'est pas situé en zone de protection particulière. A noter que la Loire constitue une zone Natura 2000.

L'ensemble du territoire est situé en zone sensible à l'eutrophisation et en zone vulnérable aux nitrates.

L'ARS Rhône-Alpes ne mentionne pas la présence de site de baignade sur le cours d'eau.

Aucune donnée sur la qualité des eaux de la Gimond n'a été recensée.

Aucune donnée particulière sur les débits caractéristiques du ruisseau de l'Anzieux n'est disponible sur la Banque Hydro.

Concernant le débit d'étiage du cours d'eau, aucune donnée n'est donc disponible. Une approche basée sur l'évaluation de la surface du bassin versant au droit du rejet et des données de QMNA₅ issues d'une étude réalisée en 2001 par la DIREN, permet d'estimer un débit d'étiage au droit des rejets.

	Superficie du bassin versant	Ratio DIREN	Estimation du débit d'étiage
Sortie STEP de la Charantaine	0,65 km ²	0,1 l/s.km ²	0,065 l/s

Le rejet de la station est situé en tête de bassin versant.

➤ Caractérisation des effluents en entrée de la station de la Gimond

A l'heure actuelle, les caractéristiques des effluents en entrée de station de la Charantaine n'ont pas été définies. L'unité de traitement est récente. Elle est dimensionnée pour 400 EH. La capacité nominale en termes de débit et de charge polluante n'est pas précisément connue.

L'analyse se base donc sur des résultats théoriques.

Les rejets actuels ont été caractérisés de la manière suivante :

- Débit : valeur théorique : 60 m³/j, soit 0,69 l/s ;
- DBO₅ : valeur théorique : 24 kg/j ;
- DCO : valeur théorique : 48 kg/j ;
- MES : valeur théorique : 36 kg/j ;
- NTK : valeur théorique : 6 kg/j ;
- PT : valeur théorique : 1,6 kg/j.

➤ Estimation du flux admissible au droit du rejet de la station de la Charantaine

Le tableau ci-après présente le flux admissible par le cours d'eau la Gimond :

Paramètres	Cours d'eau à l'amont du rejet (Médiane Bon état)	Flux cours d'eau amont rejet	Valeur supérieure classe de bon état	Flux correspondant à la limite supérieure de la classe Bon état	Flux maximal acceptable par le cours d'eau	Concentration maximale du rejet	Concentration en entrée	Abattement minimal nécessaire
	mg/l	kg/j	mg/l	kg/j	kg/j	mg/l	mg/l	%
DBO ₅	4.5	0.0	6	0.0	0.01	0.14	402.6	100
DCO	25	0.1	30	0.2	0.0	0.5	805.2	100
MES	37.5	0.2	50	0.3	0.1	1.2	603.9	100
NTK	1.5	0.008	2	0.01	0.003	0.047	100.6	100
PT	0.125	0.001	0.2	0.0011	0.0004	0.007	26.8	100

Le cours d'eau de la Gimond présente un très faible débit d'étiage comparé au rejet de la station, exigeant ainsi des abattements très importants afin de permettre le respect du bon état du cours d'eau.

➤ Capacité épuratoire de la station de la Charantaine

Les rendements actuels de la station de la Charantaine n'ont pas été définis. L'unité de traitement est récente. L'analyse se base donc sur des résultats théoriques.

Les performances observées régulièrement pour les filtres plantés de roseaux sont présentées dans le tableau suivant (Source : Agence de l'Eau Rhin-Meuse).

Paramètres	Rendement min. observé	Concentration max. observée en sortie	Rendement min. à atteindre	Concentration maximale du rejet
DBO ₅	90 %	10 mg/l	100 %	0,03 mg/l
DCO	85 %	40 mg/l	100 %	0,1 mg/l
MES	90 %	10 mg/l	100 %	0,3 mg/l
NTK	85 %	5 mg/l	100 %	0,011 mg/l
P _T	40 %	4 mg/l	100 %	0,002 mg/l

Les rendements et les concentrations en sortie ne permettent pas de respecter le bon état du cours d'eau à l'. En revanche, compte-tenu du débit apporté par la station, l'unité de traitement participe au soutien à l'étiage de la Gimond.

III.6.4. Conclusions et préconisations

L'impact du système d'assainissement, et plus particulièrement des stations d'épuration, a été déterminée de manière théorique.

Il apparaît qu'a priori, le bon état des cours d'eau ne peut pas être respecté en raison des faibles débits d'étiage des cours d'eau estimés au droit des rejets.

Toutefois, le débit apporté par les unités de traitement assure un maintien des débits d'étiage et donc permet une vie biologique au sein des cours d'eau.

IV. Etat des lieux de l'assainissement non collectif

IV.1. Organisation et gestion

La compétence assainissement non collectif est portée par le Syndicat Intercommunal Mixte de l'Aménagement de la Coise (SIMA Coise), qui gère le Service Public de l'Assainissement Non Collectif (SPANC).

IV.2. Synthèse des données du SPANC

La commune de Chazelles-sur-Lyon compte 222 habitations disposant d'un assainissement autonome. Les diagnostics initiaux ont quasiment tous été réalisés (95 % du parc) ; les résultats sont les suivants :

- 82 installations ont obtenu un avis défavorable avec nécessité de réhabilitation d'urgence (installations à l'origine de risques sanitaires et/ou environnementaux) ;
- 78 installations ont obtenu un avis défavorable avec une réhabilitation souhaitée mais non obligatoire ;
- 41 installations ont obtenu un avis favorable ;
- 2 installations n'ont pas obtenu d'avis (« avis indéfini »).

Les diagnostics restants concernent des habitations inhabitées (2), des installations récemment réhabilitées (6) et des refus (2).

Les résultats des diagnostics initiaux réalisés indiquent la nécessité de nombreuses réhabilitations, de façon plus ou moins urgente.

IV.3. Etude de la faisabilité de l'assainissement non collectif

IV.3.1. Principe

Afin de définir les possibilités en termes d'assainissement pour les secteurs actuellement non desservis par un réseau collectif, il est indispensable d'identifier :

- **les contraintes environnementales** : la présence de périmètre de protection de captage ou de zone inondable peut rendre impossible toute solution d'assainissement non collectif, auquel cas l'analyse des points suivants n'est pas nécessaire ;
- **les contraintes d'habitat** : la surface disponible sur la parcelle attenante à l'habitation est un élément déterminant pour le choix de la filière d'assainissement non collectif. Dans le cas où aucune disponibilité foncière n'est envisageable, le recours à des filières compactes ou semi-collective (une filière pour quelques habitations) devra être envisagé ;
- **les caractéristiques du milieu physique** : quand la mise en place de filière d'assainissement non collectif est envisageable, une analyse du milieu physique est réalisée en utilisant la méthode SERP (Sol, Eau, Roche, Pente).

Pour la commune de Chazelles, 14 secteurs en assainissement autonome avaient fait l'objet d'investigations dans le cadre du précédent zonage : Jancenay, la Quinardière, le Mont, la Croix Blanche - la Tour, la Tivillière, Aux Roches, le Joassard, la Privassière, le Racle, le Chirat - Pulchère, le Bret, la Margassière, la Charvillière et la Chèvre.

Pour chacun d'entre eux, les éléments listés précédemment avaient été étudiés. Les différentes contraintes et caractéristiques n'ont pas évolué depuis.

Le hameau Les Roches, qui compte 3 habitations, a depuis été raccordé au système d'assainissement de la Gare via un poste de relevage (travaux réalisés en 2010).

IV.3.2. Contraintes environnementales

Les caractéristiques environnementales susceptibles d'influencer le choix du dispositif d'assainissement à mettre en place sont les suivants :

- l'existence d'un captage d'eau potable public ou privé impose une distance **d'au moins 35 mètres** avec les dispositifs d'assainissement non collectif ;
- les règlements des périmètres de protection de captage d'eau potable peuvent interdire l'assainissement autonome sur certaines parcelles ;
- les inondations peuvent altérer les filières d'assainissement autonome ; de plus la saturation en eau des sols rend toute infiltration impossible. Généralement, on considère que l'assainissement autonome est impossible en zone inondable (une fosse étanche vidangée régulièrement est parfois la seule solution envisageable).
- la proximité de cultures ou d'élevage peut empêcher la mise en place de certaines filières (par exemple, les filières drainées avec rejet dans le milieu hydraulique superficiel peuvent être interdites quand des piscicultures sont situées en aval direct).

Aucune habitation en assainissement autonome n'est située à l'intérieur d'un périmètre de protection de captage ni au sein d'une zone pouvant être soumise à des inondations.

IV.3.3. Contraintes d'habitat

Les caractéristiques de l'habitat qui doivent être analysées afin de définir les filières d'assainissement envisageables sont les suivantes :

- la taille de la parcelle ;
- l'implantation générale de la parcelle, car il faut rappeler qu'une filière d'assainissement autonome doit être distante de 5 mètres de l'habitation et 3 mètres des limites de propriété et de tout arbre ou végétaux développant un système racinaire important ;
- la localisation de l'habitation par rapport à la surface disponible, qui peut nécessiter la mise en place de dispositif de relevage si le terrain disponible pour l'assainissement est en amont de l'habitation ;
- les différents aménagements paysagers ou des sols (allées, murs paysagers, asphalte, plantation d'arbres...) pour lesquels la filière sera destructrice et provoquera une gêne pour les propriétaires.

Au vu de ces critères, 4 niveaux d'aptitude ont été définis :

- **Très favorable** : aucune contrainte de l'habitat pour la mise en place de l'assainissement autonome ;
- **Favorable** : contraintes pouvant induire une gêne pour le propriétaire ou un léger surcoût mais n'imposant pas la mise en place d'un dispositif particulier ;
- **Peu favorable** : contraintes importantes entraînant un surcoût important et pouvant imposer la mise en place de filières compactes ;
- **Défavorable** : contraintes maximales nécessitant la mise en place de filières compactes ou la recherche de solution collective ou semi-collectives.

D'une manière générale, les parcelles des habitations étudiées ne semblent pas présenter de contraintes particulières à la mise en place d'assainissement non collectif, hormis au niveau des lieux-dits Jancenay (1 habitation), le Mont (9 habitations) et Aux Roches (3 habitations - aujourd'hui raccordées).

IV.3.4. Caractéristiques du milieu physique

La caractérisation du milieu physique a été réalisée en utilisant la méthode SERP qui consiste à étudier :

- le **Sol** : la capacité du sol à épurer les eaux usées dépend de sa structure, sa texture, sa perméabilité. Ces caractéristiques sont déterminées lors de la réalisation de sondage pédologique et de tests d'infiltration en utilisant la méthode Porchet ;
- l'**Eau** : la présence d'une nappe à faible profondeur limite l'infiltration et le traitement des eaux. Ce paramètre est évalué à partir des données disponibles dans la base de données du BRGM (InfoTerre), de la collecte de données réalisée auprès de la commune et de nos observations lors de la réalisation des sondages (venues d'eau, traces d'hydromorphie...) ;
- la **Roche** : la présence du substratum rocheux à faible profondeur peut limiter l'infiltration des eaux s'il est imperméable ou engendrer un surcoût des travaux si sa profondeur est inférieure à celle d'une filière ;

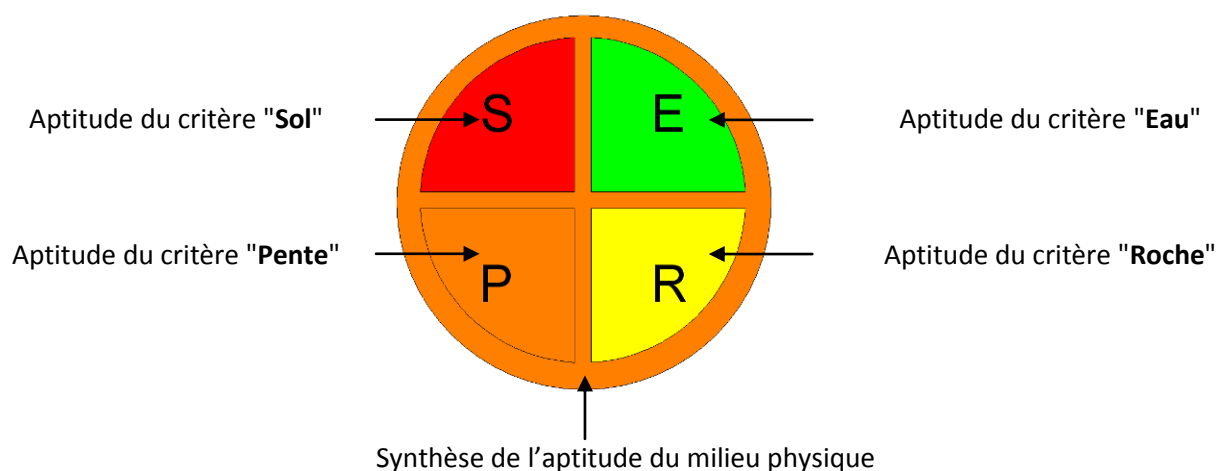
- la **Pente** : une pente importante peut nécessiter des travaux supplémentaires (aménagement de terrasse). D'une manière générale, on considère que l'assainissement autonome avec les filières classiques est impossible dès que la pente dépasse 15%.

Pour cela, 43 sondages à la tarière, 23 tests d'infiltration et 5 fouilles au tractopelle avaient été réalisés sur le territoire communal.

Le tableau ci-dessous présente les seuils considérés pour chaque facteur permettant de définir l'aptitude du milieu physique :

Caractéristiques	Très favorable	Favorable	Peu favorable	Défavorable
Perméabilité du sol	Comprise entre 50 et 500 mm/h	Comprise entre 30 et 50 mm/h ou supérieure à 500 mm/h	Comprise entre 15 et 30 mm/h	Inférieure à 15 mm/h
Profondeur de la nappe	Supérieure à 3 m	Comprise entre 1 et 3 m	Comprise entre 0,5 et 1 m	Inférieure à 0,5 m
Profondeur de la roche	Supérieure à 2,5 m	Comprise entre 1,5 et 2,5 m	Comprise entre 1 et 1,5 m	Inférieure à 1 m
Pente	Inférieure à 2%	Comprise entre 2 et 10 %	Comprise entre 10 et 15 %	Supérieure à 15%

La synthèse de l'aptitude du milieu physique de chaque secteur est cartographiée à l'aide du graphique suivant, où les couleurs de chaque zone indique l'aptitude pour le critère considéré, et la couleur du fond donne la synthèse de l'aptitude du milieu physique :



IV.3.5. Synthèse

Le tableau suivant présente un récapitulatif des contraintes pour chaque zone, avec un type de filière adapté. La couleur du texte indique l'aptitude générale de la zone pour la mise en place d'une filière d'assainissement autonome :

- **Très favorable** : aucune contrainte à la mise en place d'une filière d'assainissement autonome utilisant le sol en place ;
- **Favorable** : contraintes mineures ne remettant pas en cause la faisabilité d'un assainissement autonome ;
- **Peu favorable** : contraintes majeures nécessitant souvent le recours à la mise en place des filières complexes ou à des solutions semi collectives ;

- **Défavorable** : contraintes maximales nécessitant au minimum une filière compacte ou semi collective et pouvant demander un raccordement sur le réseau collectif.

Secteur	Contraintes environnementales	Aptitude de l'habitat	Aptitude du milieu physique	Aptitude générale	Filière envisageable*
Jancenay	Très favorable	Défavorable	Défavorable	Défavorable	FVd éventuellement étanché ou nouvelle filière agréée
Quinardièrre	Très favorable	Très favorable	Défavorable	Peu favorable	FVd étanché
Le Mont	Très favorable	Défavorable	Défavorable	Défavorable	Nouvelle filière agréée ou fosse étanche ou FVd
La Croix Blanche - la Tour	Très favorable	Très favorable	Défavorable	Peu favorable	FVd éventuellement étanché
La Tivillière	Très favorable	Très favorable	Peu favorable	Peu favorable	FVd ou tranchées filtrantes
Aux Roches	Très favorable	Défavorable	Défavorable	Défavorable	FVd éventuellement étanché ou nouvelle filière agréée
Le Joassard	Très favorable	Très favorable	Défavorable	Peu favorable	FVd éventuellement étanché
Privassière	Très favorable	Très favorable	Défavorable	Peu favorable	FVd éventuellement étanché ou tranchées filtrantes
Le Racle	Très favorable	Très favorable	Défavorable	Peu favorable	FVd ou tranchées filtrantes
Le Chirat - Pulchère	Très favorable	Très favorable	Défavorable	Peu favorable	FVd
Le Bret	Très favorable	Très favorable	Défavorable	Peu favorable	FVd
Margassière	Très favorable	Très favorable	Défavorable	Peu favorable	FVd étanché
Charvillière	Très favorable	Très favorable	Peu favorable	Favorable	Tranchées filtrantes
La Chèvre	Très favorable	Très favorable	Peu favorable	Peu favorable	FVd

* Filtre à sable vertical drainé = FVd ; Filière compacte = FC

La cartographie de la faisabilité de l'assainissement autonome est présentée en Annexe n°3.

L'aptitude physique du terrain est le paramètre limitant à la mise en place de filière non drainée classique. Pour les habitations présentant une superficie suffisante, la mise en place de filtre à sable vertical drainé est envisageable. Les logements ayant peu de surface disponible pourront mettre en place des filières nouvellement agréées : filtres à zéolite, micro-stations, etc.

Il est important de souligner que le type de filière est donné à titre indicatif sur la base de l'étude réalisée et que la filière à mettre en place ne pourra être déterminée qu'à l'issue d'une étude approfondie à l'échelle de la parcelle concernée.

V. Zonage d'assainissement des eaux usées

V.1. Principes

En cohérence avec le document d'urbanisme, le zonage d'assainissement définit :

➔ **Des zones d'assainissement collectif en situation actuelle :**



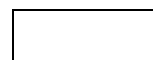
Sont concernées par ce zonage les parcelles raccordées ou desservies par un réseau collectif d'assainissement des eaux usées, séparatif ou unitaire.

➔ **Des zones d'assainissement collectif en situation future :**



Sont concernées par ce zonage les parcelles desservies en situation future par le réseau collectif.

➔ **Des zones d'assainissement non collectif :**



Sont concernées par ce zonage le reste du territoire communal non concerné par les zonages en collectif en situation actuelle ou future.

V.2. Orientations

Le zonage d'assainissement consistera à définir :

➔ **En assainissement collectif actuel**

- Le Bourg de Chazelles
- La Charantaine
- Au Finet
- Aux Roches
- Montfuron
- La Gare
- Le Mont
- Chalaye

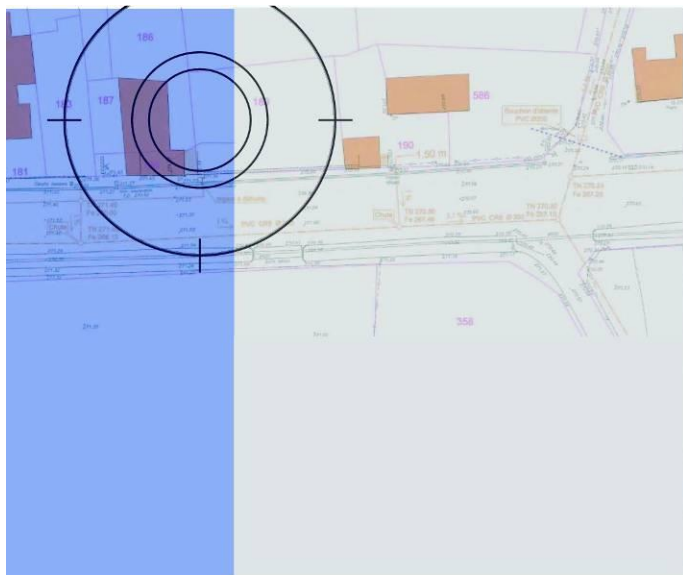
➔ **En assainissement collectif futur**

- Quelques parcelles secteur Bras de Fer
- Secteur au Nord du cimetière
- Le Camp
- Secteurs Pierre Charves et Le Sec
- La Châtelaine
- Une parcelle au Nord du secteur Montfuron

➔ **En assainissement non collectif**

Le reste du territoire communal

La cartographie présentée en Annexe 4 constitue le zonage d'assainissement provisoire des eaux usées de la commune.



Zonage d'assainissement des eaux pluviales



I. Rappels réglementaires

Le principe général de gestion des eaux pluviales est fixé par le Code Civil :

➡ Code Civil Article 640

« Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué.

Le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement.

Le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur. »

➡ Code Civil Article 641

« Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fonds. Si l'usage de ces eaux ou la direction qui leur est donnée aggrave la servitude naturelle d'écoulement établie par l'article 640, une indemnité est due au propriétaire du fonds inférieur.

La même disposition est applicable aux eaux de sources nées sur un fonds.

Lorsque, par des sondages ou des travaux souterrains, un propriétaire fait surgir des eaux dans son fonds, les propriétaires des fonds inférieurs doivent les recevoir ; mais ils ont droit à une indemnité en cas de dommages résultant de leur écoulement.

Les maisons, cours, jardins, parcs et enclos attenants aux habitations ne peuvent être assujettis à aucune aggravation de la servitude d'écoulement dans les cas prévus par les paragraphes précédents.

Les contestations auxquelles peuvent donner lieu l'établissement et l'exercice des servitudes prévues par ces paragraphes et le règlement, s'il y a lieu, des indemnités dues aux propriétaires des fonds inférieurs sont portées, en premier ressort, devant le juge du tribunal d'instance du canton qui, en prononçant, doit concilier les intérêts de l'agriculture et de l'industrie avec le respect dû à la propriété. »

L'article L. 2333-97 du Code Général des Collectivités Territoriales précise que la gestion des eaux pluviales des aires urbaines constitue un service public administratif relevant des communes :

➡ CGCT Article L2333-97

« La gestion des eaux pluviales urbaines correspondant à la collecte, au transport, au stockage et au traitement des eaux pluviales des aires urbaines constituent un service public administratif relevant des communes, qui peuvent instituer une taxe annuelle pour la gestion des eaux pluviales urbaines, dont le produit est affecté à son financement. Ce service est désigné sous la dénomination de service public de gestion des eaux pluviales urbaines.

Les communes conservent également une responsabilité particulière en ce qui concerne le ruissellement des eaux sur le domaine public routier.

➡ Code de la voirie routière Article R141-2

« Les profils en long et en travers des voies communales doivent être établis de manière à permettre l'écoulement des eaux pluviales et l'assainissement de la plate-forme ».

De plus, les collectivités sont tenues de mettre en place un zonage d'assainissement des eaux pluviales, au même titre que le zonage d'assainissement des eaux usées. La réalisation du zonage d'assainissement est imposée par le Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT), modifié par la loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006, qui précise :

➡ CGCT Article L2224-10

« Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique :

[...]

3) Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement

4) Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement. »

Le zonage d'assainissement n'a aucune valeur réglementaire s'il ne passe pas les étapes d'enquête publique et d'approbation.

A noter aussi que l'article L211-7 du code de l'environnement habilite au demeurant les collectivités territoriales et leurs groupements à entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, visant la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement.

Enfin, dans le cadre de ses pouvoirs de police, le maire doit prendre des mesures destinées à prévenir les inondations ou à lutter contre la pollution qui pourrait être causée par les eaux pluviales. La responsabilité de la commune, voire celle du maire en cas de faute personnelle, peut donc être engagée par exemple en cas de pollution d'un cours d'eau résultant d'un rejet d'eaux pluviales non traitées.

II. Etat des lieux de l'assainissement des eaux pluviales

II.1. Organisation locale de l'assainissement pluvial

La commune de Chazelles assure la gestion et l'exploitation des réseaux d'eaux pluviales ainsi que de certains fossés (voiries communales).

La taxe eaux pluviales n'est pas encore instaurée à l'échelle de la commune.

II.2. Description et fonctionnement du réseau pluvial

Le système d'assainissement de la commune est principalement constitué de réseaux unitaires ou pseudo-séparatifs. Le réseau pluvial figure sur le plan des réseaux d'assainissement, fourni en Annexe n°1.

Des fossés enherbés assurent la collecte des eaux de voirie (notamment au droit des différentes routes départementales) et des parcelles.

La commune compte un linéaire de canalisations d'eaux pluviales de l'ordre de 22 km.

Le territoire communal présente de nombreux talwegs permettant d'évacuer les eaux d'origine météorique. La présence de plusieurs exutoires permet de limiter la concentration des eaux pluviales.

Un ouvrage de rétention est recensé sur le système d'assainissement séparatif de la Charantaine. Son dimensionnement n'est pas connu.

39 déversoirs d'orages sont présents sur le territoire communal. Leur fonctionnement (fréquences de surverse et volumes déversés) n'est pas connu.

L'ensemble des réseaux est fortement sollicité mais ceux-ci semblent toutefois en mesure de prendre en charge de nouveaux apports d'eaux pluviales, à condition que ceux-ci soient régulés. Des règles en termes de gestion des eaux pluviales doivent donc être instaurées afin de ne pas dégrader davantage la situation actuelle.

II.3. Vérification de la capacité des principaux collecteurs pluviaux

II.3.1. Préambule

Une analyse hydrologique afin de définir les apports générés par les bassins versants et une analyse hydraulique sur la capacité des collecteurs pluviaux ont été réalisées.

La capacité des principaux collecteurs unitaires connaissant des problèmes de débordements n'a pu être évaluée en raison de la présence des déversoirs d'orage, dont les fréquences de déversement ne sont pas connues. Une modélisation serait nécessaire pour mener à bien cette analyse hydraulique.

En l'absence de données exhaustives sur la dimension des collecteurs pluviaux (repérage sommaire des réseaux), certains collecteurs pluviaux n'ont pu être étudiés.

II.3.2. Analyse hydrologique

L'analyse hydrologique consiste à évaluer les apports générés par les bassins versants susceptibles d'être raccordés aux collecteurs d'eaux pluviales, à savoir :

- BV1 - Collecteur séparatif eaux pluviales : Le Martoret,
- BV2 - Collecteur séparatif eaux pluviales : Ruisseau Les Calles,
- BV3 - Collecteur séparatif eaux pluviales : Pierre Charves.

Cette évaluation a été menée sur la base des éléments suivants :

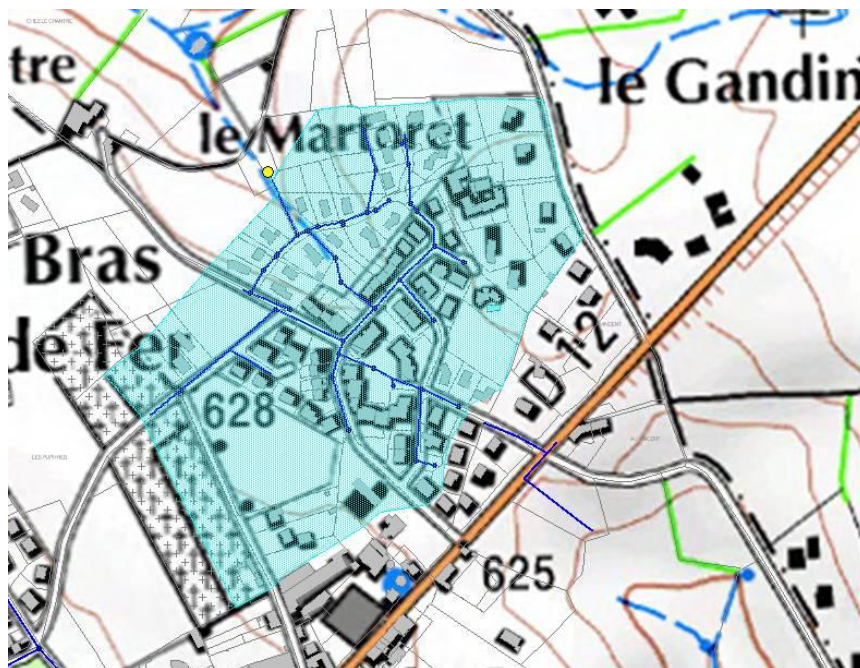
- Méthode du réservoir linéaire ;
- Données pluviométriques de la station d'Andrézieux-Bouthéon ;
- Périodes de retour étudiées : 1 mois, 5, 10 et 30 ans.

Les caractéristiques des bassins versants collectés sont présentées dans le tableau page suivante.

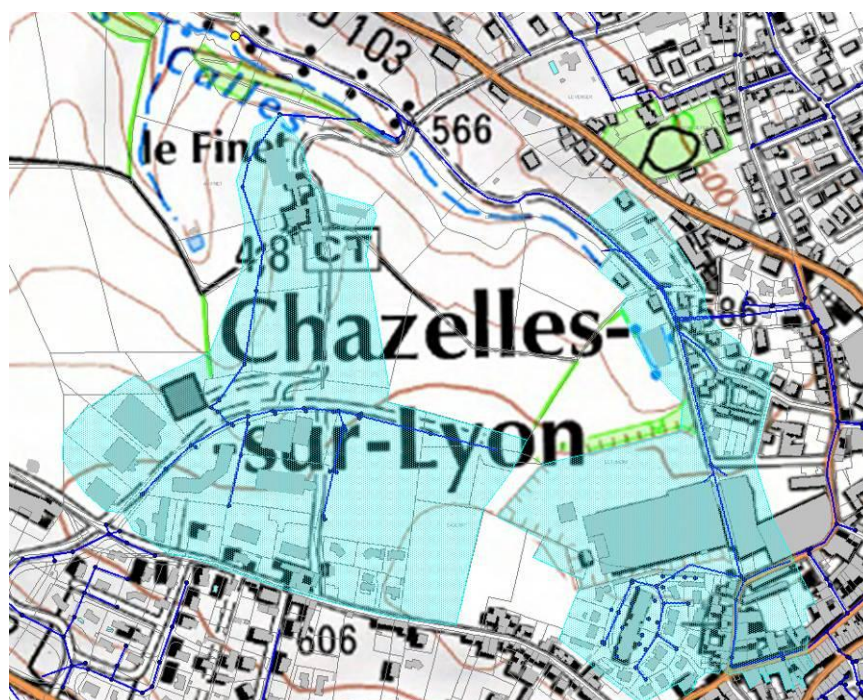
Les coefficients de ruissellement présentés dans le tableau ci-dessus ont été évalués sur la base d'un coefficient de ruissellement de 1 pour les surfaces imperméables (toitures, voirie, etc.) et de 0,05/0,10/0,10/0,20 pour les surfaces perméables (jardins, prés, etc.) pour des occurrences respectives de 1 mois, 5, 10 et 30 ans.

Les hypothèses retenues pour les bassins versants sont les suivantes : les réseaux d'eaux pluviales étudiés collectent l'ensemble des eaux pluviales de leur bassin d'apport (voiries, toitures, etc.). Le cas étudié est le plus défavorable (pas de pseudo-séparatif).

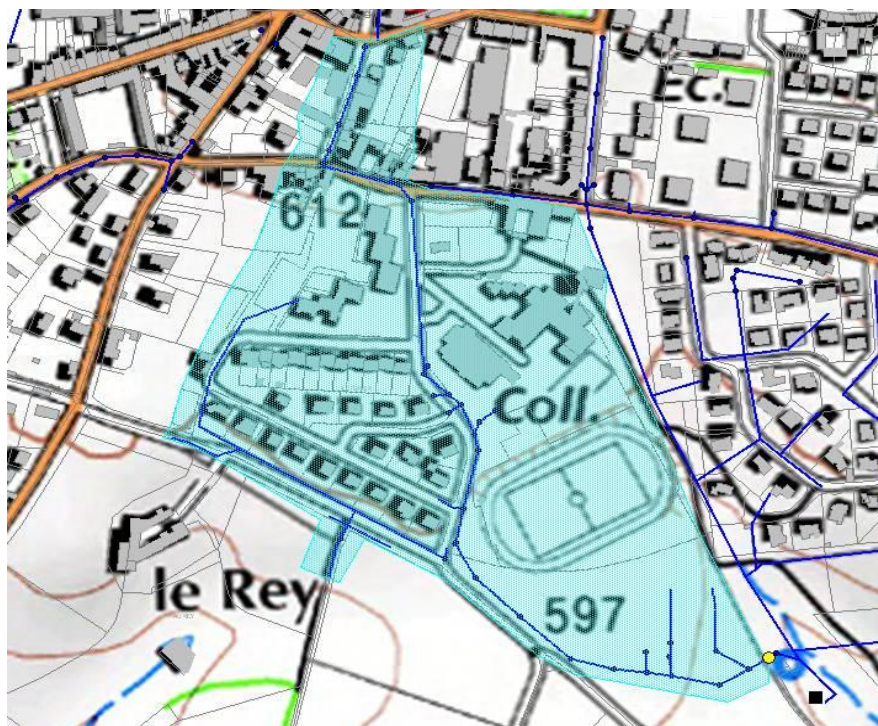
Caractéristiques	Superficie (ha)	Longueur (m)	Pente moyenne (%)	Coeff. Imperm. (%)	Coeff. ruissellement		
					1 mois	5 et 10 ans	30 ans
BV1 – Le Martoret	12,5	405	4	30	0,34	0,37	0,44
BV 2 – Ruisseau des Calles	24	640	6	30	0,34	0,37	0,44
BV 3 – Pierre Charves	15	840	3	45	0,48	0,51	0,56



Bassin versant 1 – Le Martoret



Bassin versant 2 – Ruisseau des Calles



Bassin versant 3 – Pierre Charves

Les résultats de l'estimation des débits sont présentés dans le tableau suivant :

Débit	Débit de pointe (m ³ /s)				Débit spécifique (l/s.ha)			
	Mensuelle (1 mois)	Quinquennale (5 ans)	Décennale (10 ans)	Trentennale (30 ans)	Mensuelle (1 mois)	Quinquennale (5 ans)	Décennale (10 ans)	Trentennale (30 ans)
BV 1	0,107	0,55	0,628	0,871	8,6	44	50,2	69,7
BV 2	0,189	0,947	1,082	1,507	7,9	39,4	45,1	62,8
BV 3	0,146	0,687	0,745	1,031	9,7	45,8	49,6	68,7

II.3.3. Analyse hydraulique

L'analyse hydraulique consiste à évaluer la capacité d'évacuation de chacun des principaux collecteurs d'eaux pluviales (fossés ou canalisations) afin de juger de l'acceptabilité des apports collectés.

Dans la mesure, où la structure des réseaux d'eaux pluviales ne présente pas de complexité majeure (maillage, délestage, etc.), la capacité des collecteurs a été approchée par la formule de Manning-Strickler.

Les hypothèses suivantes ont été considérées :

- Evaluation de la capacité hydraulique par la formule de Manning Strickler.
- Evaluation ponctuelle de la capacité sans prise en compte des contraintes aval ;
- Pente évaluée sur la base de la carte IGN, de BD Alti et des observations de terrain ;
- Coefficient de rugosité de 70 pour les canalisations béton et 90 pour les canalisations PVC.

A noter qu'il est généralement admis de dimensionner les réseaux d'eaux pluviales pour une occurrence au moins égale à 10 ans. Ainsi, la capacité attendue des collecteurs d'eaux pluviales doit être supérieure au débit généré par chacun des bassins versants pour un événement pluvieux de période de retour 10 ans.

Les résultats du diagnostic hydraulique sont présentés dans le tableau suivant.

Bassin versant	BV1	BV 2	BV 3
Superficie collectée (ha)	12.5	24	15
Débats générés (l/s) (1mois/5/10/30ans)	107/550/628/871	189/947/1082/1507	146/687/745/1031
Section	Circulaire	Circulaire	Circulaire
Diamètre (mm) - Nature	600 – Béton	600 – Béton	600 – Béton
Pente (%)	5	6	4
Capacité (l/s)	1 343	1 471	1 201
Occurrence de dimensionnement	Environ 30 ans	Entre 10 et 30 ans	Environ 30 ans

II.3.4. Limites du diagnostic hydraulique

Le diagnostic hydraulique a permis d'évaluer ponctuellement la capacité de certaines canalisations et/ou fossés d'eaux pluviales. Cette approche présente néanmoins certaines limites :

- Les éventuelles contraintes aval induites par des perturbations sur un collecteur ou un fossé situé en aval ne sont pas considérées ;
- La capacité des buses de franchissement permettant l'accès aux propriétés privées n'a pas été évaluée. Ces ouvrages implantés parfois sur des fossés de capacité importante peuvent présenter un défaut de capacité et donc engendrer des dysfonctionnements ;

- La pente et les dimensions des collecteurs et/ou fossés ont été appréciées sur la base de la carte IGN, de BD Alti et des observations de terrain. Aucun relevé topographique n'a été fourni.

Le diagnostic proposé dans la présente étude n'a pas pour objet l'évaluation précise de la capacité d'évacuation de chacun des ouvrages de collecte et d'évacuation des eaux pluviales. L'étude proposée consiste en un zonage d'assainissement pluvial.

Néanmoins, l'analyse hydraulique a permis d'apprécier la capacité d'évacuation des principaux axes d'écoulement et ainsi de mettre en évidence les éventuelles insuffisances des principales structures de collecte des eaux pluviales à l'échelle d'un bassin versant. Cette approche fournit également des informations quant à la capacité de certains collecteurs à accueillir les apports des futures zones d'urbanisation.

II.3.5. Conclusions

D'une manière générale, les 3 principaux réseaux de collecte et d'évacuation des eaux pluviales étudiés de la commune de Chazelles sont dimensionnés pour des occurrences proches de 30 ans.

Ce diagnostic devrait également porter sur les collecteurs présentant des problèmes de débordements. La présence de déversoirs d'orage ne permet pas une approche simplifiée, une modélisation hydraulique serait nécessaire pour mener à bien ce diagnostic.

II.4. Dysfonctionnements

Les principales anomalies constatées sur le territoire communal et liées aux eaux pluviales, sont observées :

- Secteur des Calles, où une partie des débordements constatés rue Verpilleux et sur la voie communale des Calles a déjà été supprimée grâce à des travaux de mises en séparatif en amont. La mise en place d'un ouvrage de rétention est envisagée par la commune sur ce secteur.



- Secteur Montalègre, où le fonctionnement des déversoirs d'orage de la rue Claude Brosse et de la route de Bellegarde, est problématique. Des mises en séparatif sont envisagées par le SIEA en amont et notamment rue de Saint-Galmier, suite à celles déjà réalisée rue Lamartine.
- Secteur Pierre Charves, où les berges du talweg sont fortement érodées. Le phénomène est accentué par le fonctionnement continu du déversoir d'orage en amont du poste de refoulement Pierre Charves. La mise en place d'un bassin de rétention des eaux pluviales est envisagée par la commune en contrebas.



La réalisation des études préalables à la réalisation de 2 bassins de rétention (Les Calles et secteur Pierre Charves) est prévue pour l'année 2013, avec mise en œuvre d'ici 2 à 3 ans.

III. Zonage d'assainissement des eaux pluviales

III.1. Principes

Conformément à l'article 2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, le zonage d'assainissement des eaux pluviales définit :

[...]

3-Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;

4-Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

De plus, le zonage pluvial doit permettre de fixer les bases pour l'instauration de la taxe eaux pluviales et notamment :

- Périmètre de l'aire urbaine sur laquelle est appliquée la taxe ;
- Superficie minimale de la parcelle en deçà de laquelle la taxe n'est pas prélevée ;
- Taux des abattements en fonction des dispositifs de gestion des eaux pluviales mis en œuvre par les particuliers.

Ces éléments sont détaillés dans les prescriptions et la carte du zonage d'assainissement des eaux pluviales.

III.2. Outils de gestion des milieux aquatiques

III.2.1. Schéma directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne

Source : SDAGE Loire-Bretagne

Une des orientations du SDAGE 2010-2015, approuvé en novembre 2009, vise à adopter des mesures de préventions vis-à-vis de l'imperméabilisation des sols et des inondations, en limitant le ruissellement par le stockage et la régulation des eaux pluviales le plus en amont possible.

L'utilisation de techniques alternatives : chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées, etc. seront privilégiés.

Ainsi, certaines préconisations concernant les rejets d'eaux pluviales vers le milieu naturel ont été prises de manière à ne pas aggraver les écoulements naturels.

Ces préconisations sont notamment associées aux hydroécorégions.

Ainsi, en ce qui concerne les débits spécifiques relatifs à la pluie décennale dans les hydroécorégions de niveau I « Massif central Nord », « Massif central Sud » et « Massif armoricain » :

- Les zones devant faire l'objet d'un aménagement couvrant une superficie comprise entre 1 ha et 7 ha : Débits spécifiques de 20 l/s au maximum,
- Dans les zones devant faire l'objet d'un aménagement couvrant une superficie supérieure à 7 ha : Débits spécifiques de 3 l/s par hectare supplémentaire.

Dans les autres hydroécorégions du bassin :

- Les zones devant faire l'objet d'un aménagement couvrant une superficie comprise entre 1 ha et 20 ha : Débits spécifiques de 20 l/s au maximum,
- Dans les zones devant faire l'objet d'un aménagement couvrant une superficie supérieure à 20 ha : Débits spécifiques de 1 l/s par hectare supplémentaire.

Ces valeurs peuvent être localement adaptées.

Le SDAGE recommande également l'élaboration d'un zonage pluvial cohérent avec le document d'urbanisme.

La commune de Chazelles est située dans l'hydroécorégion de niveau 1 « Massif central Sud » et doit donc répondre aux préconisations spécifiques définies par le SDAGE et relatives à cette hydroécorégion.

La présente étude de zonage d'assainissement pluvial permettra de satisfaire les obligations réglementaires imposées par le SDAGE Loire-Bretagne, et permettra de fournir à la commune les réponses en termes de gestion des eaux pluviales à l'échelle du territoire communal, notamment pour les futures zones d'urbanisation.

III.2.2. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Loire en Rhône-Alpes

Source : SAGE Loire en Rhône-Alpes - 2009

Le SAGE Loire en Rhône-Alpes, dont le périmètre a été validé par arrêté inter-préfectoral le 19/01/2007 est actuellement en cours d'élaboration.

Le projet de SAGE prévoit en l'état (2012) d'imposer aux collectivités gestionnaires, la réalisation des zonages pluviaux dans un délai de 10 ans à partir de la date d'approbation du SAGE et une intégration au PLU 2 ans après.

Le zonage pluvial doit notamment permettre de définir les **corridors d'écoulement**.

Dans les territoires de plaine les « corridors d'écoulement » seront délimités en accord avec les responsables locaux à l'aide d'une étude de terrain réalisée dans le cadre du zonage pluvial ou en amont de celui-ci. Ces corridors pourront être :

- Des zones naturelles (cours d'eau, talweg) affectées à l'usage collectif pour la récupération, le stockage et l'écoulement des eaux pluviales ou des fossés existants,
- Des axes urbains existants dont la collectivité adaptera l'aménagement pour assurer l'écoulement des débits en excès lors des épisodes pluvieux exceptionnels dépassant les capacités de transfert ou stockage des équipements existants.

D'un point de vue de la régulation des eaux pluviales, les dispositions et règles du SAGE seront proposées à la prochaine CLE (Commission Locale de l'Eau) pour validation.

Les valeurs, indiquées ici à titre informatives, seront proposées ainsi lors de la rédaction de la règle n°4 :

« Au vu de la topographie et des temps de concentration des bassins versants du territoire Loire en Rhône-Alpes, le SAGE demande à ce que le périmètre Loire en Rhône Alpes fasse l'objet d'une adaptation du SDAGE Loire Bretagne, comme cela est prévu dans la disposition 3D-2.

Le rejet des eaux de ruissellement résiduelles, issues d'installations, travaux, ouvrages, activités, constructions ou aménagements, ci-dessous appelé « aménagement », dans les réseaux (unitaires ou séparatifs) ou dans le milieu naturel, devra respecter un débit de fuite de manière à ne pas aggraver les écoulements naturels avant aménagement et une charge polluante acceptable par ces derniers.

Les débits de fuites indiqués ci-après devront être respectés. Ils correspondent à des :

- l/s/ha de surface aménagée pour les aménagements de surface inférieure ou égale à 1ha ;*
- l/s/ha de bassin versant intercepté pour les aménagements de surface supérieure à 1ha.*

Pour les communes classées dans les secteurs collinaires : les débits de fuite dans les milieux naturels et les réseaux seront limités à 10l/s/ha (Cas de la commune de Chazelles-sur-Lyon).

Pour les communes classées dans les secteurs montagneux : En cas d'adaptation du SDAGE, les débits de fuite dans les milieux naturels et les réseaux seront limités à 15l/s/ha.

Pour les communes classées dans les secteurs de plaine ainsi que dans le secteur des coteaux urbanisés en amont des zones urbaines et la zone d'influence de la future A89 (Bassin Versant du Bernand, Hauts Bassin Versant du Gand, de la Loise et affluents rive droite de la Loire dans ce secteur) :

- dans les zones devant faire l'objet d'un aménagement couvrant une superficie inférieure à 4 ha : 5l/s/ha
- dans les zones devant faire l'objet d'un aménagement couvrant une superficie comprise entre 4 et 20 ha : 20l/s au maximum
- dans les zones devant faire l'objet d'un aménagement couvrant une superficie supérieure à 20 ha : 1l/s/ha

Il ne pourra, néanmoins, pas être demandé un débit allant en deçà de 2l/s pour un aménagement.

Les volumes de rétention seront dimensionnés pour tous les événements pluvieux jusqu'à l'évènement d'occurrence 10 ans sur le territoire du SAGE, toutefois cette occurrence sera poussée à 30 ans dans les zones de forte urbanisation. Des valeurs plus contraignantes pourraient être édictées, notamment dans le cadre des Plans de Prévention des Risques Naturels d'Inondation.

Cette règle pourra être adaptée par territoire, uniquement en fonction des résultats des études menées à l'échelle des bassins versants, prévues dans la disposition 3.3.1. La CLE devra valider ces nouvelles règles. »

La démarche engagée par la collectivité, à savoir la réalisation d'un zonage pluvial est compatible avec les orientations précisées dans le projet du SAGE. Le contenu du zonage sera compatible avec les prescriptions fixées par le SAGE.

III.2.3. Contrat de rivière

Un deuxième contrat de milieu pour la Coise est actuellement en cours d'exécution. Le contrat a été signé le 27/02/2009 et est porté par le Syndicat Interdépartemental Mixte pour l'Aménagement de la Coise (SIMA Coise) qui compte 37 communes.

Aucune modalité particulière n'est précisée en termes de maîtrise de l'imperméabilisation des sols ou de maîtrise du ruissellement.

III.2.4. Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles d'Inondation (PPRNPI)

La commune de Chazelles est concernée par le PPRNPI de la Coise (hors sous bassin versant de l'Anzieux). Les projets de zonage et de règlement ne sont pas encore consultables.

III.2.5. Synthèse des outils de gestion

Le tableau ci-après synthétise les orientations de gestion définies par les différents outils existants.

Outils de gestion		Surface exprimée en hectares (ha)				Occurrence de dimensionnement
		< 1 ha	[1-7]]7-20]]20 et +[
SDAGE	Loire Bretagne HER Massif Central Sud	-	20 l/s.ha	3 l/s.ha	3 l/s.ha	Pluie décennale
SAGE	Loire en Rhône Alpes Secteurs collinaires	-	10 l/s.ha	10 l/s.ha	10 l/s.ha	Pluie décennale
Contrat de rivière	Coise	<i>Aucune modalité définie</i>				
PPRNPI	Coise	<i>Zonage et règlement non encore établis</i>				

Ainsi, et dans l'attente de l'élaboration du zonage et du règlement du PPRNPI de la Coise ; les débits de référence qui seront imposés aux futurs aménageurs sont les valeurs les plus locales, celles par défaut imposées par le SAGE Loire en Rhône Alpes, à savoir 10 l/s.ha. L'occurrence de dimensionnement des ouvrages sera de 10 ans.

III.3. Orientations de gestion

III.3.1. Principe général

Bien que la gestion des eaux pluviales urbaines soit un service public à la charge des communes, il semble indispensable d'imposer aux aménageurs, qui au travers de leur projet d'urbanisation sont susceptibles d'aggraver les effets néfastes du ruissellement tant d'un point de vue quantitatif que qualitatif, des prescriptions en termes de maîtrise de l'imperméabilisation et de ruissellement.

Ces prescriptions doivent également permettre de pérenniser les infrastructures collectives en évitant notamment les surcharges progressives des réseaux.

Ainsi, d'une manière générale, les aménageurs devront systématiquement rechercher une gestion des eaux pluviales à la parcelle.

La collectivité se réserve le droit de refuser un rejet dans les réseaux collectifs si elle estime que l'aménageur dispose d'autres alternatives pour la gestion des eaux pluviales et notamment une gestion par infiltration à la parcelle.

La figure suivante présente le principe général de la gestion des eaux pluviales.

Gestion séparative des eaux pluviales

Gestion séparative des eaux usées

PROJET D'URBANISATION

Rejets d'eaux pluviales

Correction de l'augmentation du ruissellement

Récupération des eaux de toiture pour une réutilisation à l'extérieur et à l'intérieur de l'habitation

Infiltration des eaux de pluie dans le sol (si perméabilité suffisante)

OU

Rétention et régulation des eaux de pluie avec rejet vers le milieu naturel ou le réseau pluvial

Rejets d'eaux usées

Rejet dans un réseau séparatif collectif d'eaux usées et traitement dans une station d'épuration

OU

Dispositif d'assainissement non collectif

III.3.2. Terminologie

Dans le cadre du présent zonage des eaux pluviales, des prescriptions différentes sont formulées pour les projets individuels et les opérations d'ensemble.

Sont considérés comme **projets individuels**, tous les aménagements (construction nouvelle ou extension) présentant une surface imperméabilisée (ou bâtie) supérieure à 100 m² et inférieure à 300 m². Pour ces projets, une récupération et une rétention uniquement des eaux de toiture sera exigée.

Sont considérées comme **opérations d'ensemble**, les projets d'une superficie imperméabilisée supérieure à 300 m². Pour ces projets, une récupération et une rétention de l'ensemble des eaux pluviales de l'aménagement. Pour les projets d'une superficie supérieure à 1 ha, il conviendra également de gérer les eaux pluviales issues du bassin versant amont.

La superficie aménagée évoquée dans les deux définitions précédentes doit être comprise comme l'emprise au sol occupée par les bâtiments, les voiries et toutes les surfaces imperméabilisées.

Une distinction fondamentale doit également être faite entre les termes récupération et rétention des eaux pluviales.

La récupération des eaux pluviales consiste à prévoir un dispositif de collecte et de stockage des eaux pluviales (issues des eaux de toiture) en vue d'une réutilisation de ces eaux. Le stockage des eaux est permanent. Dès lors que la cuve de stockage est pleine, tout nouvel apport d'eaux pluviales est directement rejeté au milieu naturel. Ainsi, lorsque la cuve est pleine et lorsqu'un orage survient, la cuve de récupération n'assure plus aucun rôle tampon des eaux de pluie. Le dimensionnement de la cuve de récupération est fonction des besoins de l'aménageur.

La rétention des eaux pluviales vise à mettre en œuvre un dispositif de rétention et de régulation permettant au cours d'un événement pluvieux de réduire le rejet des eaux pluviales du projet au milieu naturel. Un orifice de régulation assure une évacuation permanente des eaux collectées à un débit défini. Un simple ouvrage de rétention ne permet pas une réutilisation des eaux. Pour se faire, il doit être couplé à une cuve de récupération. Le dimensionnement de l'ouvrage est fonction de la pluie et de la superficie collectée.

L'infiltration des eaux pluviales consiste à évacuer les eaux pluviales dans le sous-sol par l'intermédiaire d'un puits ou d'un ouvrage d'infiltration (puits perdu, noue, bassin, etc.). La faisabilité de l'infiltration est liée à la capacité du sol à absorber les eaux pluviales. Des sondages de sol et des essais de perméabilité doivent être réalisés préalablement à l'infiltration afin de juger de la faisabilité de l'infiltration et dimensionner les ouvrages en conséquence.

III.3.3. Récupération des eaux pluviales

Pour toute extension ou création nouvelle d'un bâtiment d'une superficie supérieure à 100 m², il est systématiquement imposé un dispositif de récupération des eaux pluviales issues des toitures d'un **volume minimal de 0,2 m³ par tranche de 10 m²**, dans la limite de 10 m³. Ce volume pourra être augmenté selon les besoins de l'aménageur.

Conformément à l'arrêté du 21 Août 2008, les eaux issues de toitures peuvent être réutilisées dans les cas suivants :

- Arrosage des jardins et des espaces verts ;

- Utilisation pour le lavage des sols ;
- Utilisation pour l'évacuation des excréta ;
- Et sous réserve de la mise en œuvre d'un dispositif de traitement adapté et certifié, pour le nettoyage du linge.

Pour rappel, seules les eaux de toitures seront recueillies dans ces ouvrages. Les eaux de toiture constituent les eaux de pluie collectées à l'aval de toitures inaccessibles, c'est-à-dire interdite d'accès sauf pour des opérations d'entretien et de maintenance. A noter que les eaux récupérées sur des toitures en amiante-ciment ou en plomb ne peuvent être réutilisées à l'intérieur des bâtiments.

Les eaux récupérées pourront être réutilisées sauf au sein des centres hospitaliers, des cabinets médicaux, des crèches, des écoles maternelles et des écoles primaires. Toutefois, la loi Grenelle II a modifié les règles en permettant cette utilisation, sous réserve d'une déclaration préalable au maire de la commune concernée. La réglementation actuelle devrait donc être modifiée tout en assurant les exigences sanitaires fixées lors de l'élaboration de l'arrêté du 21 août 2008.

Toute interconnexion avec le réseau de distribution d'eau potable est formellement interdite.

Les cuves de récupération des eaux de pluie seront enterrées ou installées à l'intérieur des bâtiments (cave, garage, etc.). L'ouvrage sera équipé d'un trop-plein raccordé ou non au dispositif d'infiltration ou de rétention.

III.3.4. Infiltration des eaux pluviales

L'infiltration des eaux pluviales consiste à infiltrer dans le sous-sol les eaux de ruissellement générées par un projet. Cette solution permet de ne pas avoir à gérer les eaux dans des infrastructures de stockage ou de collecte.

L'infiltration des eaux pluviales devra systématiquement être recherchée par les aménageurs.

L'infiltration est assurée en général par des puits d'infiltration (profondeur entre 1,5 et 5 m) ou des tranchées d'infiltration superficielle.

A noter que la gestion des eaux pluviales par infiltration permettra de prétendre à un abattement maximal de la taxe eaux pluviales.

La faisabilité de l'infiltration est liée à l'aptitude des sols à absorber les eaux pluviales. Aucune investigation pédologique n'a été menée dans le cadre de la présente étude.

Toutefois, dans le cadre du zonage d'assainissement réalisé en 1999 par le bureau d'études EDACERE, 43 sondages à la tarière, 23 tests d'infiltration et 5 fouilles au tractopelle, ont été effectués sur l'ensemble du territoire communal. Ces sondages ont montré les éléments suivants :

	Perméabilité	Nature du sol	Appréciation globale de l'infiltration
Jancenay	$4,2.10^{-6}$ m/s	Sol brun sablo-argileux	Peu favorable
	$1,7.10^{-5}$ m/s		
	$4,2.10^{-6}$ m/s		

Quinardière	4,2.10 ⁻⁶ m/s	Sol brun sablo-argileux hydromorphe sur arène gravelo-sableuse hydromorphe	Peu favorable
	4,2.10 ⁻⁶ m/s		
	6,5.10 ⁻⁶ m/s		
Le Mont	4,2.10 ⁻⁶ m/s	Sol brun argilo-sableux peu graveleux	Peu favorable
La Croix Blanche - la Tour	4,7.10 ⁻⁶ m/s	Sol brun argilo-sableux hydromorphe	Peu favorable
La Tivillière	1,7.10 ⁻⁵ m/s	Sol brun sablo-argileux graveleux	Peu favorable
Aux Roches	4,2.10 ⁻⁶ m/s	Sol brun argilo-sableux hydromorphe	Peu favorable
Le Joassard	4,2.10 ⁻⁶ m/s	Sol brun limono-sableux hydromorphe ou sur arène graveleuse	Peu favorable
	4,2.10 ⁻⁶ m/s		
Privassière	4,2.10 ⁻⁶ m/s	Sol brun limono-sableux	Peu favorable
	4,7.10 ⁻⁶ m/s		
Le Racle	6,5.10 ⁻⁶ m/s	Sol brun sablo-(argilo)- graveleux	Peu favorable
	7,4.10 ⁻⁶ m/s		
Le Chirat - Pulchère	4,2.10 ⁻⁶ m/s	Sol brun argilo-sablo-graveleux	Peu favorable
	1,5.10 ⁻⁵ m/s		
Le Bret	4,2.10 ⁻⁶ m/s	Sol brun sablo-argilo graveleux	Peu favorable
Margassière	4,2.10 ⁻⁶ m/s	Sol brun argilo-sableux hydromorphe	Peu favorable
Charvillière	6,5.10 ⁻⁶ m/s	Sol brun limono-sableux Ou Sol brun argilo-sableux	Peu favorable
La Chèvre	1,8.10 ⁻⁵ m/s	Sol brun limono-sablo graveleux	Peu favorable

De manière générale, la nature des sols sur la commune de Chazelles semble peu propice à l'infiltration des eaux pluviales.

Toutefois, la perméabilité est ici donnée à titre indicatif sur la base des données disponibles. De plus, les données présentées ci-dessus ne sont donc pas exhaustives et, localement, les sols de certaines parcelles peuvent présenter un caractère favorable à l'infiltration.

L'aptitude réelle des sols à l'infiltration ne pourra être validée qu'à l'issue d'une étude approfondie à l'échelle de la parcelle concernée.

La faisabilité de l'infiltration se conformera aux principes suivants :

➡ Perméabilité des sols

Sol très peu perméable à imperméable ($P \leq 10^{-7}$ m/s)

Les sols présentant une perméabilité $P \leq 10^{-7}$ m/s ne permettent pas l'infiltration correcte des eaux pluviales. L'infiltration est interdite sur ces secteurs.

Sol peu perméable à perméable ($10^{-7} < P \leq 10^{-4}$ m/s)

Sur les sols présentant une perméabilité comprise entre $10^{-7} < P \leq 10^{-4}$ m/s, l'infiltration des eaux pluviales pourra être réalisée directement dans le sol par le biais d'un puits d'infiltration par exemple.

Sol perméable à très perméable ($P > 10^{-4}$ m/s)

Les sols présentant une perméabilité supérieure à $P > 10^{-4}$ m/s sont favorables à l'infiltration des eaux pluviales mais la forte perméabilité des sols présente un risque de transfert rapide des polluants vers les écoulements souterrains (risque de pollution des nappes). L'infiltration des eaux pluviales est donc possible.

Des précautions doivent cependant être prises lors de la mise en œuvre de dispositifs d'infiltration des eaux pluviales issues de voiries et de parking, telles que la mise en place de dispositifs étanchés de traitement par décantation ou par confinement (type bassin de rétention).

Ce système doit permettre de piéger une partie de la pollution contenue dans les eaux pluviales avant infiltration dans le sous-sol. De plus, pour les zones d'activités et les parkings, un débourbeur-déshuileur sera mis en œuvre en aval de l'ouvrage de rétention et en amont du dispositif d'infiltration.

➡ **Pente du terrain**

La commune de Chazelles présente parfois de fortes pentes.

Aucun dispositif d'infiltration ne devra être implanté sur des parcelles présentant des pentes supérieures à 10 %, sauf si une étude technique apporte la justification de l'absence d'impact sur les parcelles et les biens situés en aval.

➡ **Zone inondable**

Aucun dispositif d'infiltration ne devra être implanté dans l'emprise d'une zone inondable.

➡ **Présence d'une nappe ou d'un écoulement souterrain**

Une hauteur minimale de 1 m sera respectée entre le fond du dispositif d'infiltration et le niveau maximal de la nappe ou de l'écoulement souterrain. Si cette prescription ne peut pas être respectée, la solution par infiltration sera écartée.

III.3.5. Rejet vers les eaux superficielles ou les réseaux d'eaux pluviales

Dans le cas où l'infiltration s'avère impossible ou insuffisante, le rejet des eaux pluviales s'effectuera de préférence vers le milieu naturel.

Si le rejet ne peut être effectué vers le milieu naturel, les eaux pluviales seront orientées, sous réserve d'accord de la collectivité, vers un réseau séparatif des eaux pluviales et en dernier ressort et également sous réserve d'accord de la collectivité dans un réseau unitaire.

L'aménageur justifiera impérativement son choix. Dans le cadre d'un raccordement direct ou indirect sur un réseau unitaire, l'aménageur démontrera qu'aucune autre solution de rejet n'a pu être mise en œuvre.

Dans tous les cas, que le rejet s'effectue dans une eau superficielle, dans un fossé ou dans un réseau, il est imposé la mise en œuvre systématique d'un dispositif de rétention pour tout projet entraînant une augmentation de la surface imperméabilisée de plus de 100 m².

Une distinction est faite entre les projets individuels et les opérations d'ensemble.

➡ Projets individuels

Pour rappel, sont considérés comme projets individuels, tous les aménagements (construction nouvelle ou extension) présentant une surface imperméabilisée (ou bâtie) supérieure à 100 m² et inférieure à 300 m².

Un ouvrage de rétention d'un **volume de rétention/régulation minimal de 0,3 m³ par tranche de 10 m² de toiture** sera mis en œuvre (en complément du dispositif de récupération). L'ouvrage sera équipé d'un dispositif de régulation capable de réguler à un débit de fuite de 2 l/s maximum quelque soit la surface du projet. Un orifice de régulation de 25 mm environ, selon la hauteur de la cuve, permet d'atteindre ce débit).

Le porteur d'un projet individuel ne sera pas tenu de mettre en œuvre un dispositif de rétention des eaux pluviales si un ouvrage de gestion collectif a été mis en œuvre pour l'opération d'ensemble dans laquelle s'inscrit éventuellement le projet individuel.

Dans le cadre des projets individuels, les eaux de voirie, de parking, de drainage, de terrasse, ne sont pas soumis à une obligation de rétention.

Ces eaux pourront être collectées puis évacuées vers le milieu naturel, par défaut vers un réseau séparatif d'eaux pluviales et en dernier ressort vers un réseau unitaire (sous réserve d'accord de la collectivité).

L'aménageur joindra à son dossier de permis de construire une note de dimensionnement de l'ouvrage de rétention attestant de la prise en compte des règles formulées ci-dessus.

Selon les contraintes de la parcelle concernée par le projet, différents aménagements pourront être réalisés afin de mettre en œuvre ces volumes de rétention/régulation (liste non-exhaustive):

- Cuve de régulation hors sol ;
- Cuve de régulation de type alvéolaire (structure enterrée à faible profondeur) ;
- Cuve combinant une régulation et une rétention des eaux pluviales.

Pour chacune de ces structures, un ouvrage de régulation devra être mis en œuvre.

➡ Opérations d'ensemble

Pour rappel, sont considérés comme opérations d'ensemble, les projets d'une superficie imperméabilisée supérieure à 300 m².

Dans le cadre d'opérations d'ensemble, dont le rejet des eaux pluviales s'effectue dans le milieu superficiel, dans le réseau pluvial ou éventuellement dans un réseau unitaire, l'aménageur mettra en œuvre des dispositifs de rétention/régulation.

Dans le cadre des opérations d'ensemble, les eaux de voirie, de parking, de drainage, de terrasse et de toute surface modifiée, feront l'objet d'une rétention systématique. Ces eaux seront collectées au sein de l'ouvrage de rétention qui sera dimensionné en conséquence.

Les ouvrages de rétention ou de régulation seront capables de réguler les eaux pluviales du projet, et ce quelque soit la destination des eaux pluviales :

- **Superficie cadastrale du projet supérieure à 1 ha :**

Débit maximal de 10 l/s.ha.

Les valeurs de débit retenues sont inférieures au débit moyen généré sur les parcelles naturelles de la commune pour une pluie de période de retour 5 ans.

Les ouvrages de rétention seront dimensionnés pour l'**occurrence décennale**. L'aménageur joindra à son dossier de permis de construire une note de dimensionnement de l'ouvrage de rétention attestant de la prise en compte des règles formulées ci-dessus.

A noter que les projets drainant une superficie supérieure à 1 ha sont soumis à la loi sur l'eau.

Dans le cadre de la mise en œuvre des dispositifs de rétention, les règles suivantes seront respectées :

➡ **Zone inondable**

Toute construction dans l'emprise de la zone inondable est à proscrire.

Les bassins de rétention sont autorisés dans l'emprise de la zone inondable sous réserve de mise en œuvre de mesures permettant d'assurer le bon fonctionnement de l'ouvrage en période de crue et de respect des contraintes imposées par le PPRI (ne pas aggraver la dynamique d'écoulement) et la loi sur l'eau (installation dans l'emprise du lit majeur d'un cours d'eau).

Toutefois les habitations existantes qui souhaiteraient s'équiper de cuves de récupération des eaux de pluie veilleront à ancrer et lester le dispositif afin d'éviter tout soulèvement lors de la montée des eaux.

➡ **Perméabilité des sols**

Sur l'emprise de sols très perméables (perméabilité supérieure à 10^{-4} m/s), les ouvrages de rétention destinées à recueillir des eaux de ruissellement issues de voiries ou de parking, seront systématiquement étanchés.

➡ **Présence d'une nappe**

Pour les opérations d'ensemble, si le fond de l'ouvrage de rétention est susceptible d'être immergée dans une nappe, les ouvrages seront systématiquement étanchés. Des événements seront mis en œuvre afin d'absorber les montées de la nappe et éviter toute destruction de l'étanchéité.

Pour les projets individuels, les cuves de récupération des eaux pluviales enterrées et installées dans un sol susceptible d'être soumis à des montées de nappe, seront lestées et ancrées afin d'éviter tout soulèvement lors de la montée des eaux.

III.3.6. Maitrise de l'imperméabilisation

L'imperméabilisation des sols induit :

- D'une part, un défaut d'infiltration des eaux pluviales dans le sol et donc une augmentation des volumes de ruissellement ;
- D'autre part, une accélération des écoulements superficiels et une augmentation du débit de pointe de ruissellement.

Les dispositifs de rétention/infiltration et de régulation permettent de tamponner les excédents générés par l'imperméabilisation et de limiter le débit rejeté, mais ne permettent cependant pas de réduire le volume supplémentaire généré par cette imperméabilisation.

Ainsi, même équipé d'un ouvrage de régulation, un projet d'urbanisation traduit une augmentation du volume d'eau susceptible d'être géré par les infrastructures de la collectivité.

Dans le cas d'un raccordement sur réseau unitaire, cette augmentation de volume se traduit par l'augmentation du volume d'effluents à traiter par l'unité de traitement (donc dilution de des eaux usées, diminution des rendements épuratoires et augmentation des coûts d'exploitation) ou le cas échéant par l'augmentation du volume d'effluents déversé sans traitement au milieu naturel (via les déversoirs d'orage).

Il convient donc d'inciter les aménageurs et les particuliers à mettre en œuvre des mesures permettant de réduire les volumes à traiter par la collectivité en employant notamment des matériaux alternatifs.

L'objectif de réduction de l'imperméabilisation peut être atteint par la mise en œuvre de différentes structures:

- Toitures enherbées ;
- Emploi de matériaux poreux (pavés drainants, etc.) ;
- Aménagement de chaussées réservoirs ;
- Création de parkings souterrains recouverts d'un espace vert ;
- Etc.

Sont considérés comme surfaces ou matériaux imperméables :

- Les revêtements bitumineux ;
- Les graves et le concassé ;
- Les couvertures en plastique, bois, fer galvanisé ;
- Les matériaux de construction : béton, ciments, résines, plâtre, bois, pavés, pierre ;
- Les tuiles, les vitres et le verre ;
- Les points d'eau (piscines, mares).

Ces dispositions ne s'appliquent pas dans le cadre d'un raccordement sur un réseau pluvial.

Ces dispositions ont uniquement un caractère incitatif.

Il pourrait toutefois être exigé que les parkings voire les trottoirs prévus dans le cadre des opérations d'ensemble soient systématiquement traités avec des matériaux dits alternatifs tels que les structures alvéolaires enherbées.

III.3.7. Corridors d'écoulement

Plusieurs zones d'urbanisation ont été identifiées comme situées dans l'emprise d'un axe d'écoulement. Il s'agit des parcelles 1 173 (Secteur Pierre Charves, près du lycée), 194 - 1 154 - 164 - 796 et 797 (secteur Le Sec).

Afin d'éviter toute perturbation liée aux phénomènes de ruissellement, il est conseillé aux aménageurs d'adopter certaines règles en termes de constructibilité et notamment :

- Pas de sous-sol ;
- Si création de muret, de préférence dans le sens de la pente ;
- Niveau habitable implantée en tout point au moins 50 cm au-dessus du terrain naturel.

Bien que non obligatoire ces prescriptions sont fortement conseillées au regard des écoulements souterrains ou superficiels susceptibles de se produire sur l'emprise des parcelles.

III.3.8. Emplacements réservés

Dans le cadre du zonage pluvial, il est proposé de classer plusieurs parcelles comme emplacement réservé afin de pouvoir implanter les futurs ouvrages de rétention, il s'agit :

- Des parcelles 824 et 220 pour le bassin de rétention du secteur Pierre Charves ;
- De la parcelle n°244 pour l'éventuel bassin de rétention du secteur Les Calles.

Ces parcelles se situent hors zones U et Au du zonage PLU.

Le classement de ces parcelles en emplacement réservé permet :

- D'une part, de ne pas permettre l'urbanisation d'une parcelle située dans l'axe d'écoulement d'un talweg, donc susceptible d'être soumise aux ruissellements d'eaux provenant du talweg ;
- D'autre part, de laisser un espace disponible pour la mise en œuvre des dispositifs de gestion des eaux pluviales définis dans le cadre de la présente étude.

Le projet d'emplacements réservés sont reportés sur le plan du zonage pluvial présenté en Annexe 5.

III.3.9. Prescriptions relatives à l'instauration de la taxe eaux pluviales

➡ Délimitation de l'aire urbaine

La taxe eaux pluviales sera due par les propriétaires publics ou privés des terrains et des voiries situés dans une zone urbaine ou dans une zone à urbaniser ouverte à l'urbanisation du fait de leur classement

par un plan local d'urbanisme ou par un document d'urbanisme en tenant lieu, ou dans une zone constructible délimitée par une carte communale.

La délimitation de cette aire urbaine figure sur la cartographie du zonage d'eaux pluviales.

➡ **Superficie minimale**

Le décret d'application permettant d'instaurer la taxe eaux pluviales précise que la taxe est assise sur la superficie cadastrale des terrains. Lorsque le terrain assujetti à la taxe comporte une partie non imperméabilisée, la superficie de cette partie, déclarée par le propriétaire, est déduite de l'assiette de la taxe. Toutefois, la taxe n'est pas mise en recouvrement lorsque la superficie est inférieure à une superficie minimale qui ne peut excéder 600 mètres carrés.

La superficie imperméabilisée moyenne d'un lot à vocation d'habitat est comprise entre 150 et 300 m². Dans une zone d'habitat, le cumul des eaux pluviales des habitations peut conduire à des dysfonctionnements. Dans ces secteurs, la commune est donc susceptible d'investir pour développer le réseau d'eaux pluviales. Il paraît donc cohérent de faire supporter aux propriétaires de ces habitations une partie de l'investissement.

Ainsi, la superficie minimale en deçà de laquelle la taxe des eaux pluviales ne sera pas perçue est fixée à 100 m².

Sont considérés comme surfaces ou matériaux imperméables :

- Les revêtements bitumineux (1) ;
- Les graves, le sablon et le concassé (0,5) ;
- Les couvertures en plastique, bois, fer galvanisé (1) ;
- Les matériaux de construction : béton, ciments, résines, plâtre, bois, pavés, carrelage, pierre ou assimilés (1) ;
- Les tuiles, les vitres et le verre (1) ;
- Les points d'eau : piscines, mares (1).

Les valeurs précisées entre parenthèses sont des coefficients de pondération.

➡ **Taux d'abattement**

Conformément à l'article R2333-142, des taux d'abattement peuvent être octroyés. Les critères pour prétendre à ces abattements sont les suivants :

- 100 % pour les dispositifs évitant tout rejet hors du terrain d'eaux pluviales issues des surfaces imperméabilisées.
- 70 % pour les dispositifs limitant le rejet d'eaux pluviales hors du terrain à un débit inférieur ou égal aux valeurs précisées dans le présent zonage des eaux pluviales ;
- 20 % pour les autres dispositifs limitant le rejet d'eaux pluviales hors du terrain, sans satisfaire aux conditions définies dans le zonage, y compris les systèmes de récupération des eaux pluviales.

Les taux d'abattement sont pris en compte uniquement sur les surfaces imperméabilisées faisant l'objet d'un traitement particulier.

➤ Exemple d'application

Particulier possédant une parcelle d'une superficie cadastrale de 1 500 m², sur laquelle est implantée une habitation de 170 m² et une partie du terrain occupée par une piscine de 100 m², une entrée de garage en enrobé de 25 m², une terrasse de 20 m², une allée en sablon de 30 m² et un cabanon de jardin recouvert de plaques galvanisées de 10 m².

La parcelle se situe dans l'aire urbaine.

Une cuve de récupération permet de récupérer les eaux pluviales du cabanon.

Un dispositif de rétention conforme aux prescriptions du zonage permet de réguler les eaux pluviales issues des toitures de l'habitation.

Le calcul de la taxe des eaux pluviales se fera sur la superficie suivante :

Occupation des sols	Surface (m ²)	Coefficient de pondération	Taux d'abattement	Surface à considérer (m ²)
Habitation (tuiles)	170	1	70 %	51
Piscine (plan d'eau)	100	1	0 %	100
Entrée de garage (enrobé)	25	1	0 %	25
Terrasse (pavés)	20	1	0%	20
Allée (sablon)	30	0,5	0 %	15
Cabanon (plaques galvanisées)	10	1	20 %	8
Espaces verts	1 145	0	0	0
TOTAL	1 500	-	-	219

Ainsi, la taxe des eaux pluviales pourra être appliquée sur une surface de 219 m². Sans mise en œuvre de dispositifs de rétention ou de récupération, la surface à prendre en compte serait de 355 m².

A noter que la taxe peut s'élever à un montant maximal de 1 €/m².

En considérant une taxe d'un montant de 0,25 €/m², la taxe pour ce propriétaire s'élèverait à 54,75 €/an. Sans dispositif de rétention, la taxe s'élèverait à 88,75 €/an.

III.4. Cartographie

Le code graphique suivant a été employé :

➡ **Zones de prescriptions particulières**



Secteurs où il convient de respecter les préconisations formulées en termes de maîtrise de l'imperméabilisation, d'infiltration, de rejet, de rétention, de récupération et de régulation des eaux pluviales que ce soit pour des projets individuels ou des opérations d'ensemble. Les préconisations sont détaillées dans les chapitres précédents.

➡ **Corridor d'écoulement**



Axe d'écoulement préférentiel des eaux pluviales qu'il convient de préserver et dans l'emprise duquel il est conseillé d'adopter certaines règles en terme de constructibilité.

➡ **Emplacement réservé**



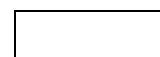
Emplacement destiné à accueillir un équipement pour la maîtrise ou le traitement des eaux de ruissellement

➡ **Périmètre de l'aire urbaine**



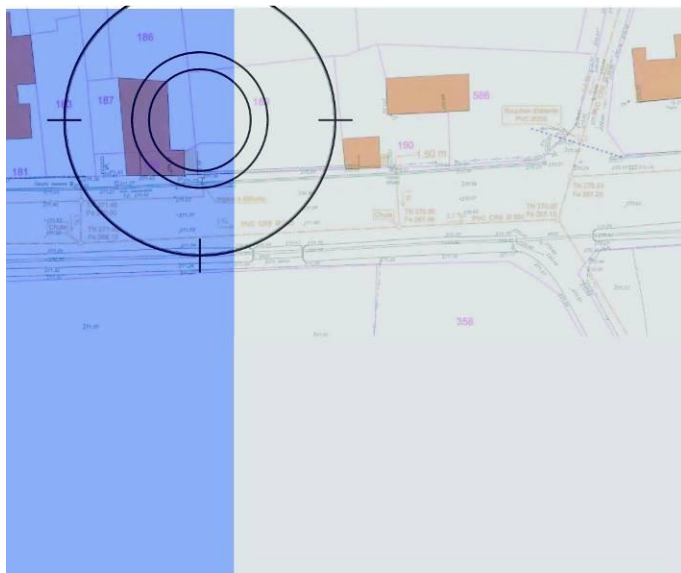
Périmètre sur lequel pourra être instaurée la taxe des eaux pluviales.

➡ **Reste du territoire**



Aucune prescription particulière n'est formulée sur cette partie du territoire.

Un projet de zonage d'assainissement des eaux pluviales est présenté en Annexe 5.



Préconisations générales

I. Présentation

Les actions préconisées visent à définir les interventions à prévoir sur le réseau d'assainissement afin de remédier aux dysfonctionnements constatés ou anticiper d'éventuels besoins futurs.

Le tout est organisé autour de 4 axes majeurs :

- Réduction des eaux claires parasites permanentes,
- Réduction des eaux claires parasites météoriques,
- Mise en conformité vis-à-vis de la réglementation,
- Mise en place d'outils d'aide à la gestion du service.

La réalisation d'une étude diagnostique sur le système d'assainissement de la Gare semble nécessaire à la définition précise des actions à mettre en œuvre (caractérisation, chiffrage, priorisation) pour chacun des axes, ici définis. Toutefois, le syndicat dispose déjà de plusieurs pistes.

II. Réduction des eaux claires parasites permanentes

Les eaux claires parasites permanentes englobent les différentes sources d'intrusion d'eaux dans le réseau d'assainissement par temps sec.

Les eaux parasites entraînent une surcharge des réseaux d'assainissement et de la station d'épuration, génèrent des coûts de fonctionnement et de renouvellement supplémentaires, nuisent au bon fonctionnement de la station d'épuration et constituent par conséquent une source de dégradation du milieu naturel.

Le repérage succinct mené sur les systèmes d'assainissement de Chazelles n'a pas permis de sectoriser ces apports. La réduction de eaux claires parasites permanentes passera donc par :

- La réalisation d'une étude diagnostique complète et notamment un repérage exhaustif, une campagne de mesures de débit par temps sec et par temps de pluie, une sectorisation nocturne des eaux claires parasites permanentes, et la réalisation d'inspections télévisées.
- La réhabilitation voire le remplacement des regards de visite et réseau de collecte défectueux, mis en évidence par cette étude.
- La déconnexion des éventuelles sources raccordées au réseau de collecte des eaux usées.

III. Réduction des eaux claires parasites météoriques

Les apports d'eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées conduisent à la surcharge du système d'assainissement (réseau et station).

Cette surcharge peut se traduire par des mises en charge ou des débordements du réseau, un fonctionnement excessif des déversoirs d'orage et une saturation de la station (by-pass en entrée de station et traitement moins efficace d'où une qualité de rejet en sortie dégradée).

L'objectif est de limiter ces apports d'eaux pluviales en amont afin de ne pas avoir à les traiter au niveau de la station et ainsi d'éviter une augmentation de sa capacité. Les travaux préconisés se divisent en deux catégories :

- La reprise des erreurs de branchements d'eaux pluviales sur les secteurs déjà équipés d'un réseau séparatif ;
- Le passage des secteurs en pseudo séparatif en séparatif strict ;
- La réalisation de mises en séparatif avec création d'un réseau de collecte des eaux usées neuf et réutilisation du collecteur existant comme ouvrage de collecte des eaux pluviales si son état le permet. Une comparaison chiffrée de ce type de solution avec la mise en place de bassin de pollution devra toutefois être réalisée.

Des travaux de mises en séparatif sont déjà envisagés entre 2013 et 2016 sur les secteurs de la rue Claude Protière, du carrefour Saint-Roch, de la ZAC des Pupières et du quartier de Bras de Fer, selon les propositions de l'échéancier réalisé par la Police de l'Eau en 2008.

IV. Mise en conformité avec la réglementation en vigueur

Pour rappel, les ouvrages de délestage sont soumis à une réglementation spécifique précise.

La nomenclature annexée au décret d'application des articles L-214.1 et suivants du Code de l'environnement définit à la rubrique 2.1.2.0 la classification suivante : « les déversoirs d'orage destinés à collecter un flux polluant journalier :

- Supérieur à 600 kg de DBO₅ sont soumis à une procédure d'autorisation ;
- Compris entre 12 et 600 kg de DBO₅ sont soumis à une procédure de déclaration ».

L'arrêté ministériel du 22 juin 2007 précise également que : « les ouvrages destinés à collecter une charge brute de pollution organique par temps sec :

- Supérieure à 600 kg de DBO₅ nécessitent une mesure en continu du débit et une estimation de la charge polluante (MES et DCO) déversée par temps de pluie ;
- Comprise entre 120 et 600 kg de DBO₅ font l'objet d'une surveillance permettant d'estimer les périodes de déversement et les débits rejetés ».

Les procédures nécessaires seront à réaliser, elles pourront s'accompagner d'une réflexion visant à la simplification du fonctionnement du réseau de collecte du système de La Gare via notamment la réduction du nombre de déversoirs d'orage.

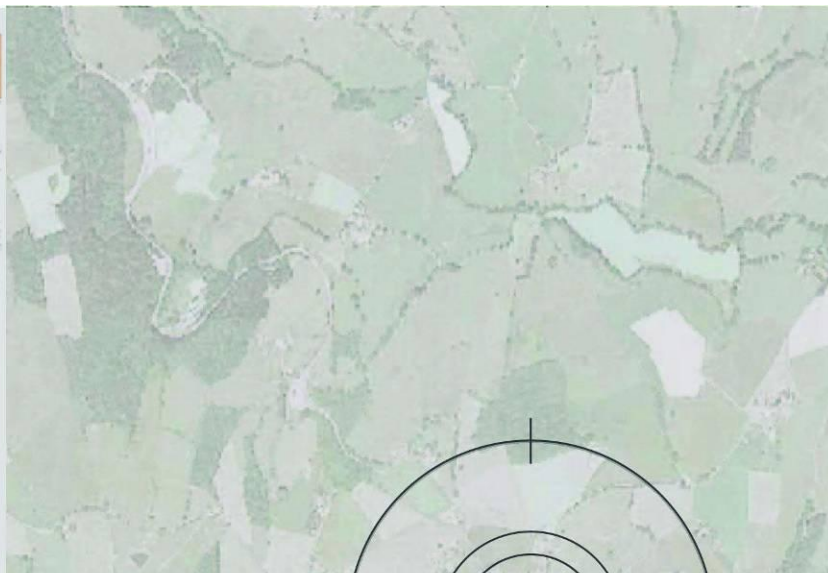
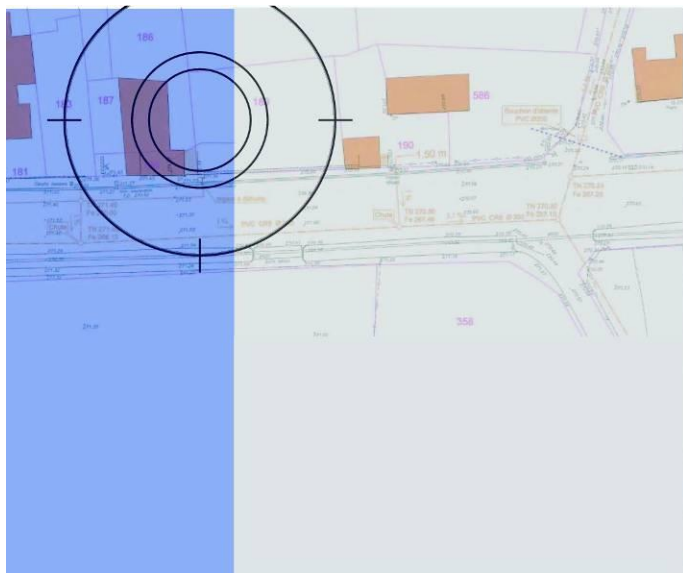
L'échéancier proposé par la Police de l'Eau en 2008 proposait la mise en place d'une autosurveillance pour un minimum de trois ouvrages : Rue Claude Brosse, Route de Bellegarde et Les Calles.

Le Syndicat envisage de régulariser les ouvrages courant 2013, ainsi que de mettre en place l'autosurveillance du déversoir de la Gare.

V. Mise en place d'outils d'aide à la gestion du service

Un certain nombre d'outils est déjà mis en place :

- Le règlement d'assainissement en cours d'amélioration ;
- La mise en place d'autorisation de déversement et de convention de rejet pourra être poursuivie.



ANNEXES





Annexe 1 : Plan des réseaux d'assainissement



Annexe 2 : Plan des anomalies



Annexe 3 : Faisabilité de l'assainissement autonome



Annexe 4 : Projet de zonage des eaux usées



Annexe 5 : Projet de zonage des eaux pluviales