

Département de l'Ain (01)

Commune de Mogneneins



Etude de zonage d'assainissement pluvial et schéma de gestion des eaux pluviales

Rapport de phases 1 et 2

Dossier provisoire

Dossier 140112

Juillet 2014

Suivi de l'étude

Numéro de dossier :

140112/MW

Maître d'ouvrage :

Commune de Mogneneins

Assistant au Maître d'ouvrage :

-

Mission :

Etude de zonage d'assainissement pluvial et schéma de gestion des eaux pluviales

Avancement :

Phase 1 : Etat des lieux

Phase 2 : Analyse quantitative des écoulements dans les zones présentant des enjeux significatifs

Phase 3 : Propositions

Date de réunion de présentation du présent document :

-

Modifications :

Version	Date	Modifications	Rédacteur	Relecteur
V1	07/2014	Document initial	ED/MB	MW

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 :

Marc WIRZ



Sommaire

Phase 1 : Etat des lieux	7
I Présentation de la collectivité.....	9
I.1 Localisation géographique	9
I.2 Contexte démographique	11
I.3 Développement urbanistique	12
II Présentation du milieu physique	15
II.1 Occupation des sols	15
II.2 Topographie	16
II.3 Contexte géologique.....	18
II.4 Contexte hydrogéologique.....	19
II.5 Climat	19
II.6 Patrimoine naturel et paysager	20
III Présentation du réseau hydrographique	22
III.1 Généralités	22
III.2 Présentation des cours d'eau.....	24
III.3 Régime hydrologique.....	25
III.4 Régime hydraulique.....	26
III.5 Conclusions sur les débits de référence	29
III.6 Qualité des eaux	30
III.7 Mesures réglementaires et programme de gestion des cours d'eau.....	31
IV Etat des lieux de l'assainissement collectif- eaux usées	34
IV.1 Organisation locale de l'assainissement collectif.....	34
IV.2 Etat des lieux des réseaux d'eaux usées	34
V Etat des lieux de l'assainissement non collectif – Eaux usées.....	38
VI Etat des lieux du système d'assainissement pluvial	39

VI.1 Organisation du système de collecte et d'évacuation des eaux pluviales.....	39
VI.2 Dysfonctionnements.....	42
Phase 2 : Analyse quantitative des écoulements dans les zones présentant des enjeux significatifs.....	59
I Méthodologie.....	61
II Analyse hydrologique	61
II.1 Caractérisation des bassins versants	61
II.2 Résultats de l'estimation des débits	63
III Analyse hydraulique	64
III.1 Capacité hydraulique des collecteurs	64
III.2 Limite du diagnostic hydraulique	67
III.3 Capacité hydraulique des ouvrages de rétention	67
III.4 Conclusions du diagnostic hydraulique	69
IV Conclusion.....	71
V Investigations à venir	72
Annexes	73
Annexe 1 : Plan des réseaux – Eaux usées	
Annexe 2 : Plan des réseaux – Eaux pluviales	
Annexe 3 : Corridors d'écoulement	
Annexe 4 : Plan des anomalies – Eaux pluviales	
Annexe 5 : Ouvrages et bassins versants diagnostiqués	
Annexe 6 : Diagnostic hydraulique des ouvrages diagnostiqués	

Avant-propos

La commune de Mogneneins est actuellement en cours de révision de son document d'urbanisme et souhaite, en parallèle, intégrer une réflexion sur la gestion des eaux pluviales à l'échelle de son territoire.

De plus, la commune de Mogneneins est soumise, sur certains secteurs, à des dysfonctionnements liés aux écoulements d'eaux pluviales. Ces dysfonctionnements se caractérisent par des débordements (buses, fossés, ouvrages de rétention) et des ruissellements d'eaux pluviales (au droit de voiries, de parcelles agricoles, etc.) qui sont responsables d'inondations, parfois importantes, notamment au droit de secteurs à enjeux (hameau « Serran »).

La présente étude doit permettre de répondre à l'ensemble de ces problématiques, notamment en apportant des réponses concrètes en termes de choix et de positionnement des zones d'urbanisation, de réduction des risques d'inondation et de protection des biens et des enjeux.

Réalités Environnement a ainsi été missionné pour la réalisation de l'étude de zonage d'assainissement pluvial et du schéma de gestion des eaux pluviales. Cette étude doit permettre de :

- Dresser un état des lieux du réseau hydrographique et du réseau de collecte des eaux pluviales (axes naturels de ruissellement, zones naturelles d'infiltration ou de rétention, fossés, réseaux de canalisation, etc.) ;
- Mettre à jour le plan des réseaux d'eaux pluviales sur l'ensemble du territoire ;
- Diagnostiquer le fonctionnement hydraulique des réseaux notamment autour des zones d'urbanisation et des secteurs à enjeux ;
- Comprendre et identifier l'origine et l'ampleur des dysfonctionnements observés ;
- Proposer des aménagements préventifs et curatifs ;
- Définir les modalités de gestion des eaux pluviales à adopter dans le cadre des nouveaux projets d'urbanisation (gestion à la parcelle, stockage, infiltration, réduction et contrôle de l'imperméabilisation, etc.) ;
- Délimiter les zones où des mesures particulières doivent être prises pour, d'une part améliorer la situation actuelle, et d'autre part, accueillir les projets d'urbanisation de la commune.

L'étude menée par Réalités Environnement s'articule autour de 3 phases :

- Phase 1 : Etat des lieux ;
- Phase 2 : Analyse quantitative des écoulements dans les zones présentant des enjeux significatifs ;
- Phase 3 : Propositions.

Le présent rapport constitue le rapport des phases 1 et 2 de l'étude de zonage d'assainissement pluvial et du schéma de gestion des eaux pluviales au droit de la commune de Mogneneins.



Phase 1 : Etat des lieux

I Présentation de la collectivité

I.1 Localisation géographique

Source : IGN

La commune de Mogneneins se situe à environ 20 km au Sud de Mâcon et à environ 20 km au Nord-Est de Villefranche-sur-Saône, dans le département de l'Ain. Elle fait partie de la Communauté de Communes « Val de Saône –Chalaronne », composée de 7 communes.

Le territoire communal s'étend sur une superficie d'environ 8,5 km². Les communes riveraines sont les suivantes :

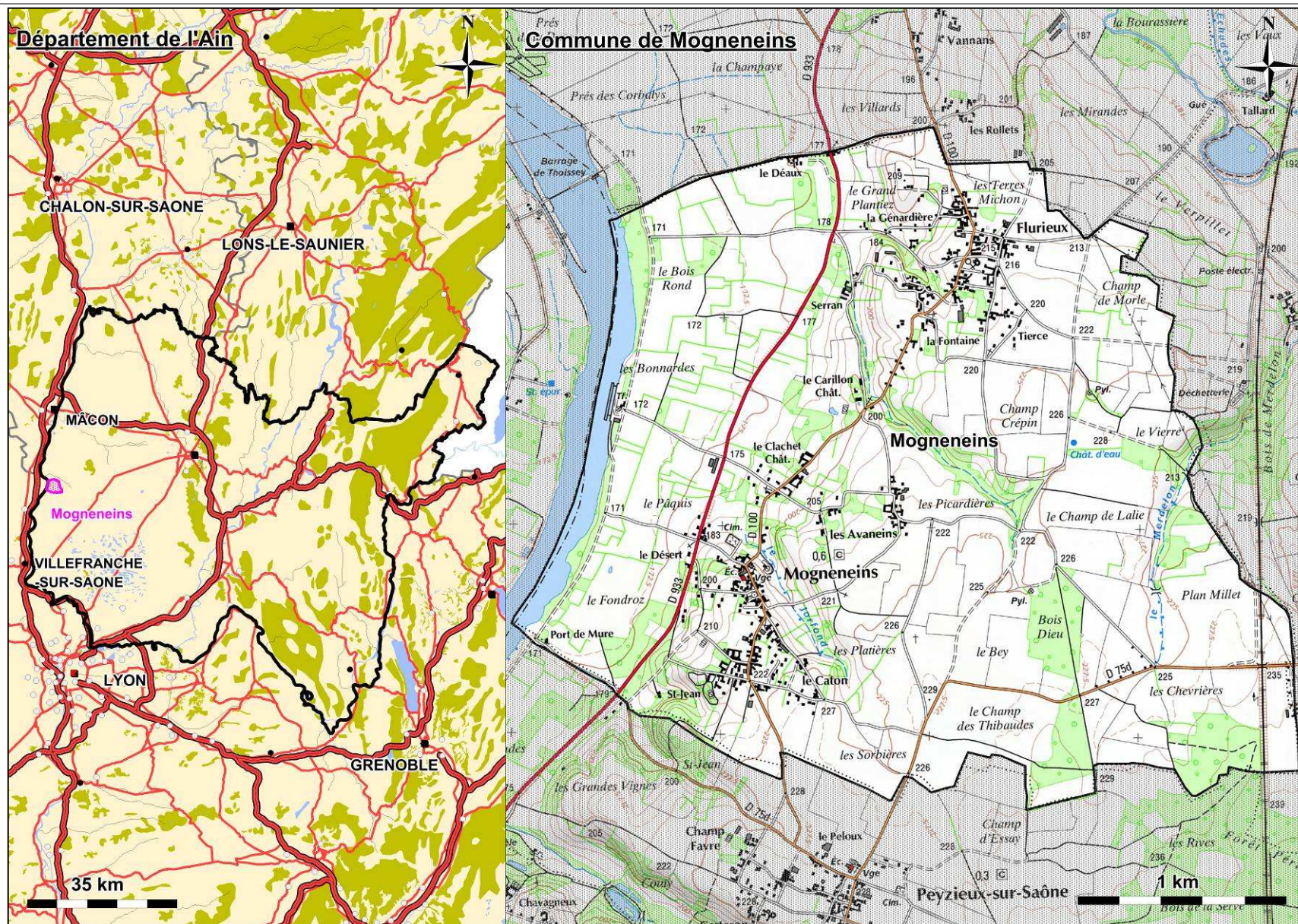
- Thoissey ;
- Saint-Didier-sur-Chalaronne ;
- Dracé ;
- Saint-Etienne-sur-Chalaronne ;
- Peyzieux-sur-Saône ;
- Dompierre-sur-Chalaronne.

La commune de Mogneneins est desservie par :

- La RD75d, reliant Peyzieux-sur-Saône à Saint-Etienne-sur-Chalaronne ;
- La RD100, reliant Peyzieux-sur-Saône à Mogneneins et Thoissey ;
- La RD933, reliant Genouilleux à Mogneneins et Thoissey.

Le territoire communal est également marqué par la présence, en limite Sud-Est, de la ligne TGV « Paris-Lyon ».

La figure de la page suivante présente la localisation géographique de la commune.



Localisation géographique

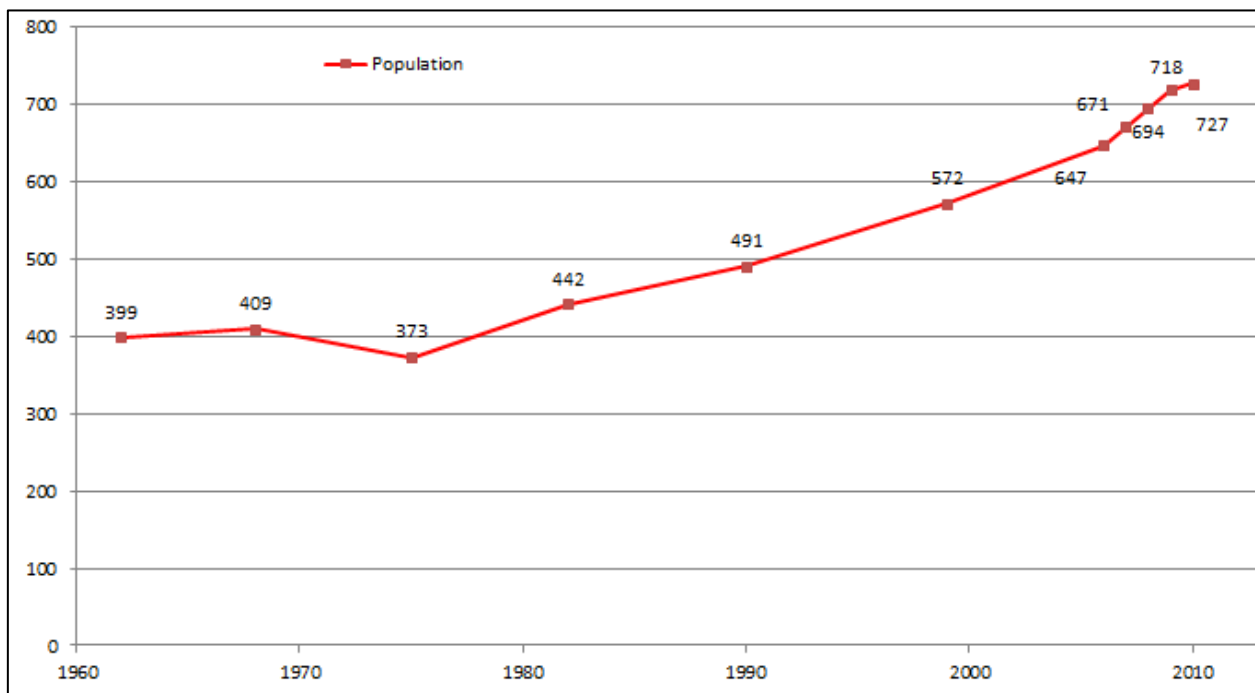
I.2 Contexte démographique

Source : INSEE

I.2.1 Population sédentaire

Au dernier recensement officiel de 2010, le territoire de Mogneneins comptait 727 habitants.

Le tableau et le graphique ci-dessous présentent l'évolution démographique depuis 1962, d'après les données exploitées par l'INSEE.



Evolution démographique

De 1962 à 1968, la commune de Mogneneins connaît une première croissance de sa population de l'ordre de 2,5%. Après une légère diminution de sa population jusqu'en 1975, la commune connaît depuis une augmentation de la population relativement importante, avec un taux d'évolution annuel de l'ordre de 2,4 %.

I.2.2 Population saisonnière

La commune de Mogneneins ne constitue pas un pôle touristique majeur. Les affluences saisonnières de population liées aux activités touristiques sont limitées, la commune ne possédant, ni hébergements, ni restaurations propices à l'accueil de saisonniers.

I.3 Développement urbanistique

I.3.1 Organisation et caractérisation de l'habitat

Source : INSEE

L'habitat de Mogneneins s'organise principalement autour d'un axe principal, à savoir la RD100 autour de laquelle se regroupent le bourg communal ainsi que les hameaux « Le Clachet », « Le Désert », « Flurieux », « Le Carillon » et « La Fontaine ».

Différents hameaux sont également répartis de manière diffuse sur le territoire communal, « Tierce », « Les Avaneins », « St Jean », « Serran », « Le Calon », « La Genardièrre », « les Rives », « Le Déaux » et « Port de Mure ».

Mogneneins compte 337 logements (INSEE 2009), dont près de 84 % de résidences principales.

Le nombre moyen d'habitants par logement était de 2,5 en 2009 et **2,15 en 2010**.

I.3.2 Document d'urbanisme et projets d'urbanisation

Source : Cabinet Réalités

I.3.2.1 Document d'urbanisme communal

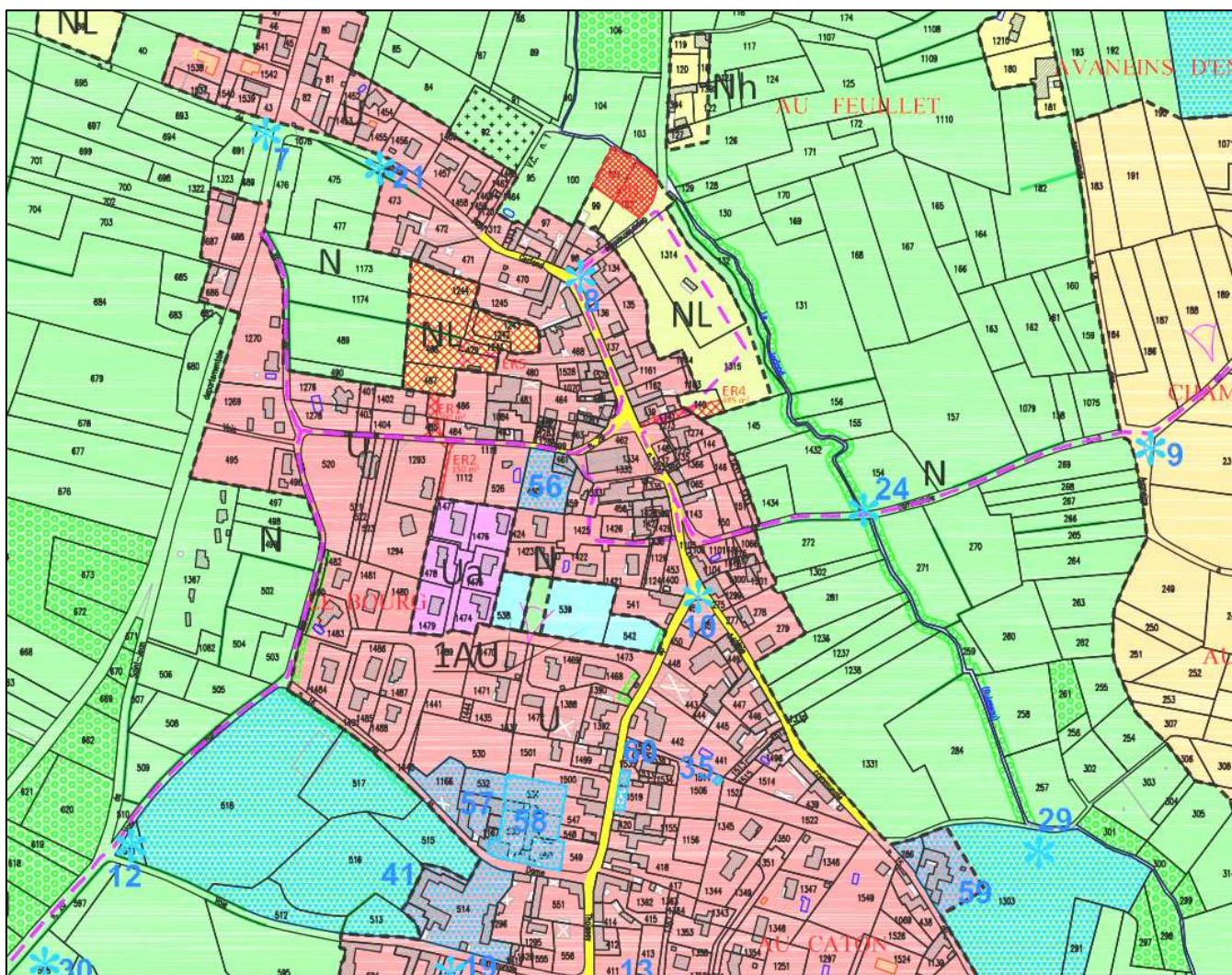
Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) est actuellement en cours d'élaboration. Le cabinet chargé de la réalisation de ce PLU de la commune est le bureau d'études Réalités.

Le règlement est actuellement en cours de finalisation.

En l'état actuel de la réflexion, les nouveaux secteurs d'urbanisation se limitent à 2 secteurs, à savoir :

- Zone 1AU, lotissement « Le Clos des Vergers », environ 0,45 ha ;
- Zone 2AU, hameau « Flurieux », environ 0,74 ha ;
- Comblement de dents creuses au droit des zones U.

Au total, environ 1,19 ha seront, à court, moyen ou long terme, urbanisé sur le territoire de Mogneneins.



Extrait du projet de carte de zonage du PLU de la commune de Mogneneins (source : Réalités)

1.3.2.2 SCOT Val de Saône-Dombes

Le SCOT est un document d'urbanisme qui fixe, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, les orientations fondamentales de l'organisation du territoire et de l'évolution des zones urbaines, afin de préserver un équilibre entre zones urbaines, industrielles, touristiques, agricoles et naturelles.

Instauré par la loi SRU du 13 décembre 2000, il fixe les objectifs des diverses politiques publiques en matière d'habitat, de développement économique, de déplacements. Le SCOT doit notamment contribuer à réduire la consommation d'espace et lutter contre la périurbanisation. Le SCOT donne des orientations générales au Plan Local d'Urbanisme.

Le SCOT Val de Saône-Dombes s'applique sur 37 communes depuis Juillet 2006, soit environ 58 700 habitants (2007).

L'élaboration du SCOT a été approuvée le 7 Juillet 2006. Afin de se mettre en cohérence avec la DTA de l'aire Lyonnaise notamment, le SCOT a subi une modification, laquelle a été approuvée le 18 Février 2010.

La phase diagnostic a été remise à jour en Mai 2011.

Les principaux objectifs du SCOT Val de Saône-Dombes sont les suivants :

- L'habitat et le cadre de vie ;
- La Dynamique économique ;
- L'organisation et le fonctionnement du territoire.

Dans le cadre du SCOT Val de Saône-Dombes, la commune de Mogneneins est classée comme « Commune rurale » au sein du territoire concerné par ce SCOT.

D'après le SCOT Val de Saône-Dombes, un taux de croissance annuelle de 0,9 % est permis au droit de la commune de Mogneneins, et ce, sur la période 2009-2016.

En termes de logements, sur la période 2006-2016, la commune de Mogneneins pourra construire 41 résidences principales. A noter qu'entre 2006 et 2009, 20 logements ont été construits. 21 logements restent donc à construire sur la période 2009-2016.

Les orientations actuelles du PLU sont compatibles avec ces prescriptions.

II Présentation du milieu physique

II.1 Occupation des sols

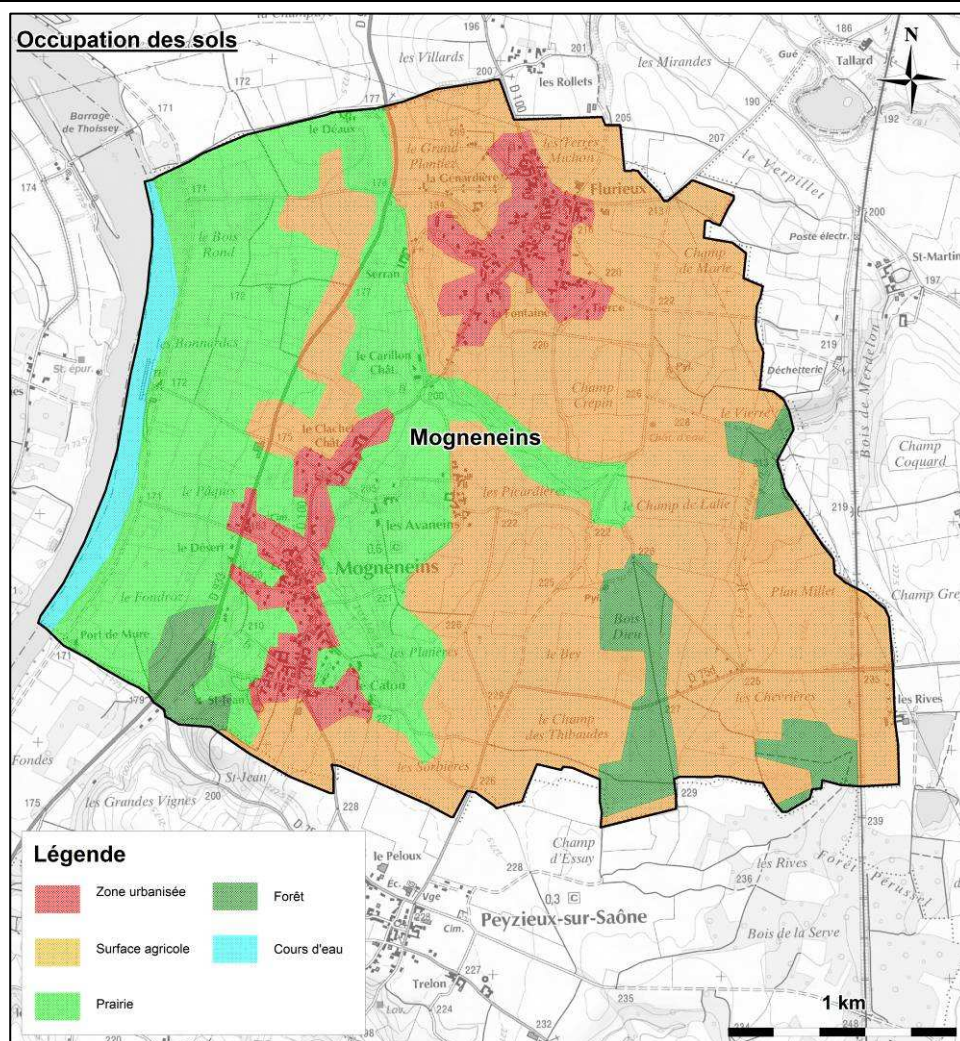
Source : CORINE Land Cover 2006

Le territoire de Mogneneins est composé majoritairement de surfaces agricoles (52 %) et de prairies (31 %). Les cours d'eau (Saône) occupent environ 2,5 % du territoire et les surfaces forestières environ 6,5 % du territoire.

La zone urbanisée représente 8 % de la superficie de la commune.

La commune présente un caractère rural très marqué avec une occupation des sols dominée par la présence de cultures et de prairies.

Les surfaces imperméabilisées ne représentent qu'une faible part du territoire. Ces surfaces se concentrent essentiellement au droit de la RD100, soit au droit du bourg communal, soit au droit du hameau « Flurieux ».



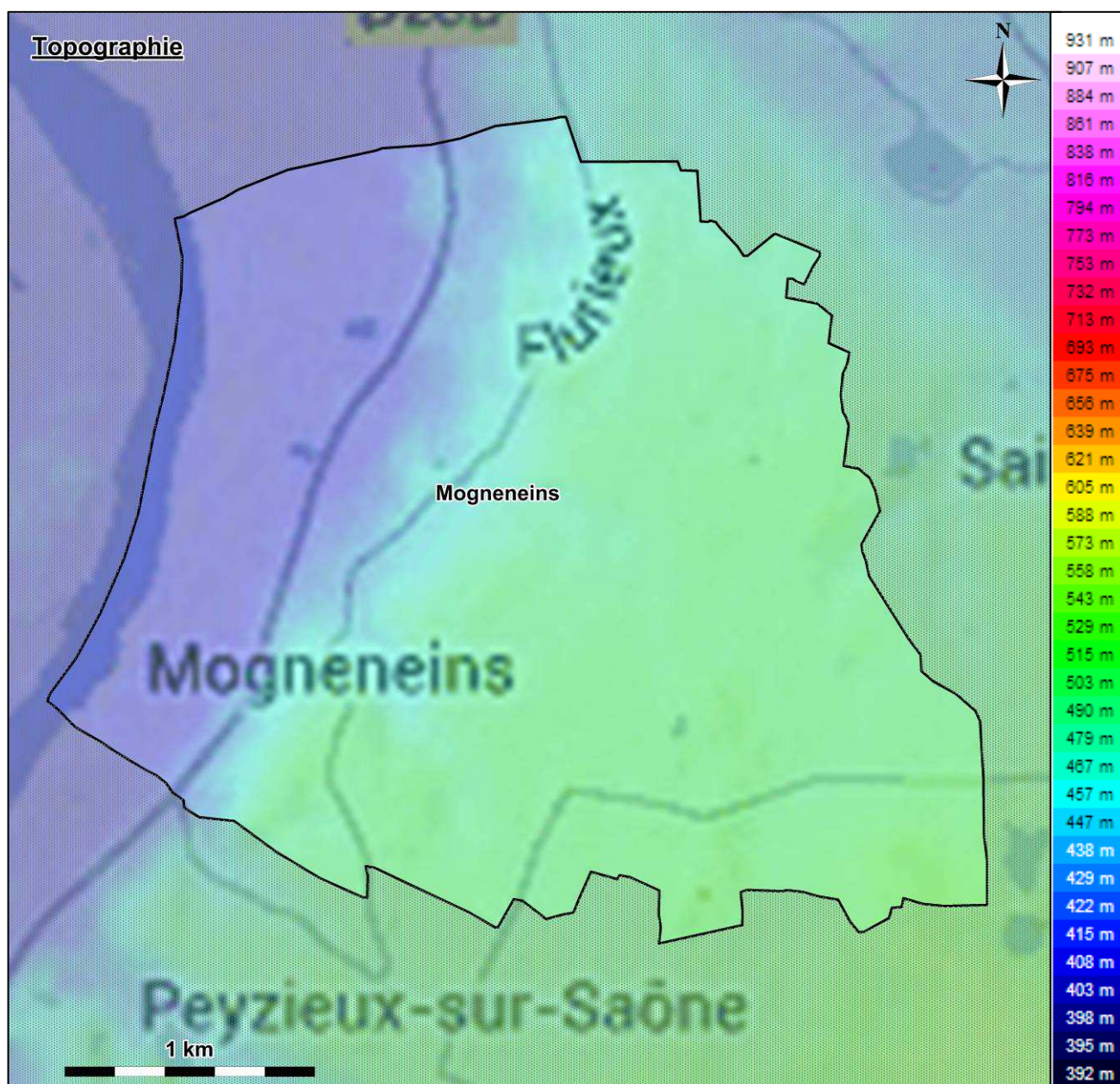
Occupation du sol sur la commune de Mogneneins

II.2 Topographie

Source : IGN, Géoportail

Le territoire de Mogneneins présente une topographie fluctuant entre vallée et relief en pentes douces permettant la transition entre le val de Saône et le plateau de la Dombes. La pente moyenne est estimée à environ 3 %. Localement, les pentes peuvent atteindre entre 15 et 20 %, du Nord au Sud du territoire communal, au droit de la Côtière, espace de transition entre le plateau de la Dombes et la vallée de la Saône.

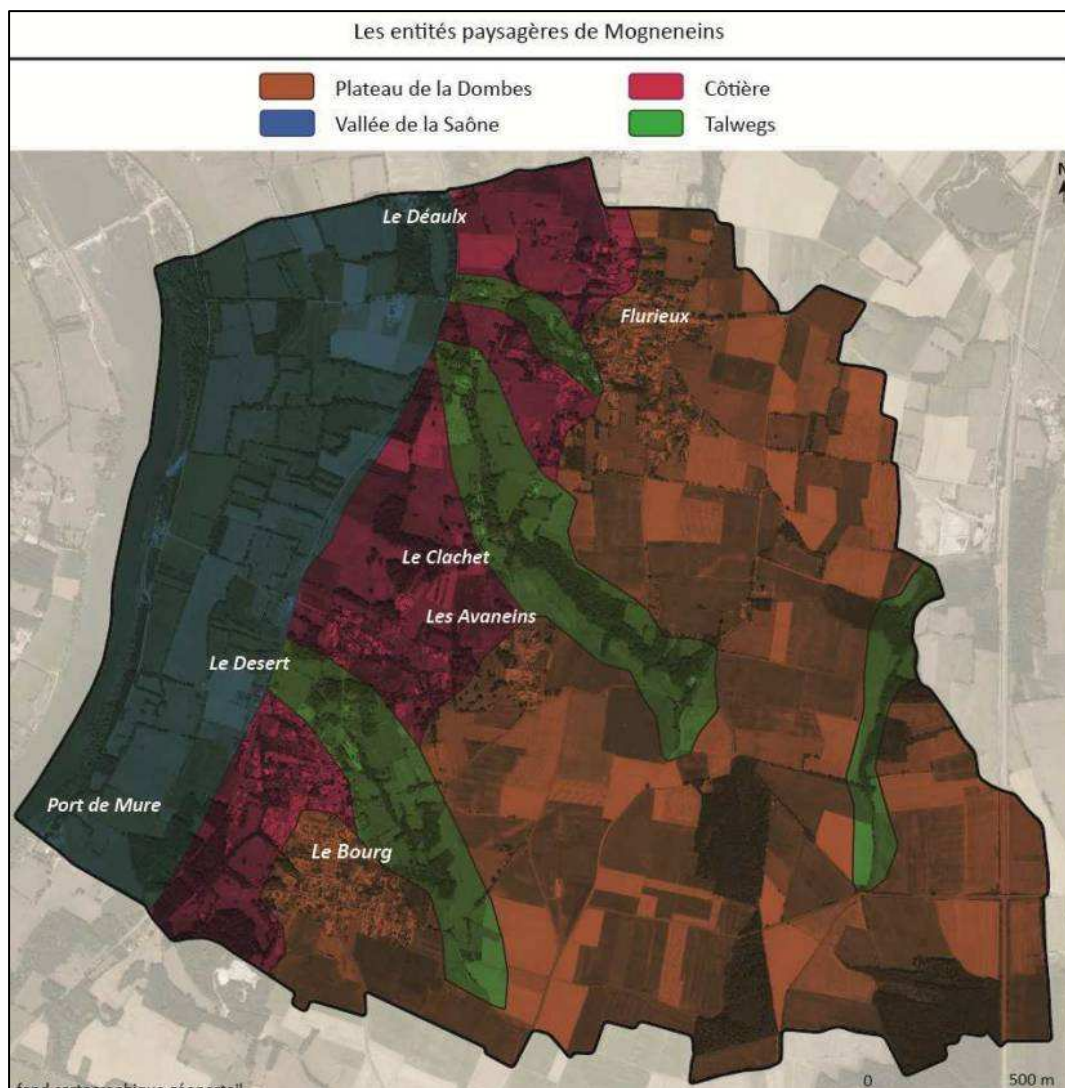
Le point haut du territoire, situé au Sud-Est de la commune (lieu-dit « Les Rives »), culmine à une altitude de 238 m NGF. Le point bas, correspondant à la limite de la Saône, culmine à 168 m NGF.



Topographie du territoire communal de Mogneneins

Le territoire de Mogneneins présente 4 unités paysagères distinctes, à savoir ;

- Le Plateau de la Dombes, présent en grande partie sur la partie Est du territoire ;
- La Vallée de la Saône, localisée sur la partie Ouest de la commune ;
- La Côtère en limite Est de la Vallée de la Saône ;
- Les talwegs, répartis à l'Est de la Vallée de la Saône.



Unité paysagère de la commune de Mogneneins (Extrait : PLU, 1^{ère} réunion de concertation avec la population, 16/03/2012)

Le territoire de la commune de Mogneneins, présente des pentes globalement faibles. Toutefois, la partie Est du territoire est caractérisée par des pentes plus marquées.

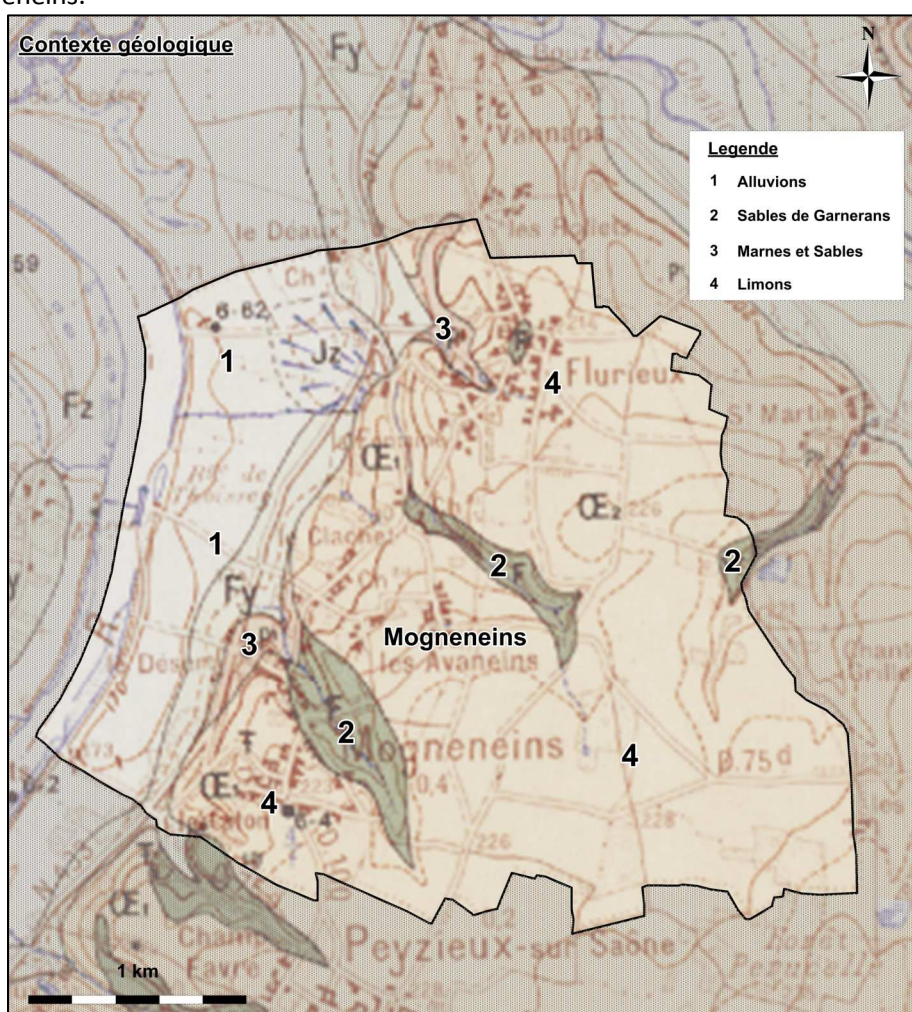
Le territoire se divise en 4 unités paysagères, dont deux prépondérantes, à savoir, la Vallée de la Saône sur la partie Ouest du territoire et le Plateau de la Dombes, sur la partie Est de la commune.

II.3 Contexte géologique

Source : BRGM, Notice de Beaujeu et de Belleville

Les principales roches constituant le sous-sol de la commune de Mogneneins sont :

- Des alluvions (1), retrouvées en majorité sur la partie Ouest du territoire ;
- Des sables de Garnerans (2), identifiés sur l'axe Sud-ouest / Nord-est de la commune de Mogneneins ;
- Des marnes et sables (3), retrouvés de façons éparées au Nord et au centre-Ouest du territoire communal ;
- Des limons (4), sur la partie Est de la commune, représentant la majeure partie du territoire de Mogneneins.



Contexte géologique de la commune de Mogneneins

La partie Ouest du territoire (partie Vallée de la Saône) semble présenter des sols plus perméables qu'à l'Est et donc à priori plus favorables à l'infiltration des eaux pluviales.

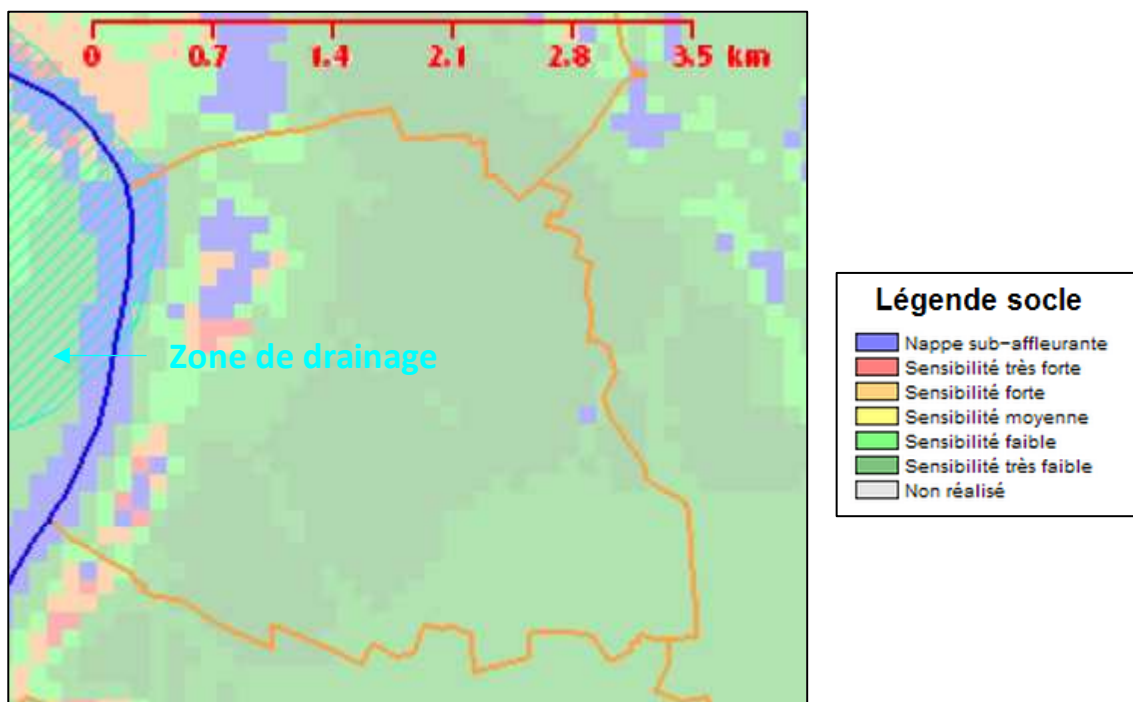
Dans le cadre des études réalisées au droit de la commune, aucun sondage de sol n'a été identifié afin de caractériser le contexte pédologique au droit de la commune.

II.4 Contexte hydrogéologique

La commune de Mogneneins se situe en partie dans le val de Saône, ainsi que sur le plateau de la Dombes. La partie Ouest du territoire (val de Saône) étant caractérisée par des alluvions et des sables, la circulation des eaux souterraines est importante.

A noter qu'une importante zone de drainage a été identifiée sur la partie Nord-ouest/Sud-ouest du territoire communal, correspondant à la rive gauche de la Saône.

Les phénomènes de résurgence semblent moins importants sur la côtère et le plateau.



Cartographie des risques d'inondation de nappe au droit de la commune de Mogneneins

La commune de Mogneneins, de par sa situation géographique à proximité de cours d'eau majeurs, est caractérisée par des écoulements souterrains importants. La nappe d'accompagnement de la Saône draine ainsi une large partie Ouest de la commune. De plus, la partie Ouest de la commune est soumise à des remontées de nappe.

A noter que la commune de Mogneneins n'est concernée par aucun périmètre de captage.

II.5 Climat

Source : Météo France, Météo de la France de Jacques Kessler

Le département de l'Ain comporte une grande diversité topographique du Sud au Nord et d'Ouest en Est, ce qui engendre de nombreuses nuances climatiques selon les microrégions.

Située dans la partie Ouest du département, Mogneneins est caractérisée par un climat de type continental à nuance humide. Les étés sont bien ensoleillés, en revanche les hivers sont gris en raison des brouillards fréquents et persistants. Les précipitations maximales sont observées en août et en septembre. La moyenne annuelle des précipitations se situe autour de 850 mm.

La zone d'étude présente un cumul pluviométrique d'environ 850 mm par an.

II.6 Patrimoine naturel et paysager

La commune de Mogneneins est concernée par :

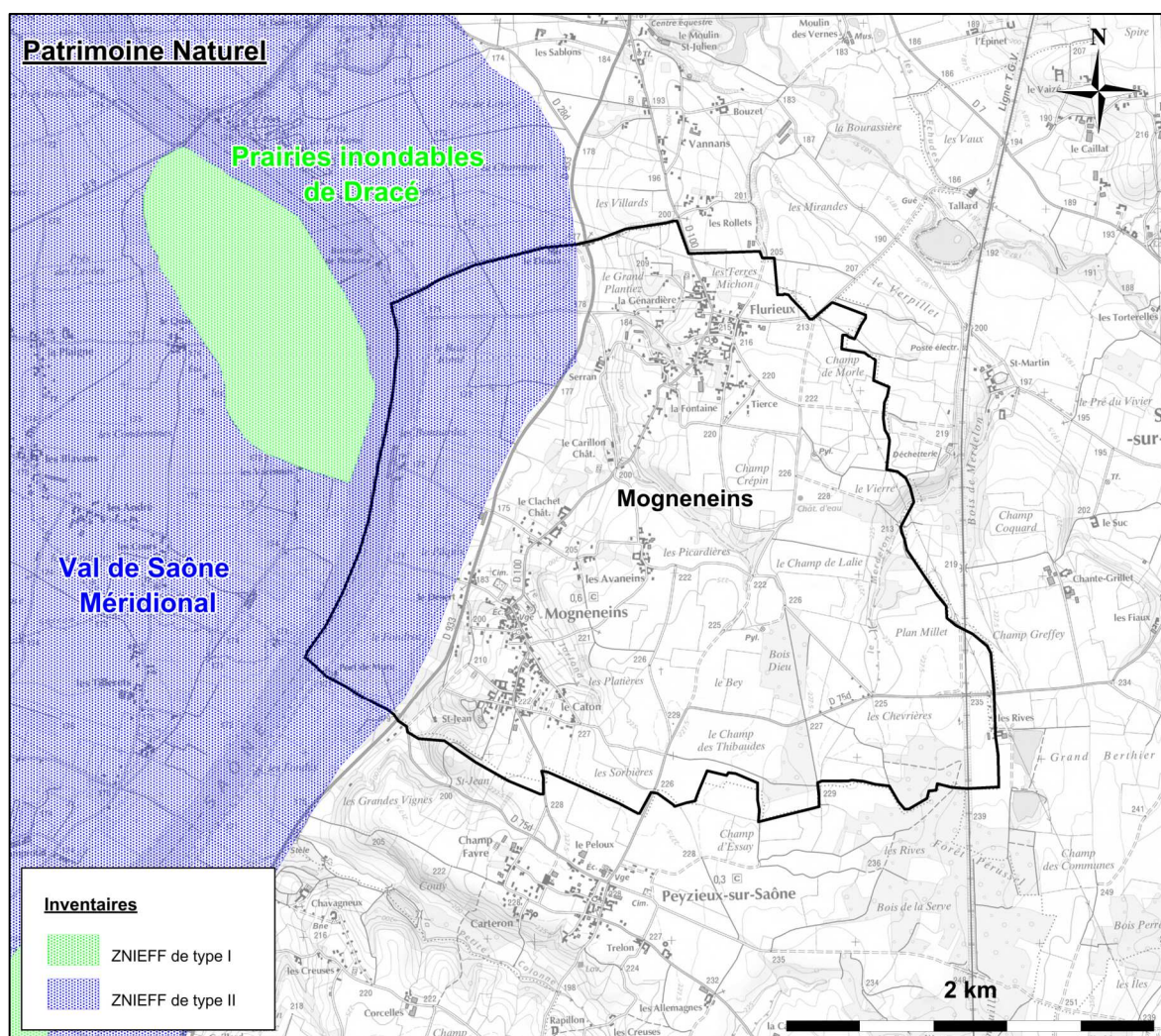
- 1 Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type II (ZNIEFF II), « Val de Saône Méridional », sur l'axe Nord-ouest/Sud-ouest de la commune ;

Une zone naturelle a été recensée à proximité immédiate du territoire communal :

- 1 Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type I (ZNIEFF I), « Prairies inondables de Dracé », située à 100 m au Nord-ouest de la commune.

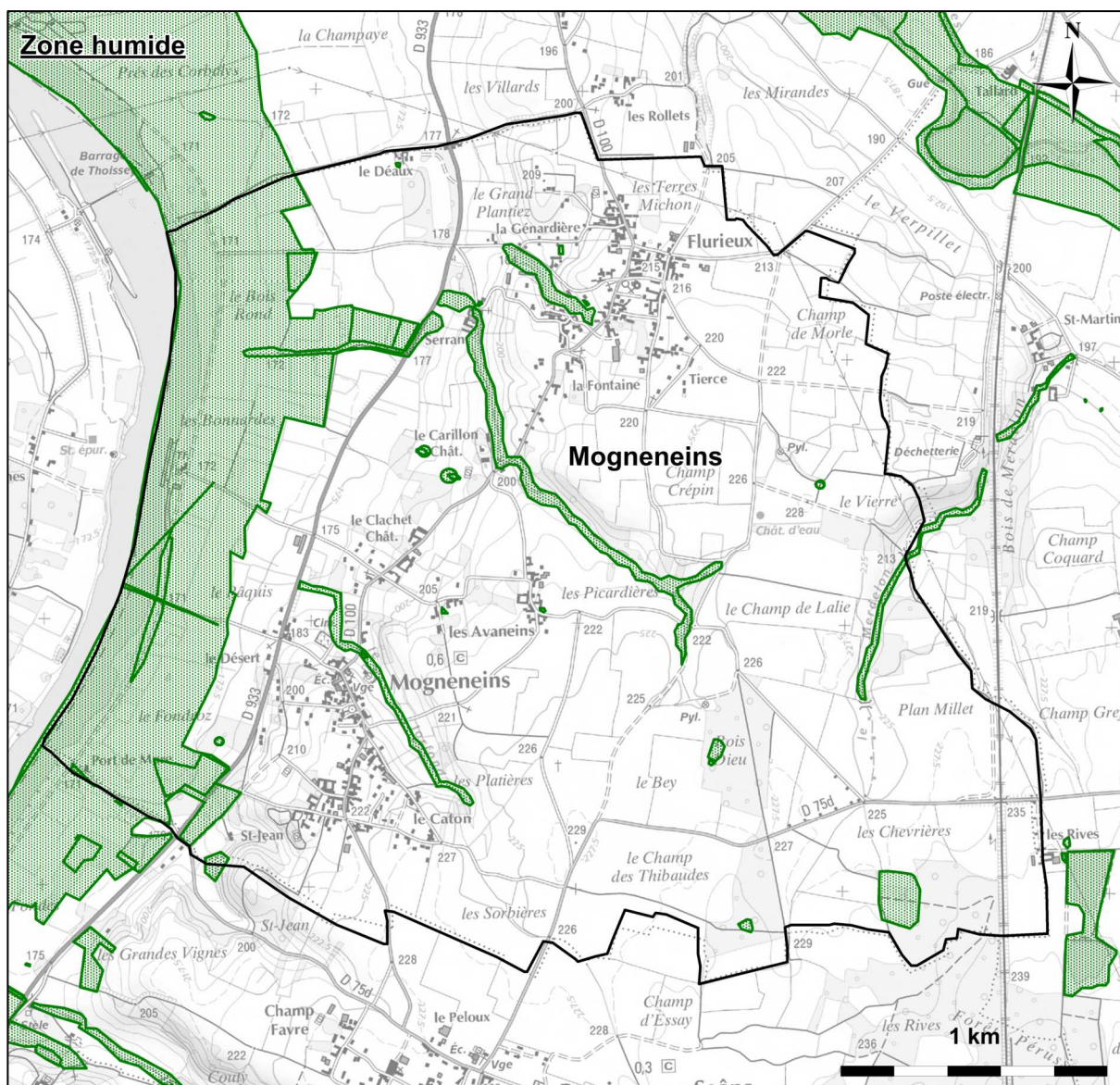
L'inventaire des ZNIEFF et des ZICO est un document sans portée réglementaire. Toutefois, sa présence est révélatrice d'un intérêt biologique particulier, et peut constituer un indice à prendre en compte par la justice lorsqu'elle doit apprécier la légalité d'un acte administratif au regard des différentes dispositions sur la protection des milieux naturels.

La commune de Mogneneins est concernée par une zone présentant un intérêt écologique particulier (une ZNIEFF de type II). Aucune zone Natura 2000 n'est recensée sur le territoire.



Cartographie du patrimoine naturel au droit de la commune de Mogneneins

Plusieurs zones humides ont été recensées, par le Syndicat des Rivières des Territoires de Chalaronne, au droit du territoire communal de Mogneneins. La figure suivante illustre ces zones humides.



Cartographie des zones humides au droit de la commune de Mogneneins

III Présentation du réseau hydrographique

III.1 Généralités

Le territoire présente un réseau hydrographique développé.

L'ensemble des cours d'eau appartiennent au bassin versant Rhône-Méditerranée.

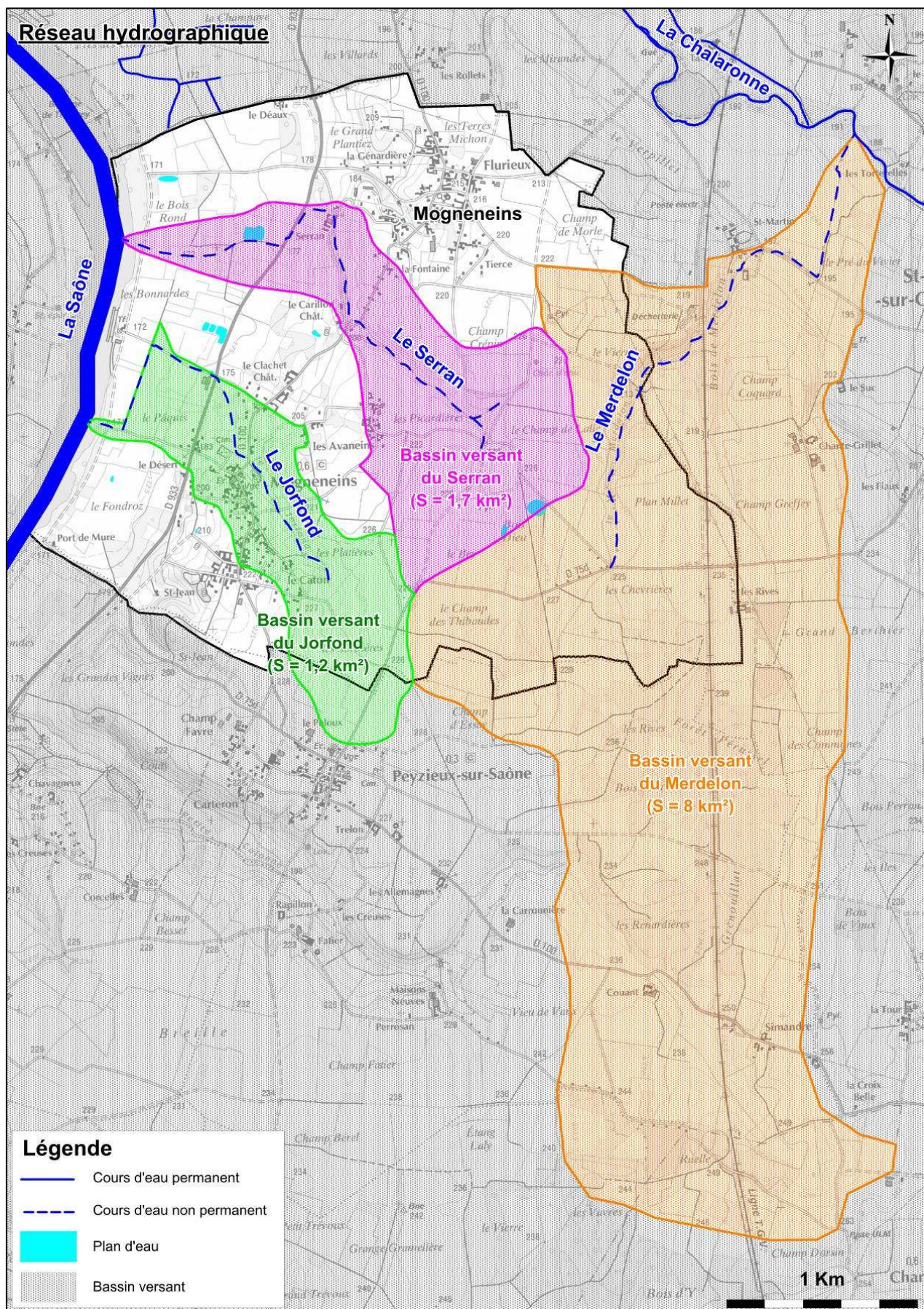
Le principal cours d'eau rencontré sur le territoire de Mogneneins est la Saône, affluent rive droite du Rhône.

Les différents cours d'eau rencontrés au droit du territoire communal sont :

- La Saône ;
- Le Jorfond ;
- Le Merdelon ;
- Le Serran ;

La zone d'étude est également caractérisée par plusieurs étangs ou retenues d'eau qui ponctuent le paysage.

Le territoire communal présente un réseau hydrographique développé. Le système d'assainissement du bourg communal est dirigé vers la lagune de Mogneneins. Le milieu récepteur de l'unité de traitement, et donc du système d'assainissement de Mogneneins, est la Saône.



Réseau hydrographique au droit de la commune de Mogneneins

III.2 Présentation des cours d'eau

III.2.1 La Saône

La Saône est le principal affluent du Rhône. Ce cours d'eau prend sa source à Vioménil, à 405 m d'altitude, au pied de la falaise des monts Faucilles dans le département des Vosges. La Saône conflue avec le Rhône, en rive droite, à Lyon, à une altitude de 163 mètres. Ce cours d'eau présente une longueur de 480 km et un bassin versant de près de 30 000 km².

La Saône présente une orientation Nord/Sud sur la majorité de son linéaire et son principal affluent est le Doubs. La Saône présente des fluctuations saisonnières de débit, avec des crues hivernales de Décembre à Mars inclus, et des périodes de basses eaux en Juillet, Août et Septembre.

III.2.2 Le Jorfond

Le Jorfond est un affluent de la Saône, en rive gauche. Ce cours d'eau non-permanent prend sa source à Mogneneins, au droit du hameau « Le Caton », à une altitude d'environ 220 m NGF. Il présente globalement une orientation Sud-est/Nord-ouest avant de confluer avec la Saône, au droit de la commune de Mogneneins, en aval du lieu-dit « Le Pâquis », à une altitude de l'ordre de 170 m NGF. Ce cours d'eau transite principalement à proximité du bourg communal de Mogneneins.

Le Jorfond présente une longueur de l'ordre de 2,4 km et draine un bassin versant de 1,2 km², composé à la fois de zones d'urbanisation et de zones agricoles.

III.2.3 Le Merdelon

Le Merdelon est un affluent de la Chalaronne, en rive gauche, au droit de la commune de Saint-Etienne-sur-Chalaronne, en aval du hameau des Torterelles, à une altitude d'environ 190 m NGF. Ce cours d'eau non-permanent prend sa source à Mogneneins, au droit du lieu-dit « Les Chevrières », à une altitude d'environ 225 m NGF.

Ce cours d'eau non-permanent présente globalement une orientation Sud-ouest/Nord-est.

Le Merdelon présente une longueur de l'ordre de 2,25 km et draine un bassin versant de 8 km², principalement composé d'espaces naturels (forêts) et de terres agricoles.

III.2.4 Le Serran

Le Serran est un affluent de la Saône, en rive gauche. Ce cours d'eau non-permanent prend sa source à Mogneneins, à proximité du lieu-dit « Bois Dieu », à une altitude d'environ 225 m NGF. Il présente globalement une orientation Sud-est/Nord-ouest avant de confluer avec la Saône, au droit de la commune de Mogneneins, au droit du lieu-dit « Le Bois Rond », à une altitude de 172 m NGF.

Ce cours d'eau transite notamment au droit du hameau « Serran » et au droit du château de Serran.

Le Serran présente une longueur de l'ordre de 3,1 km et draine un bassin versant de 1,7 km², composé à la fois d'espaces naturels (forêts) et de terres agricoles.

III.3 Régime hydrologique

III.3.1 Données disponibles

Une station de mesures de débit est recensée sur la Saône à Mâcon. Au droit de ce point de mesure, le bassin versant drainé par la Saône est de 26 058 km².

Le tableau suivant présente les débits de référence de la Saône (code hydrologique : FRDR1807a).

Débit caractéristique Débit (m ³ /s) / Débit spécifique (l/s.ha)	La Saône
Débit moyen interannuel	412 / 0,16
Débit d'étiage (Q _{MNA5})	78 / 0,03
Débit de pointe d'occurrence 5 ans (QIX ₅)	2 100 / 0,81
Débit de pointe d'occurrence 10 ans (QIX ₁₀)	2 400 / 0,92
Débit de pointe d'occurrence 20 ans (QIX ₂₀)	2 600 / 0,98

Débits caractéristiques de la Saône à Mâcon - Banque HYDRO

III.3.2 Analyse hydrologique

Présentation de la démarche

Par absence d'informations sur les débits de crue des cours d'eau du territoire, une estimation des débits a été réalisée. Le débit décennal du Jorfond, du Merdelon et du Serran a été estimé par différentes méthodes usuelles de l'hydrologie, à savoir SOGREAH, SOCOSE, CRUPEDIX et réservoir linéaire. Le débit centennal a été estimé par une méthode empirique basée sur le rapport Q₁₀₀/Q₁₀ (rapport Q₁₀₀/Q₁₀ de 1,9 estimé d'après l'analyse hydrologique et hydraulique du bureau d'études BURGEAP pour le Syndicat des Rivières des Territoires de la Chalaronne). Le débit quinquennal est estimé par application d'un ratio de 0,75 au débit décennal.

Caractéristiques des bassins versants

Le tableau suivant présente les caractéristiques des bassins versants :

Caractéristiques	Bassin versant Jorfond	Bassin versant Merdelon	Bassin versant Serran
Superficie (km ²)	1,26	8,08	1,73
Longueur (km)	3,3	7,3	3,7
Pente moyenne (%)	4,1	2,3	3,2
Coeff. imperméabilisation (%)	7,8	1,5	2,4
Coeff. surfaces agricoles (%)	44	54	62
Coeff. ruissellement 10 ans / 100 ans	0,24 / 0,35	0,19 / 0,31	0,21 / 0,34

Caractéristiques des bassins versants

Résultats

Le tableau suivant présente les résultats de l'analyse hydrologique au droit des cours d'eau :

	Bassin versant Jorfond 1,3 km ²	Bassin versant Merdelon 8,1 km ²	Bassin versant Serran 1,7 km ²
	Débit (m ³ /s) / Débit spécifique (l/s.ha)	Débit (m ³ /s) / Débit spécifique (l/s.ha)	Débit (m ³ /s) / Débit spécifique (l/s.ha)
Débit quinquennal	0,98 / 7,8	3,0 / 3,7	1,1 / 6,4
Débit décennal	1,39 / 10,4	4,0 / 4,9	1,5 / 8,6
Débit centennal	2,9 / 22,8	7,2 / 8,9	3,1 / 18,2

Résultats de l'analyse hydrologique au droit des cours d'eau

Le débit moyen quinquennal (5 ans) généré par les cours d'eau du territoire communal est compris entre 4 et 8 l/s.ha environ.

Le débit moyen décennal (10 ans) généré par les cours d'eau du territoire communal est compris entre 5 et 10 l/s.ha environ.

Le débit moyen centennal (100 ans) généré par les cours d'eau du territoire communal est compris entre 9 et 23 l/s.ha environ.

III.4 Régime hydraulique

Source : DDT Ain

La commune de Mogneneins est concernée par le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRi) « Val de Saône » (prescrit en 2009).

Dans le cadre de l'élaboration de ce PPRi (en cours), le PERi (Plans d'Exposition au Risque Inondation) réalisé en 1995, notamment au droit de Mogneneins, sera révisé.

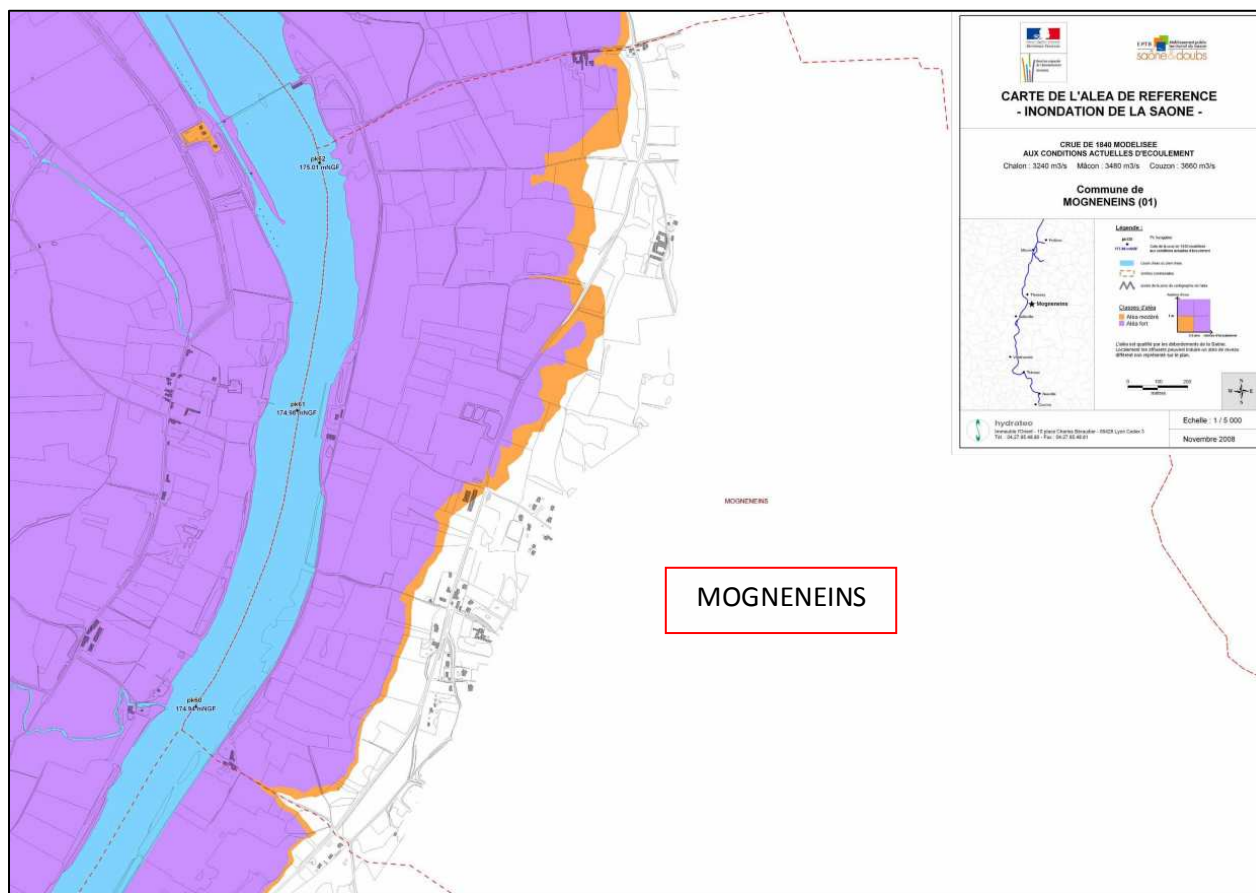
L'objet de ce PPRi est de réglementer l'utilisation des sols en fonction des risques d'inondation afin de limiter les dommages causés aux personnes et aux biens par les inondations et d'éviter l'accroissement de ceux-ci dans l'avenir.

Il délimite les zones exposées aux risques en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru et des champs d'expansion des crues à préserver ou à restaurer ; il y interdit tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle ou dans le cas où ceux-ci pourraient y être autorisés, il prescrit les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités.

La commune de Mogneneins est donc concernée par le règlement et la carte de zonage du PPRi « Val de Saône ».

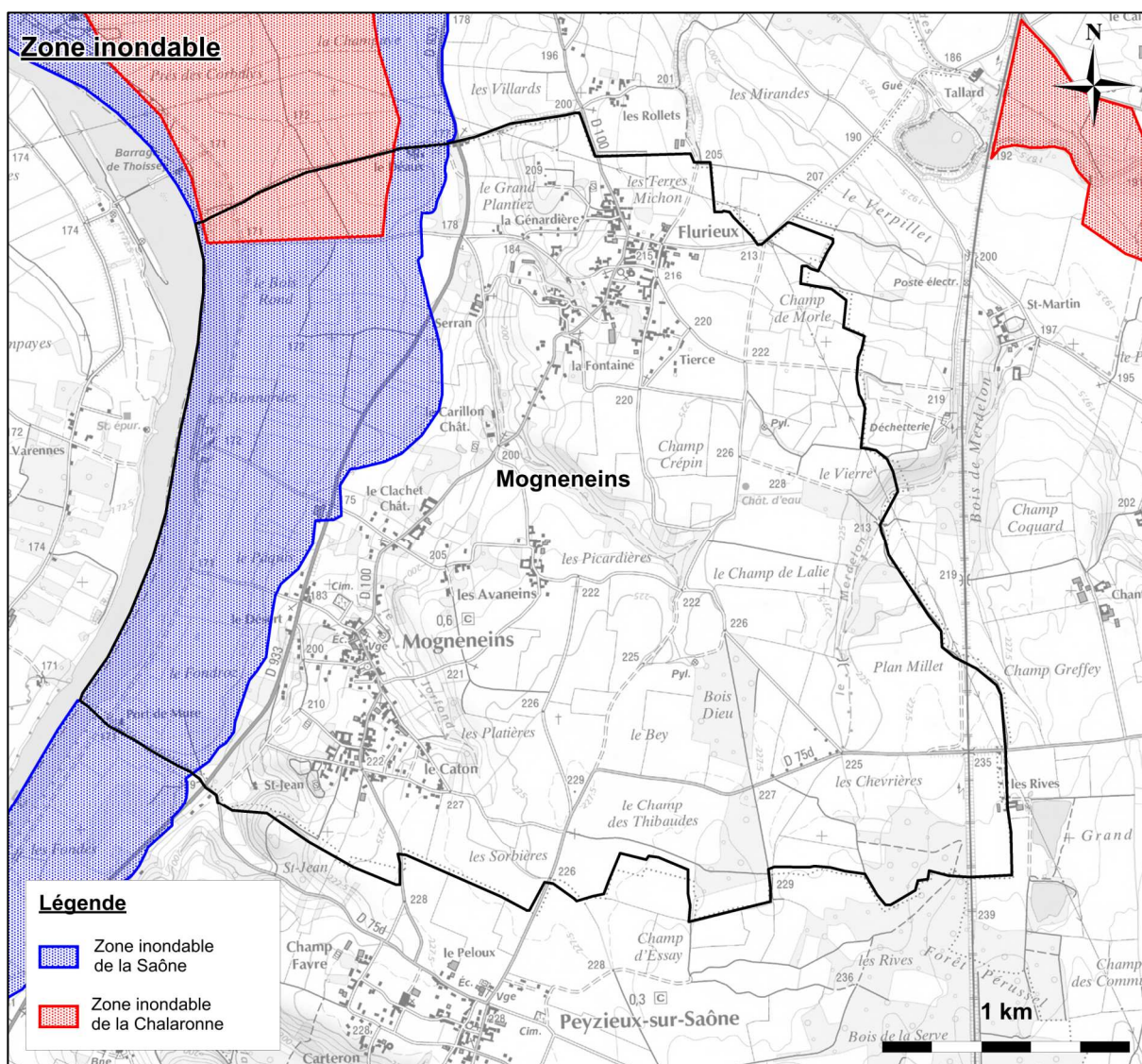
Ces documents n'ayant pas été finalisés, ceux-ci sont donc communiqués de manière provisoire.

La figure suivante présente la carte de l'aléa du PPRi « Val de Saône » au droit de Mogneneins.



De plus, la commune de Mogneneins est soumise aux inondations de la Chalaronne. Une étude hydraulique a été réalisée pour le Syndicat des Rivières des Territoires de Chalaronne sur le territoire du syndicat afin de définir l'emprise des zones inondables au droit des principaux cours d'eau et notamment de la Chalaronne.

La figure de la page suivante présente les zones inondables et de la Chalaronne au droit de Mogneneins.



Zones inondables de la Chalaronne (source : Syndicat des rivières des Territoires de Chalaronne)

La commune de Mogneneins, est concernée, sur une partie de son territoire, par une zone inondable, soit de la Chalaronne, soit de la Saône.

Toutefois, les secteurs impactés par ces zones d'inondations présentent peu d'enjeux du fait de la faible urbanisation de ces zones.

La problématique des inondations au droit du territoire communal est donc importante du fait de l’emprise des zones inondables mais n’est pas majeure au regard des enjeux susceptibles d’être impactés par les inondations.

III.5 Conclusions sur les débits de référence

Pour rappel, la commune de Mogneneins est concernée par la révision du Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI) « Val de Saône ».

En effet, le Plan d'Exposition au Risque Inondation (PERI) « Val de Saône » a été approuvé en 1997. Une révision de ce document a été prescrite en 2009, toutefois, cette révision n'a pas été finalisée au droit de la commune de Mogneneins.

Le règlement du PERI « Val de Saône » est donc toujours appliquée au droit de la commune de Mogneneins. Or, ce règlement ne définit pas de valeurs réglementaires (débit de fuite, occurrence de dimensionnement) à respecter au droit du territoire communal.

Toutefois, la révision du PERI a été arrêté au droit de certaines communes concernées par le PPRI « Val de Saône », notamment dans le département du Rhône. Au droit de ces secteurs, les règles de gestion des eaux pluviales définies par la révision du PERI sont les suivantes : « **Débit de fuite de 5 l/s.ha et occurrence de dimensionnement de 30 ans** ». Il est probable que les règles de gestion des eaux pluviales qui ont été émises au droit des communes du département du Rhône soient appliquées également au droit des communes de l'Ain concernées par la révision du PERI « Val de Saône ».

Le débit d'occurrence qui sera défini dans le cadre du présent zonage pluvial se conformera aux débits actuellement générés au droit du territoire communal (ces débits ont été définis dans les paragraphes précédents) ainsi qu'aux règles de gestion des eaux pluviales définies dans le cadre de la révision du PERI.

La valeur de référence retenue pour la suite de l'étude est de 5 l/s.ha. Cette valeur se rapproche des valeurs de débit quinquennal moyen généré sur le territoire communal.

III.6 Qualité des eaux

Source : Suivi de la qualité des eaux superficielles du département de l'Ain (programme 2011 – Secteur Chalaronne) mené par le bureau d'études SAGE Environnement

Les données présentées ci-dessous sont issues du suivi de la qualité des eaux superficielles du département de l'Ain. Cette étude a été réalisée en 2012 (programme 2011) par le bureau d'études SAGE Environnement. Les données présentées ci-dessous sont issues du suivi concernant le secteur Chalaronne.

III.6.1 Qualité physico-chimique

Au droit de la Chalaronne, deux stations de mesure de la qualité des eaux superficielles ont été implantées à proximité de Mogneneins, une station située en amont de la commune et une station située en aval, au droit de Thoissey.

Au droit de ces deux stations de mesure, la qualité des eaux de la Chalaronne est moyenne.

Au droit de la station de mesure située en amont de Mogneneins, les paramètres déclassants sont les nutriments et l'oxygène.

Au droit de la station de mesure située en aval de Mogneneins, les paramètres déclassants sont les nutriments.

La qualité de la Chalaronne ne se dégrade donc pas dans la traversée de Mogneneins.

Aucunes données n'ont été recensées au droit des autres cours d'eau de la commune.

III.6.2 Qualité hydrobiologique et piscicole

Source : Etude du fonctionnement hydraulique et hydrologique de la Chalaronne et de ses principaux affluents, de l'Avanon, de la Callone, de la Petite Callone et du Rache, Bureau BURGEAP, étude 2006.

➡ Données hydrobiologiques

Aucunes données hydrobiologiques ne sont disponibles au droit des cours d'eau du territoire communal de Mogneneins.

Dans le cadre de l'étude menée par SAGE Environnement, la qualité hydrobiologique de la Chalaronne est moyenne.

➡ Données piscicoles

Aucunes données piscicoles ne sont disponibles au droit des cours d'eau du territoire communal de Mogneneins.

III.7 Mesures réglementaires et programme de gestion des cours d'eau

III.7.1 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-dessous :

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 meilleures pratiques disponibles possibles, tout en ne mettant pas en cause les usages associés au cours d'eau.

Objectifs de la DCE

III.7.2 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône Méditerranée

Afin d'atteindre les objectifs de qualité fixés par la DCE, un nouveau SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015 a été adopté le 16 octobre 2009 par le Comité de bassin.

Le SDAGE est entré en vigueur le 21 décembre 2009 comme sur les autres bassins hydrographiques métropolitains, pour une durée de 6 ans.

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 Rhône-Méditerranée. 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 « conditions naturelles » (délais de transfert des pollutions dans les sols et masses d'eau, 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 le bassin versant de la Saône (de la confluence avec le Doubs à Villefranche-sur-Saône) et le bassin versant de la Chalaronne (de sa confluence avec le Relevant à la Saône), les objectifs de qualités sont les suivants :

Cours d'eau	Bon état écologique	Bon état chimique	Bon état global	Motifs de modification des délais initiaux
La Saône de la confluence avec le Doubs à Villefranche-sur-Saône (FRDR1807a)	2021	2021	2021	Conditions naturelles
La Chalaronne de sa confluence avec le Relevant à la Saône (FRDR5777b)	2021	2027	2027	Faisabilité technique, conditions naturelles, coûts disproportionnés

Echéances du SDAGE

Tout projet s'inscrivant dans le bassin versant de la Saône de la confluence avec le Doubs à Villefranche-sur-Saône et de la Chalaronne de sa confluence avec le Relevant à la Saône ne doit pas altérer le bon état des cours d'eau.

III.7.3 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

La commune de Mogneneins n'est concernée par aucun SAGE.

III.7.4 Contrat de rivières

Le contrat de rivière des Territoires de Chalaronne a été signé en février 2008, pour une durée de 7 ans.

Les principaux objectifs de ce contrat sont les suivants :

- Reconquérir une bonne qualité des eaux (réduction des pollutions d'origines domestique, agricole et industrielle) ;
- Améliorer le fonctionnement physique et écologique des milieux aquatiques (restauration des lits et berges, rétablissement de la circulation piscicole) ;
- Gestion quantitative de la ressource en eau (travaux de restauration des fossés, maîtrise des prélèvements en eau) ;
- Coordination de la gestion des vannages (contrôle de la dérivation des eaux pour l'alimentation en eau potable) ;
- Maîtrise de l'imperméabilisation (gestion des phénomènes de ruissellement et d'accélération des transferts d'eau en aval, protection des lieux habités contre les crues) ;

- Protéger et restaurer les milieux aquatiques remarquables (la Dombes et ses étangs, les prairies inondables des vallées de la Chalaronne, etc...) ;
- Pérenniser la gestion globale de l'eau sur le bassin versant (animation, suivi-évaluation du contrat et communication).

III.7.5 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 février 2010 portant révision des zones sensibles dans le bassin Rhône-Méditerranée. Dans ces zones, les agriculteurs doivent respecter un programme d'actions qui comporte des prescriptions pour la gestion de la fertilisation azotée et de l'interculture. Ce programme est construit en concertation avec tous les acteurs concernés, sur la base d'un diagnostic local.

La commune de Mogneneins est englobée en totalité.

III.7.6 Zones vulnérables aux nitrates

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.

Ces zones ont été révisées en 2012 (arrêté du 18 décembre 2012) sur la base des résultats de concentrations des eaux souterraines et superficielles observés en 2010-2011.

Une zone vulnérable est une partie du territoire où la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole et d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable.

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.

Le territoire de Mogneneins est englobé en totalité.

IV Etat des lieux de l'assainissement collectif- eaux usées

Dans le cadre de la présente étude (investigations de terrain, rapports), une analyse sommaire de l'assainissement collectif au droit du territoire communal a été menée.

Cet état des lieux permet de disposer d'une approche globale et exhaustive du fonctionnement de l'ensemble des systèmes de collecte des eaux usées et des eaux pluviales au droit de la commune de Mogneneins.

IV.1 Organisation locale de l'assainissement collectif

La Communauté de Communes « Val de Saône – Chalaronne » porte la compétence assainissement, c'est-à-dire l'entretien et la gestion des réseaux d'eaux usées ainsi que la gestion de la station d'épuration intercommunale et de la lagune de Mogneneins.

IV.2 Etat des lieux des réseaux d'eaux usées

Dans le cadre des différentes études menées précédemment sur la commune de Mogneneins, un plan des réseaux d'assainissement a été établi sur le territoire communal.

Aucune investigation de terrain visant à mettre à jour le plan des réseaux d'eaux usées n'a été menée dans le cadre de la présente étude.

Le plan des réseaux d'assainissement est présenté en annexe 1.

IV.2.1 Description des réseaux d'eaux usées

Les réseaux collectifs d'eaux usées de Mogneneins desservent le bourg communal ainsi que les hameaux « Le Caton », « Saint-Jean », « Les Avaneins », « Le Clachet », « Le Désert » et le lotissement « Le Clos des Vergers ».

La commune de Mogneneins prévoit le raccordement du hameau « Flurieux » (et des hameaux limitrophes) à la station d'épuration intercommunale de Mogneneins.

Au droit du territoire communal, la collecte des effluents est réalisée à la fois de manière séparative (lotissement « Le Clos des Vergers », hameaux « Le Caton », « Le Désert », « Les Avaneins ») et de manière unitaire (au droit d'une partie du bourg communal).

La collecte des effluents sur la commune s'effectue de manière gravitaire.

Le linéaire de réseau de collecte des eaux usées est estimé à environ 5,7 km et 117 regards y sont répertoriés.

IV.2.2 Ouvrages particuliers

D'après les élus de la commune et les investigations de terrain menées par REALITES Environnement, le système d'assainissement ne compte aucun poste de refoulement et aucun déversoir d'orage.

Toutefois, le repérage très partiel du réseau d'eaux usées réalisé par REALITES Environnement ne permet pas d'affirmer l'absence de déversoir d'orage au droit du territoire communal.

IV.2.3 Dysfonctionnements

IV.2.3.1 Dysfonctionnements recensés par la commune

D'après la commune, aucun dysfonctionnement récurrent n'est recensé sur le réseau d'eaux usées du territoire de Mogneneins.

IV.2.3.2 Dysfonctionnements recensés par Réalités Environnement

Dans le cadre du repérage très partiel des réseaux d'eaux usées, aucun dysfonctionnement n'a été recensé par REALITES Environnement.

IV.2.4 Etat des lieux des unités de traitement

IV.2.4.1 Etat des lieux de la lagune communale

Présentation générale

Le territoire de Mogneneins compte un système d'assainissement des eaux usées composé d'un réseau de collecte et de transfert des eaux usées. Ce réseau permet d'acheminer les eaux usées collectées au bourg communal et des hameaux « Le Désert », « Le Caton », « Saint-Jean », « Les Avaneins », « Le Clachet » et le lotissement « Le Clos des Vergers », en direction de l'unité de traitement communale.

Cette unité de traitement est située au droit de la RD 933, entre la Saône et la RD 933.

Elle a été mise en service en 2002 et fonctionne selon un procédé de lagunage naturel (3 bassins de lagunage).

La capacité nominale de la lagune est de 475 EH, soit une capacité de traitement de 29 kg DBO₅/j et un débit nominal de 71 m³/j.

Conclusion

D'après le rapport de synthèse du SATESE de 2013, le fonctionnement général de la lagune est correct. Les effluents traités sont de bonne qualité et le fonctionnement général est satisfaisant.

Lors de la visite du SATESE, des boues commençaient à s'accumuler dans les angles de la première lagune et il avait été noté que les rongeurs étaient très présents sur le site. Malgré cela, la stabilité des berges et des digues semblaient bonnes.

D'après le rapport d'exploitation de Lyonnaise des Eaux de 2013, les effluents en sortie de lagune sont conformes aux valeurs repères.

En 2013, la charge hydraulique moyenne reçue en entrée de lagune était de 51 m³/j, soit 72 % de la capacité nominale, et la charge organique reçue était de 10,7 kg DBO₅/j, soit 38 % de la capacité nominale. En 2011, les charges reçues en entrée de lagune étaient en-deçà des capacités nominales. En revanche, en 2012, les charges reçues en entrée de lagune étaient au-dessus des capacités nominales (201 % de la capacité hydraulique et 332 % de la capacité organique).

Néanmoins, cette lagune semble en mesure de pouvoir accepter de nouveaux apports d'eaux usées.



Lagunes de Mogneneins

IV.2.4.2 Etat des lieux de la station intercommunale

Présentation générale

La station d'épuration intercommunale de Mogneneins permet de traiter l'ensemble des eaux usées collectées au droit de la commune de Saint-Didier-sur-Chalaronne et de la commune de Thoissey.

En état futur, le hameau « Flurieux » de Mogneneins sera également raccordé à cette station d'épuration intercommunale.

Cette unité de traitement a été mise en service en 2009.

Elle fonctionne selon un procédé de boues activées, associé à des prétraitements ainsi qu'un traitement des boues. Un déversoir d'orage est situé en entrée de station d'épuration.

La capacité nominale de la station d'épuration est de 8 000 EH, soit une capacité de traitement de 480 kg DBO₅/j et un débit nominal de 1 600 m³/j.

Conclusion

La station d'épuration intercommunale de Mogneneins fonctionne correctement et présente globalement des rendements satisfaisants (globalement supérieurs à 80 % lors des 4 dernières années). Elle dispose également d'une capacité résiduelle qui semble compatible avec le développement de la commune de Mogneneins et le raccordement du hameau « Flurieux » (solicitation à environ 30 % de la charge nominale de DBO₅, de MES ou de NGL et environ 60 % de la charge hydraulique nominale).



Station intercommunale

V Etat des lieux de l'assainissement non collectif – Eaux usées

La compétence assainissement non collectif sur le territoire de Mogneneins est portée par la Communauté de Communes « Val de Saône – Chalaronne ».

Un diagnostic de l'assainissement non-collectif a été réalisé en 2008 par la SDEI pour la Communauté de Communes « Val de Saône – Chalaronne ».

D'après ce diagnostic, 155 logements ne sont pas raccordés au système d'assainissement collectif sur le territoire de Mogneneins.

Parmi ces 155 logements, 132 logements n'ont pas été visités car ceux-ci seront prochainement raccordés à un système d'assainissement collectif (hameau « Flurieux »).

Parmi les 23 logements restants, 9 ont été visités dans le cadre du diagnostic.

Ces 23 logements, représentant une population équivalente de 50 EH environ (sur la base de 2,15 habitants/logements), sont donc équipés d'un système d'assainissement non collectif.

D'après le diagnostic réalisé par la Communauté de Communes « Val de Saône – Chalaronne », où 9 installations ont été visitées :

- **5 installations (environ 56 %) nécessitent d'être réhabilitées en priorité 1 ;**
 - **2 installations (environ 22 %) nécessitent d'être réhabilitées en priorité 2 avec un avis défavorable ;**
 - **2 installations (environ 22 %) nécessitent la réalisation de petits travaux (avis favorable avec réserve).**
-

VI Etat des lieux du système d'assainissement pluvial

VI.1 Organisation du système de collecte et d'évacuation des eaux pluviales

VI.1.1 Plan du système de collecte et d'évacuation des eaux pluviales

En termes d'assainissement pluvial, des investigations de terrain ont été menées par Réalités Environnement afin de créer le plan du système de collecte des eaux pluviales.

Les visites ont permis de recenser les éléments suivants :

- Fossés de collecte ;
- Réseaux de canalisations et ouvrages d'interceptions associés (grille, chemin de grille,...) ;
- Axes d'écoulements (cours d'eau, talweg) ;
- Ouvrages particuliers (bassins, pièges à cailloux)
- Plans d'eau (mares, étang, etc.) ;
- Zones de rétention naturelles ou artificielles ;
- Haies ou obstacles à l'écoulement des eaux ;
- Etat du système de collecte ;
- Dysfonctionnements et/ou anomalies.

Tous les éléments recensés sont présentés sur le plan du système de collecte et d'évacuation des eaux pluviales figurant en annexe 2.

VI.1.2 Organisation des écoulements

D'une manière générale, la collecte et l'évacuation des eaux pluviales sont assurées par des fossés enherbés, ponctuellement canalisés. Des buses de franchissement assurent la traversée des chaussées.

Le bourg communal ainsi que les hameaux « Le Caton », « Flurieux », « Les Avaneins » sont équipés d'un réseau de canalisations des eaux pluviales.

Le système de collecte des eaux pluviales ne présente pas de complexité structurelle particulière.

Le territoire 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.

Au total, le territoire de Mogneneins compte un linéaire de canalisations d'eaux pluviales de l'ordre de 8,5 km. Le linéaire de fossés est estimé à environ 18 km.

Les eaux pluviales qui ruissellent à la surface du territoire s'organisent autour de 7 principaux corridors d'écoulement présentés dans le tableau suivant.

Principaux corridors d'écoulement

Lieu-dit « Port de Mûre »

Le Jorfond

Le Serran

Le Merdelon

Hameau « Les Avaneins »

Hameau « Flurieux »

La Chalaronne

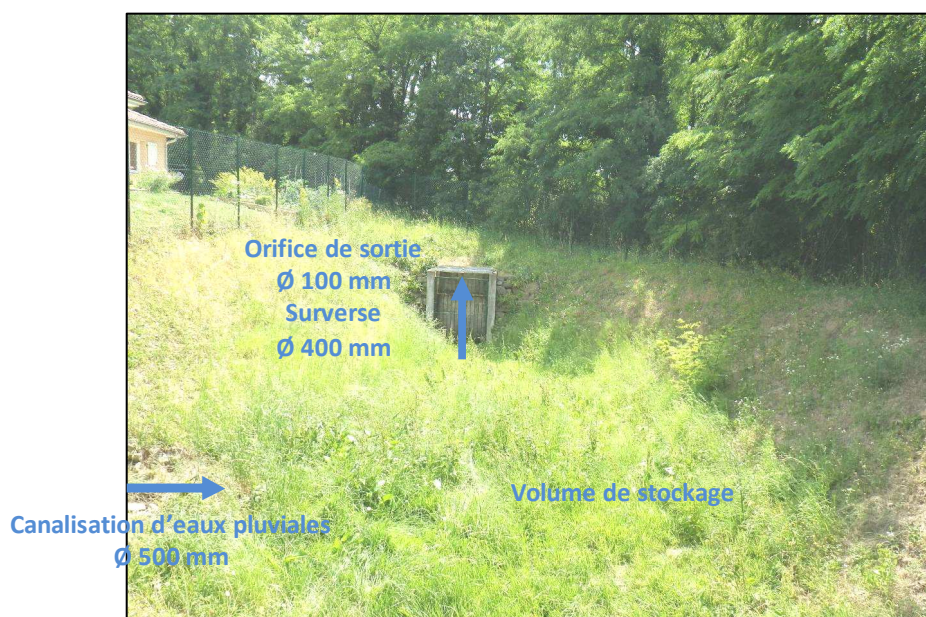
Organisation des écoulements

Les corridors d'écoulement sont localisés sur le plan des bassins versants présenté en annexe 3.

VI.1.3 Ouvrages particuliers

En ce qui concerne les ouvrages particuliers du système de collecte des eaux pluviales, la commune de Mogneneins compte sur son territoire :

- Un ouvrage de rétention au droit du lotissement « Le Clos des Vergers ». Cet ouvrage de rétention est alimenté par une canalisation d'eaux pluviales de diamètre 500 mm, permettant de collecter les eaux pluviales du lotissement « Le Clos des Vergers ». La capacité de cet ouvrage est, selon la note de dimensionnement de l'ouvrage, de 257 m³. Celui-ci est régulé par un orifice de sortie de diamètre 100 mm, et est également équipé d'une surverse de diamètre 400 mm. Cet ouvrage est sous compétence communale ;



- Un ouvrage de rétention au droit de la rue de la Croix Goyet. Cet ouvrage de rétention est alimenté par deux fossés qui permettent de collecter les eaux pluviales générées par les parcelles agricoles limitrophes. Le volume de cet ouvrage a été estimé à environ 100 m³ (d'après les investigations de terrain menées par REALITES Environnement). La canalisation de sortie de cet ouvrage est un ouvrage cadre. Toutefois, un effondrement partiel de cette conduite n'a pas permis de définir ses dimensions de manière précise. Cet ouvrage est sous compétence communale ;



- Un ouvrage d'entretien au droit de la ruelle de la Genardière. Cet ouvrage d'entretien est établi dans le lit mineur du cours d'eau du Serran et permet de rediriger les eaux de ce cours d'eau. Cet ouvrage d'entretien est alimenté par le Serran (via un fossé puis un ouvrage cadre de 70 cm de hauteur et de 65 cm de largeur), par une conduite d'eaux pluviales de diamètre 300 mm et par un ouvrage cadre de 80 cm de hauteur et de 60 cm de largeur. Cet ouvrage d'entretien est un ouvrage maçonné de forme rectangulaire qui présente une longueur de côté de 4,20 mètres et une hauteur totale de 2,80 mètres. D'après ces mesures, le volume minimal de l'ouvrage est estimé à environ 50 m³. Cet ouvrage d'entretien permet d'intercepter une partie du hameau « Flurieux » ainsi que les parcelles agricoles en amont. La canalisation de sortie de cet ouvrage est une conduite de diamètre 1 000 mm. Cet ouvrage est sous compétence communale.



VI.2 Dysfonctionnements

VI.2.1 Listing des dysfonctionnements recensés par la commune

Lors de la réunion de lancement, plusieurs dysfonctionnements portant sur le réseau d'eaux pluviales ont été évoqués.

Ces dysfonctionnements sont les suivants :

- Des débordements au droit du fossé du chemin de la Charrière Bénite ont été signalés, provoquant des ruissellements d'eaux pluviales et des éboulements de cailloux en aval, au droit de la montée des Avaneins et ce, jusqu'à la RD 100 ;
- Au droit du hameau des « Avaneins », des ruissellements d'eaux pluviales sur voirie ont été signalés. Ceux-ci sont susceptibles de transiter au droit de la cour d'une maison du hameau ;
- Au droit de la RD 933 et du hameau « Port de Mure », un fossé dirigé vers le hameau « Port de Mure » est soumis à des débordements. Ces débordements sont interceptés par des réseaux qui semblent eux-mêmes présenter un défaut de capacité (réseau soumis à des débordements) ;
- Des problèmes d'inondations et de ruissellements importants ont été signalés au droit du hameau « Serran ». Ces dysfonctionnements résultent d'un passage d'eau sous-dimensionné sous le château provoquant des débordements importants (notamment au droit du château) ;
- Des ruissellements d'eaux pluviales ont été signalés au droit du hameau « Flurieux » (rue du Champ) ;
- Au droit de l'intersection de la RD 933 et du chemin de Paqui, des dépôts de sable sont constatés lors d'évènements pluvieux ;
- Au droit de l'intersection de la RD 100 et de la route des Champs, des ruissellements d'eaux pluviales et des débordements en direction du champ aval ont été signalés ;
- Au droit de la ruelle de la Genardière, un ouvrage de rétention est soumis à des débordements, provoquant une inondation de la piscine d'un riverain en aval ;
- Au droit de la rue du Cartelet, des ruissellements d'eaux pluviales (liés à des débordements du fossé) provoquent des inondations en aval, au droit de la RD 933 ;
- Des ruissellements d'eaux pluviales provoquant une dégradation de l'enrobé sont constatés au droit du chemin de l'ancien barrage.

Des investigations de terrain ont été menées afin de comprendre les processus de genèse et l'origine des dysfonctionnements. L'analyse de chacun de ces dysfonctionnements est détaillée dans les paragraphes suivants.

VI.2.2 Descriptifs des dysfonctionnements recensés par la commune

➡ Bourg communal et secteur « Port de Mure »

Le secteur du bourg communal de Mogneneins est soumis à des phénomènes de débordements (fossés, réseaux d'eaux pluviales), de ruissellements d'eaux pluviales, d'inondations ou de dépôts de matériaux sur voirie. Trois secteurs concentrent ces dysfonctionnements :

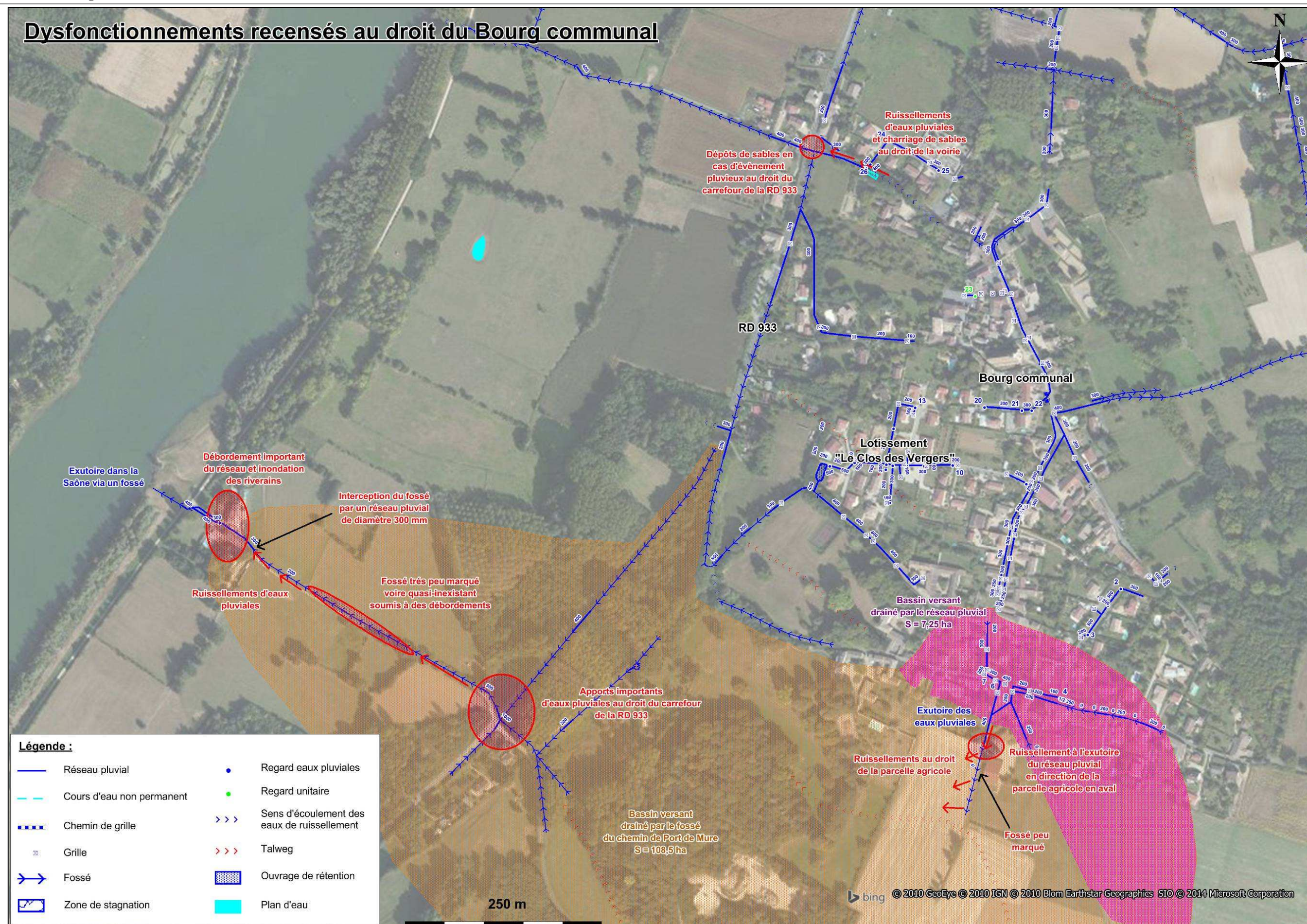
- Le chemin de Port de Mure ;
- L'intersection « route des Champs/RD 100 » ;
- L'intersection « RD 933/Chemin du Paqui ».

Au droit du chemin de Port de Mure, des travaux ont récemment été réalisés (création d'un réseau de surverse (Ø 400 mm)) afin de réduire voire supprimer les dysfonctionnements subit par les riverains (inondations).

D'après la commune, depuis la réalisation de ces travaux, l'écoulement des eaux pluviales en aval du chemin de Port de Mure semble s'être amélioré.

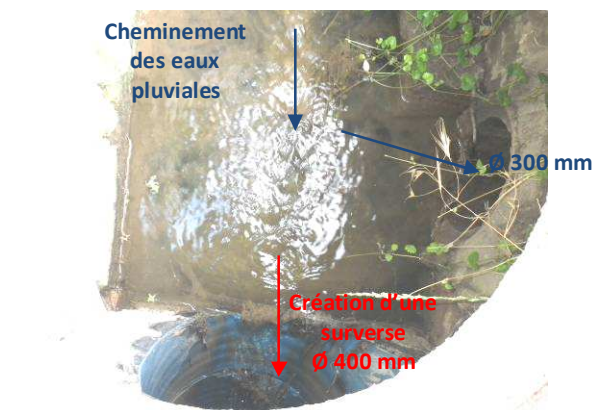
Dans le cadre de la présente étude, Réalités Environnement vérifiera le dimensionnement de ces aménagements.

Dysfonctionnements recensés au droit du Bourg communal

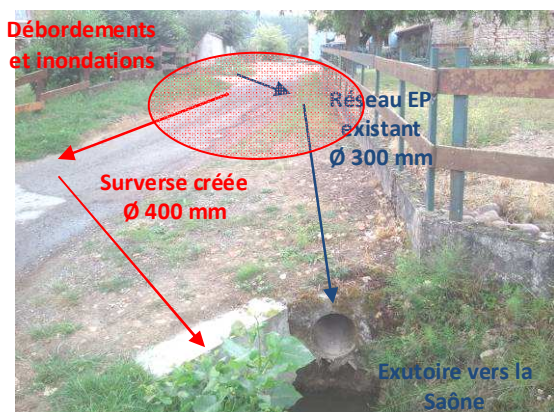




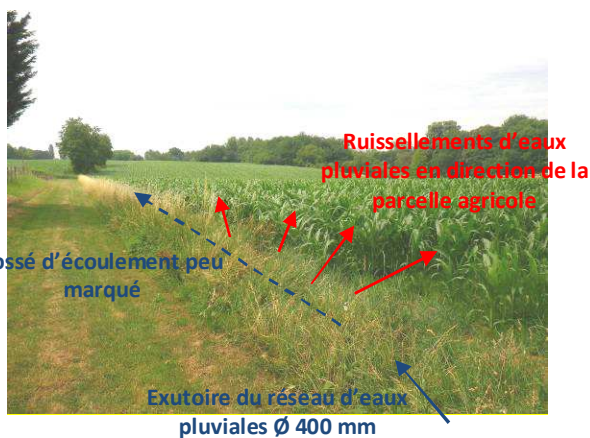
Débordements du fossé – Chemin de Port de Mure



Regard soumis à débordements et modifié lors des travaux – Chemin de Port de Mure



Débordement et ruissellement – Chemin de Port de Mure

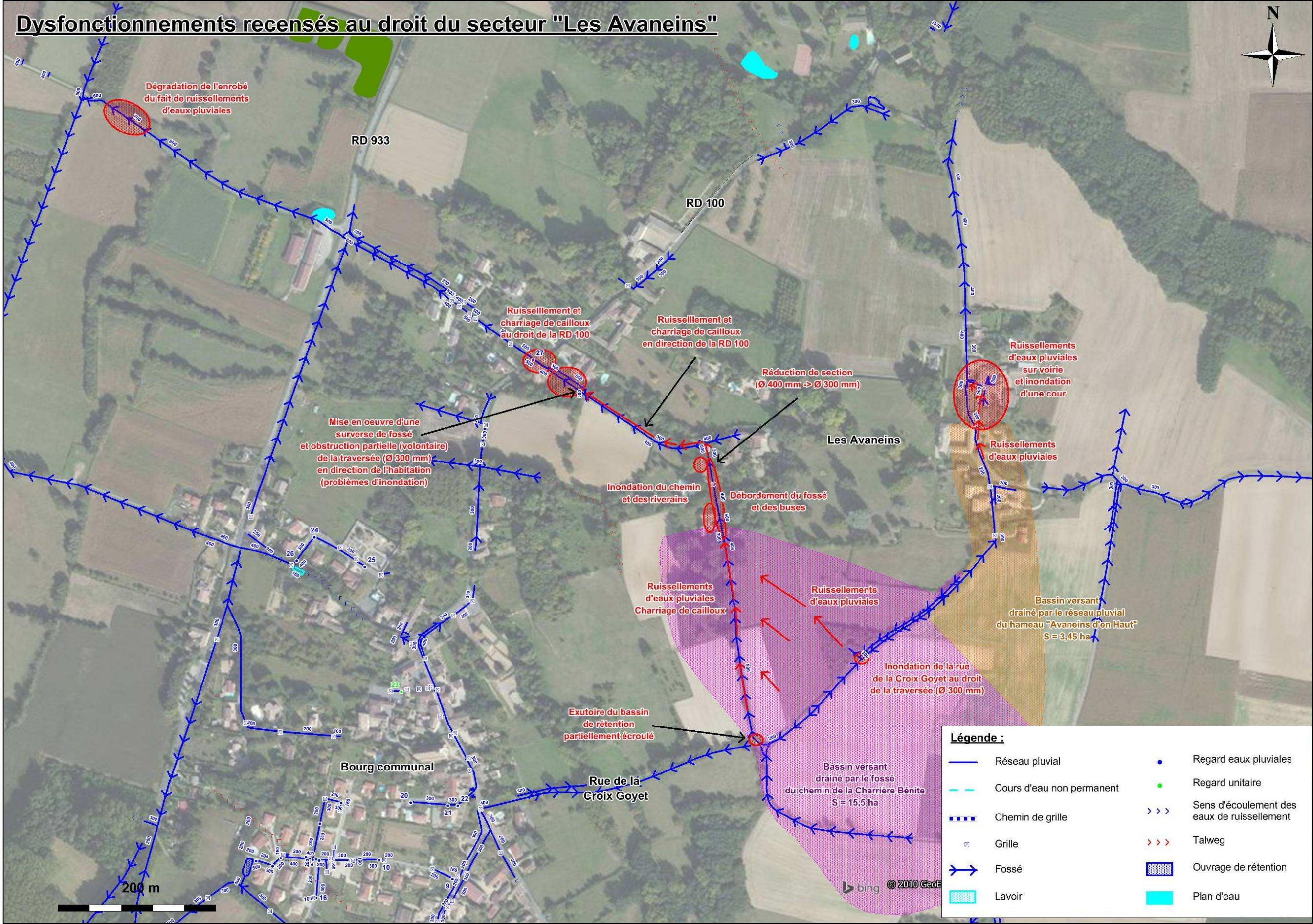


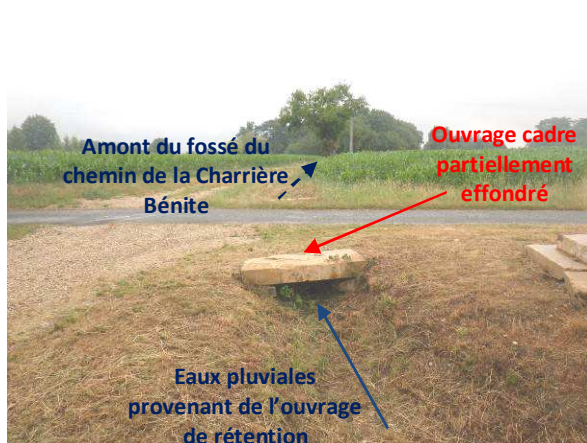
Parcelle agricole soumise aux ruissellements d'eaux pluviales – Intersection route des Champs/RD100

➡ Secteur « Avaneins »

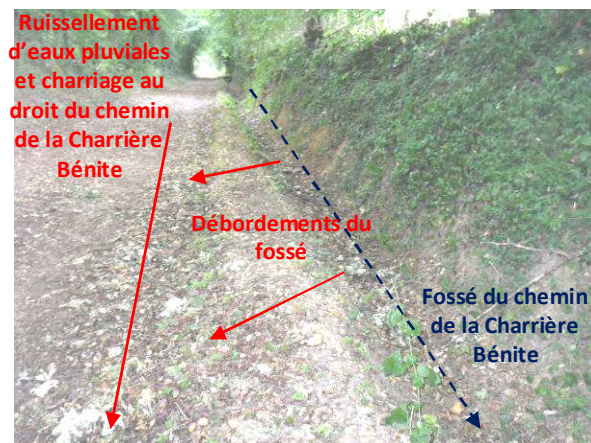
Le secteur du hameau « Les Avaneins » est soumis à des phénomènes de débordements (fossés, réseaux d'eaux pluviales), de ruissellements d'eaux pluviales ou de dégradation d'enrobés du fait de ruissellements d'eaux pluviales. Trois secteurs concentrent ces dysfonctionnements :

- Chemin de l'ancien barrage ;
- Montée des Avaneins et chemin de la Charrière Bénite ;
- Rue de la Fontaine Penet et hameau « Avaneins d'en Haut ».





Ouvrage de rétention en amont du chemin de la Charrière Bénite



Ruissellement d'eaux pluviales au droit du chemin de la Charrière Bénite



Ruissellement d'eaux pluviales au droit du chemin de la Charrière Bénite



Ruissellement d'eaux pluviales au droit du chemin de la Charrière Bénite et de la montée des Avaneins



Ruissellement d'eaux pluviales au droit de la montée des Avaneins



Ruissellement d'eaux pluviales au droit du hameau « Avaneins d'en haut »

➡ Secteur « Flurieux »

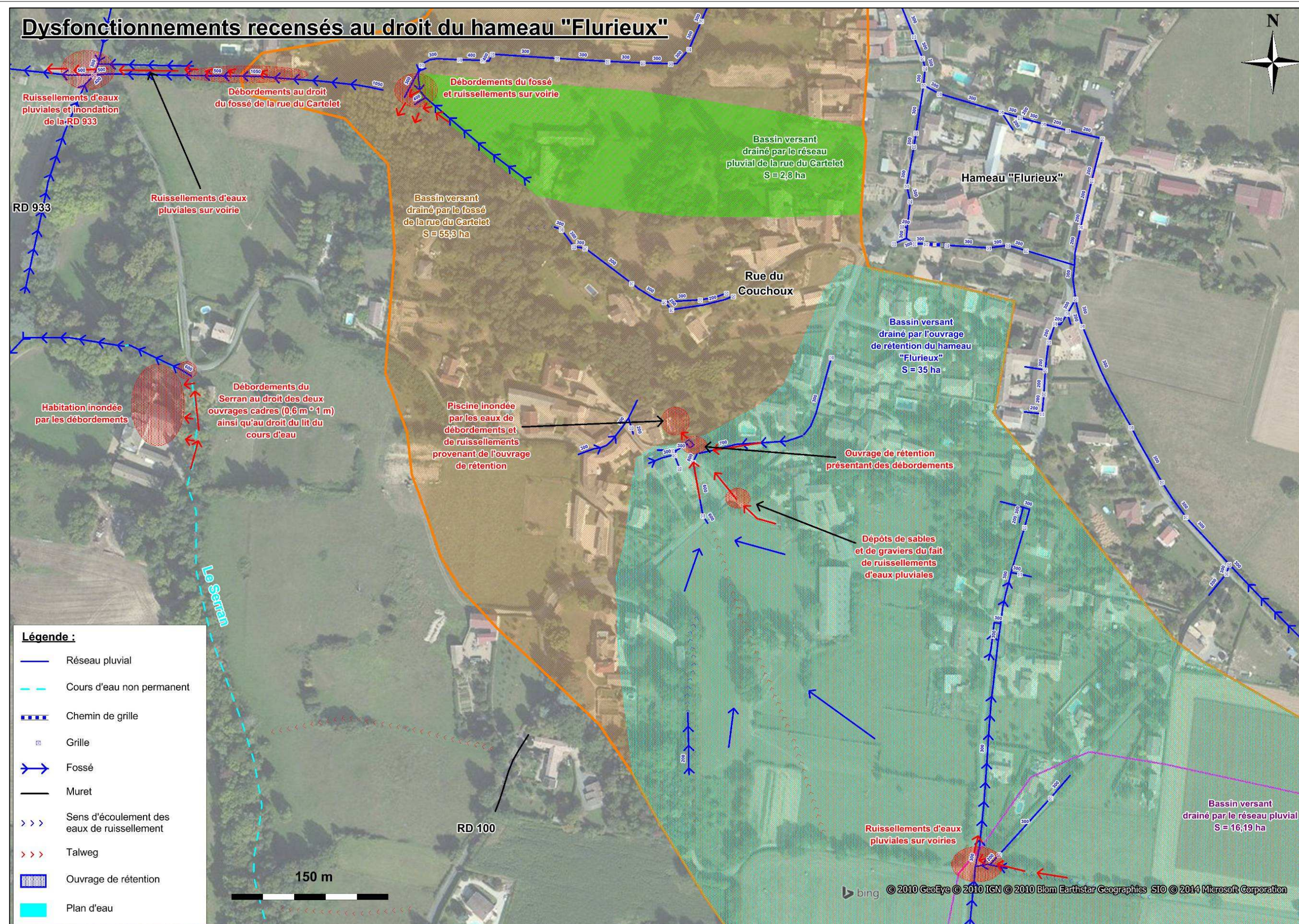
Le secteur du hameau « Flurieux » est soumis à des phénomènes de débordements (fossés, réseaux d'eaux pluviales, ouvrage de rétention), de ruissellements d'eaux pluviales et d'inondations.

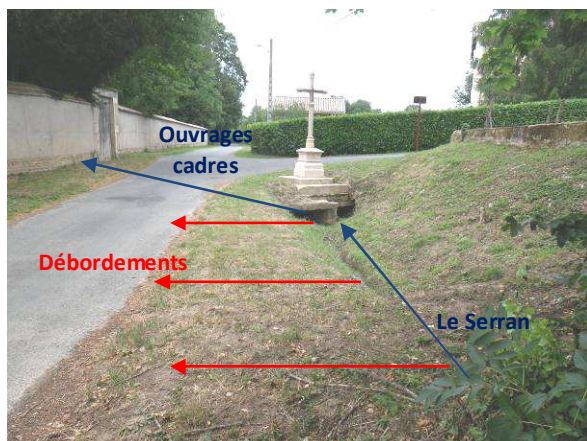
Les deux secteurs au droit desquels les dysfonctionnements sont les plus importants sont :

- Le hameau « Serran », où une habitation est soumise à des inondations importantes du fait de débordements au droit du cours d'eau non-permanent, le Serran, situé à proximité immédiate de l'habitation ;
- La ruelle de la Genardière où un ouvrage de rétention est soumis à des débordements, provoquant en aval d'inondations au droit d'une piscine privée et de voiries.

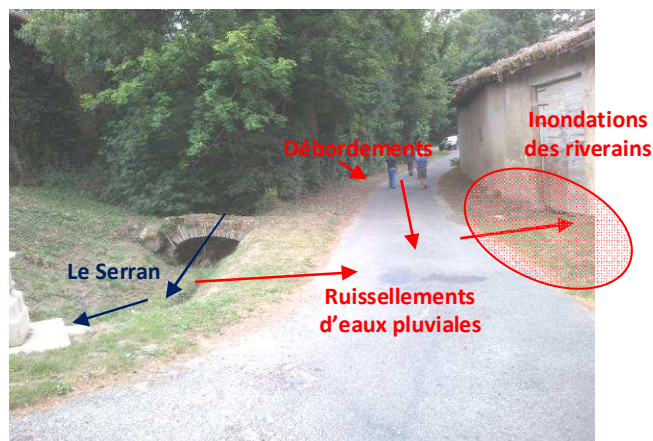
Les autres secteurs concernés par les dysfonctionnements sont les suivants :

- Rue du Cartelet ;
- Rue du Champ.





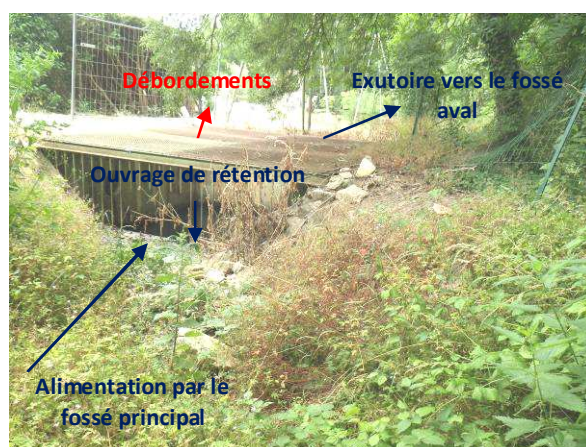
Débordements et inondation au droit de la montée de Serran



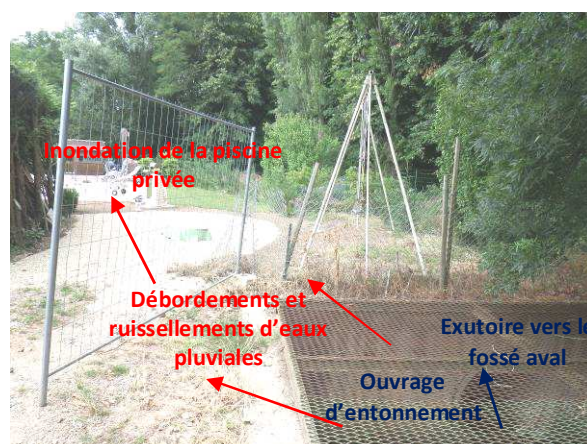
Débordements et inondation au droit de la montée de Serran



Débordements et inondation au droit de la montée de Serran



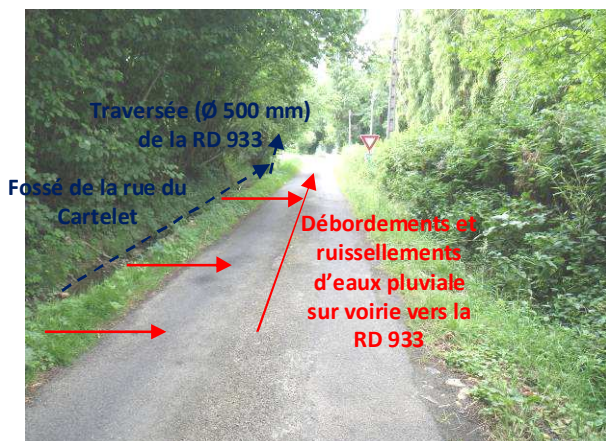
Débordement de l'ouvrage de rétention au droit de la ruelle de la Genardière



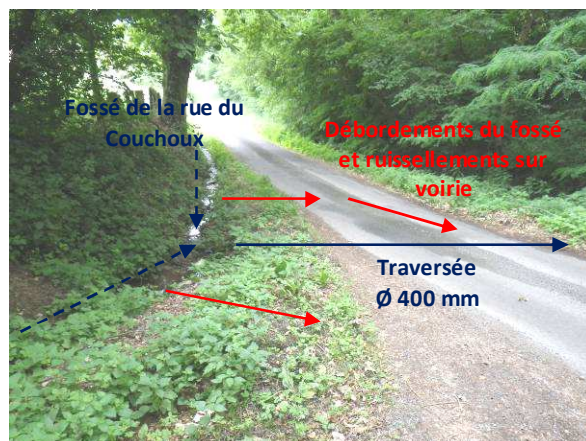
Débordement de l'ouvrage d'entonnement au droit de la ruelle de la Genardière



Débordement de l'ouvrage d'entonnement au droit de la ruelle de la Genardière



*Débordement de fossé et ruissellements au droit
de la rue du Cartelet*



*Débordement de fossé et ruissellements au droit
de la rue du Couchoux*

VI.2.3 Dysfonctionnements recensés par REALITES Environnement

➔ Divers

Dans le cadre des investigations de terrain, des pollutions ont été recensés au droit de certains fossés de drainage des eaux pluviales du hameau « Flurieux ». Ces pollutions se caractérisaient principalement par des odeurs d'eaux usées. Cette problématique sera améliorée dans le cadre de la mise en assainissement collectif de ce hameau.



*Dépôts de sables et de graviers sur voirie -
Hameau « Flurieux » - RD 100*



Glissement de terrain – Route de Saint-Jean



*Conduite d'eaux usées mise à nue – Hameau
« Flurieux » - Chemin des Juifs*

➔ Défaut d'entretien

Dans le cadre des investigations de terrain, de nombreuses buses, traversées de voirie et fossés ont été recensés. Certains ouvrages présentaient un défaut d'entretien (principalement du fait d'un colmatage).



*Grille obstruée - Hameau « Saint-Jean » -
Continuité du chemin de l'Ancienne Chapelle*



*Embâcles en amont de l'arche – Montée de
Serran – Hameau « Serran »*



*Buse obstruée provoquant une zone de
stagnation en amont – Hameau « Saint-Jean » -
Chemin de l'Ancienne Chapelle*



*Buse obstruée – Chemin communal C4 à
proximité de la RD 75d*



Effondrement partiel d'une conduite – Rue de la Croix Goyet



Phase 2 : Analyse quantitative des écoulements dans les zones présentant des enjeux significatifs

I Méthodologie

Le diagnostic hydraulique proposé consiste à évaluer la capacité hydraulique des principaux collecteurs d'eaux pluviales et des ouvrages de rétention de la commune afin de les comparer aux débits générés par les bassins versants interceptés par les ouvrages diagnostiqués.

Les objectifs du diagnostic du système d'assainissement pluvial sont les suivants :

- Evaluer les apports collectés par chacun des principaux collecteurs d'eaux pluviales (fossés, canalisations) ainsi que par les ouvrages de rétention ;
- Evaluer la capacité d'évacuation de chacun de ces collecteurs ;
- Mettre en évidence les éventuelles insuffisances, le cas échéant, leurs capacités résiduelles.

Le choix des collecteurs concernés par le diagnostic s'est fait en fonction de :

- L'existence d'un dysfonctionnement avéré au droit ou à proximité de l'ouvrage ;
- L'utilisation potentielle du collecteur comme exutoire d'un aménagement hydraulique ;
- L'utilisation potentielle du collecteur comme exutoire d'une future zone d'urbanisation.

Les collecteurs concernés par la présente analyse sont présentés en annexe 5.

II Analyse hydrologique

L'analyse hydrologique consiste à évaluer les apports générés par les bassins versants susceptibles d'être raccordés aux principaux collecteurs d'eaux pluviales ainsi qu'aux ouvrages de rétention.

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

- Méthode du réservoir linéaire ;
- Données pluviométriques de la station de Mâcon ;
- Périodes de retour étudiées : 1, 5, 10, 30 et 100 ans ;
- Etat actuel de l'urbanisation.

II.1 Caractérisation des bassins versants

Les bassins versants et les collecteurs concernés par la présente analyse sont présentés en annexe 5.

Les caractéristiques des bassins versants collectés par chacun des axes d'écoulement sont présentées dans le tableau suivant :

Caractéristiques	Superficie (ha)	Longueur (m)	Pente moyenne (%)	Coeff. Imperm. (%)	Coeff. Agricole. (%)	Coeff. ruissellement		
						≤10 ans	30 ans	100 ans
1 – Chemin de Port de Mure – Fossé	101,3	1 800	5,2	5,7	31,2	0,18	0,23	0,28
2-3 – Chemin de Port de Mure – Ø 300 mm et Ø 400 mm	108,5	1 900	5,0	6,6	31,7	0,19	0,24	0,29
4 – Intersection route des Champs/RD100 - Ø 400 mm	7,25	240	1,5	18,4	39,2	0,30	0,35	0,4
5 – Chemin de la Charrière Bénite - Fossé	12,5	625	2,6	1	81,2	0,19	0,25	0,31
6 – Chemin de la Charrière Bénite –Fossé	15,5	700	3,2	1	67,5	0,18	0,23	0,29
7 – Chemin de la Charrière Bénite – Ø 300 mm	16,3	785	3,4	1	64,4	0,17	0,23	0,29
8 – Chemin de l’Ancien Barrage –Fossé	101	2 570	4,1	6,3	49	0,21	0,26	0,31
9 – Chemin de l’Ancien Barrage – Ø 600 mm	101,1	2 625	4	6,3	49	0,21	0,26	0,31
10 – Hameau « Avaneins d’en Haut » - Rue de la Croix Goyet – Ø 200 mm	3,45	450	2,2	15	58,6	0,29	0,34	0,39
11 – Hameau « Avaneins d’en Haut » - Rue de la Croix Goyet – Ø 300 mm	4,5	510	2,6	18,2	48,7	0,31	0,36	0,4
12 – Rue du Champ –Ø 300 mm	16,2	500	1,4	2,2	88,9	0,21	0,27	0,32
13 – Montée de Serran –Ouvrages cadre	138,4	2 830	3,2	2,3	69,6	0,19	0,25	0,3
14 – Montée de Serran –Fossé	136,7	2 775	3,1	2,3	70,5	0,19	0,25	0,3
15 – Rue du Cartelet –Fossé	55,3	1 725	3,9	8,1	33,9	0,21	0,26	0,3
16 – Rue du Cartelet –Ø 500 mm	57,4	1 840	4,1	7,9	32,6	0,2	0,25	0,3
17 – RD 933 –Ø 500 mm	67,2	1 900	4,1	8	33	0,21	0,25	0,3
18 – Rue du Couchoux – Ø 400 mm	2,8	360	7,9	6,8	0	0,16	0,21	0,25
19 – Rue du Cartelet – Ø 300 mm	6,8	360	6,1	9,7	3,6	0,19	0,24	0,28
20 – RD 933 – Ø 1 000 mm	96,3	1 600	5,5	7,2	35	0,2	0,25	0,3
21 – Ouvrage de sortie de l’ouvrage d’entonnement – Flurieux – Ø 1 000 mm	35,04	1 210	2,5	7,24	52,8	0,22	0,27	0,32

Caractéristiques des bassins versants

La superficie des bassins versants et la longueur du plus long chemin hydraulique ont été appréciées par une analyse cartographique ajustée en fonction des observations de terrain.

La pente des bassins versants a été estimée sur les bases de données topographiques (isohyètes 5 m).

Le coefficient d’imperméabilisation a été défini sur la base de la photographie aérienne.

Les coefficients de ruissellement présentés dans le tableau précédent ont été évalués sur la base d'un coefficient de ruissellement de 1 pour les surfaces imperméables (toitures, voiries, etc.), de 0,1/0,15/0,2 pour les surfaces perméables (jardins, prés, etc.) et de 0,20/0,26/0,32 pour les surfaces agricoles pour des occurrences respectives de <10, 30 et 100 ans.

II.2 Résultats de l'estimation des débits

Les débits ont été estimés par la méthode du réservoir linéaire. Les résultats de l'estimation des débits sont présentés dans le tableau suivant :

Débit	Débit de pointe (l/s)					Débit spécifique (l/s.ha)				
Occurrence	1 an	5 ans	10 ans	30 ans	100 ans	1 an	5 ans	10 ans	30 ans	100 ans
BV1	657	940	1 088	1 692	2 476	6,5	9,3	10,7	16,7	24,4
BV2-3	728	1 041	1 205	1 852	2 690	6,7	9,6	11,1	17,1	24,8
BV4	130	183	213	304	417	17,9	25,3	29,4	41,9	57,5
BV5	104	147	171	275	409	8,3	11,8	13,7	22	32,7
BV6	121	172	201	313	473	7,8	11,1	13	20,2	30,5
BV7	118	168	195	322	187	7,2	10,3	12	19,8	29,9
BV8	694	995	1 150	1 733	2 485	6,9	9,8	11,4	17,2	24,6
BV9	688	986	1 140	1 719	2 464	6,8	9,8	11,3	17	24,4
BV10	61	86	100	144	197	17,7	24,8	29,1	41,6	57,2
BV11	85	119	140	198	263	18,8	26,5	31	44	58,5
BV12	129	184	213	334	476	8	11,3	13,2	20,6	29,4
BV13	701	1 010	1 166	1 867	2 696	5,1	7,3	8,4	13,5	19,5
BV14	689	992	1 146	1 835	2 650	5	7,3	8,4	13,4	19,4
BV15	450	643	744	1 123	1 608	8,1	11,6	13,5	20,3	29,1
BV16	444	634	734	1 118	1 612	7,7	11	12,8	19,5	28,1
BV17	528	754	873	1 266	1 825	7,9	11,2	13	18,8	27,2
BV18	39	55	64	103	148	14	19,6	22,9	36,8	52,6
BV19	94	133	155	239	335	14	19,6	22,9	35,3	49,5
BV20	732	1 045	1 210	1 842	2 656	7,6	10,9	12,6	19,1	27,6
BV21	297	425	492	735	1 047	8,5	12,1	14	21	29,9

Estimations des débits

D'une manière générale, les débits générés par les bassins versants de la commune de Mogneneins s'avèrent relativement forts. La forte proportion de surfaces agricoles ainsi que les pentes localement fortes sont les facteurs prépondérants de la genèse de débits marqués.

III Analyse hydraulique

III.1 Capacité hydraulique des collecteurs

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, déstase, 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 des données topographiques et des observations de terrain ;
- Coefficient de rugosité de 25 pour les fossés et de 70 pour les canalisations.

La norme NF-EN 752-2 précise que la fréquence d'inondation par débordement des réseaux ne doit pas excéder une fois tous les 20 ans en zones résidentielles et une fois tous les 30 ans en centre-ville.

<i>Fréquence d'un orage (sans mise en charge)</i>	<i>Lieu</i>	<i>Fréquence d'inondation débordement des eaux collectées en surface, ou impossibilité pour celles-ci de pénétrer dans le réseau</i>
<i>1 par an</i>	<i>Zones rurales</i>	<i>1 tous les 10 ans</i>
<i>1 tous les deux ans</i>	<i>Zones résidentielles</i>	<i>1 tous les 20 ans</i>
<i>1 tous les 2 ans 1 tous les 5 ans</i>	<i>Centres-villes / zones industrielles ou commerciales - si risque d'inondation vérifié - si risque d'inondation non vérifié</i>	<i>1 tous les 30 ans -</i>
<i>1 tous les 10 ans</i>	<i>Passages souterrains routiers ou ferrés</i>	<i>1 tous les 50 ans</i>

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 comprise entre 10 et 30 ans.

Le diagnostic hydraulique doit permettre 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 pente et les dimensions des collecteurs et/ou fossés ont été appréciées sur la base des investigations de terrain et de la carte IGN.

Néanmoins, l'analyse hydraulique (par évaluation de la capacité des collecteurs) permet de juger de l'adéquation globale des infrastructures avec les débits collectés.

Les résultats du diagnostic hydraulique sont présentés dans le tableau de la page suivante et en [annexe 6](#).

	BV1 – Chemin de Port de Mure	BV2-3 – Chemin de Port de Mure	BV2-3 – Chemin de Port de Mure	BV4 – Intersection route des Champs/RD100	BV5 – Chemin de la Charrière Bénite	BV6 – Chemin de la Charrière Bénite	BV7 – Chemin de la Charrière Bénite	BV8 – Chemin de l'Ancien Barrage	BV9 – Chemin de l'Ancien Barrage	BV10 – Hameau "Avaneins d'en Haut »	BV11 – Hameau « Avaneins d'en Haut »
	Tronçon 1	Tronçon 2	Tronçon 3	Tronçon 4	Tronçon 5	Tronçon 6	Tronçon 7	Tronçon 8	Tronçon 9	Tronçon 10	Tronçon 11
Superficie collectée (ha)	101,3	108,5	108,5	7,25	12,5	15,5	16,3	101	101,1	3,45	4,5
Débits collectés (l/s) (1/5/10/30/ 100 ans)	657/940/ 1088/1692/ 2476	728/1041/ 1205/1852/ 2690	728/1041/ 1205/1852/ 2690	130/183/ 213/304/417	104/147/ 171/275/409	121/172/201/ 313/473	118/168/195/ 322/487	694/995/1150/ 1733/2485	688/986/1140/ 1719/2464	61/86/100/ 144/197	85/119/ 140/198/263
Section	Fossé	Circulaire	Circulaire	Circulaire	Fossé	Fossé	Circulaire	Fossé	Circulaire	Circulaire	Circulaire
Hauteur (mm)	200	300	400 + 300	400	500	500	300	700	600	200	300
Largeur (mm)	Base : 500 Totale : 1 100	300	400 + 300	400	Base : 400 Totale : 1 200	Base : 400 Totale : 1 200	300	Base : 500 Totale : 1 600	600	200	300
Pente (%)	1,5	2	2	2	6	4	4	1,4	1,4	2,5	2,5
Capacité (l/s)	126	134	422	288	940	768	189	1 022	710	51	150
Occurrence de dimensionnement	Inférieur à 1 an	Inférieur à 1 an	Inférieur à 1 an	Entre 10 et 30 ans	Supérieur à 100 ans	Supérieur à 100 ans	Entre 5 et 10 ans	Entre 5 et 10 ans	Entre 1 et 5 ans	Inférieur à 1 an	10 ans

	BV12 – Rue du Champ	BV13 – Montée de Serran	BV13 – Montée de Serran	BV14 – Montée de Serran	BV15 – Rue du Cartelet	BV16 – Rue du Cartelet	BV17 – RD 933	BV18 – Rue du Couchoux	BV19 – Rue du Cartelet	BV20 – RD 933	BV21 – Ouvrage de sortie - Flurieux
	Tronçon 12	Tronçon 13	Tronçon 13 bis	Tronçon 14	Tronçon 15	Tronçon 16	Tronçon 17	Tronçon 18	Tronçon 19	Tronçon 20	Tronçon 21
Superficie collectée (ha)	16,2	138,4	138,4	136,7	55,3	57,4	67,2	2,8	6,8	96,3	35,04
Débits collectés (l/s) (1/5/10/30/100 ans)	129/184/ 213/334/476	701/1010/ 1166/1867/ 2696	701/1010/ 1166/1867/ 2696	689/992/ 1146/1835/ 2650	450/643/ 744/1123/ 1608	444/634/ 734/1118/ 1612	528/754/873 /1266/1825	39/55/64/ 103/148	94/133/155/ 239/335	732/1045/1210 /1842/2656	297/425/492/ 735/1047
Section	Circulaire	Ouvrages cadre	Arche	Fossé	Fossé	Circulaire	Circulaire	Circulaire	Circulaire	Circulaire	Circulaire
Hauteur (mm)	300	2 * 250	800	800	500	500	500	400	300	1 000	1 000
Largeur (mm)	300	2 * 1 000	1 900	Base : 600 Totale : 2 100	Base : 800 Totale : 1 400	500	500	400	300	1 000	1 000
Pente (%)	3	1,5	2	2	3	2	2	2,5	2,5	1,5	0,5
Capacité (l/s)	164	926	6 321	2 026	783	522	522	322	150	2 871	1 658
Occurrence de dimensionnement	Entre 1 et 5 ans	Entre 1 et 5 ans	Supérieur à 100 ans	Entre 30 et 100 ans	Entre 10 et 30 ans	Entre 1 et 5 ans	Inférieur à 1 an	Supérieur à 100 ans	Environ 10 ans	Supérieur à 100 ans	Supérieur à 100 ans

III.2 Limite 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 pente et les dimensions de certains collecteurs et/ou fossés ont été appréciées sur la base des investigations de terrain ou de l'exploitation de données cartographiques (IGN).

Néanmoins, l'analyse hydraulique (par évaluation de la capacité des collecteurs) 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.

III.3 Capacité hydraulique des ouvrages de rétention

L'analyse hydraulique consiste ici à évaluer la capacité et l'occurrence de dimensionnement des ouvrages suivants :

- Ouvrage de rétention du lotissement du « Clos des Vergers » ;
- Ouvrage de rétention de la rue de la Croix Goyet.

La capacité de ces ouvrages de rétention a été approchée sur la base de la méthode des pluies et des données pluviométriques de la station de Mâcon.

Les bassins versants drainés par chacun de ces ouvrages sont présentés dans le tableau suivant :

Ouvrage	Surface du BV drainé (ha)	Pente du BV drainé (%)	Longueur (m)	Coef. Imperm. (%)	Coef. surfaces agricoles (%)	Coeff. ruissellement		
						10 ans	30 ans	100 ans
Lotissement « Clos des Vergers »	2,62	6,7	230	33,1	0	0,40	0,43	0,47
Rue de la Croix Goyet	6,58	2,4	420	0,95	93,4	0,25	0,32	0,39

D'après Réalités Environnement, les volumes nécessaires que devraient avoir les ouvrages de rétention selon l'occurrence de dimensionnement sont les suivants.

Ouvrage	Volume théorique de l'ouvrage (m³)	Orifice de sortie (mm)	Débit de fuite (l/s)	Occurrences de dimensionnement				
				1 an	5 ans	10 ans	30 ans	100 ans
Lotissement « Clos des Vergers »	257	100	30	110 m³	193 m³	227 m³	367 m³	700 m³
Rue de la Croix Goyet	100	H : 50 cm ; l : 30 cm	190	73 m³	121 m³	156 m³	325 m³	600 m³

D'après les éléments présentés ci-dessus et les volumes déterminés par Réalités Environnement, les ouvrages de rétention présentent les dimensionnements suivants :

- **Compris entre 10 et 30 ans** pour l'ouvrage de rétention du lotissement « Clos des Vergers ». Ce dimensionnement est satisfaisant ;
- **Compris entre 1 et 5 ans** pour l'ouvrage de rétention de la rue de la Croix Goyet. Ce dimensionnement est insuffisant et des débordements peuvent être observés au droit de cet ouvrage lors d'évènements pluvieux importants. Toutefois, du fait des enjeux relativement faibles situés à proximité immédiate, le défaut de capacité de cet ouvrage n'apparaît pas comme un dysfonctionnement majeur ;

III.4 Conclusions du diagnostic hydraulique

Le diagnostic hydraulique a permis de vérifier le dimensionnement global des infrastructures de collecte des eaux pluviales au droit de la commune de Mogneneins.

Parmi les 22 tronçons diagnostiqués, les résultats ont été les suivants :

- 5 tronçons sont dimensionnés pour une période de retour inférieure ou égale à 1 an ;
- 4 tronçons sont dimensionnés pour une période de retour comprise entre 1 et 5 ans ;
- 2 tronçons sont dimensionnés pour une période de retour comprise entre 5 et 10 ans ;
- 4 tronçons sont dimensionnés pour une période de retour comprise entre 10 et 30 ans ou égale à 10 ans ;
- 7 tronçons sont dimensionnés pour une période de retour égale à 30 ans, comprise entre 30 et 100 ans ou supérieure à 100 ans.

Sur l'ensemble des tronçons diagnostiqués, seulement 32 % des ouvrages présentent un dimensionnement satisfaisant.

Les secteurs présentant les dysfonctionnements les plus importants sont les suivants :

- Chemin de Port de Mure ;
- Chemin de l'Ancien Barrage ;
- Montée de Serran ;
- Rue du Cartelet ;
- Chemin de la Charrière Bénite.

Au droit du chemin de Port de Mure, le diagnostic hydraulique met en évidence que Les ouvrages de collecte des eaux pluviales existants ne sont pas en adéquation avec les apports d'eaux pluviales générés en amont.

Au droit du chemin de l'Ancien Barrage, le dimensionnement des ouvrages sont insuffisants et sont susceptibles de provoquer des débordements et des inondations au droit du chemin de l'Ancien Barrage. Ces dysfonctionnements peuvent être responsables des anomalies signalées par les élus de la commune (dégradation de l'enrobé).

Le fossé d'écoulement du Serran ainsi que l'arche située au droit du cours d'eau sont dimensionnés de manière satisfaisante (30 ans et 100 ans). En revanche, la traversée de la montée de Serran (deux ouvrages cadre) semble limitante étant donné que les ouvrages sont dimensionnés (en état actuel d'entretien) pour une occurrence comprise entre 1 et 5 ans.

Lors d'événements pluvieux importants, les ouvrages cadres sont susceptibles de provoquer des débordements ainsi qu'un contrôle aval pouvant générer des débordements au droit du fossé en amont.

En cas d'événements pluvieux intenses, les débordements au droit de cet ouvrage sont susceptibles d'être importants.

Au droit de la rue du Cartelet, l'ouvrage le plus limitant semble être la canalisation de traversée (Ø 500 mm) au droit de la RD 933, dimensionné pour des périodes de retour comprises entre 1 et 5 ans (partie amont du tronçon) et inférieure à 1 an (partie aval du tronçon).

La canalisation de diamètre 300 mm située à l'exutoire du fossé du chemin de la Charrière Bénite n'est dimensionnée que pour une occurrence comprise entre 1 et 5 ans. Ce dimensionnement est insuffisant et cette conduite est donc susceptible de provoquer des débordements et des ruissellements d'eaux pluviales.

Au droit du hameau « Avaneins d'en Haut », le réseau de diamètre 200 mm est sous-dimensionné (occurrence de dimensionnement inférieure à 1 an). En revanche, le réseau de diamètre 300 mm (constituant l'exutoire du système de collecte) est dimensionné pour une occurrence de 10 ans.

Le réseau de diamètre 300 mm de la rue du Champ est dimensionné pour une occurrence comprise entre 1 et 5 ans. Ce dimensionnement est insuffisant et des débordements, ruissellements, sont donc susceptibles d'être constatés au droit du carrefour de la rue du Champ et de la rue du Pressoir.

Le réseau de diamètre 1 000 mm constituant l'exutoire de l'ouvrage d'entonnement de la ruelle de la Genardière (hameau « Flurieux ») est dimensionné pour une occurrence supérieure à 100 ans. Les dysfonctionnements constatés par les élus dans ce secteur (débordement de l'ouvrage d'entonnement) ne semblent donc pas dus à cet ouvrage. Des embâcles (au droit des grilles) ou des pertes de charge dans l'ouvrage d'entonnement sont susceptibles d'avoir provoqués les dysfonctionnements.

L'ouvrage de rétention de la rue de la Croix Goyet semble lui dimensionné pour une occurrence comprise entre 1 et 5 ans (sous réserve de vérifier le diamètre exact de l'orifice de sortie). Ce dimensionnement est limitant et des dysfonctionnements sont susceptibles d'être constatés au droit de cet ouvrage (débordements, ruissellements). Néanmoins, peu d'enjeux majeurs sont susceptibles d'être impactés par ces dysfonctionnements. De plus, les parcelles agricoles limitrophes peuvent jouer un rôle tampon pour atténuer ces dysfonctionnements.

En revanche, l'ouvrage de rétention du lotissement « Le Clos des Vergers » est lui dimensionné de manière satisfaisante (occurrence de dimensionnement comprise entre 10 et 30 ans).

IV Conclusion

La commune de Mogneneins est équipée d'un système d'assainissement des eaux usées et d'un système de collecte et d'évacuation des eaux pluviales.

Les plans de ces deux systèmes ont été réalisés.

Le réseau de collecte des eaux usées a été très peu visité, induisant aucun défaut rencontré.

D'après le rapport du SATESE de 2013, la lagune de Mogneneins fonctionne de manière satisfaisante (bons rendements, effluents traités de bonne qualité). Des rongeurs semblent présents sur le site de la lagune mais la stabilité des berges et des digues n'est pas pour autant dégradée. Cette unité de traitement semble en mesure de pouvoir accepter de nouveaux apports d'eaux usées.

La station d'épuration intercommunale de Mogneneins fonctionne correctement et présente des rendements satisfaisants. Elle dispose d'une capacité résiduelle qui semble compatible avec le développement de la commune de Mogneneins et le raccordement du hameau « Flurieux ».

Au niveau du système de collecte des eaux pluviales, plusieurs anomalies ont été identifiées. Les principaux dysfonctionnements rencontrés ont été ceux énoncés lors de la réunion de lancement et de la visite de terrain :

- Inondation du chemin de Port de Mure et des habitations situées en aval du fait d'un fossé de collecte quasi-inexistant au droit du chemin de Port de Mure et de canalisations de collecte des eaux pluviales largement sous-dimensionnées ;
- Ruissellements d'eaux pluviales au droit du chemin de l'ancien barrage du fait d'un sous-dimensionnement des ouvrages de collecte ;
- Inondation importante d'habitations au droit du hameau « Serran » du fait d'une sous-capacité des ouvrages cadre au droit de la montée de Serran ;
- Ruissellements et inondation du carrefour de la RD 933 et de la rue du Cartelet du fait d'un défaut de capacité de l'ouvrage de traversée (Ø 500 mm) ;
- Ruissellements et inondations du chemin de la Charrière Bénite et de la montée des Avaneins du fait d'un défaut de capacité de la canalisation de diamètre 300 mm au droit du chemin de la Charrière Bénite et d'absence d'ouvrages d'interception des eaux pluviales ;
- Sous-dimensionnement important de l'ouvrage de rétention de la ruelle de la Genardièrre provoquant des débordements et des inondations en aval.

Outre cela, des stagnations d'eau au droit de fossés, des buses et des grilles obstruées, des problèmes de pollution au droit de certains fossés, etc, ont été observés.

V Investigations à venir

Les prochaines phases consisteront à :

- **Phase 3 : Solutions techniques et zonage pluvial**
 - Elaboration du projet de zonage des eaux pluviales ;
 - Propositions d'aménagement.

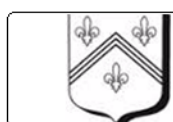


Annexes



Annexe 1 :

Plan des réseaux – Eaux usées



Légende :

— Réseau d'eaux usées

— Plan d'eau

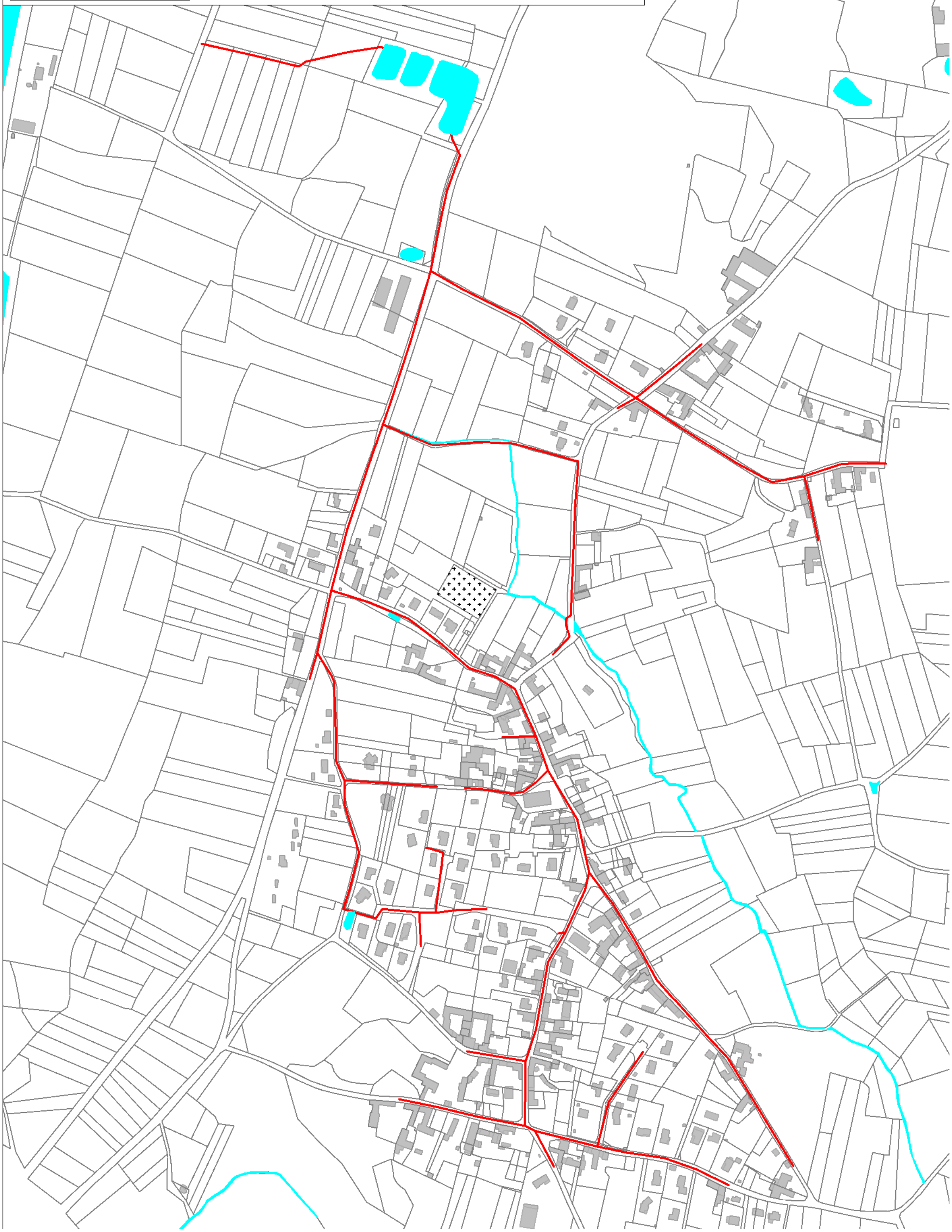
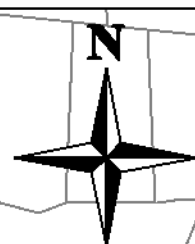
— Cours d'eau

Echelle : 1 / 400

Source : RE

Date : 07/2014

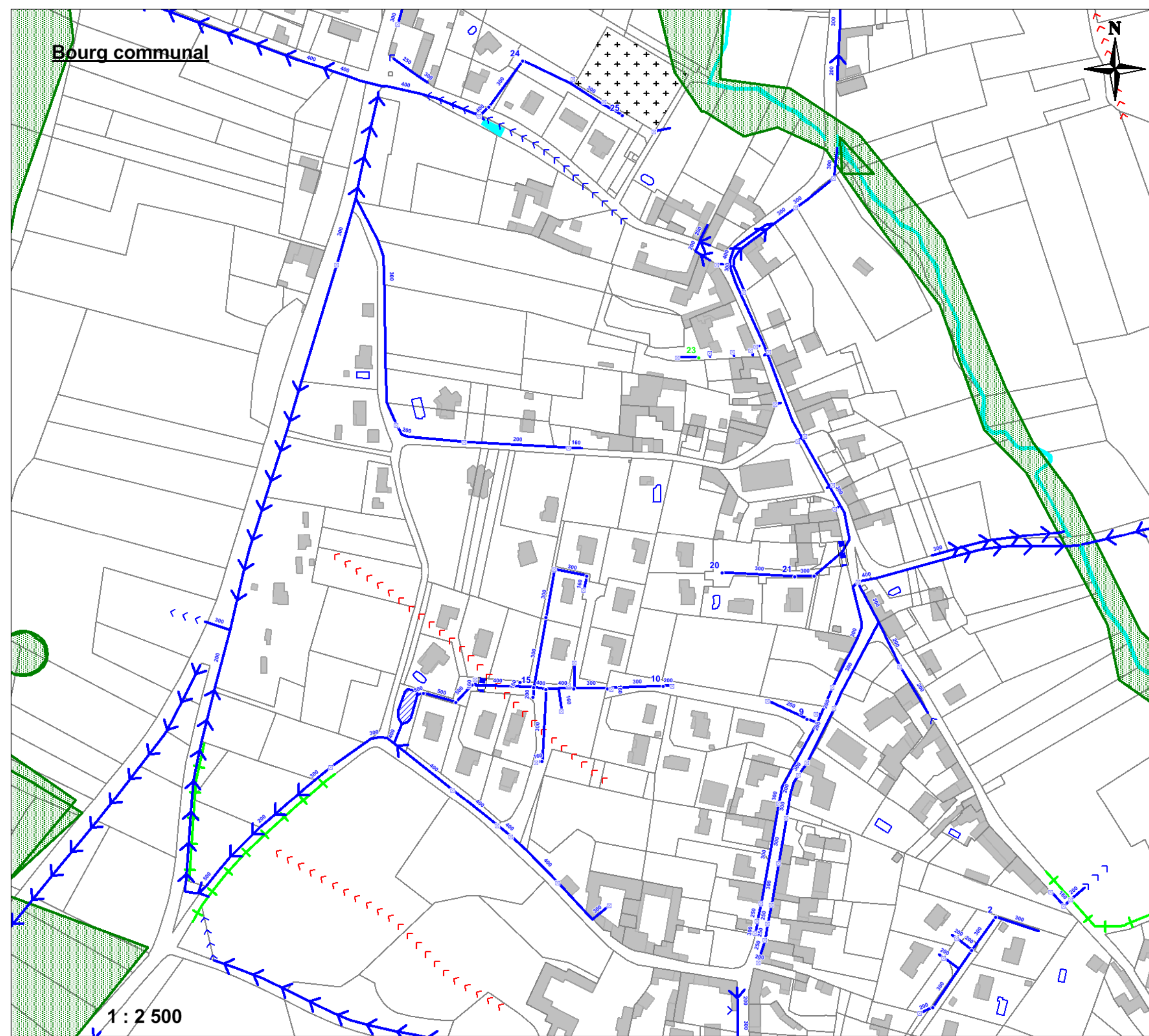
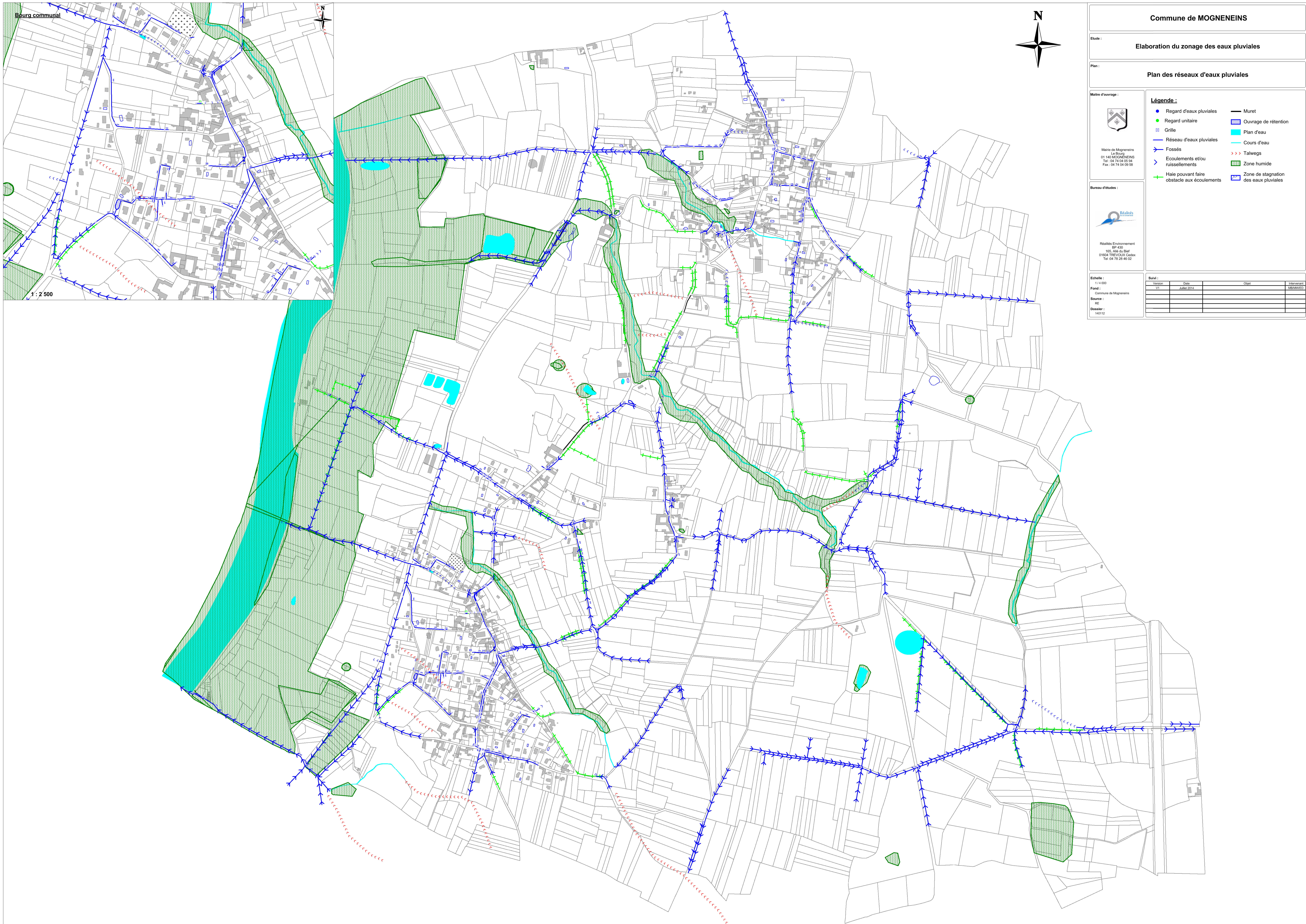
Dossier : 140112





Annexe 2 :

Plan des réseaux – Eaux pluviales



Commune de MOGNEINEINS

Etude :
Elaboration du zonage des eaux pluviales

Plan :
Plan des réseaux d'eaux pluviales

Maitre d'ouvrage :



Mairie de Mogneneins
Le Bourg
01 140 MOGNEINEINS
Tel : 04 74 04 09 54
Fax : 04 74 04 09 56

Bureau d'études :



Réalités Environnement
BP 430
165, Allée du Bief
01504 TREVOUX Cedex
Tel : 04 78 28 40 02

Légende :

- Regard d'eaux pluviales
- Regard unitaire
- Grille
- Réseau d'eaux pluviales
- Fossés
- Ecoulements et/ou ruissellements
- Haie pouvant faire obstacle aux écoulements
- Muret
- ▨ Ouvrage de rétention
- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Talwegs
- Zone humide
- ▨ Zone de stagnation des eaux pluviales

Echelle :

1 : 4 000

Fond :

Commune de Mogneneins

Source :

RE

Dossier :

140112

Suivi :

Version	Date	Objet	Intervenant
V1	Juillet 2014		MRM/MTE/L

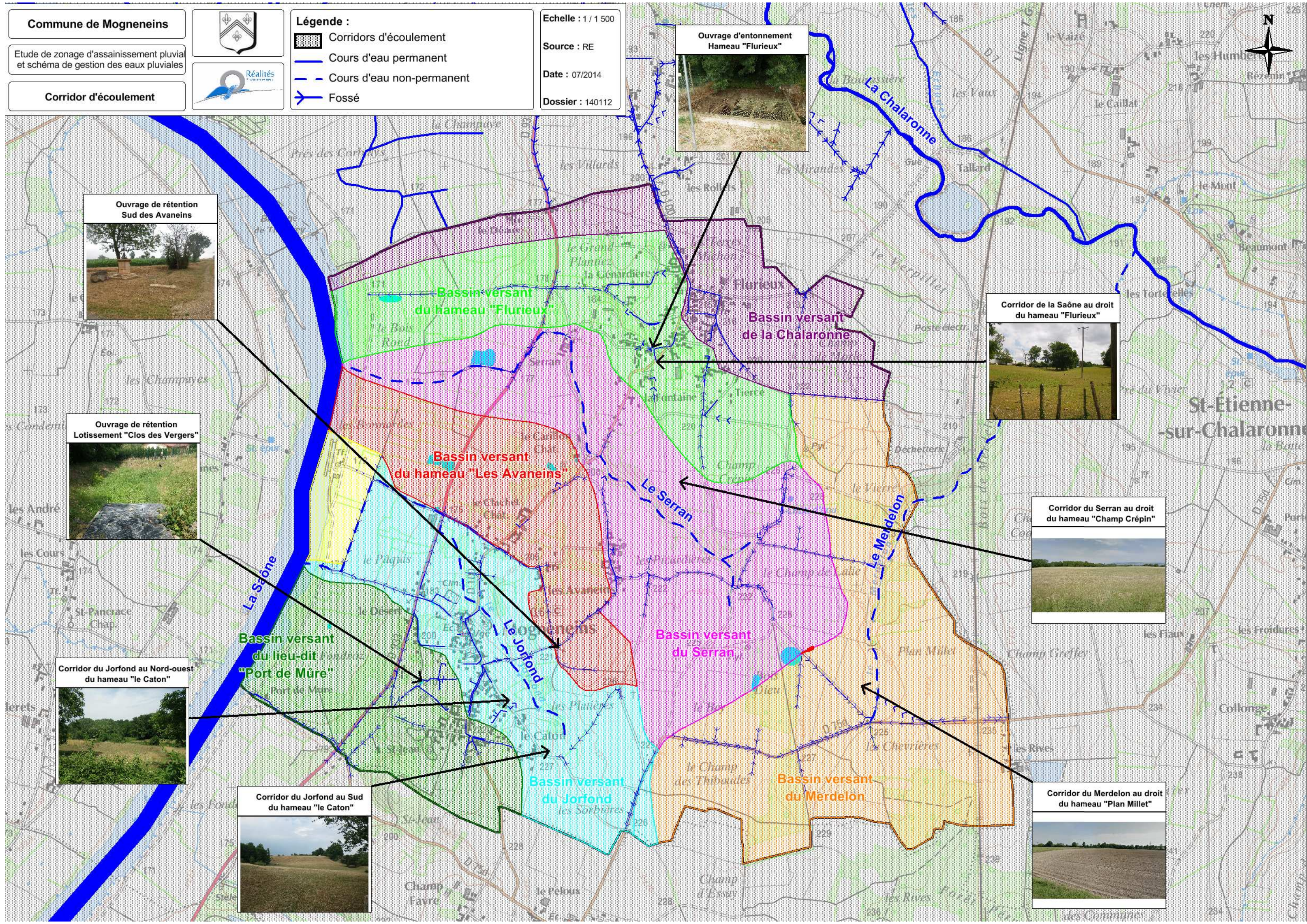


Annexe 3 :

Corridor d'écoulement



- Corridors d'écoulement
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau non-permanent
- Fossé

Ouvrage de rétention
Sud des AvaneinsOuvrage de rétention
Lotissement "Clos des Vergers"Corridor du Jorfond au Nord-ouest
du hameau "le Caton"Corridor du Jorfond au Sud
du hameau "le Caton"Ouvrage d'entonnement
Hameau "Flurieux"Corridor de la Saône au droit
du hameau "Flurieux"Corridor du Serran au droit
du hameau "Champ Crépin"Corridor du Merdelon au droit
du hameau "Plan Millet"



Annexe 4 :

Plan des anomalies – Eaux pluviales



Elaboration du zonage des eaux pluviales

Plan des anomalies des réseaux d'eaux pluviales



- Regard d'eaux pluviales
- Regard unitaire
- ☒ Grille
- Réseau d'eaux pluviales
- Fossés
- Ecoulements et/ou ruissellements
- ▨ Ouvrage de rétention
- Plan d'eau
- Cours d'eau
- >>> Talwegs
- ⌂ Zone de stagnation des eaux pluviales

1 / 4 000
Fond :
Commune de Moenneville

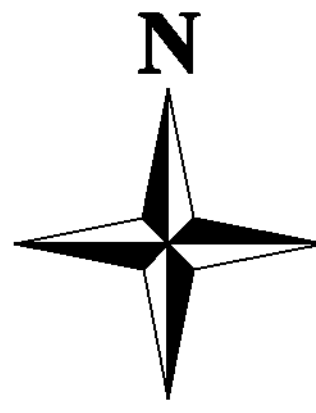
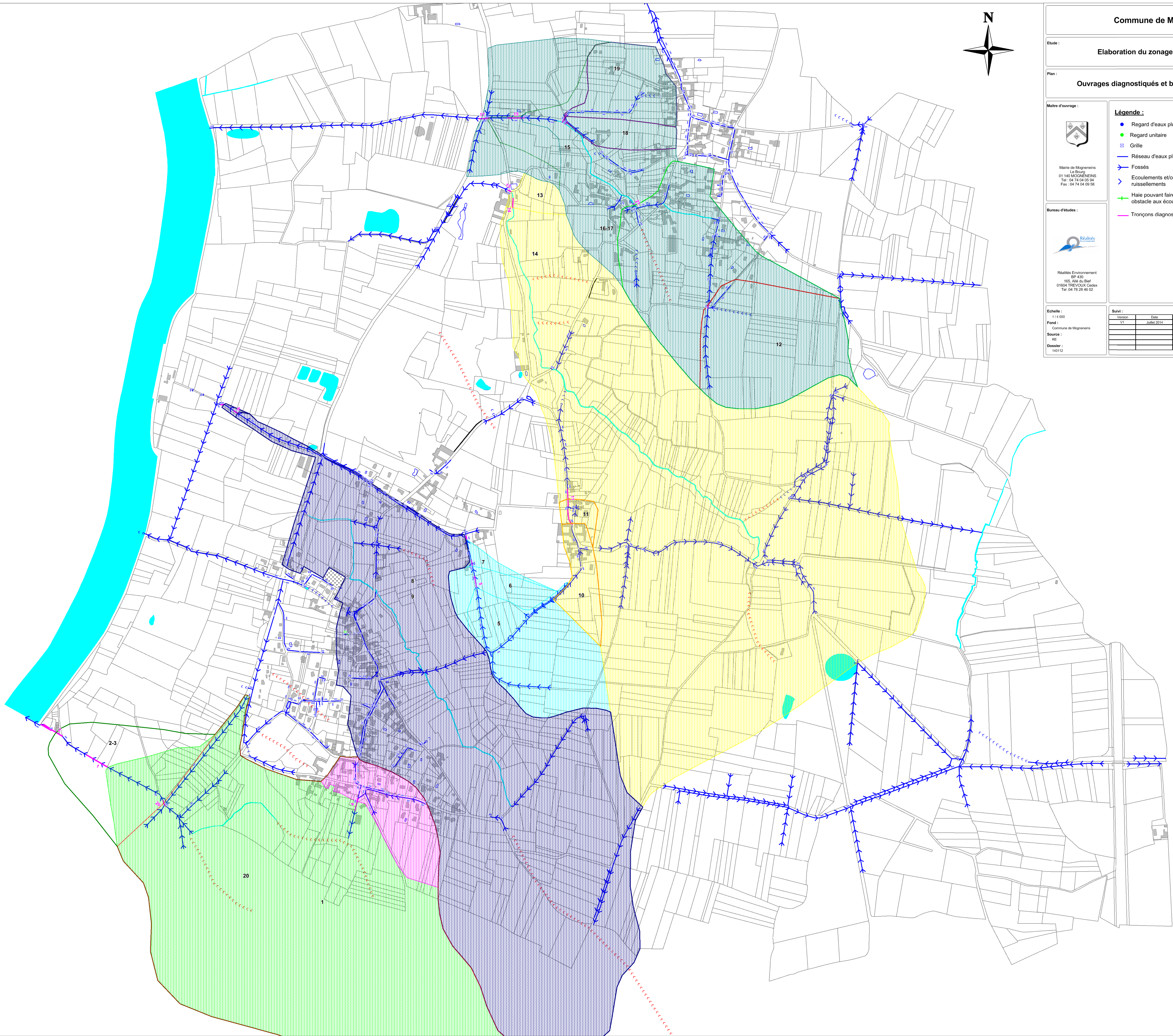
Source :
RE
Dossier :
140112

Version	Date	Objet	Intervenant
V1	juillet 2014		MB/MW/VE



Annexe 5 :

Ouvrages et bassins versants diagnostiqués



Commune de MOGNEINEINS

Etude : Elaboration du zonage des eaux pluviales

Plan : Ouvrages diagnostiqués et bassins versants associés

Maitre d'ouvrage :



Mairie de Mogneneins
Le Bourg
01 140 MOGNEINEINS
Tel : 04 74 04 05 54
Fax : 04 74 04 09 56

Bureau d'études :



Réalités Environnement
BP 430
165, Allée du Bief
01504 TREVOUX Cedex
Tel 04 78 28 40 02

Légende :

- Regard d'eaux pluviales
- Regard unitaire
- Grille
- Réseau d'eaux pluviales
- Fossés
- Écoulements et/ou ruissellements
- Haie pouvant faire obstacle aux écoulements
- Tronçons diagnostiqués
- Muret
- Ouvrage de rétention
- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Talwegs
- Zone humide
- Zone de stagnation des eaux pluviales
- Bassins versants des tronçons diagnostiqués

Echelle :

1 : 4 000

Fond :

Commune de Mogneneins

Source :

RE

Dossier :

140112

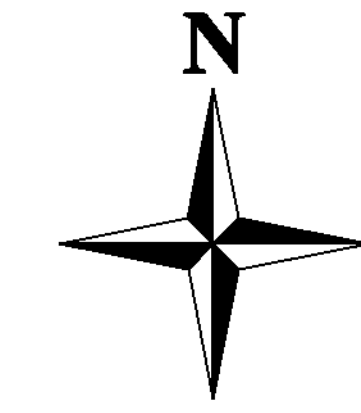
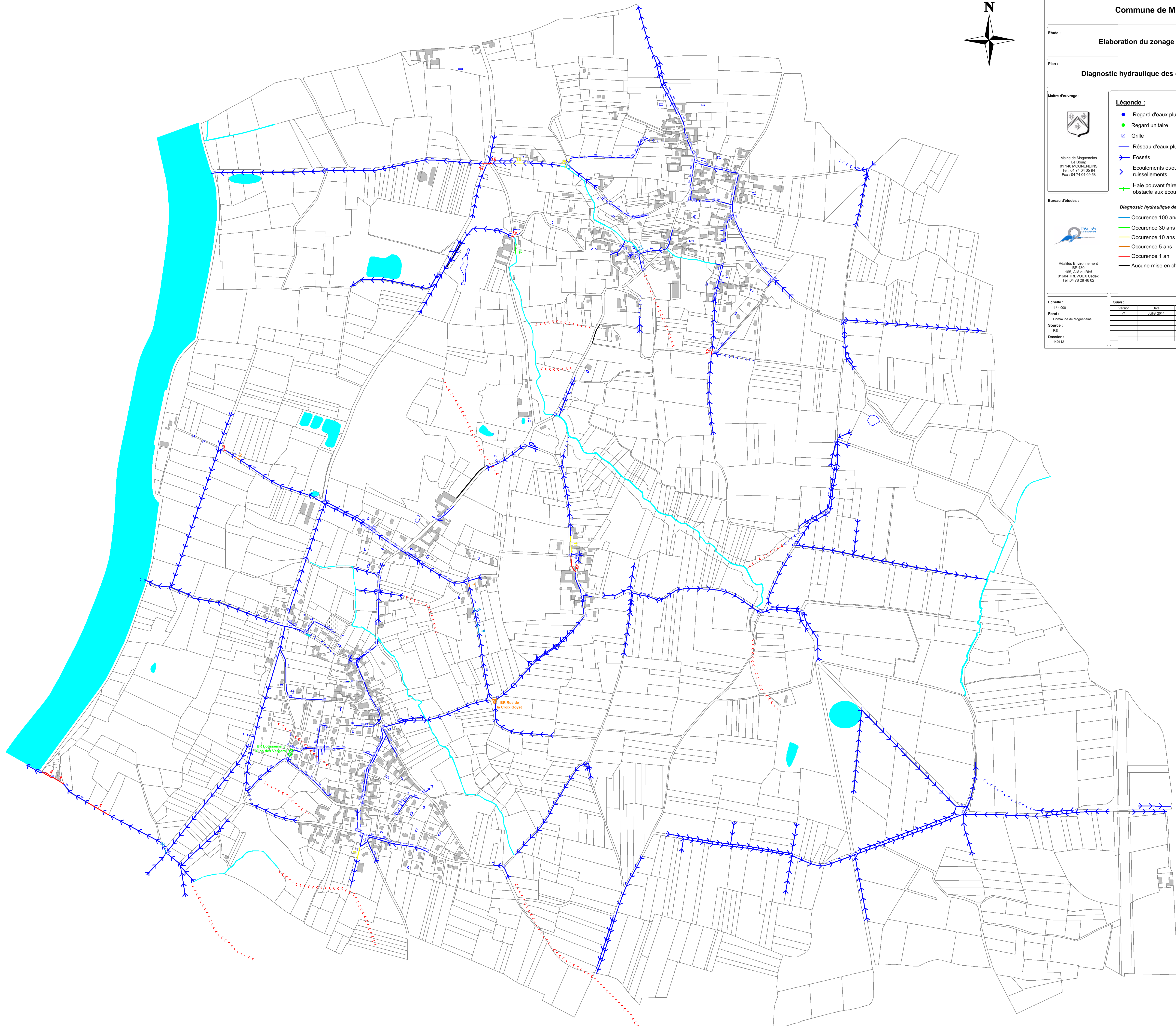
Suivi :

Versant	Date	Objet	Intervention
V1	Juillet 2014		MOGNEINEINS



Annexe 6 :

Diagnostic hydraulique des ouvrages diagnostiqués



Commune de MOGNEINEINS

Etude : Elaboration du zonage des eaux pluviales

Plan : Diagnostic hydraulique des ouvrages diagnostiqués

Maitre d'ouvrage :



Mairie de Mogneneins
Le Bourg
01 140 MOGNEINEINS
Tel : 04 74 04 09 54
Fax : 04 74 04 09 56

Bureau d'études :



Réalités Environnement
BP 430
165, Allée du Bief
01504 TREVOUX Cedex
Tel 04 78 28 40 02

Légende :

- Regard d'eaux pluviales
- Regard unitaire
- Grille
- Réseau d'eaux pluviales
- Fossés
- Ecoulements et/ou ruissellements
- Haie pouvant faire obstacle aux écoulements
- Muret
- ▨ Ouvrage de rétention
- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Talwegs
- Zone humide
- Zone de stagnation des eaux pluviales

Diagnostic hydraulique des tronçons (capacités)

- Occurrence 100 ans
- Occurrence 30 ans
- Occurrence 10 ans
- Occurrence 5 ans
- Occurrence 1 an
- Aucune mise en charge

Echelle :

1 : 4 000

Fond :

RS

Source :

RS

Dossier :

140112

Suivi :

Version	Date	Objet	Intervenant
V1	Juillet 2014		MRM/MTD