

Département de l'Ain

Commune de Messimy-sur-Saône



Zonage des eaux pluviales

Notice explicative

EAUGIS
7 bis rue de Montlys
69 420 AMPUIS
Tél. : 04 26 05 31 73
Tél. : 06 34 09 07 22
Mail : eaugis7@gmail.com



SOMMAIRE

1	<u>PREAMBULE</u>	4
1.1	ENJEUX	4
1.2	OBJECTIF DU ZONAGE PLUVIAL	4
1.3	COMPOSITION DU ZONAGE	5
2	<u>LE CONTEXTE COMMUNAL</u>	6
3	<u>MODALITES ACTUELLES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES</u>	16
3.1	MODE DE GESTION	16
3.2	REGIME ADMINISTRATIF LOI SUR L'EAU	16
3.3	POLITIQUE ACTUELLE DU DOCUMENT D'URBANISME	16
3.4	DESCRIPTION	16
3.5	DYSFONCTIONNEMENTS RECENSES	19
3.6	APTITUDE A L'INFILTRATION	19
4	<u>GESTION FUTURE DES EAUX PLUVIALES</u>	19
4.1	DEVELOPPEMENT PROGRAMME DANS LE CADRE DU PLU	19
4.2	CONSEQUENCE DE L'URBANISATION	20
4.3	ANALYSE HYDROLOGIQUE DE L'URBANISATION	20
4.4	LES ACTIONS A ENGAGER	26
4.5	REGLES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES	27
4.6	PRECONISATIONS EN ZONE URBAINE ET A URBANISER	32
4.7	PRECONISATIONS EN ZONE AGRICOLE ET NATURELLE	33
5	<u>LE ZONAGE</u>	34
5.1	OBLIGATIONS DES USAGERS	34
5.2	OBLIGATIONS DE LA COLLECTIVITE	35
5.3	PRESENTATION DU ZONAGE	37

FIGURES

Figure 1: cartes de la commune.....	15
Figure 2: plan des bassins versants étudiés.....	22

TABLEAUX

Tableau 1: le contexte communal	13
Tableau 2: principales infrastructures eaux pluviales	18
Tableau 3: dysfonctionnements connus en gestion des eaux pluviales	19
Tableau 4: bassins versants étudiés	21
Tableau 5 : caractéristiques des bassins versants	23
Tableau 6 : coefficient de ruissellement moyen.....	23

Tableau 7 : temps de concentration	24
Tableau 8 : intensités de pluie	24
Tableau 9 : débits de pointe de période de retour 10 ans	25
Tableau 10 : capacités hydrauliques des ouvrages d'eaux pluviales.....	26
Tableau 11: actions à engager en terme d'eaux pluviales.....	26
Tableau 12: règles de gestion des eaux pluviales.....	31
Tableau 13: exemples de dimensionnement d'un ouvrage de rétention	32
Tableau 14: zones eaux pluviales de la commune.....	38

REVISION

Ind	Date	Objet de la révision
B	05/09/2019	Remarques mairie suite réunion du 02 juillet 2019
A	29/06/2019	Etablissement du document

1 PREAMBULE

1.1 Enjeux

La **gestion des eaux pluviales** apparaît aujourd'hui comme une nécessité, aussi bien en ville, qu'en zone rurale. La « gestion intégrée » est aujourd'hui une réponse qui doit être partagée entre le citoyen (gestion à la source sur la parcelle) et la collectivité compétente (gestion en aval des bassins versants). Ceci implique une concertation et une organisation de l'ensemble des acteurs de l'eau.

Pour les collectivités locales s'engageant dans une démarche d'urbanisation de leur territoire, la prise en compte des problématiques d'imperméabilisation des sols, du risque d'inondation et du risque de pollutions liés aux eaux pluviales représentent un défi de gestion majeur.

Pour mettre en oeuvre cette approche, les acteurs compétents en matière de gestion des eaux pluviales bénéficient d'un cadre réglementaire depuis la loi sur l'eau de 1992, notamment au travers de l'article L. 2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales. Cet article demande aux communes, Établissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI), syndicats ou collectivités qui en ont la compétence, de produire un zonage permettant de maîtriser l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement et de pallier à tout risque de pollution liée à ces écoulements.

1.2 Objectif du zonage pluvial

L'objectif du zonage pluvial est de déterminer des **règles spatiales de gestion des eaux sur le territoire de la collectivité compétente, tel qu'indiqué dans les alinéas 3 et 4 de l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT) :**

Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement :

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 ;

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.

NOTA : Ces dispositions s'appliquent aux projets, plans, programmes ou autres documents de planification pour lesquels l'arrêté d'ouverture et d'organisation de l'enquête publique est publié à compter du premier jour du sixième mois après la publication du décret en Conseil d'Etat prévu à l'article L. 123-19 du code de l'environnement.

1.3 Composition du zonage

Le zonage pluvial est porté par la **commune de Messimy-sur-Saône**, collectivité compétente en eaux pluviales. Il sera intégré au PLU en cours d'élaboration par la commune.

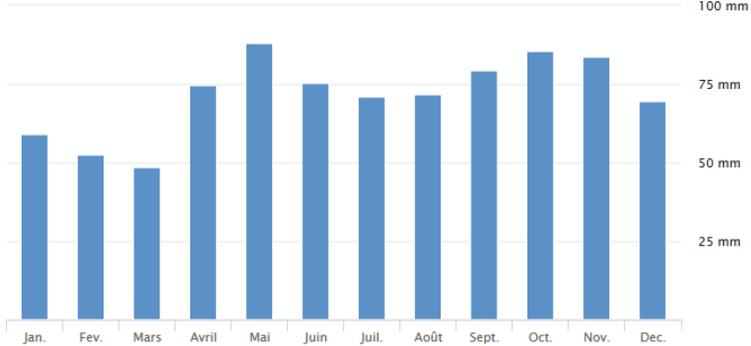
Ce zonage, soumis à enquête publique, est composé :

- De la présente notice explicative. Le chapitre 2 rappelle le contexte communal, les chapitres 3 et 4 la gestion actuelle et future des eaux pluviales, puis le chapitre 5 l'application du zonage sur le territoire ;
- D'un plan représentant les différentes zones sur le territoire communal.

Il a pour but d'informer le public et de recueillir ses observations, afin de permettre à la commune de Messimy-sur-Saône de disposer de tous les éléments nécessaires à sa décision. Après l'enquête publique, le zonage sera approuvé par arrêté municipal et deviendra opposable aux tiers.

2 LE CONTEXTE COMMUNAL

MILIEU PHYSIQUE	
Situation géographique	 <p>Commune située dans le Département de l'Ain, 8 km au nord-est de Villefranche sur Saône.</p>
Topographie (source IGN)	<p>La commune s'étend sur 595 ha, sur un vaste plateau en rive gauche de la Saône. L'altitude varie de 170 m (chemin de halage à l'ouest du chemin des Serves) à 226 m (près du Sentier d'Ane à l'est de la commune).</p>
Géologie (source Infoterre BRGM)	 <p>Le contexte géologique est caractérisé par des formations sédimentaires.</p> <p>Le côté est de la commune est caractérisé par des moraines rissiennes (mélange hétérogène d'argile, sable et gravier) et des limons des Dombes.</p> <p>Le côté ouest est formé de terrasses d'alluvions anciennes (Würm) et récentes déposées par la Saône. Des alluvions torrentielles de cônes de déjection sont présents au débouché de la Mâtre.</p>

<p>Pluviométrie (source Météo France)</p>	 <table border="1"><thead><tr><th>Mois</th><th>Précipitation (mm)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Jan.</td><td>65</td></tr><tr><td>Fev.</td><td>60</td></tr><tr><td>Mars</td><td>45</td></tr><tr><td>Avril</td><td>85</td></tr><tr><td>Mai</td><td>95</td></tr><tr><td>Juin</td><td>85</td></tr><tr><td>Juil.</td><td>75</td></tr><tr><td>Août</td><td>75</td></tr><tr><td>Sept.</td><td>85</td></tr><tr><td>Oct.</td><td>90</td></tr><tr><td>Nov.</td><td>90</td></tr><tr><td>Dec.</td><td>75</td></tr></tbody></table> <p>Météo France fournit des statistiques sur certaines de ces stations. Le poste de Macon, distant de 28 km et d'altitude 216 m, est le moins éloigné de la commune. Il cumule sur une année 859 mm sur la période 1981-2010. Les mois les plus arrosés sont mai et septembre à novembre.</p>	Mois	Précipitation (mm)	Jan.	65	Fev.	60	Mars	45	Avril	85	Mai	95	Juin	85	Juil.	75	Août	75	Sept.	85	Oct.	90	Nov.	90	Dec.	75
Mois	Précipitation (mm)																										
Jan.	65																										
Fev.	60																										
Mars	45																										
Avril	85																										
Mai	95																										
Juin	85																										
Juil.	75																										
Août	75																										
Sept.	85																										
Oct.	90																										
Nov.	90																										
Dec.	75																										
<p>Eaux superficielles (source Eau France)</p>	<p><u>Présentation</u></p> <p>Le territoire est drainé par deux cours d'eaux (classés au sens de la Directive Cadre sur l'Eau dite « DCE ») :</p> <ul style="list-style-type: none">• La rivière la Saône (FRDR1807A - la Saône de la confluence avec le Doubs à Villefranche sur Saone), qui forme la limite de commune à l'ouest ;• Le ruisseau la Mâtre (FRDR10688), qui traverse la commune d'est en ouest pour se rejeter dans la Saône. Le bief de la Prairie de Cluzeau rejoint la Mâtre au niveau de confluence avec la Saône. <p><u>Données de débit</u></p> <p>Aucune donnée disponible à proximité de la commune</p> <p><u>Données qualité des eaux</u></p> <p>En 2018, la Saône présentait un état écologique moyen et un état chimique bon.</p>																										

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments		Acidification	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Macrophytes	Poissons	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
			Nutriments N	Nutriments P											
2018	BE	BE	BE	BE	BE	BE	Ind	MOY	BE				MOY		BE

Les données pour la Mâtre sont limitées. En 2008, elle présentait un état écologique indéterminé et un état chimique non défini en l'absence de données.

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments		Acidification	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Macrophytes	Poissons	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
			Nutriments N	Nutriments P											
2008	BE	TBE	BE	MED ⓘ	TBE								Ind		

Aucune donnée de qualité n'est disponible pour le bief de la Prairie de Cluzeau.

Objectif de qualité

De manière générale, l'**objectif de bon état des masses d'eaux** devait être atteint en 2015, avec possibilités de report :

- Pour la Saône, le bon état écologique est reporté à 2021 (conditions naturelles), le bon état chimique est reporté à 2021 (conditions naturelles) ;
- Pour la Mâtre, le bon état écologique est reporté à 2021 (faisabilité technique), le bon état chimique est maintenu à 2015.

<p>Eaux souterraines (source Eau France)</p>	<p><u>Présentation</u></p> <p>Le territoire repose sur quatre vastes masses d’eaux souterraines de la DCE :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formations plioquaternaires Dombes – sud (FRDG135) ; • Miocene de Bresse (FRDG212) ; • Sables et graviers pliocenes du Val de Saone (FRDG225) ; • Alluvions de la Saone entre le confluent du Doubs et les Monts d'Or + alluvions de la Grosnes (FRDG305). <p><u>Données de débit</u></p> <p>Aucune donnée disponible</p> <p><u>Données qualité des eaux</u></p> <p>Etat chimique médiocre pour Miocène de Bresse entre 2015 et 2017.</p> <p>Etat chimique médiocre pour Sables et graviers pliocenes du Val de Saone entre 2012 et 2017.</p> <p><u>Objectif de qualité</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour Formations plioquaternaires Dombes – sud, bon état quantitatif maintenu à 2015 et bon état chimique maintenu à 2015 ; • Miocene de Bresse, bon état quantitatif maintenu à 2015 et bon état chimique maintenu à 2015 ; • Sables et graviers pliocenes du Val de Saone, bon état quantitatif maintenu à 2015 et bon état chimique maintenu à 2015 ; • Alluvions de la Saone entre le confluent du Doubs et les Monts d'Or + alluvions de la Grosnes, bon état quantitatif maintenu à 2015 et bon état chimique reporté à 2021 (faisabilité technique).
<p>Alimentation en eau potable (source Eau France)</p>	<p>L'alimentation en eau potable est assurée par le Syndicat des Eaux de Montmerle et Environs.</p> <p>La commune n'est touchée par aucun captage d'alimentation en eau potable, et aucun périmètre de protection de captage d'une commune voisine.</p>

<p>Protection du milieu naturel (source Carmen)</p>	<p><u>Natura 2000 :</u></p> <p>aucun site recensé sur la commune (limitrophe au site Natura 2000 « prairies humides et forêts alluviales du val de Saône aval » sur la commune de St Georges de Reneins dans le Rhône).</p> <p><u>Zones humides :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Prés humides les Vières (01IZH1602) ; • Rivière de la Mâtre (01IZH1843) ; • La Saône aval (01IZH0693) ; • Etang de château de Montbriand (01IZH0451) ; • Peupleraie de la Poyat (01IZH1225) ; <p><u>ZNIEFF de type I :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Lit majeur de la Saône (01010009) ; <p><u>ZNIEFF de type II :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Val de Saône méridional (0101).
MILIEU HUMAIN	
<p>Population</p>	<p>1 218 habitants en 2015 (source INSEE)</p>
<p>Habitat (source INSEE)</p>	<p>541 logements en 2015, dont 479 résidences principales (88.5 %). Soit une moyenne de 2.5 habitants / logement.</p> <p>L’habitat se concentre au niveau du bourg, et de nombreux quartiers en périphérie tel que Botteron, rue Basse, les Ferrières, le Guillard, les Bonnevières, la Poyat, la Croix.</p>
<p>Activités économiques</p>	<p>Le village est équipé de nombreux commerces, d’un parc d’activités « les Sablons » implanté chemin du Sablon au sud du village, et d’un camping municipal de 26 places (2 étoiles, ouvert du 1er Avril au 31 Octobre) près de l’école.</p>

Infrastructures	La commune est traversée par un réseau de routes départementales (RD933 vers Montmerle sur Saône et Jassans Riottier, RD75 vers St Trivier sur Moignans, RD28 vers Chaleins).
Eaux usées (source SDA IRH 2016)	<p>La compétence eaux usées est assurée par la Communauté de Communes Val de Saône Centre. Le réseau d'assainissement est de type unitaire sur une partie du centre bourg, de type séparatif dans les quartiers en périphérie. Il est équipé de 2 déversoirs d'orage et 5 postes de refoulement. Les eaux usées sont traitées à la nouvelle station d'épuration (STEP) communale, mise en service en 2015, d'une capacité de 1 800 EH.</p> <p>Le Schéma Directeur d'Assainissement (IRH 2016) fixe les orientations d'aménagement du système d'assainissement. Il prévoit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une mise en séparatif du réseau unitaire du centre bourg (rue du Bourg, chemin de la Saône). Le réseau unitaire serait alors conservé en pluvial, sous réserves de son état structurel ; • Du renouvellement ou réhabilitation de collecteur.
Eaux pluviales	La compétence eaux pluviales est assurée par la commune de Messimy-sur-Saône. Le chapitre 3 aborde plus précisément cette thématique.
CONTEXTE REGLEMENTAIRE	
SDAGE (source Eau France)	<p>La commune est concernée par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021. Approuvé par arrêté préfectoral du 3 décembre 2015, le SDAGE et le programme de mesures qui l'accompagne fixent la stratégie 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée pour l'atteinte du bon état des milieux aquatiques ainsi que les actions à mener pour atteindre cet objectif. Certaines orientations fondamentales (OF) ont un rapport avec les eaux pluviales :</p> <ul style="list-style-type: none"> • OF 0 : s'adapter aux effets du changement climatique ; • OF 1 : privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ; • OF 2 : concrétiser la mise en oeuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques ; • OF 4 : renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau. <p>La disposition 4.09 de l'OF 4 indique en particulier que les documents d'urbanisme doivent :</p>

	<p>« limiter l'imperméabilisation des sols et encourager les projets permettant de restaurer des capacités d'infiltration, à la fois pour limiter la pollution des eaux en temps de pluie et pour réduire les risques d'inondation dus au ruissellement (cf. orientations fondamentales n°5A et 8) ...</p> <p>... s'appuyer sur des schémas « eau potable », « assainissement » et « pluvial » à jour, dans la mesure où les évolutions envisagées ont des incidences sur les systèmes d'eau et d'assainissement (cf. orientations fondamentales n°3 et 5A). ».</p>
SAGE	La commune n'est pas concernée par un SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux).
Contrat de Milieu (source EPTB Saône et Doubs)	La commune est concernée par le contrat de rivière « Contrat Saône, corridor alluvial et territoires associés ». Signé le 22 juin 2016, sa durée est de 3 ans. Il est porté par l'EPTB Saône et Doubs. Le contrat se tient en 2 phases de 3 ans : 2015-2017 et 2018-2020. Le contrat regroupe 229 actions traitant principalement des thématiques de préservation de la ressource et de restauration des milieux aquatiques de la Saône et des affluents orphelins.
Risque inondation	<p>La commune est concernée par le risque d'inondation à travers les documents suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le Territoire à Risque importants d'Inondation (TRI) de Lyon ; • Le Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) Saône ; • Le Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) Saône. <p>Un aléa fort à modéré d'inondation touche la partie basse de la commune, en rive gauche de la Saône.</p>
SCoT	La commune est concernée par le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) Val de Saône Dombes, porté par le Syndicat Mixte du SCoT Val de Saône-Dombes. Le SCoT est en cours de révision, et lors du comité syndical du 24 mai 2018, il a été approuvé le projet d'aménagement et de développement durables (PADD).
PLU	<p>La commune est concernée par un Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLU), en cours de révision. Le projet de PLU a été arrêté par délibération du conseil municipal le 1 mars 2019. Les orientations d'aménagement touchent deux secteurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Botteron, pour une densité minimale de 15 logts/ha à vocation exclusive d'habitat ; • Centre-bourg, pour une densité minimale de 15 logts/ha qui devrait conduire à la production d'environ 39 logements.

Carte des aléas	Absence de carte sur la commune
-----------------	---------------------------------

Tableau 1: le contexte communal



Source : Google Maps

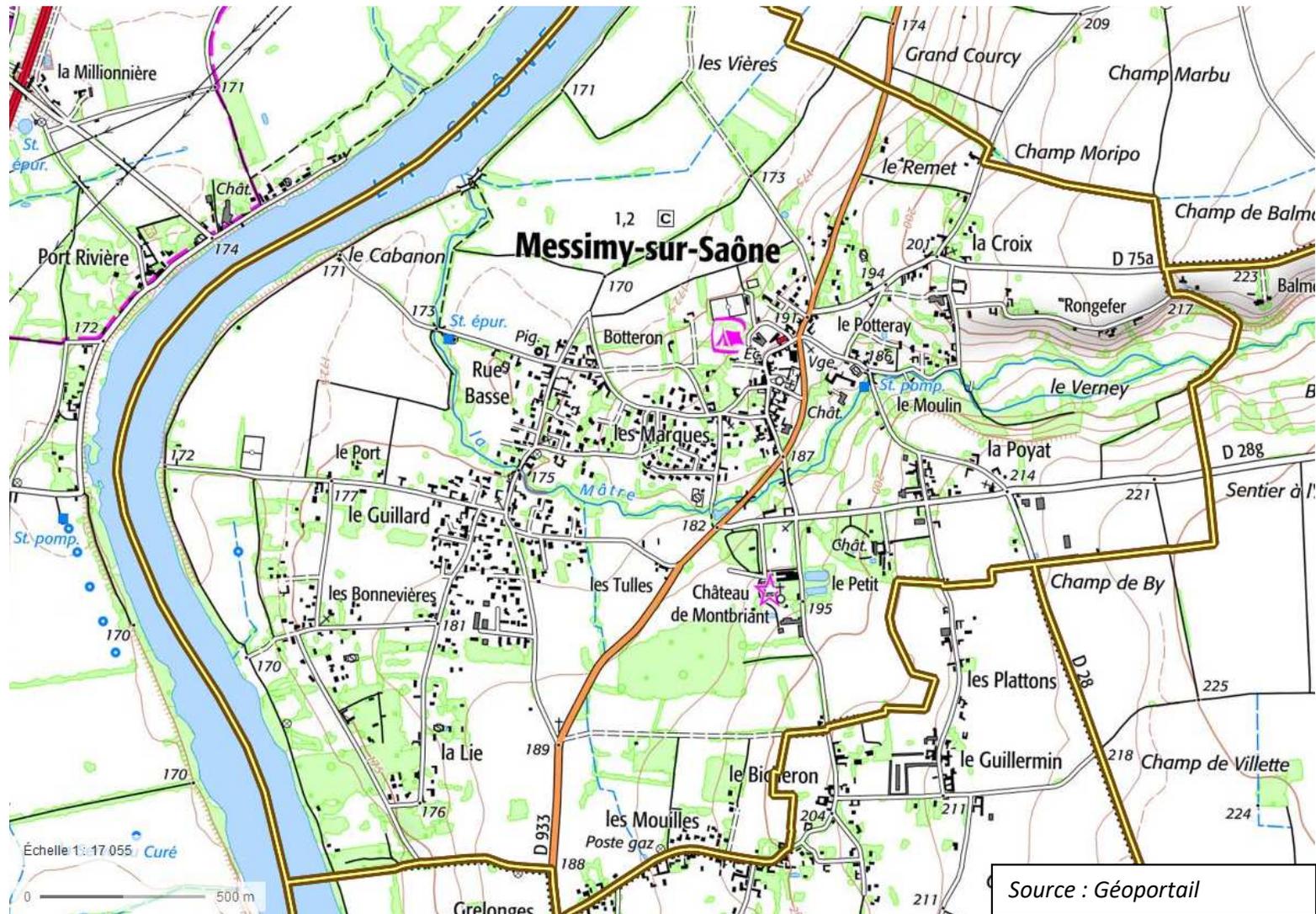


Figure 1: cartes de la commune

3 MODALITES ACTUELLES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

3.1 Mode de gestion

La compétence eaux pluviales appartient à la commune de Messimy-sur-Saône.

L'entretien des ouvrages d'eaux pluviales est assuré par les services techniques.

3.2 Régime administratif loi sur l'eau

Nous n'avons pas connaissance de déclaration ou d'autorisation pour les rejets d'eaux pluviales au milieu naturel notamment.

3.3 Politique actuelle du document d'urbanisme

Le PLU actuel, approuvé par délibération du conseil municipal le 30 janvier 2004, prévoit les dispositions suivantes :

c) Assainissement des eaux pluviales et de ruissellement

Toute construction doit être raccordée au réseau public d'assainissement des eaux pluviales.

Toutefois, en l'absence de réseau ou en cas de réseau insuffisant, les aménagements nécessaires au libre écoulement des eaux pluviales sont à la charge exclusive du propriétaire qui doit réaliser les dispositifs adaptés à l'opération et au terrain. Les eaux doivent :

- soit être évacuées directement vers un déversoir désigné par l'autorité compétente
- soit être absorbées en totalité sur le terrain.

Les aménagements réalisés sur les terrains ne doivent pas faire obstacle au libre écoulement des eaux pluviales.

Le règlement du service d'assainissement collectif de la Communauté de Communes Val de Saône Centre autorise le rejet d'eaux pluviales dans les collecteurs unitaires après autorisation. Dans les faits, les autorisations sont délivrées sur la base d'une étude justifiant l'impossibilité de traitement/infiltration sur la parcelle et préconisant donc le recours à un dispositif de stockage avant rejet au réseau unitaire.

3.4 Description

Voir plan en annexe 1

Dans le village rue du Bourg et chemin de la Saône, les eaux pluviales sont collectées dans un **réseau d'assainissement de type unitaire** Ø 400, compétence de la Communauté de Communes Val de Saône Centre. Pour des pluies faibles, les eaux pluviales sont acheminées jusqu'à la station d'épuration communale via le poste de refoulement près du tennis. Pour des pluies fortes, les eaux pluviales mélangées aux eaux usées sont délestées vers le milieu naturel par des déversoirs d'orage. Le Schéma Directeur d'Assainissement (cf page 11) prévoit une mise en séparatif de ce réseau unitaire (rue du Bourg, chemin de la Saône) pour améliorer cette situation.

Dans le village et certains quartiers en périphérie du village, nous relevons un **réseau d'eaux pluviales de type séparatif**. Les principales infrastructures sont indiquées dans le tableau suivant (ne sont pas répertoriées les petites antennes de type « busage de fossé »).

Numéro exutoire	Secteur	Ouvrage de rejet	Milieu récepteur
1	Route d'Ars, chemin du Péray	Séparatif EP Ø 400	La Mâtre
2	Route d'Ars	Séparatif EP Ø 300	La Mâtre
3	Chemin du Bicheron	Fossé	La Mâtre
4	Chemin du Gué	Séparatif EP Ø 500	La Mâtre
5	Lotissement « les marques »	Séparatif EP Ø 500	La Mâtre
6	Lotissement privé « les allées des sources »	Séparatif EP Ø 300, rejoignant un bassin de rétention enterré en SAUL (Vu 89 m ³ , Qf 15 l/s)	La Mâtre
7	Chemin des Tullés	Fossé	La Mâtre
8	Chemin des Ferrières sud, chemin de Port Rivière, chemin du Sablon	Séparatif EP Ø 300	La Mâtre
9	Chemin des Ferrières sud, chemin des Sources	Séparatif EP Ø 400	La Mâtre
10	Route de St Trivier	Séparatif EP Ø 300	Non défini, supposé dans le Ø 300 EP chemin du Liamby
11a	Chemin du Liamby	Deux séparatif EP Ø 300	fossé chemin du Liamby
11b			fossé chemin sous la Ville
12	Village : secteur de l'école	Séparatif EP Ø 300 en amont	Fossé sous le stade, rejoignant le bief de la Prairie de Cluzeau
13	Chemin de la Saône est	Séparatif EP Ø 300	Fossé chemin de la prairie, rejoignant le bief de la Prairie de Cluzeau
14a	Chemin de la Saône ouest, chemin des Ferrières nord	Deux séparatifs EP Ø 300 pour chaque chemin	Fossé chemin de la prairie, rejoignant le bief de la Prairie de Cluzeau
14b			
15	Chemin des Serves	Séparatif EP Ø non défini	Supposé vers le fossé vers le sentier des Bonnevières, rejoignant la Saône
16	Chemin de la Lie	Séparatif EP Ø 300 mm	Non défini

Tableau 2: principales infrastructures eaux pluviales

3.5 Dysfonctionnements recensés

Le tableau suivant présente les dysfonctionnements recensés sur le territoire communal, d'après nos observations de terrain menées avec les services techniques de la commune.

Type	Commentaires
Erosion à l'exutoire d'un réseau EP	Sans objet
Section insuffisante, débordements	Débordements du réseau EP Chemin des Ferrières
Traces d'eaux usées	Sans objet
Exutoire EP non localisé	Ø ? (non défini) chemin des Serves, Ø 300 chemin de la Lie, Ø ? (non défini) chemin des Bonnevières
Ouvrages en mauvais état	Sans objet

Tableau 3: dysfonctionnements connus en gestion des eaux pluviales

Les dysfonctionnements recensés sont limités à des problèmes d'évacuation des eaux au niveau du chemin des Ferrières, par temps de pluie et lors des crues de la Mâtre. Un bassin d'écêtement de crue a depuis été réalisé en amont du village, en contrebas du chemin de Rongfer.

Quelques exutoires non localisés mériteront quelques recherches par temps de pluie.

3.6 Aptitude à l'infiltration

Nous avons récupéré auprès de la Communauté de Communes Val de Saône Centre le zonage d'assainissement de 2005. Un chapitre aborde l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif.

Les sondages réalisés sur le territoire communal montrent des sols argileux à granulométrie faible. Les perméabilités sont « *proches du zéro et nettement inférieures à 0.4 mm/mn* » (soit 24 mm/h). Le zonage ne présente pas malheureusement le détail de chaque sondage réalisé, qui aurait pu être utile pour la présente étude de zonage eaux pluviales.

Nous retiendrons que les valeurs de perméabilité peuvent être nulles (et interdire l'infiltration) à faibles (24 mm/h et autoriser l'infiltration pour de faibles pluies). Nous retiendrons une perméabilité moyenne de 12 mm/h (3.33×10^{-6} m/s) pour la suite du dossier.

4 GESTION FUTURE DES EAUX PLUVIALES

4.1 Développement programmé dans le cadre du PLU

Le développement programmé sur la commune concerne :

- Des dents ou divisions de foncier en zone urbaines (village, quartiers périphériques) ;

- Deux zones à urbaniser AU : Botteron, centre-bourg.

4.2 Conséquence de l'urbanisation

En l'absence de mesures compensatoires, l'urbanisation d'un terrain conduit souvent à une augmentation des surfaces imperméabilisées. Elle se traduit par une diminution de l'infiltration et de la recharge des nappes souterraines, une augmentation du ruissellement, des volumes et débits de pointe d'eaux pluviales à l'exutoire.

Les impacts sur le milieu naturel sont doubles :

- **Aggravation du risque d'inondation en aval ;**
- **Aggravation de la qualité des eaux**, par le ruissellement d'eaux pluviales qui se chargent en polluants sur des surfaces imperméabilisées et / ou déversements plus fréquents de déversoirs d'orage sur des réseaux de type unitaire.

La zone AU Botteron domine le chemin de la Saône et le chemin des Ferrières, secteurs soumis à des problèmes d'évacuation des eaux lors des crues de la Mâtre.

La zone AU centre-bourg domine les infrastructures communales du camping et du stade. Elle est importante au niveau de l'urbanisation envisagée (39 logements).

Toute opération d'urbanisation, et plus particulièrement les deux zones AU ci-dessus, doivent intégrer très en amont une réflexion sur la gestion des eaux pluviales privilégiant l'infiltration si possible et si nécessaire la rétention avec rejet à débit limité vers un exutoire.

4.3 Analyse hydrologique de l'urbanisation

L'analyse hydrologique a pour but de calculer un débit de pointe d'eaux pluviales en aval des principaux bassins versants, et de le comparer aux capacités des ouvrages en aval. Elle permet de définir l'impact de l'aménagement et proposer des solutions compensatoires.

Cette analyse sommaire n'a pas vocation à remplacer un Schéma Directeur des Eaux Pluviales, étude technique plus poussée pouvant recourir à la modélisation et permettant d'apprécier le fonctionnement précis des ouvrages. Le Schéma Directeur permet de fixer les orientations fondamentales en termes d'investissement et de fonctionnement, à moyen et à long terme, en prenant en compte les futures zones à urbaniser.

4.3.1 Choix des bassins versants étudiés

L'analyse hydrologique porte sur les **bassins versants présentant des enjeux en terme de ruissellement**, tant en situation actuelle qu'en situation future. Un enjeu regroupe les personnes, biens, activités susceptibles d'être affectés par l'aléa inondation ou ruissellement. Une zone habitée ou un axe de circulation majeur (voie ferrée, autoroute) est un enjeu fort, alors qu'une zone cultivée ou boisée est un enjeu faible. **Les bassins versants étudiés sont donc les deux zones AU Botteron et centre-bourg.**

Désignation	Botteron	Centre-bourg
Secteurs desservis	zone AU	zone AU
Ouvrage à l'exutoire	Ø 300 mm chemin de la Saône	absence d'ouvrage à proximité
Enjeux	Zone urbanisée en aval chemin de la Saône, chemin des Ferrières	Infrastructures en aval (camping, stade)

Tableau 4: bassins versants étudiés

4.3.2 Données pluviométriques

Nous avons retenu la station Météo France de Lyon Bron pour les données pluviométriques. Située à 38 km de la zone d'étude et à 197 m d'altitude, elle fournit des informations à faible pas de temps nécessaires pour les calculs sur de faibles surfaces.

Pour les calculs hydrauliques qui suivent, nous utiliseront ainsi les coefficients de Montana (a, b) de cette station.

La formule de Montana permet, de manière théorique, de relier une quantité de pluie H recueillie au cours d'un épisode pluvieux avec sa durée t pour une période de retour T selon la formule suivante :

$$H(t, T) = a(T) \cdot t^{1-b(T)}$$

H quantité de pluie en mm

t durée de pluie en mn

(a, b) coefficients de Montana

4.3.3 Caractéristiques des bassins versants

Voir figure page suivante



Figure 2: plan des bassins versants étudiés

Les bassins versants sont composés essentiellement de prairies actuellement, à hauteur de 0.59 ha pour Botteron et 1.27 ha pour Centre-bourg.

Après urbanisation, l'habitat de Botteron sera de type pavillonnaire, alors que l'habitat de centre-bourg mixera de l'habitat pavillonnaire et de l'habitat plus dense.

Désignation	Botteron avant	Botteron après	Centre-bourg avant	Centre-bourg après
Zones agricoles, prairies (ha)	0,59	0,00	1,27	0,52
Zones habitat pavillonnaire (ha)	0,00	0,59	0,00	0,47
Zone habitat dense (ha)	0,00	0,00	0,00	0,28
TOTAL surfaces S (ha)	0,59	0,59	1,27	1,27

Tableau 5 : caractéristiques des bassins versants

4.3.4 Coefficient de ruissellement

Le coefficient de ruissellement est un coefficient sans unité variant de 0 à 1.

Il traduit le rapport entre la hauteur d'eau ruisselée à la sortie d'une surface considérée (dite « pluie nette ») et la hauteur d'eau précipitée (dite « pluie brute »). Plus la surface est imperméabilisée, plus le coefficient se rapproche de 1.

Chaque type de surface est représenté par son coefficient de ruissellement élémentaire. Le coefficient de ruissellement moyen est la moyenne pondérée de chaque surface affectée de son coefficient. Il augmente avec la période de retour de l'évènement pluvieux pour prendre en compte le phénomène de saturation du sol.

L'urbanisation conduit à une augmentation du coefficient de ruissellement, de 0.20 à 0.40 pour Botteron et de 0.20 à 0.43 pour Centre-bourg.

Désignation	Coefficient C	Botteron avant	Botteron après	Centre-bourg avant	Centre-bourg après
Zones agricoles, prairies (ha)	0,20	0,12	0,00	0,25	0,10
Zones habitat pavillonnaire (ha)	0,40	0,00	0,23	0,00	0,19
Zone habitat dense (ha)	0,90	0,00	0,00	0,00	0,25
TOTAL surfaces actives Sa (ha)		0,12	0,23	0,25	0,54
Coefficient moyen Cm = S / Sa		0,20	0,40	0,20	0,43

Tableau 6 : coefficient de ruissellement moyen

4.3.5 Temps de concentration

Le temps de concentration est le temps parcouru par la goutte d'eau depuis le point haut du bassin versant jusqu'à son point bas. Il est la somme des écoulements en nappe (ruissellement diffus sur une surface) et des écoulements concentrés (ruissellement canalisé dans une combe, un cours d'eaux, un réseau).

L'urbanisation conduit à une diminution du temps de concentration car l'eau arrive plus vite à son exutoire compte tenu des surfaces imperméabilisées. Le temps diminue ainsi de 6 à 1 mn pour Botteron et de 9 à 1 mn pour Centre-bourg.

Remarque : le temps de concentration est certainement surévalué pour les deux zones après urbanisation car nous avons considéré la même pente qu'avant aménagement, alors qu'un ouvrage d'eaux pluviales (réseau ? fossé ?) sera probablement réalisé et avec une pente moyenne inférieure.

Désignation	Botteron avant	Botteron après	Centre-bourg avant	Centre-bourg après
<i>Écoulement en nappe</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
Point haut (m)	181,5		189,9	
Point bas (m)	178,0		179,6	
Longueur (m)	92,0		185,0	
Pente (m/m)	0,038		0,056	
Vitesse (m/s)	0,27		0,33	
Tc (min)	5,6		9,3	
<i>Écoulement concentré</i>	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>oui</i>
Point haut (m)		182		189,9
Point bas (m)		178,0		179,6
Longueur (m)		92		185,0
Pente (m/m)		0,038		0,056
Vitesse (m/s)		2,93		3,54
Tc (min)		0,5		1,0
Tc (min) nappe + concentré	6	1	9	1

Tableau 7 : temps de concentration

4.3.6 Intensités de la pluie

L'intensité est la hauteur d'eau précipitée par unité de temps. Elle traduit la violence de l'évènement pluvieux.

Elle est calculée pour une durée égale au temps de concentration. Les coefficients de Montana (a, b) diffèrent selon la durée de la pluie.

Elle augmente de 117 à 277 mm/h pour Botteron, de 96 à 277 mm/h pour Centre-bourg.

Désignation	Botteron avant	Botteron après	Centre-bourg avant	Centre-bourg après
Tc (min)	6	1	9	1
coefficient a (T 10 ans)	4,618	4,618	4,618	4,618
coefficient b (T 10 ans)	0,483	0,483	0,483	0,483
$I = a \times t^{-b}$ (mm/h)	117	277	96	277

Tableau 8 : intensités de pluie

4.3.7 Débits de pointe d'eaux pluviales

Le calcul du débit de pointe Q10 est réalisé avec la méthode rationnelle.

$$Q_{10} = 1/3.6 \times C \times I \times S$$

Q10 : débit de pointe décennal (m³/s)

C : coefficient de ruissellement (sans unité)

I : intensité de pluie (mm/h)

S : surface du bassin versant (km²)

L'urbanisation conduit à une augmentation du débit décennal de 38 à 180 l/s pour Botteron, de 68 à 419 l/s pour Centre-bourg. Il s'agit d'un ordre de grandeur du débit, à affiner lors des études d'aménagement de la zone à partir de données précises (relevé topographique, plan de composition, surfaces imperméabilisées ...).

Désignation	Botteron avant	Botteron après	Centre-bourg avant	Centre-bourg après
C (su)	0,20	0,40	0,20	0,43
I (mm/h)	117	277	96	277
S (km ²)	0,006	0,006	0,013	0,013
Q10 (m³/s)	0,038	0,180	0,068	0,419

Tableau 9 : débits de pointe de période de retour 10 ans

4.3.8 Capacités hydrauliques des ouvrages

Seule la zone AU Botteron est située en limite d'un réseau pluvial Ø 300 mm chemin de la Saône. A partir d'une estimation de la pente du collecteur d'eaux pluviales (égale à celle de la route d'après les données Géoportail), nous avons calculé la capacité hydraulique selon la formule de Manning Stricker.

$$Q_c = K \times R_h^{2/3} \times I^{1/2} \times S$$

Qc : capacité hydraulique en m³/s

K : coefficient de rugosité (sans unité)

Rh : rayon hydraulique (m)

I : pente de l'ouvrage (m/m)

S : section mouillée (m²)

Nous avons ainsi, en aval de la zone AU Botteron, un réseau pluvial Ø 300 mm présentant une capacité hydraulique de 149 l/s. Ce réseau collecte les eaux de ruissellement du chemin de la Saône sur environ 400 m, jusqu'à hauteur du chemin du Gué.

Le débit de pointe d'eaux pluviales de la zone AU passera de 38 à 180 l/s en l'absence d'aménagements spécifiques. Le réseau pluvial Ø 300 du chemin de la Saône ne pourra supporter cette augmentation. Des ouvrages de rétention devront être aménagés au sein de la zone AU.

Désignation	Botteron avant	Botteron après
Diamètre (m)	0,30	0,30
Nature	béton	béton
Coefficient K (su)	70	70
Pente (m/m)	0,029	0,029
Section mouillée (m ²)	0,071	0,071
Périmètre mouillé (m)	0,942	0,942
Rayon hydraulique (m)	0,075	0,075
Capacité hydraulique (m³/s)	0,149	0,149
Débit de pointe Q10 (m ³ /s)	0,038	0,180
Ouvrage suffisant pour T10 ans ?	oui	non

Tableau 10 : capacités hydrauliques des ouvrages d'eaux pluviales

4.4 Les actions à engager

Le tableau suivant dresse les actions à engager par la commune, compétente en matière d'eaux pluviales.

Il s'agit d'une description simple, qui n'a pas vocation à se substituer à un Schéma Directeur qui permet de fixer les orientations fondamentales en termes d'investissement et de fonctionnement, à moyen et à long terme, en prenant en compte les futures zones à urbaniser.

Aménagements	Description	Secteurs
Recherche des exutoires EP non localisés	Injection d'un colorant par temps de pluie, complétée le cas échéant par une inspection télévisée du réseau. Les exutoires d'eaux pluviales doivent être visibles, et dégagés de tout obstacle pour un bon fonctionnement du réseau	Ø ? (non défini) chemin des Serves, Ø 300 chemin de la Lie, Ø ? (non défini) chemin des Bonnevières
Extension du réseau EP	Extension du réseau EP sur 130 m environ pour récupérer les eaux pluviales des ouvrages de rétention (débit de fuite et surverses) de la zone AU Centre-bourg. Connexion du réseau EP chemin de la Saône sur le fossé chemin de la Prairie	Du stade jusqu'au chemin de la Bâtone

Tableau 11: actions à engager en terme d'eaux pluviales

4.5 Règles de gestion des eaux pluviales

4.5.1 Définition

Il s'agit de définitions spécifiques au présent document.

Surface perméable : surface naturelle ou aménagée produisant peu ou pas de ruissellement tel que espace vert en pleine terre, gravier gazon (gravier avec terre végétale engazonnée), gravier concassé ou rond, « gorrh », écorce ou copeau de bois, sable, dalle alvéolée et pavé (avec joint sable), platelage bois, toiture végétalisée, enrobé drainant ... liste non exhaustive.

Surface imperméable : surface aménagée produisant du ruissellement tel que béton, toiture non végétalisée (ardoise, tuile, acier, zinc), enrobé traditionnel et bicouche ... liste non exhaustive.

Eaux pluviales : eau de pluie précipitée qui ruisselle à la surface du sol, vers le milieu naturel ou un réseau d'assainissement.

Milieu naturel superficiel : écosystème terrestre ou aquatique de surface (fossé, talweg, mare, rivière, lac, étang).

Coefficient de ruissellement : coefficient sans unité variant de 0 à 1 et traduisant le rapport entre la hauteur d'eau ruisselée et la hauteur d'eau précipitée. Coefficient égal à 0.20 pour les surfaces perméables et 1.00 pour les surfaces imperméables.

4.5.2 Règle générale

Les eaux pluviales sont gérées à la parcelle par la construction d'ouvrages conçus, dans l'ordre de priorité :

1. Soit exclusivement par infiltration (perméabilité du sol favorable) ;
2. Soit par infiltration, et rejet après rétention vers le milieu naturel superficiel (perméabilité du sol défavorable) ;
3. Soit par infiltration, et rejet après rétention vers la voirie en dernier recours (perméabilité du sol défavorable et absence de milieu naturel superficiel).

L'infiltration sera systématiquement recherchée, et privilégiée.

Les ouvrages seront dimensionnés pour un **niveau de protection 30 ans minimum** sur l'ensemble du territoire communal. Ce niveau pourra être relevé par la collectivité compétente si des enjeux à l'aval le justifient (réseau existant sous dimensionné par exemple).

L'aménageur devra obtenir l'autorisation du propriétaire de l'exutoire pour son rejet d'eaux pluviales.

Les ouvrages seront régulièrement contrôlés (tous les trimestres) et entretenus.

4.5.3 Dérogation à la règle générale

Un rejet au réseau d'assainissement unitaire pourra être accordé à titre exceptionnel par la collectivité compétente en matière d'assainissement d'eaux usées. Le pétitionnaire devra justifier par une étude hydrogéologique :

- L'impossibilité d'infiltrer les eaux dans le sol, soit à cause d'une perméabilité nulle, soit à cause d'un règlement l'interdisant (arrêtés de périmètres de protection de captages, Plan de Prévention des Risques Naturels) ;
- Et l'absence de milieu naturel superficiel à proximité.

Un rejet au réseau d'assainissement eaux usées strict ne pourra être accordé.

4.5.4 Limites et seuils d'application

Les règles suivantes ne s'appliquent pas aux projets (constructions nouvelles, extensions, annexes) dont l'emprise au sol est **inférieure à 20 m²**.

Elles ne se substituent pas non plus aux règles différentes édictées dans d'autres documents opposables (périmètres de protection de captage d'alimentation en eau potable, Plan de Prévention des Risques Naturels ...).

4.5.5 Techniques de mise en oeuvre

Voir annexe 1

Les techniques de gestion des eaux pluviales sont multiples, et sont à intégrer le plus en amont dans la conception du projet :

- Les fossés et noues végétalisées ;
- Les tranchées drainantes ;
- Les puits d'infiltration ;
- Les chaussées à structure réservoir ;
- Les bassins à ciel ouvert ;
- Les bassins enterrés ;
- Les toitures terrasses ;
- Les jardins de pluie ;
- La récupération et utilisation des eaux de pluie.

La gestion des eaux pluviales pourra être individuelle (cas de construction d'une villa sur une parcelle) et/ou collective (cas de construction d'un lotissement par exemple). La technique utilisée sera adaptée à la configuration du terrain et du projet.

4.5.6 Dimensionnement

Les règles de dimensionnement suivantes devront être présentées et justifiées par l'aménageur.

Concernant la perméabilité du sol, le chapitre 3.7 indique une valeur médiane de 3.33×10^{-6} m/s. A défaut de mesures de perméabilité du sol sur site, une valeur de $3,0 \cdot 10^{-6}$ m/s sera retenue. L'ouvrage d'infiltration sera dimensionné pour une vidange complète inférieure à 24 heures.

4.5.6.1 Projet emprise au sol < 20 m²

Aucune règle à appliquer. L'infiltration sera tout de même privilégiée.

4.5.6.2 *Projet 20 m² < emprise au sol < 600 m²*

Etape 1 : calcul des surfaces imperméables

A partir du plan masse du projet, l'aménageur définit la surface totale des surfaces imperméables (voir 4.5.1. définition).

Etape 2 : calcul du débit de fuite de l'ouvrage

Le débit de fuite est :

- Ouvrage d'infiltration : à calculer selon perméabilité du sol x surface d'infiltration de l'ouvrage
- Ouvrage de rétention : égal à 1 l/s (avec ouvrage du commerce ou ajutage de section 30 mm minimum)

Etape 3 : calcul du volume de l'ouvrage

Le volume de l'ouvrage est :

- Ouvrage d'infiltration : à calculer selon le débit de fuite et niveau de protection 30 ans
- Ouvrage de rétention : égal à 30 l / m² de surface imperméable

4.5.6.3 *Projet 600 m² < emprise au sol < 10 000 m²*

Etape 1 : calcul des surfaces imperméables

A partir du plan masse du projet, l'aménageur définit la surface totale des surfaces imperméables (voir 4.5.1. définition).

Etape 2 : calcul du débit de fuite de l'ouvrage

Le débit de fuite est :

- Ouvrage d'infiltration : à calculer selon perméabilité du sol x surface d'infiltration de l'ouvrage
- Ouvrage de rétention : égal à 15 l/s/ha d'emprise au sol

Etape 3 : calcul du volume de l'ouvrage

Le volume de l'ouvrage est :

- Ouvrage d'infiltration : à calculer selon le débit de fuite et niveau de protection 30 ans
- Ouvrage de rétention : égal à 30 l / m² de surface imperméable

4.5.6.4 *Projet emprise au sol > 10 000 m²*

Le dimensionnement des ouvrages sera réalisé dans le cadre d'une étude hydraulique. Le niveau de protection des ouvrages sera **30 ans**.

Par ailleurs, si le rejet s'effectue dans le milieu naturel (superficiel ou souterrain), le projet pourra faire l'objet d'une déclaration ou autorisation auprès de la Police de l'Eau.

4.5.7 Synthèse

Le tableau suivant synthétise les règles de gestion des eaux pluviales, en intégrant la notion de service.

Notion de service (niveau de pluie)	Objectifs	S (m ²) < 20	20 < S (m ²) < 600	600 < S (m ²) < 10 000	S (m ²) > 10 000
Pluies faibles et courantes (1 à 15 mm)	<p> limiter les impacts sur le milieu naturel</p> <p> Alimenter les nappes souterraines</p>	Aucune règle Privilégier l'infiltration	Privilégier l'infiltration	Privilégier l'infiltration	Dimensionnement des ouvrages par une étude hydraulique, niveau de protection 30 ans Privilégier l'infiltration
Pluies moyennes et rares (15 à 50 mm)	limiter les débordements		<p><u>Valeur de Qf</u></p> <p>à calculer pour un O.I.</p> <p>1 l/s pour un O.R.</p> <p><u>Valeur de V</u></p> <p>à calculer pour un O.I.</p> <p>30 l/m² de Simp pour O.R.</p>	<p><u>Valeur de Qf</u></p> <p>à calculer pour un O.I.</p> <p>15 l/s/ha de S. pour un O.R.</p> <p><u>Valeur de V</u></p> <p>à calculer pour un O.I.</p> <p>30 l/m² de Simp pour O.R.</p>	
Pluies fortes et exceptionnelles (au delà de 50 mm)	limiter les conséquences du ruissellement et de l'inondation	Les ouvrages d'infiltration ou de rétention sont saturés, et débordent. L'aménagement doit être conçu pour inonder temporairement des zones sans enjeux (stationnement, espaces verts), et guider le ruissellement vers l'aval par des axes de ruissellement clairement identifiés.			

Tableau 12: règles de gestion des eaux pluviales

S : emprise au sol du projet en m² ; **Simp** : surfaces imperméables en m² ; **Qf** : débit de fuite de l'ouvrage en l/s ; **V** : volume de l'ouvrage en m³ ; **O.I.** : Ouvrage d'Infiltration ; **O.R.** : Ouvrage de Rétention ; perméabilité du sol égale à 3,0.10⁻⁶ m/s par défaut en l'absence d'étude à la parcelle

4.5.8 Exemples de dimensionnement

Les exemples présentés s'appliquent à des ouvrages de rétention.

Emprise au sol (m ²)	Caractéristiques	500,00	500,00	800,00	5 000,00
Surfaces imperméables Simp (m ²)	C = 1,00	100,00	200,00	200,00	1 000,00
Débit de fuite Qf (l/s)	1 l/s ou 15 l/s/ha	1,00	1,00	1,20	7,50
Volume de l'ouvrage de rétention (litres)	30 l/m ² de Simp	3 000,00	6 000,00	6 000,00	30 000,00

Tableau 13: exemples de dimensionnement d'un ouvrage de rétention

Le tableau ci-dessus montre que pour un terrain de 500 m² avec 100 m² de surfaces imperméables, le volume à stocker est de 3 000 litres et le débit de fuite de 1 l/s.

Pour 200 m² de surfaces imperméables, le volume à stocker est de 6 000 litres quelque-soit l'emprise au sol de l'aménagement (500 ou 800 m²). Seul le débit de fuite de l'ouvrage change.

Pour 1 000 m² de surfaces imperméables, le volume à stocker est de 30 000 litres et le débit de fuite de l'ouvrage de 7.5 l/s.

4.6 Préconisations en zone urbaine et à urbaniser

Les zones U sont des zones urbaines, secteurs déjà urbanisés où les possibilités de développement sont encore possibles dans le cadre de divisions de terrain ou d'aménagements plus globaux.

Les zones AU sont des zones à urbaniser, secteurs naturels destinés à une imperméabilisation conséquente. L'ouverture à l'urbanisation est autorisée sous réserves d'une capacité suffisante des voiries et réseaux d'eaux, d'électricité et d'assainissement.

4.6.1 Zone urbaine du centre bourg

Le centre bourg est desservi par un réseau unitaire rue du Bourg et chemin de la Saône, et par un réseau pluvial pour les autres rues.

Le contexte géologique est caractérisé par des formations sédimentaires, globalement peu favorables à l'infiltration (cf page 6 Géologie et page 19 aptitude à l'infiltration).

Les eaux pluviales des nouveaux projets d'aménagements seront gérées à la parcelle. L'infiltration sera privilégiée. Si elle s'avère insuffisante, elle sera combinée à un ouvrage de rétention avec rejet vers le milieu naturel superficiel (ou la chaussée en dernier recours).

4.6.2 Zone à urbaniser Botteron

Une OAP définit le principe d'aménagement de cette zone. Elle domine le chemin de la Saône et le chemin des Ferrières, secteurs soumis à des problèmes d'évacuation des eaux.

La zone est desservie par un réseau d'eaux usées et un réseau d'eaux pluviales Ø 300 chemin de la Saône.

Le contexte géologique est caractérisé par des formations sédimentaires, globalement peu favorables à l'infiltration (cf page 6 Géologie et page 19 aptitude à l'infiltration).

La gestion des eaux pluviales sera prise en compte le plus en amont possible de cet aménagement collectif. L'infiltration sera privilégiée si elle le permet. Si elle s'avère insuffisante, elle sera combinée à un ouvrage de rétention (ou plusieurs) avec rejet vers le réseau pluvial chemin de la Saône. Des techniques de rétention peu profondes (type noue) devront être privilégiées car la pente du terrain n'est pas orientée vers le chemin de la Saône.

4.6.3 Zone à urbaniser centre bourg

Une OAP définit le principe d'aménagement de cette zone, située au cœur du centre bourg et dominant les infrastructures communales du camping et du stade. Elle est importante au niveau de l'urbanisation envisagée (39 logements).

La zone est desservie par un réseau d'eaux usées.

Il n'existe pas d'infrastructures pluviales à proximité, l'ouvrage le plus proche étant le fossé pluvial en contrebas du stade environ 130 m au nord de la zone.

Le contexte géologique est caractérisé par des formations sédimentaires, globalement peu favorables à l'infiltration (cf page 6 Géologie et page 19 aptitude à l'infiltration).

La gestion des eaux pluviales sera prise en compte le plus en amont possible de cet aménagement collectif. L'infiltration sera privilégiée. Si elle s'avère insuffisante, elle sera combinée à un ouvrage de rétention (ou plusieurs) avec rejet vers un réseau pluvial à créer et rejoignant le fossé longeant le stade.

4.7 Préconisations en zone agricole et naturelle

4.7.1 Urbanisation

Il s'agit des zones A et N du PLU. L'urbanisation sera faible, et limitée à quelques cas.

Les règles de gestion des eaux pluviales seront appliquées. L'infiltration sera privilégiée.

4.7.2 Préservation des axes d'écoulements

En zone rurale, certaines actions peuvent limiter le ruissellement et les phénomènes d'érosion :

- Maintien de bandes enherbées de 4 à 5 m à l'intérieur et en bordure de parcelles agricoles, et en fond de talweg ;
- Recul de 10 m de part et d'autre des berges des cours d'eau, interdisant tout aménagement pouvant faire obstacle aux écoulements lors de pluies exceptionnelles. Localement, la commune pourra augmenter cette distance sur des zones peu pentues ;
- Maintien ou restauration de haies denses en limite de parcelles agricoles ;
- Maintien des espaces boisés ;
- Limitation des sols nus avec des prairies ;
- Travail des terres dans le sens des courbes de niveaux.

5 LE ZONAGE

5.1 Obligations des usagers

5.1.1 Servitude d'égout de toit et servitude naturelle d'écoulement

Le **Code Civil** définit les droits et obligations des propriétaires à l'égard des eaux qui découlent naturellement de leurs terrains.

Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son terrain (Art. 641 du Code Civil).

Les eaux pluviales en provenance des toits ne doivent pas s'écouler directement sur un fonds voisin mais sur le terrain du propriétaire ou sur la voie publique (Art. 681 du Code Civil). Lorsque la toiture se situe en limite de propriété, cela définit une **servitude d'égout de toit**.

Enfin, le propriétaire d'un fonds inférieur est obligé de recevoir les eaux qui découlent naturellement du fonds supérieur (Art. 640 du Code Civil) : cela constitue une **servitude naturelle d'écoulement**. Les propriétaires des fonds ne peuvent pas réaliser de travaux ayant pour effet d'aggraver une telle servitude. Ainsi :

- le propriétaire du fonds supérieur ne peut aggraver la servitude naturelle d'écoulement en réalisant, par exemple, des travaux modifiant l'orientation ou la vitesse des écoulements;
- le propriétaire du fonds inférieur ne peut faire obstacle à l'écoulement en réalisant, par exemple, une digue ou un renvoi des eaux vers le fonds supérieur.

En cas d'aggravation de la servitude naturelle d'écoulement, le propriétaire du fonds supérieur devient redevable d'une indemnité auprès du propriétaire du fonds inférieur (Art. 641 du Code Civil).

5.1.2 Prise en compte des eaux pluviales dans les autorisations d'urbanisme

Dans le cadre du dépôt d'un permis de construire ou d'un permis d'aménager, des prescriptions relatives à la gestion des eaux pluviales peuvent s'appliquer au pétitionnaire au travers des documents et règles d'urbanisme en vigueur sur la collectivité. Ces prescriptions peuvent par exemple découler du Plan Local d'Urbanisme (principes d'infiltration ou de stockage préalable des eaux pluviales, limitation du débit autorisé au réseau de collecte en cas de raccordement, choix de revêtements, coefficients de pleine terre,...) ou du zonage pluvial.

Dans le cas d'un permis de construire, ces prescriptions peuvent être prises en compte dans le dossier du pétitionnaire au niveau du projet architectural qui doit préciser les « *modalités selon lesquelles les bâtiments ou ouvrages seront raccordés aux réseaux publics ou, à défaut d'équipements publics, les équipements privés prévus, notamment pour l'alimentation en eau et l'assainissement* » (Art. R 431-9 du Code de l'Urbanisme).

Dans le cas d'un permis d'aménager, il n'y a pas de pièce réglementaire à laquelle rattacher explicitement les eaux pluviales (Art. R441-1 à 4 du Code de l'Urbanisme).

La délivrance d'une autorisation d'urbanisme valide la conformité d'un projet au regard des règles d'urbanisme. Elle ne démontre pas que le projet respecte les règles de droit privé. Au préalable, il revient donc au pétitionnaire de **s'assurer que son projet respecte les dispositions du**

raccordement des eaux pluviales aux réseaux d'assainissement, qu'ils soient unitaires ou séparatifs (pluvial). Dans le cas contraire, le Code de la Santé Publique (CSP) prévoit que la commune puisse **fixer des prescriptions pour le raccordement des eaux pluviales**.

Art. L 1331-1 du CSP « La commune peut fixer des prescriptions techniques pour la réalisation des raccordements des immeubles au réseau public de collecte des eaux usées et des eaux pluviales ».

Ces prescriptions peuvent par exemple porter sur des principes d'infiltration des eaux pluviales avant raccordement ou sur des valeurs limites de débit acceptables dans les réseaux. Le cas échéant, elles **intègrent les orientations et règles définies dans le cadre du zonage pluvial** de la collectivité.

Selon la répartition des compétences au sein de la collectivité, ces prescriptions peuvent en partie être intégrées dans le **règlement du service public d'assainissement** qui définit « en fonction des conditions locales, les prestations assurées par le service ainsi que les obligations respectives de l'exploitant, des abonnés, des usagers et des propriétaires » (Art. L 2224-12 du Code Général des Collectivités Territoriales).

5.2.3 Volet eaux pluviales du zonage d'assainissement

Le volet "Eaux pluviales" d'un zonage d'assainissement, défini dans le Code Général des Collectivités Territoriales, permet d'**assurer la maîtrise des ruissellements et la prévention de la dégradation des milieux aquatiques par temps de pluie**, sur un territoire communal ou intercommunal, selon **une démarche prospective** :

Art. L 2224-10 du CGCT « Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement: [...]

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 peut être repris dans le règlement du Plan Local d'Urbanisme (Art. L 151-24 du Code de l'Urbanisme).

Le zonage pluvial **permet de fixer des prescriptions (aspects quantitatifs et qualitatifs)**, comme par exemple la limitation des rejets dans les réseaux (voire un rejet nul dans certains secteurs), un principe technique de gestion des eaux pluviales (infiltration, stockage temporaire), d'éventuelles prescriptions de traitement des eaux pluviales à mettre en œuvre,... Il peut être établi dans le cadre d'un **schéma directeur de gestion des eaux pluviales**.

Le zonage n'aura de valeur juridique qu'après la tenue d'une enquête publique, l'approbation par la collectivité compétente et sa validation par arrêté. Son poids peut être renforcé par sa **reprise dans le Plan Local d'Urbanisme**.

5.2.4 Document d'urbanisme

Les principes de gestion des eaux pluviales définis par la collectivité sont renforcés lorsqu'ils

sont traduits au sein des documents d'urbanisme. Le Plan Local d'Urbanisme (Art. L 151-1 et suivants et Art. R 151-1 et suivants du Code de l'Urbanisme), en tant qu'outil permettant d'exprimer le projet urbain de la commune ou de l'intercommunalité, prend en compte les problématiques environnementales, parmi lesquelles la prévention du risque d'inondations par ruissellement pluvial et la préservation des milieux naturels.

A ce titre, une commune peut adopter dans le règlement de son PLU des **prescriptions sur les eaux pluviales** opposables aux constructeurs et aménageurs. Ces prescriptions, pouvant découler d'un **schéma directeur de gestion des eaux pluviales** et/ou de l'**intégration du zonage pluvial** (Art. L 151-24 du Code de l'Urbanisme), peuvent être introduites dans différents articles du règlement.

D'autres pièces constitutives d'un PLU peuvent utilement être mises à profit pour la prise en compte des eaux pluviales (rapport de présentation, OAP, emplacements réservés, annexes sanitaires).

5.3 Présentation du zonage

Le tableau suivant présente les zones évoquées à l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales (cf introduction page 4 du présent document) :

Zones	Secteurs	Justification
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	Aucunes sur la commune	Des zones de limitation de l'imperméabilisation auraient pu être prises dans les cas suivants : <ul style="list-style-type: none"> - Problèmes importants de ruissellement, réseau sous dimensionné. Les dysfonctionnements recensés sur la commune sont inexistant (voir page 19). Notons que les problèmes d'évacuation des eaux au niveau du chemin des Ferrières se produisent lors des crues de la Mâtre, qui a fait l'objet d'un bassin d'écêtement de crue en amont du village depuis ; - Présence d'un réseau unitaire collectant les eaux pluviales, et conduisant à des rejets d'eaux usées au milieu naturel par temps de pluie. Le Schéma Directeur d'Assainissement prévoit une mise en séparatif du seul réseau unitaire du centre bourg (rue du Bourg, chemin de la Saône) pour améliorer cette situation.
où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte	Entre le stade et le chemin de la Bâtone	La zone AU Centre-bourg prévoit une urbanisation des terrains sur 1.27 ha environ. Les eaux pluviales seront gérées par des ouvrages de type noues ou équivalent. Afin d'assurer un exutoire à ces ouvrages pour des pluies fortes, un réseau pluvial sera créé depuis le fossé longeant le stade jusqu'en limite de la zone AU.
où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer le stockage	Lotissement les Marques	Aucun ouvrage public recensé sur la commune (ne sont pas considéré le bassin du lotissement privé « les allées des sources » et le bassin d'écêtement de crue de la Mâtre). Un ouvrage de rétention sera réalisé sur le réseau Ø 500 du lotissement, afin de tamponner les eaux avant rejet dans la Mâtre (les ouvrages de rétention privés, à charge des aménageurs, n'entrent pas dans cette rubrique).
où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer le traitement	Aucunes sur la commune	Aucun ouvrage public recensé sur la commune. Aucun ouvrage public à réaliser (les ouvrages potentiels de traitement privés, à charge des aménageurs, n'entrent pas dans cette rubrique).

Tableau 14: zones eaux pluviales de la commune

ANNEXES

ANNEXE 1

Techniques de gestion des eaux pluviales

ANNEXE 2
Plan de zonage