

ANNEXES

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

Source : G2C Ingénierie novembre 2018

05.2c



Vu pour être annexé à la délibération du Conseil Municipal en date du 28 octobre 2019, approuvant l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme de la commune de Beaupréau-en-Mauges

Le Maire,





G2C ingénierie

3 rue de Tasmanie

44115 BASSE GOULAINÉ

Tel : 02 40 34 00 53

Mail : nantes@g2c.fr



BEAUPREAU EN MAUGES
DEPARTEMENT DE MAINE ET LOIRE

**ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX
PLUVIALES**

**PHASE 5 : RAPPORT DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES
EAUX PLUVIALES**

VERSION FINALE

Novembre 2018

Identification du document

Élément	
Titre du document	Zonage d'Assainissement des Eaux Pluviales de la Commune de Beaupréau-en-Mauges
Nom du fichier	Zonage_EP_Beaupréau_V11_MET
Version	16/11/2018
Rédacteur	MET
Vérificateur	HUQ
Chef d'agence	SEC

Sommaire

1. GENERALITES.....	7
1.1. Article 1 - Objectifs réglementaires.....	7
1.2. Article 2 – Définitions des eaux pluviales	7
1.3. Article 3 – Règlements en vigueur	7
2. PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX EAUX PLUVIALES	11
2.1. Article 4 – Définition du zonage pluvial.....	11
2.2. Article 5 - Diagnostic du réseau d'assainissement pluvial.....	11
2.3. Article 6 - Capacité d'infiltration des sols - Perméabilité	12
2.4. Article 7 - Gestion des imperméabilisations nouvelles.....	13
2.5. Article 8 - Gestion des réseaux pluviaux, ravines et fossés	13
2.5.1. Les règles d'aménagements à suivre	13
2.5.2. Entretien des réseaux pluviaux.....	14
2.5.3. Entretien des fossés	14
2.5.4. Maintien des fossés à ciel ouvert	14
2.5.5. Gestion et préservation des zones humides et des axes hydrauliques.....	15
2.5.6. Réseau et contraintes	15
2.6. Article 9 – Protection du milieu récepteur.....	16
2.6.1. Lutte contre la pollution des eaux pluviales	16
2.6.2. Protection de l'écosystème	16
2.6.3. Présence de zones humides	16
3. PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES RELATIVES AUX NOUVELLES ZONES A IMPERMEABILISER	17
3.1. Article 10 – Prescriptions générales.....	18
3.1.1. Cas général	18
3.1.2. Principe d'antériorité	18
3.1.3. Qualité pour les projets soumis à autorisation au titre du Code de l'Environnement.....	19
3.1.4. Cas exemptés.....	19
3.2. Article 11 - Prescriptions réglementaires relatives aux zones à urbaniser (AU)	20
3.2.1. Généralisation des mesures compensatoires à toutes les zones AU	20
3.2.2. Période de retour de protection et de dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales.....	21
3.2.3. Débits de fuites des ouvrages de régulation	21
3.2.4. Dimensionnement et préconisations détaillées	22
3.2.5. Cas des lotissements et réseaux privés communs	23
3.3. Article 12 - Prescriptions réglementaires relatives à la limitation du ruissellement lié aux développements en zones Urbanisées (U), zones Agricoles (A) ou zone Naturelle (N)	25
3.3.1. Imperméabilisation maximale autorisée	25
3.3.2. Généralisation des mesures compensatoires à toutes les zones U, et leurs déclinaisons	26

3.3.2.1. Période de retour de protection.....	26
3.3.2.2. Débits de fuites des ouvrages de régulation.....	26
3.3.2.3. Dimensionnement et préconisations détaillées.....	27
3.4. Article 13 – Synthèses des règles de gestion et plan de zonage des eaux pluviales	28
3.4.1. Synthèse des prescriptions par zone	28
3.4.2. Pré-dimensionnement des volumes à stocker en cas de rétention.....	30
3.4.3. Cartographie du zonage des eaux pluviales	32
3.5. Article 14 – Dérogation exceptionnelle.....	33
3.5.1. Dérogation exceptionnelle au règlement du zonage pour dépassement du coefficient d'imperméabilisation	33
3.5.2. Dérogation exceptionnelle au règlement du zonage en cas d'impossibilité technique de régulation des eaux sur la parcelle.....	33
3.6. Article 15 – Mise en œuvre et règles de conception.....	34
3.6.1. Choix de la technique compensatoire et mise en œuvre	34
3.6.2. Règles de conception et recommandations sur les bassins de rétention	34
3.6.3. Entretien et maintenance des bassins de rétention	36
3.6.4. Règles de conception et recommandations sur la cuve de rétention à la parcelle	37
3.6.5. Modalités d'évacuation des eaux pluviales après rétention	38
4. CONDITIONS DE RACCORDEMENT SUR LES RESEAUX PUBLICS.....	39
4.1. Article 16 – Catégories d'eaux admises au déversement	39
4.2. Article 17 – Types de rejet non admis au déversement	39
4.3. Article 18 – Eaux souterraines et eaux de vidange des châteaux d'eau	39
4.4. Article 19 – Conditions générales de raccordement	40
4.5. Article 20 – Contrôle de conformité des installations.....	40
4.6. Article 21 – Définitions d'un branchement et modalités de réalisation	40
4.7. Article 22 – Caractéristiques techniques des branchements - Partie publique	41
4.8. Article 23 – Demande de branchements – Convention de déversement.....	41
4.9. Article 24 – Entretien, réparation et renouvellement.....	42
4.10. Article 25 – Cas des lotissements et réseaux privés communs	42
5. SUIVI DES TRAVAUX ET CONTROLES DES INSTALLATIONS.....	44
5.1. Article 26 – Suivi des travaux	44
5.2. Article 27 – Conformité et contrôle des installations	44
5.3. Article 28 – Contrôle des ouvrages pluviaux.....	44
5.4. Article 29 – Contrôle des infrastructures privées	44
ANNEXES	45
ANNEXE 1 : EXEMPLES DE TECHNIQUES ALTERNATIVES.....	46
ANNEXE 2 : CARTE DU ZONAGE PLUVIAL	47

Illustrations

Figure 1 : Exemples de curage et reprofilage de fossé	14
Figure 2 : Exemple de mise en place d'un bassin de rétention des eaux pluviales	35

Lexique

A : Zone Agricole
AU : Zone A Urbaniser
BV : Bassin Versant
CDM : Campagne De Mesures
Cimp : Coefficient d'imperméabilisation
Cr : Coefficient de ruissellement
DCO : Demande Chimique en Oxygène
DBO5 : Demande Biologique en Oxygène pendant 5 jours
DC10 : Débit classé de fréquence 10 ans
DCE : Directive Cadre sur l'Eau
DREAL : Direction Régionale de l'Eau et de l'Aménagement et du Logement
ECP : Eaux Claires Parasites
HAP : Hydrocarbure Aromatique Polycyclique
IBD : Indice Biologique Diatomique
IBG : Indice Biologique Global
IBMR : Indice Biologique Macrophytique en Rivière
IPR : Indice Poisson Rivière
MES : Matières en suspension
MISEN : Mission Interservices de l'Eau et de la Nature
MNT : Modèle Numérique de Terrain
MOE : Maîtrise d'Œuvre
MOOX : Matière Organique Oxydable
N : Zone Naturelle
PHEC : Plus Hautes Eaux Connues
PLU : Plan Local d'Urbanisme
PM : Point de Mesure
PPR : Plan de Prévention des Risques
PPRI : Plan de Prévention du Risque d'Inondation
Q : Débit
QMNA5 : est une valeur du débit mensuel d'étiage atteint par un cours d'eau pour une période de 5 ans
RCS : Réseau de Contrôle et de Surveillance
RD : Réseaux Départementaux
RCO : Réseau de Contrôle Opérationnel
SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau
SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau
SEQ-Eau : Système d'Evaluation de la Qualité de l'Eau
SSBV : SouS Bassin Versant
STEP : Station de Traitement et d'EPuration
Ua, Ub, Uc, Ud, Ui, Up : Zone déjà urbanisée
ZAC : Zone d'Aménagement Concertée
ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

1. Généralités

1.1. Article 1 - Objectifs règlementaires

Dans le cadre de la réalisation de son Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales et conformément à l'Article 3D-1 du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021, la commune de Beaupréau-en-Mauges a souhaité mettre en place une gestion cohérente des eaux pluviales grâce à l'élaboration d'un règlement et d'un zonage pluvial afin d'assurer une cohérence avec l'élaboration en cours du PLU.

Le règlement, ainsi que le plan de zonage de l'assainissement pluvial, sont destinés à définir sur le territoire de la commune, les secteurs auxquels s'appliquent **différentes prescriptions d'ordre technique et/ou réglementaire**.

En pratique, ce plan correspond à un découpage du territoire en secteurs homogènes du point de vue, soit du risque inondation par ruissellement pluvial, soit des mesures à prendre pour ne pas aggraver la situation actuelle.

Dans le cas de Beaupréau-en-Mauges, les **possibilités d'infiltration** à la parcelle devront obligatoirement et systématiquement être vérifiées sur les zones d'urbanisation future via une **étude de perméabilité** à l'endroit même de l'infiltration projetée. Si les résultats sont supérieurs à 20 mm/h, l'absorption sur l'unité foncière sera obligatoire au maximum de sa capacité. De la même manière, la mise en place de **solutions alternatives** sera privilégiée au détriment d'une solution toute au réseau, dite du « tout tuyau », afin de limiter au maximum l'impact de l'urbanisation sur les écoulements.

1.2. Article 2 – Définitions des eaux pluviales

Sont désignées par le terme eaux pluviales, les eaux issues des précipitations atmosphériques.

1.3. Article 3 – Règlements en vigueur

Les prescriptions du présent règlement, s'accordent à l'ensemble des réglementations en vigueur. Les principales dispositions et orientations réglementaires, relatives aux eaux pluviales, sont rappelées ci-dessous :

- **Code Civil :**

Il institue des servitudes de droit privé, destinées à régler les problèmes d'écoulement des eaux pluviales, entre terrains voisins.

Article 640 : «Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés, à recevoir les eaux qui en découlent naturellement, sans que la main de l'homme y ait contribué. Le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue, qui empêche cet écoulement. Le propriétaire supérieur ne peut rien faire, qui aggrave la servitude du fonds inférieur».

Le propriétaire du terrain, situé en contrebas, ne peut s'opposer à recevoir les eaux pluviales provenant des fonds supérieurs. Il est soumis à une servitude d'écoulement.

Article 641 : «Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales, qui tombent sur son fonds. Si l'usage de ces eaux ou la direction qui leur est donnée, aggrave la servitude naturelle d'écoulement établie par l'Article 640, une indemnité est due au propriétaire du fonds inférieur».

Un propriétaire peut disposer librement des eaux pluviales tombant sur son terrain, à la condition de ne pas aggraver l'écoulement naturel des eaux pluviales s'écoulant vers les fonds inférieurs.

Article 681 : «Tout propriétaire doit établir des toits, de manière à ce que les eaux pluviales s'écoulent sur son terrain ou sur la voie publique ; il ne peut les faire verser sur le fonds de son voisin».

Cette servitude d'égout de toits, interdit à tout propriétaire de faire s'écouler directement sur les terrains voisins, les eaux de pluie tombées sur le toit de ses constructions.

• **Code de l'Environnement :**

Déclaration d'Intérêt Général ou d'urgence :

L'Article **L.211-7** habilite les collectivités territoriales à entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, visant à la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement, ainsi qu'à la défense contre les inondations et contre la mer.

Entretien des cours d'eau : les droits et obligations, liés aux cours d'eau, sont encadrés par la réglementation. L'Article **L.215-2** du Code de l'Environnement, qui prévoit que les berges et le lit mineur des cours d'eau non domaniaux, appartiennent aux propriétaires riverains. Les cours d'eau domaniaux sont, quant à eux, sous la responsabilité de l'Etat.

L'entretien du lit et de la végétation des berges, est de la responsabilité des propriétaires riverains, selon des modalités précisées dans le Code de l'Environnement. Les Articles **L.215-14** et **R.215-2** définissent les objectifs d'un entretien régulier, d'un point de vue environnemental. L'entretien régulier, a pour but de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique, notamment par l'enlèvement d'embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives.

*Opérations soumises à autorisation ou à déclaration (Articles **L.214-1** à **L.214-10**) :*

L'Article **R 214-1** précise la nomenclature des opérations soumises à autorisation **(A)** ou à déclaration **(D)**.

Sont notamment visées, les rubriques suivantes :

2. 1. 5. 0. Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface, correspondant à la partie du bassin naturel, dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

- 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;
- 2° Supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha (D).

3. 2. 3. 0. Plans d'eau, permanents ou non :

- 1° Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha (A) ;
- 2° Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 3 ha (D).

3. 2. 5. 0. Barrage de retenue et digues de canaux :

- 1° De classes A, B ou C (A) ;
- 2° De classe D (D).

Ces ouvrages sont répartis en quatre classes : A, B, C et D, en fonction de plusieurs caractéristiques : hauteur de l'ouvrage et volume de la retenue (Article R.214-112 du Code de l'Environnement).

	Classe A	Classe B	Classe C	Classe D
Procédure loi eau	Autorisation	Autorisation	Autorisation	Déclaration
	$H \geq 20$ m	$H \geq 10$ m	$H \geq 5$ m	$H \geq 2$ m
		ET	ET	ET
		$H^2 \sqrt{V} \geq 200$	$H^2 \sqrt{V} \geq 20$	Non classé en A, B ou C

"H" est la hauteur de l'ouvrage, exprimée en mètres et définie comme la plus grande hauteur mesurée verticalement, entre le sommet de l'ouvrage et le terrain naturel, à l'aplomb de ce sommet.

"V" est le volume retenu, exprimé en millions de mètres cubes et défini comme le volume, qui est retenu par le barrage à la cote de retenue normale.

3. 2. 6. 0. Digues, à l'exception de celles visées à la rubrique 3. 2. 5. 0 :

- 1° De protection contre les inondations et submersions (A) ;
- 2° De rivières canalisées (D).

3. 3. 2. 0. Réalisation de réseaux de drainage, permettant le drainage d'une superficie :

- 1° Supérieure ou égale à 100 ha (A) ;
- 2° Supérieure à 20 ha, mais inférieure à 100 ha (D).

Rappel : la commune de Beaupréau-en-Mauges, comme toutes les collectivités, n'a pas d'obligation de collecte des eaux pluviales issues des propriétés privées. En effet, aucun texte n'oblige la collecte des eaux pluviales privées, l'Article L 211-7 du Code de l'Environnement précise uniquement, les habilitations des collectivités, mais n'impose aucune contrainte réglementaire sur la collecte des eaux pluviales privées. La Commune est donc libre de collecter ou non ces eaux.

- **SDAGE Loire-Bretagne (2016 – 2021) :**
- **Orientation 3D-1 : prévenir le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements**

Les collectivités réalisent, en application de l'Article **L.2224-10** du Code Général des Collectivités Territoriales, un zonage pluvial dans 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. Ce plan de zonage pluvial offre une vision globale des aménagements liés aux eaux pluviales, prenant en compte les prévisions de développement urbain et industriel.

Les projets d'aménagement ou de réaménagement urbain devront autant que possible :

- limiter l'imperméabilisation des sols ;
- privilégier l'infiltration lorsqu'elle est possible ;
- favoriser le piégeage des eaux pluviales à la parcelle ;
- faire appel aux techniques alternatives au « tout tuyau » (noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées...) ;
- mettre en place les ouvrages de dépollution si nécessaire ;
- réutiliser les eaux de ruissellement pour certaines activités domestiques ou industrielles.

Il est fortement recommandé de retranscrire les prescriptions du zonage pluvial dans le PLU, conformément à l'Article **L.123-1-5** du Code de l'Urbanisme, en compatibilité avec le SCoT lorsqu'il existe.

- **Orientation 3D-2 : réduire les rejets d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales**

Le rejet des eaux de ruissellement résiduelles dans les réseaux séparatifs eaux pluviales puis dans le milieu naturel sera opéré dans le respect des débits acceptables par ces derniers et de manière à ne pas aggraver les écoulements naturels avant aménagement.

Dans cet objectif, les SCoT ou, en l'absence de SCoT, les PLU et cartes communales comportent des prescriptions permettant de limiter cette problématique. A ce titre, il est fortement recommandé que les SCoT mentionnent des dispositions exigeant, d'une part des PLU qu'ils comportent des mesures relatives à l'imperméabilisation et aux rejets à un débit de fuite limité appliquées aux constructions nouvelles et aux seules extensions des constructions existantes, et d'autre part des cartes communales qu'elles prennent en compte cette problématique dans le droit à construire. En l'absence de SCoT, il est fortement recommandé aux PLU et aux cartes communales de comporter des mesures respectivement de même nature. À défaut d'une étude spécifique précisant la valeur de ce débit de fuite, le débit de fuite maximal sera de 3 l/s/ha pour une pluie décennale.

- **Orientation 3D-3 : traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales**

Les autorisations portant sur de nouveaux ouvrages permanents ou temporaires de rejets d'eaux pluviales dans le milieu naturel ou sur des ouvrages existants faisant l'objet d'une modification notable, prescrivent les points suivants :

- les eaux pluviales ayant ruisselé sur une surface potentiellement polluée par des macropolluants ou des micropolluants sont des effluents à part entière et doivent subir les étapes de dépollution adaptées aux types de polluants concernés. Elles devront subir à minima une décantation avant rejet ;
- les rejets d'eaux pluviales sont interdits dans les puits d'injection, puisards en lien direct avec la nappe ;
- la réalisation de bassins d'infiltration avec lit de sable sera privilégiée par rapport à celle de puits d'infiltration.

- **Code Général des Collectivités Territoriales :**

Zonage d'assainissement : il a pour but de réduire les ruissellements urbains, mais également de limiter et de maîtriser les coûts de l'assainissement pluvial collectif, conformément à l'Article 35 de la Loi sur l'Eau et aux Articles 2, 3 et 4, du décret du 3 juin 1994. L'Article L.2224-10 du CGCT, oriente clairement vers une gestion des eaux pluviales à la source, en intervenant sur les mécanismes générateurs et aggravants des ruissellements et tend à mettre un frein à la politique de collecte systématique des eaux pluviales.

- **Code de l'Urbanisme :**

Le droit de l'urbanisme ne prévoit pas d'obligation de raccordement à un réseau public d'eaux pluviales, pour une construction existante ou future. De même, il ne prévoit pas de desserte des terrains constructibles, par la réalisation d'un réseau public. La création d'un réseau public d'eaux pluviales, n'est pas obligatoire. Une commune peut interdire ou réglementer le déversement d'eaux pluviales, dans son réseau d'assainissement. Si le propriétaire d'une construction existante ou future veut se raccorder au réseau public existant, la commune peut le lui refuser (sous réserve d'avoir un motif objectif, tel que la saturation du réseau). L'acceptation de raccordement au réseau public par la commune, fait l'objet d'une convention de déversement ordinaire.

- **Code de la Santé Publique :**

Règlement Sanitaire départemental (Article L1331-1) : il contient des dispositions relatives à l'évacuation des eaux pluviales. En effet, il est stipulé dans cet Article, que : *« 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 »*.

Règlement d'assainissement : toute demande de branchement au réseau public, donne lieu à une convention de déversement, permettant au service gestionnaire, d'imposer à l'usager, les caractéristiques techniques des branchements, la réalisation et l'entretien de dispositifs de prétraitement des eaux, avant rejet dans le réseau public, si nécessaire, le débit maximum à déverser dans le réseau et l'obligation indirecte de réaliser et d'entretenir sur son terrain, tout dispositif de son choix, pour limiter ou étaler dans le temps, les apports pluviaux dépassant les capacités d'évacuation du réseau public.

- **Code de la voirie routière :**

Lorsque le fonds inférieur est une voie publique, les règles administratives admises par la jurisprudence favorisent la conservation du domaine routier public et de la sécurité routière. Des restrictions ou interdictions de rejets des eaux pluviales sur la voie publique, sont imposées par le Code de la Voirie Routière, dans les Articles L.113-2 : *« l'occupation du domaine public routier, n'est autorisée que si elle a fait l'objet, soit d'une permission de voirie, dans le cas où elle donne lieu à emprise, soit d'un permis de stationnement, dans les autres cas. Ces autorisations sont délivrées, à titre précaire et révocable »* et l'Article R.116-2 : *« Seront punis d'amende, prévue pour les contraventions de la cinquième classe, ceux qui [...] 4° Auront laissé écouler ou auront répandu ou jeté sur les voies publiques, des substances susceptibles de nuire à la salubrité et à la sécurité publique ou d'incommoder le public »*.

Ces restrictions sont étendues aux chemins ruraux, par le Code Rural, dans les Articles R.161-14 : *« Il est expressément fait défense de nuire aux chaussées des chemins ruraux et à leurs dépendances ou de compromettre la sécurité ou la commodité de la circulation sur ces voies, notamment : [...] 7° De rejeter sur ces chemins et leurs dépendances, des eaux insalubres ou susceptibles de causer des dégradations, d'entraver l'écoulement des eaux de pluie, de gêner la circulation ou de nuire à la sécurité publique »* ; et l'Article R.161-16 qui stipule qu'il est interdit d'ouvrir sans autorisation du Maire, des fossés ou canaux, le long des chemins ruraux et d'établir, sans autorisation, un accès privé à ces chemins.

- **Arrêté Préfectoral :**

L'Arrêté Préfectoral n° 2005-793 AD/1/4, du 24 mai 2005, définissant des prescriptions techniques minimales, applicables aux rejets d'eaux pluviales, soumis à déclaration ou à autorisation, en application des Articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement, au titre des rubriques 5.3.0 et 6.4.0 du Décret nomenclature n° 93-743 du 29 mars 1993, impose dans l'Article 6, les prescriptions suivantes : *« le réseau pluvial sera dimensionné pour un événement pluvieux, de période de retour minimale de 10 ans et fixée en accord avec le Service de Police de l'Eau (cf. mesure opérationnelle 4.1.3 du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)) »*.

2. Prescriptions relatives aux eaux pluviales

2.1. Article 4 – Définition du zonage pluvial

Conformément à l'Article **L.2224-10** du Code Général des Collectivités Territoriales, l'étude du zonage d'assainissement pluvial de Beaupréau-en-Mauges, a fixé différents objectifs :

- La maîtrise des débits de ruissellement et la compensation des imperméabilisations nouvelles et de leurs effets, par la mise en œuvre de bassins de rétention ou d'autres techniques alternatives ;
- La préservation des milieux aquatiques, avec la lutte contre la pollution des eaux pluviales, par des dispositifs de traitement adaptés et la protection de l'environnement.

Rappelons que pour la gestion quantitative des eaux pluviales deux catégories sont distinguables :

- **L'infiltration** : les eaux de pluies sont infiltrées sur l'unité foncière, il n'y a donc aucun rejet au réseau collectif et au milieu superficiel ;
- **La régulation** : les eaux pluviales sont dirigées vers des ouvrages de rétention permettant de tamponner les événements pluvieux. Les eaux ainsi stockées sont restituées progressivement à débit régulé vers le réseau ou le milieu superficiel.

Cette gestion quantitative des eaux pluviales peut être mise en place soit à l'échelle de l'unité foncière (parcelle) ce qui implique la nécessité d'aménagement à la parcelle soit à l'échelle de zone de développement (opération d'aménagement) avec la mise en place d'aménagements d'ensemble pour réguler les eaux pluviales ruisselées sur ces nouvelles zones imperméabilisées.

2.2. Article 5 - Diagnostic du réseau d'assainissement pluvial

Le diagnostic hydraulique réalisé, dans le cadre du Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales de la commune a mis en évidence quelques dysfonctionnements du réseau. Ce travail a ainsi permis d'identifier pour différentes périodes de retour les zones où les ouvrages de collecte des eaux pluviales peuvent présenter certains débordements ou des mises en charge.

Le diagnostic hydraulique réalisé dans le cadre du schéma directeur présente donc quelques débordements et mises en charge. Néanmoins, le réseau est plutôt préservé de gros désordres, celui-ci est donc correctement dimensionné pour assurer l'évacuation des eaux pluviales en situation actuelle et ce même pour des pluies de période de retour de 10 ans.

Au vu de ce constat, le présent zonage ne fera pas de différenciation de prescription quant à des risques pluviaux, le diagnostic étant quasi homogène sur le territoire d'étude.

2.3. Article 6 - Capacité d'infiltration des sols - Perméabilité

Les quelques données compilées dans le SDGEP, sur la perméabilité des sols à l'échelle communale, ne permettent pas de conclure sur les possibilités d'infiltration existantes sur l'intégralité du territoire d'études. D'après les quelques informations existantes, les capacités d'infiltration des sols de la commune semblent être relativement faibles.

Aucune généralisation ne peut être donc établie : certains sites propices à l'infiltration peuvent exister et devront faire l'objet de recherches précises. Par conséquent, la perméabilité pourra être vérifiée sur chaque zone d'urbanisation future via la réalisation des tests suivants :

- Sondages pédologiques permettant de déterminer la nature des couches du sol ;
- Tests de perméabilité de type Porchet permettant de déterminer la capacité d'infiltration du sol.

Ces tests pourront être effectués dans le cadre d'études préliminaires. Une perméabilité inférieure à 20 mm/h n'est pas suffisante, pour infiltrer la totalité des eaux de ruissellement.

Dans le cas de la présence d'une nappe souterraine, les puits d'infiltration doivent avoir une couche non saturée sous-jacente, d'au moins 1 m, entre le fond du puits et le niveau des plus hautes eaux.

Dans les périmètres de protection immédiate et rapprochée de protection des champs captant d'eau potable, l'infiltration est interdite, sauf avis favorable de l'Hydrogéologue agréé par la Préfecture.

2.4. Article 7 - Gestion des imperméabilisations nouvelles

Conformément aux prescriptions du SDAGE Loire-Bretagne, il est demandé de compenser toute augmentation du ruissellement, induite par de nouvelles imperméabilisations de sols (création ou extension de bâtis ou d'infrastructures existants), par la mise en œuvre de dispositifs de rétention des eaux pluviales ou d'autres techniques de gestion alternatives des eaux pluviales.

Plutôt que de limiter systématiquement l'imperméabilisation des sols, il peut être envisagé d'axer la politique communale, en matière d'urbanisme, vers des **principes de compensation** des effets négatifs de cette imperméabilisation. Il sera exigé des aménageurs, qu'ils compensent toute augmentation du ruissellement induit par la création ou l'extension de bâtis, par la mise en œuvre de dispositifs de rétention des eaux pluviales ou d'autres **techniques alternatives**, comme la mise en place de système d'infiltration à la parcelle.

L'objectif étant la **non-aggravation de l'état actuel**, la réponse offerte par l'imposition de ces techniques privatives, est équivalente à une limitation de l'imperméabilisation, **sans toutefois priver la collectivité des aménagements** (individuels ou collectifs), auxquels elle peut prétendre. Néanmoins, si les contraintes le nécessitent, une limitation pure et simple de l'imperméabilisation pourra être préconisée.

Les techniques alternatives sus évoquées s'inscrivent dans une **démarche de gestion intégrée des eaux pluviales dans les projets de développements urbains**. Cette gestion repose sur la **réattribution aux surfaces de ruissellement, de leur rôle initial de régulateur, avant leur imperméabilisation** par rétention et/ou infiltration des volumes générés localement. Elle présente l'avantage d'être globalement **moins coûteuses que la mise en place ou le renforcement d'un réseau pluvial classique**.

Elles englobent les procédés suivants :

- A l'échelle du particulier : citernes adaptées, bassins d'agrément, puisards, toitures terrasses, infiltration dans le sol, noues... ;
- A l'échelle semi-collective : chaussées poreuses, adjonctions de noues, stockage dans des bassins à ciel ouvert, puis évacuation vers un exutoire, stockage sous voiries, bassins enterrés ou infiltrations, matériaux semi-perméables...

Remarque : la mise en œuvre de techniques basées sur l'infiltration, nécessite préalablement, une étude de sol à la parcelle comprenant notamment, des **tests de perméabilité**, afin de vérifier la capacité d'infiltration au plus près de la zone à infiltrer. Les tests de perméabilité devront être réalisés, suivant la méthode Porchet, suivant les instructions de la **norme XPDTU64.1P1 - 1er mars 2007**.

Une liste de ces **techniques alternatives**, avec un tableau comparatif avantages/inconvénients, est également disponible en **Annexe 1**.

2.5. Article 8 - Gestion des réseaux pluviaux, ravines et fossés

2.5.1. Les règles d'aménagements à suivre

Les facteurs hydrauliques, visant à freiner la concentration des écoulements vers les secteurs situés en aval et à préserver les zones naturelles d'expansion ou d'infiltration des eaux, font l'objet de règles générales à respecter :

- Conservation des cheminements naturels ;
- Ralentissement des vitesses d'écoulement ;
- Maintien des écoulements à l'air libre, plutôt qu'en souterrain ;
- Réduction des pentes et allongement des tracés, dans la mesure du possible ;
- Augmentation de la rugosité des parois ;
- Profils en travers plus larges.

Ces mesures sont conformes à la Loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003, qui s'attache à rétablir le caractère naturel des cours d'eau et valide les servitudes de passage pour l'entretien.

2.5.2. Entretien des réseaux pluviaux

Afin qu'ils conservent leurs propriétés hydrauliques, il est important d'entretenir les réseaux EP, que ce soient les réseaux à ciel ouvert (caniveau, noue, ...) ou les réseaux enterrés (canalisations, buses...).

Par conséquent, il est recommandé de nettoyer les ouvrages (avaloirs, grilles), après chaque événement pluvieux important sur les zones sensibles et régulièrement, tout au long de l'année, sur l'intégralité du réseau. Lors de ces nettoyages, les regards doivent être inspectés : si un ensablement important est marqué, il peut être judicieux d'envisager d'effectuer un hydrocurage des réseaux concernés.

2.5.3. Entretien des fossés

De la même manière que pour les réseaux, il est important, pour assurer le bon fonctionnement du réseau, aussi bien sur les secteurs urbanisés, que sur les extérieurs des communes, de **curer et redessiner régulièrement les fossés ou axes d'écoulement naturels**.

En effet, les fossés jouent, non seulement, un **rôle essentiel dans le fonctionnement hydraulique** d'un réseau d'eaux pluviales, mais ils assurent aussi un **rôle d'auto épuration**, dans le traitement des pollutions présentes dans les eaux pluviales.

NB : cette opération ne doit toutefois pas être trop fréquente, car elle supprime toute végétation.



Figure 1 : Exemples de curage et reprofilage de fossé

De plus, une à deux tontes annuelles permettra de maintenir la végétation en place, tout en favorisant la diversité floristique. La végétation sera maintenue haute (10-15 cm minimum), afin de garantir l'efficacité du système. L'utilisation des produits phytosanitaires est interdite.

NB : En fonction de la domanialité du fossé, l'entretien est réglementairement à la charge des propriétaires riverains (Article L.215-14 du Code de l'Environnement).

Les déchets issus de cet entretien ne seront, en aucun cas, déversés dans les fossés et devront être traités par les filières de traitement appropriées.

2.5.4. Maintien des fossés à ciel ouvert

Sauf cas spécifiques, liés à des obligations d'aménagement (création d'ouvrages d'accès aux propriétés, nécessité de stabilisation de berges, etc.), la couverture et le busage des fossés, sont interdits, ainsi que leur bétonnage. Cette mesure est destinée d'une part, à ne pas aggraver les caractéristiques hydrauliques et d'autre part, à faciliter leur surveillance et leur nettoyage.

Les remblaiements ou élévations de murs, dans le lit des fossés ou roubines, sont proscrits. L'élévation de murs, de digues en bordure de fossés ou de tout autre aménagement, ne sera pas autorisée, sauf avis dérogatoire du service gestionnaire, dans le cas où ces aménagements seraient destinés à protéger des biens, sans créer d'aggravation par ailleurs. Une analyse hydraulique pourra être demandée suivant le cas.

2.5.5. Gestion et préservation des zones humides et des axes hydrauliques

Les mesures visant à **limiter la concentration des flux de ruissellement**, vers les secteurs situés à l'aval et à préserver les zones d'expansion naturelle des cours d'eau, en période de crue, sont à prendre en compte et à encourager sur l'ensemble des fossés du territoire communal.

A titre d'exemples, il peut s'agir des mesures suivantes :

- Conservation des cheminements naturels ;
- Ralentissement des vitesses d'écoulement ;
- Augmentation de la rugosité des parois ;
- Limitation des pentes ;
- Élargissement des profils en travers ;
- Restauration ou aménagement des zones d'expansion de crue.

Les **axes d'écoulement naturels** existants ou connus, mais ayant disparus, doivent être maintenus et/ou restaurés. Cette restauration des axes naturels d'écoulements, si elle fait l'objet d'une amélioration du contexte local, pourra être exigée par le service gestionnaire.

De même, les **zones d'expansion des eaux** devraient être soigneusement maintenues et préservées, dans la mesure où elles participent grandement à la protection des secteurs à l'aval.

Lorsque la **parcelle à aménager est bordée ou traversée par un fossé**, les **constructions nouvelles** devront se faire en retrait du fossé, afin d'**éviter un busage** et de **conserver les caractéristiques d'écoulement des eaux**.

La largeur libre à respecter, comme la distance minimale de retrait, seront étudiées, au cas par cas, en concertation avec le service gestionnaire et en accord avec les préconisations du SDAGE et les obligations du PLU, si celles-ci existent.

Outre leurs rôles hydrauliques importants, les zones humides constituent des réservoirs faunistiques et floristiques d'une extrême richesse, mais dont l'équilibre est souvent fragile.

2.5.6. Réseau et contraintes

Aucun réseau ne pourra être implanté à l'intérieur des collecteurs pluviaux, que ce soit dans les nouveaux projets, comme pour l'existant. Dans ce dernier cas, les réseaux exogènes empruntant les collecteurs publics d'eaux pluviales, devront être déposés. Le service gestionnaire se réservera, alors le droit d'exiger du propriétaire de procéder, à ses frais, aux travaux nécessaires à cette dépose, ainsi qu'à la remise en état du réseau public.

De la même manière, tout réseau non autorisé et connecté au réseau de la commune, devra faire l'objet d'une demande de régularisation par le propriétaire, au service gestionnaire. Le service gestionnaire se réservera, alors le droit d'accepter ce rejet ou d'obliger le propriétaire à procéder, à ses frais, aux travaux nécessaires à la remise en conformité du rejet.

De même, aucune restriction des sections d'écoulement ne saura tolérée et chaque collecteur à risque, devra régulièrement être inspecté et dégagé de tout facteur potentiel d'embâcle.

Les projets qui se superposent à des collecteurs pluviaux d'intérêt général ou se situent en bordure proche, devront réserver des emprises, pour ne pas entraver la réalisation de travaux ultérieurs de réparation ou de renouvellement par le service gestionnaire. Ces dispositions seront prises en considération, dès la conception.

2.6. Article 9 – Protection du milieu récepteur

2.6.1. Lutte contre la pollution des eaux pluviales

Lorsque la pollution, apportée par les eaux pluviales, risque de nuire à la salubrité publique ou au milieu naturel aquatique, le service gestionnaire peut prescrire au Maître d'Ouvrage, la mise en place de dispositifs spécifiques de prétraitement ou de traitement, tels que la filtration et/ou décantation et/ou tout autre traitement, permettant de ne pas dégrader la qualité du milieu récepteur et de lutter efficacement contre les pollutions.

Ces mesures s'appliquent notamment, aux aires industrielles, aux eaux de drainage des infrastructures routières, stations services et aux parkings.

Il sera également demandé aux Maîtres d'Ouvrage d'infrastructures existantes (Conseil départemental, Région, Etat, Commune, Privés), de réaliser les mises à niveau de leurs ouvrages de gestion des eaux pluviales, lors d'opérations de maintenance ou de modifications importantes (travaux de voiries, réalisation de tapis d'enrobés...).

L'entretien, la réparation et le renouvellement de ces dispositifs, sont à la charge du propriétaire, sous le contrôle du service gestionnaire.

2.6.2. Protection de l'écosystème

Les aménagements réalisés dans le lit ou sur les berges des cours d'eau devront faire l'objet de demande particulière auprès des services de l'Etat compétents et devront respecter les obligations aux titres de la Loi sur l'Eau. Ces aménagements ne devront pas porter préjudice à la flore aquatique et rivulaire d'accompagnement, qui participe directement à la qualité du milieu. Les travaux de terrassement ou de revêtement des terres devront être réalisés en retrait des berges.

La suppression de la ripisylve devra être suivie d'une replantation compensatoire avec des essences adaptées. Le recours à des désherbants pour l'entretien des fossés sera interdit.

2.6.3. Présence de zones humides

Lors de la présence avérée de zones humides, il est possible que la gestion des eaux pluviales contribue à alimenter et valoriser la zone humide considérée.

Pour rappel, les zones humides possèdent plusieurs fonctions :

- **Fonctions hydrologiques** : les zones humides permettent l'infiltration de l'eau dans le sol pour alimenter les nappes phréatiques et éviter leur assèchement lors de période chaude. De même, elles peuvent soutenir les débits des cours d'eau lors des étiages grâce aux quantités d'eau stockées et qui sont restituées progressivement au cours d'eau.
- **Fonctions épuratrices** : elles ont un rôle de filtre pour la qualité de l'eau en permettant la rétention de matières en suspension, la transformation des nutriments ou encore le stockage du carbone.
- **Fonctions économiques** : elles possèdent de nombreuses conditions de vie favorables à plusieurs espèces.

3. Prescriptions réglementaires relatives aux nouvelles zones à imperméabiliser

Le zonage pluvial a pour objectif de définir, sur l'ensemble du territoire de la commune de Beaupréau-en-Mauges, différentes **zones pour lesquelles un coefficient d'imperméabilisation maximal à ne pas dépasser, est fixé**. Ainsi, lors du développement, du renouvellement urbain et d'éventuels projets d'extension, dans le cadre des permis de construire et autres déclarations préalables, chaque projet devra intégrer ces préconisations.

Le zonage pluvial a donc été élaboré sur la base, entre autres, d'hypothèses d'imperméabilisation maximale sur les différentes zones du PLU.

NB : le coefficient d'imperméabilisation est le rapport entre l'ensemble des surfaces imperméabilisées d'un projet et la surface totale de ce projet.

Les **surfaces imperméabilisées** correspondent aux :

- Toitures ;
- Terrasses ;
- Allées et voiries ;
- Parkings ;
- Piscines ;
- Cours de tennis ;
- Et toutes surfaces au niveau desquelles les eaux de pluie ne peuvent plus s'infiltrer dans le sol et qui sont alors, susceptibles, soient d'être collectées par les réseaux pluviaux de la Ville, soient de ruisseler sur l'espace public.

Un abattement **de 50 %** est admis, pour les **surfaces semi-perméables** :

- De type toiture végétalisée ;
- En matériaux semi-perméables (parking Evergreen, allées stabilisées, etc.)...

Sur chaque zone du PLU, un coefficient d'imperméabilisation future pourra être fixé.

Ces coefficients ont valeur réglementaire.

Ils fixent l'imperméabilisation maximale autorisée sur chaque zone du PLU et devront être respectés :

- A l'échelle de la parcelle ou de l'unité foncière sur les zones urbanisées ;
- A l'échelle de l'aménagement sur les zones à urbaniser ;
- A l'échelle du bassin versant sur les zones naturelles et agricoles.

Les coefficients seront choisis, en fonction de l'imperméabilisation actuellement observée sur les différentes zones et en fonction de la vocation de celles-ci. Ils se veulent à la fois restrictifs, de manière à tendre vers une limitation des volumes d'eaux pluviales ruisselés à l'avenir et à la fois cohérents, avec les perspectives d'urbanisation voulues par la commune.

3.1. Article 10 – Prescriptions générales

3.1.1. Cas général

Le principe général est que les eaux pluviales doivent être prioritairement gérées à l'unité foncière.

Pour toute construction (nouvelle ou extension) ou aménagement ou installations, imperméabilisant au moins **40 m² de surface au sol originellement non bâtie** et pour tout aménagement non inclus dans une opération d'aménagement d'ensembles pour laquelle une gestion globale des eaux pluviales est mise en œuvre, le porteur du projet a l'obligation de mettre en œuvre des techniques permettant de compenser l'imperméabilisation générée par le projet de construction sur l'emprise du projet.

Les imperméabilisations nouvelles sont soumises à la création d'ouvrages spécifiques de rétention et/ou infiltration. **Ces dispositions s'appliquent à tous les projets soumis à autorisation d'urbanisme** (permis de construire, permis groupés, autorisation de lotir, déclaration de travaux, autres).

Les travaux structurants d'infrastructures routières ou ferroviaires et les aires de stationnement, devront également intégrer la mise en place de mesures compensatoires.

Pour les permis de construire, passant par une démolition du bâti existant (superstructures), le dimensionnement des ouvrages devra prendre en compte la totalité des surfaces imperméabilisées de l'unité foncière, quel que soit son degré d'imperméabilisation antérieur.

L'aménagement devra comporter :

- Un système de collecte des eaux (collecteurs enterrés, caniveaux, rigoles, noues ...) ;
- Un ou plusieurs ouvrages d'infiltration ou de régulation (rétention...), dont l'implantation devra permettre de collecter la totalité des surfaces imperméabilisées de l'unité foncière ;
- Un dispositif d'évacuation par déversement dans les fossés ou réseaux pluviaux, infiltration ou épandage sur la parcelle ; la solution adoptée étant liée aux caractéristiques locales et à l'importance des débits de rejet.

Les ouvrages de rétention créés dans le cadre de permis de lotir, devront être dimensionnés pour la voirie et pour les surfaces imperméabilisées totales, susceptibles d'être réalisées sur chaque lot.

Les aménagements, dont la superficie nouvellement imperméabilisée sera **inférieure à 40 m²**, pourront être dispensés de l'obligation de créer un système de collecte et un ouvrage de rétention/infiltration.

Ces mesures seront examinées, en concertation avec le service gestionnaire et soumises à son agrément.

3.1.2. Principe d'antériorité

ANTERIORITE DES OPERATIONS D'AMENAGEMENT

Les dispositions du présent règlement ne s'appliquent pas aux opérations d'aménagement (ZAC, AFU, permis groupés, lotissements, etc...) qui ont fait l'objet d'un **arrêté d'autorisation avant l'entrée en vigueur du zonage pluvial**.

ANTERIORITE DES OUVRAGES DE RETENTION PREEXISTANTS

Lorsque les parcelles sur lesquelles est envisagé un aménagement, sont desservies par un dispositif individuel ou collectif de rétention, **aucun dispositif supplémentaire de rétention n'est exigé**, sous réserve de **justifier que le dispositif de rétention préexistant a été dimensionné en prenant en compte l'imperméabilisation induite par le projet (récépissé Dossier sur Loi sur l'Eau, .etc...)**. A défaut, un dispositif complémentaire est nécessaire pour les surfaces imperméabilisées non prises en compte dans le dimensionnement de l'ouvrage de rétention préexistant.

ANTERIORITE DES AMENAGEMENTS EXISTANTS SUR LES ZONES URBANISEES

Dans le cas où un aménagement existant ne fait pas l'objet d'une régulation des eaux pluviales, les dispositions du présent règlement ne pourront s'y appliquer.

De la même façon, si un aménagement est démolit et reconstruit, aucune mesure particulière ne pourra être exigée si les surfaces imperméabilisées futures sont inférieures aux surfaces imperméabilisées existantes. Si elles sont supérieures en situation future, alors le surplus de surfaces imperméabilisées pourra faire l'objet d'une régulation des eaux pluviales générées.

3.1.3. Qualité pour les projets soumis à autorisation au titre du Code de l'Environnement

Pour les projets soumis à Déclaration (D) ou Autorisation (A), au titre de l'Article 10 du Code de l'Environnement, la notice d'incidence à soumettre aux services de la Préfecture, devra vérifier que les obligations faites par le présent règlement, sont suffisantes pour annuler tout impact potentiel des aménagements sur le régime et la qualité des eaux pluviales.

Dans le cas contraire, des mesures compensatoires complémentaires devront être mises en œuvre.

3.1.4. Cas exemptés

Les réaménagements de terrain, ne touchant pas (ou touchant marginalement) au bâti existant et n'entraînant pas d'aggravation des conditions de ruissellement (maintien ou diminution des surfaces imperméabilisées, pas de modifications notables des conditions d'évacuation des eaux), pourront, après avis du service gestionnaire, être dispensés d'un ouvrage de régulation.

3.2. Article 11 - Prescriptions réglementaires relatives aux zones à urbaniser (AU)

Ces prescriptions s'appliquent à l'échelle du projet d'aménagement sur les zones zonées au PLU :

- 1 AUh ; 1 AUy ; 1 AUe
- 2AU ; 2AUh ; 2AUy

NB : AU = A Urbaniser

3.2.1. Généralisation des mesures compensatoires à toutes les zones AU

L'urbanisation de toute zone de type AU du PLU, devra nécessairement s'accompagner de la **mise en œuvre de mesures compensatoires**, nécessaires pour réguler efficacement les débits d'eaux pluviales, et d'une **valeur limite du coefficient de d'imperméabilisation**.

Préalablement à l'urbanisation et au développement de chaque zone, un **dossier justifiant le dimensionnement des mesures compensatoires** et de leur conformité, par rapport aux préconisations stipulées dans le présent document, sera soumis à l'approbation des services compétents. Les bases de dimensionnement des ouvrages nécessaires, sont développées, ci-après. Dans tous les cas, le recours à des **solutions globales**, permettant de **gérer le ruissellement de plusieurs zones** au niveau d'un aménagement unique, est à privilégier, lorsque cela est techniquement possible et économiquement intéressant. La répartition financière s'établira au prorata des surfaces actives de chaque projet, concerné par l'aménagement mutualisé. Ceci permet d'éviter la multiplication d'ouvrages et d'économiser le foncier disponible, ainsi que les frais liés à l'entretien des ouvrages.

De la même manière, l'infiltration de tout ou partie des eaux, devra être étudiée. Ainsi, les **possibilités d'infiltration** à l'échelle du projet, devront **obligatoirement et systématiquement être vérifiées**, via une étude de perméabilité, à l'endroit même de l'infiltration projetée et si les résultats sont supérieurs à 20 mm/h (ou $5,5 \times 10^{-6}$ m/s), l'absorption sur l'unité foncière, sera obligatoire au maximum de sa capacité.

Les coefficients maximum d'imperméabilisation autorisés sur les zones à urbaniser sont récapitulés ci-après :

Zones à vocation habitat à urbaniser (1AUh + 2AUh + 2AU) :

C_{imperméabilisation} < 60 % à l'échelle du projet d'aménagement

Zone à urbaniser pour l'accueil d'activités économiques à court et moyen termes (1AUy + 1AUe + 2AUy) :

C_{imperméabilisation} < 70 % à l'échelle du projet

Pour rappel :

Le coefficient d'imperméabilisation C, est le rapport entre l'ensemble des surfaces imperméabilisées d'un projet et la surface totale de ce projet.

Les **surfaces imperméabilisées** correspondent aux :

- Toitures ;
- Terrasses ;
- Allées et voiries ;
- Parkings ;
- Piscines ;
- Cours de tennis ;
- Et toutes surfaces, au niveau desquelles les eaux de pluie ne peuvent plus s'infiltrer dans le sol et qui sont alors, susceptibles, soit d'être collectées par les réseaux pluviaux de la ville, soit de ruisseler sur l'espace public.

Un abattement de la surface imperméabilisée de **50 %**, est admis pour les **surfaces semi-perméables** :

- De type toiture végétalisée ;
- En matériaux semi-perméables (parking Evergreen, allées stabilisées...).

3.2.2. Période de retour de protection et de dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales

Pour le dimensionnement des ouvrages de régulation, sur les zones d'urbanisation future, **le niveau de protection retenu est au moins la période de retour 10 ans**. Les coefficients de Montana à considérer pour le dimensionnement, sont ceux de la station de Nantes, avec $a = 15,087 \text{ mm/min}$ et $b = 0,835$.

Cela signifie que les ouvrages devront présenter un volume ou une capacité d'infiltration suffisant, pour pouvoir gérer au moins la **pluie de période de retour décennale**.

Le **service gestionnaire se réserve le droit de choisir une période de retour plus contraignante** que 10 ans, si les enjeux, aussi bien d'un point de vue quantitatif (zones d'enjeux commerciaux ou résidentielles en aval, dysfonctionnement en aval récurrent,...), que qualitatif (qualité du milieu récepteur...), le justifient.

Rappelons que les enjeux à l'aval des projets devront être identifiés par l'aménageur, les plans des réseaux, les cartes de diagnostic et tous les documents produits dans le **Schéma Directeur**, permettent désormais d'appréhender les enjeux et les zones à risques. Celui-ci devra justifier que son projet n'impacte pas la situation actuelle, pour une pluie de période de retour d'au moins 10 ans. Si les enjeux sont importants, il conviendra que le pétitionnaire s'accorde avec le gestionnaire des réseaux, quant à la période de retour de protection à choisir, avant tout avancement de projet.

Pour les axes d'écoulement naturels de type fossé ou talweg, comme énoncés précédemment, il est interdit de les buser, sauf ouvrages de franchissement et cas particuliers, qu'autorisera, au cas par cas, le service gestionnaire. Dans l'hypothèse où le développement d'une zone, nécessite le remblai ou le reprofilage d'un axe d'écoulement naturel, cet axe d'écoulement devra être dimensionné pour évacuer une **pluie de période de retour de 30 ans au minimum**.

3.2.3. Débits de fuites des ouvrages de régulation

Selon la réglementation en vigueur, les débits de régulation à respecter en aval des zones d'urbanisation future sont, selon les cas :

- Débit maximum admissible par les réseaux aval, en cas de rejet au réseau existant, avec comme limite supérieure, le débit actuellement ruisselé en aval de la zone : l'urbanisation future ne doit pas engendrer d'augmentation des débits ;
- Débit correspondant au ratio de **3 l/s/ha** en cas de rejet direct vers un cours d'eau.

Important : pour des raisons techniques, le débit de fuite minimale des ouvrages de régulation est fixé à **0,2 l/s**.

A noter que des débits de fuite trop faibles en sortie d'ouvrage rallonge les temps de vidange et augmente le risque de surverse en cas d'événement pluvieux rapprochés. Par conséquent, si **aucun enjeu lié au risque inondation** n'existe sur la zone d'aménagement en question ou en aval de cette zone, le débit de fuite pourra exceptionnellement être augmenté. La nouvelle valeur du débit de fuite devra faire l'objet d'une justification sous forme d'une note de calcul préalable à joindre au dossier justifiant le dimensionnement de l'ouvrage.

3.2.4. Dimensionnement et préconisations détaillées

A partir des critères détaillés précédemment, **les ouvrages de régulation et de gestion des eaux pluviales**, à mettre en œuvre sur les différentes zones à urbaniser, définies au PLU, seront dimensionnés conformément à la méthode des pluies.

Dans la mesure du possible, la **mutualisation des ouvrages de régulation**, sera privilégiée, afin d'optimiser les **gains en termes d'abattement de pollution** pour les milieux récepteurs, mais aussi de diminuer le nombre d'ouvrages et ainsi, **faciliter leur exploitation et leur entretien**. En fonction des programmes d'aménagements, s'il s'avère pertinent de mutualiser les ouvrages de régulation, alors les dimensionnements des ouvrages pourront intégrer les surfaces imperméabilisées des futurs projets, qui ne sont pas encore finalisés. La répartition financière s'établira au prorata des surfaces actives de chaque projet concerné, par l'aménagement mutualisé.

Important : pour des raisons techniques, le volume minimal de rétention des eaux pluviales est limité à **1 m³**.

3.2.5. Cas des lotissements et réseaux privés communs

➤ Dispositions générales :

Les lotissements et les permis groupés de la commune de Beaupréau-en-Mauges sont soumis au présent règlement d'assainissement. Les caractéristiques techniques décrites dans les Articles précédents du présent règlement s'appliquent aux lotissements. Le réseau privé principal sera implanté dans la mesure du possible, sous des parties communes (voies, etc.) pour faciliter son entretien et ses réparations.

➤ Demande de nouveau branchement :

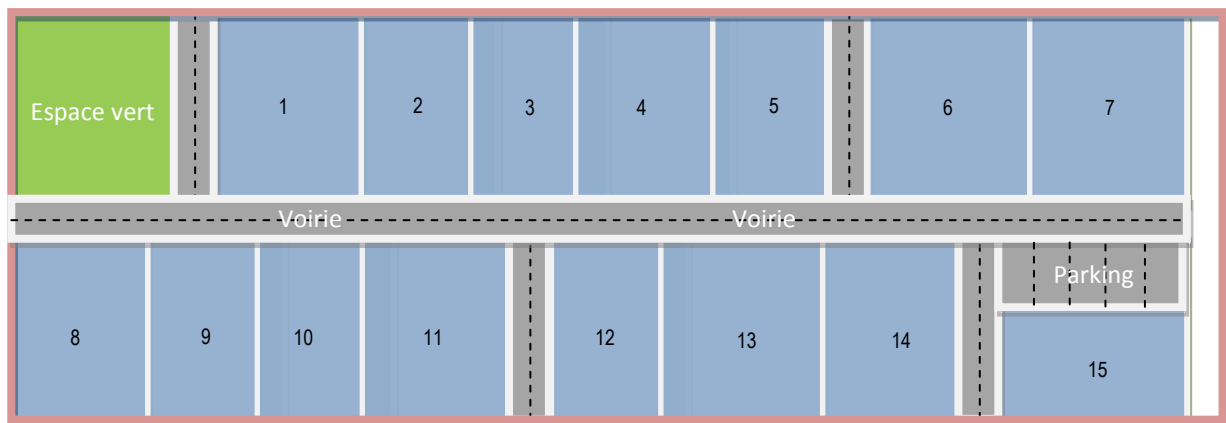
Le pétitionnaire de l'autorisation de lotir déposera une demande de branchements générale au service gestionnaire. Le plan de masse coté des travaux comportera l'emprise totale de la voie, le profil en long du réseau jusqu'au raccordement sur collecteur public, l'ensemble des branchements sur le réseau. Les branchements sur des ouvrages privés devront être autorisés par leurs propriétaires.

De plus, le lotisseur devra rappeler les surfaces imperméabilisables maximales par lot (toitures de l'ensemble des surfaces bâties, voirie et chemin d'accès propre à chaque lot, terrasse et toutes autres surfaces imperméabilisées ...).

Si le projet est amené à évoluer, alors les surfaces maximales autorisées devront faire l'objet d'une révision intégrant la superficie définitive des lots.

Exemple simplifié : soit un projet en zone 1AUh de 15 lots sur un total de 12 500 m². Le coefficient maximal autorisé sur la zone d'après le zonage pluvial a été fixé à 60 %. La surface imperméabilisée sur domaine public est de 1 450 m² et un espace vert public de 570 m² a été intégré au projet.

Illustration d'un projet fictif d'aménagement en zone 1AU_B :



- Au vu du coefficient d'imperméabilisation maximale autorisée on estime la surface totale imperméabilisée du projet à :

$$S_{\text{imp}} = 12\,500 \times 0.60 = 7\,500 \text{ m}^2 ;$$

- Les espaces imperméabilisés prévus sur le domaine public (voirie, trottoir, stationnement...) sont de 1 450 m². (hypothèse : pas d'imperméabilisation sur espaces verts) ;
- Superficie des lots : $12\,500 - 1\,450 - 570 = 10\,480 \text{ m}^2$;
- Surface imperméabilisable à répartir en fonction de leur surface sur les 15 lots :

$$7\,500 - 1\,450 - 570 = 5\,480 \text{ m}^2$$

- Le coefficient d'imperméabilisation maximale relatif à chaque lot sera donc de :

$$5\,480 / 10\,480 \approx 0.52 \Rightarrow 50 \%$$

Le lotisseur devra justifier par une note détaillée (comme l'exemple ci-dessus) et joindre un tableau similaire à celui présenté ci-dessous afin d'informer la commune et les acquéreurs des contraintes d'imperméabilisation sur chaque lot :

Numéro du lot	Surface du lot (m²)	Surface maximale imperméabilisable autorisée (m²)
1	563	282
2	387	194
3	612	306
4	534	267
5	474	237

➤ *Exécution des travaux, conformité des ouvrages.*

Le service gestionnaire se réserve le droit de contrôler en cours de chantier la qualité des matériaux utilisés et le mode d'exécution des réseaux privés et branchements.

L'aménageur lui communiquera obligatoirement à sa demande, les résultats des essais de mécanique des sols relatifs aux remblais des collecteurs, des tests d'étanchéité des canalisations et des regards et le rapport de l'inspection vidéo (rapport accompagné d'un plan et de la vidéo) permettant de vérifier l'état intérieur du collecteur et des regards.

En l'absence d'éléments fournis par l'aménageur, un contrôle d'exécution pourra être effectué par le service gestionnaire, par inspection télévisée ou par tout autre moyen adapté, aux frais des aménageurs ou des copropriétaires. Dans le cas où des désordres seraient constatés, les aménageurs ou les copropriétaires seraient tenus de mettre en conformité les ouvrages et cela à leur charge exclusive.

Le réseau ne pourra être raccordé au réseau public et mis en service que s'il est conforme aux prescriptions du présent règlement et si les plans de récolement fournis ont été approuvés.

➤ *Entretien et réparation des réseaux privés.*

Les branchements, ouvrages et réseaux communs à plusieurs unités foncières devront être accompagnés d'une convention ou d'un acte notarié, définissant les modalités d'entretien et de réparation de ces ouvrages. Lorsque les règles ou le Cahier des Charges du lotissement ne sont plus maintenus, il devra être créé une nouvelle identité (Association syndicale libre, ...) qui définira les modalités d'entretien et de réparation future des branchements et du réseau principal. La répartition des charges d'entretien et de réparation du branchement commun à une unité foncière en copropriété, sera fixée par le règlement de copropriété.

➤ *Conditions d'intégration au domaine public.*

Les installations susceptibles d'être intégrées au domaine public devront satisfaire aux exigences suivantes :

- Intérêt général : collecteur susceptible de desservir d'autres propriétés, collecteur sur domaine privé recevant des eaux provenant du domaine public ;
- Etat général satisfaisant des canalisations et des ouvrages, un diagnostic général préalable du réseau devra être réalisé (plan de récolement, inspection vidéo,...) ;
- Emprise foncière des canalisations et ouvrages suffisante pour permettre l'accès et l'entretien par camion hydrocureur, les travaux de réparation ou de remplacement du collecteur.

L'emprise foncière devra être régularisée par un acte notarié. La collectivité se réserve le droit d'accepter ou de refuser l'intégration d'un collecteur privé, des bassins de rétention et des ouvrages spéciaux au domaine public et de demander leur mise en conformité.

3.3. Article 12 - Prescriptions réglementaires relatives à la limitation du ruissellement lié aux développements en zones Urbanisées (U), zones Agricoles (A) ou zone Naturelle (N)

Ces prescriptions s'appliquent sur les zones zonées au PLU :

- U_A ; U_B ; U_{BV} ; U_C ; U_E ; U_{Ea} ; U_Y ; U_{Yc} ;
- A , A_P , A_E , A_Y , A_{Yc} , A_X , A_D , A_{Dc} ;
- N , N_B , N_J , N_L , N_{Lc} , N_S , N_{Sc} , N_H , N_{HL} , N_{Hc} , N_D , N_M , N_{Mc} , N_E , N_{Ec} , N_R , N_s , N_{Tc} et N_{Yc} .

3.3.1. Imperméabilisation maximale autorisée

Les coefficients maximum d'imperméabilisation autorisés sur ces zones sont récapitulés ci-après :

Pour les zones A , A_P , A_E , A_Y , A_{Yc} , A_X , A_D , A_{Dc} , N , N_B , N_J , N_L , N_{Lc} , N_S , N_{Sc} , N_H , N_{HL} , N_{Hc} , N_D , N_M , N_{Mc} , N_E , N_{Ec} , N_R , N_s , N_{Tc} et N_{Yc} : étude de la gestion des eaux pluviales au cas par cas

Pour les zones U_B , U_{BV} : $C_{\text{imperméabilisation}} < 60\%$ à l'échelle de la parcelle

Pour les zones U_A : $C_{\text{imperméabilisation}} < 70\%$ à l'échelle de la parcelle

Pour les zones U_Y , U_{Yc} , U_C , U_E , U_{Ea} : $C_{\text{imperméabilisation}} < 75\%$ à l'échelle de la parcelle

Pour rappel :

Le **coefficient d'imperméabilisation C**, est le rapport entre l'ensemble des surfaces imperméabilisées d'un projet et la surface totale de ce projet.

➤ Les **surfaces imperméabilisées** correspondent aux :

- Toitures ;
- Terrasses ;
- Allées et voiries ;
- Parkings ;
- Piscines ;
- Cours de tennis ;
- Et toutes surfaces, au niveau desquelles les eaux de pluie ne peuvent plus s'infiltrer dans le sol et qui sont alors, susceptibles, soit d'être collectées par les réseaux pluviaux de la ville, soit de ruisseler sur l'espace public.

Un abattement de la surface imperméabilisée **de 50 %**, est admis pour les **surfaces semi-perméables** :

- De type toiture végétalisée ;
- En matériaux semi-perméables (parking Evergreen, allées stabilisées...).

3.3.2. Généralisation des mesures compensatoires à toutes les zones U, et leurs déclinaisons

L'urbanisation de toute zone urbanisée du PLU, devra nécessairement s'accompagner de la **mise en œuvre de mesures compensatoires nécessaires**, pour réguler efficacement les débits d'eaux pluviales, **lorsque les contraintes foncières le permettent**.

Préalablement à l'urbanisation (dents creuses, extensions, ...), un dossier justifiant du dimensionnement des mesures compensatoires et de leur conformité, par rapport aux préconisations stipulées, dans le présent document, sera soumis à l'approbation des services compétents.

Les bases de dimensionnement des ouvrages nécessaires, sont développées, ci-après.

Dans le cas où le pétitionnaire choisirait d'orienter ces mesures compensatoires, vers de l'infiltration, il conviendra de **vérifier les capacités d'infiltration du sol**, via une étude de perméabilité à l'endroit même de l'infiltration projetée et si les résultats sont supérieurs à 20 mm/h (ou 5.5×10^{-6} m/s), l'absorption sur l'unité foncière, sera obligatoire, au maximum de sa capacité.

Si l'infiltration est insuffisante, le rejet de l'excédent, non infiltrable, sera dirigé, de préférence vers le milieu récepteur. En cas d'autorisation de rejet dans le réseau public, le rejet sera soumis aux prescriptions des services de la commune.

Rappelons, que l'excédent d'eau pluviale n'ayant pu être infiltré ou rejeté au milieu récepteur, est, selon la zone, soumis à des limitations de débit avant rejet, au réseau d'assainissement communal.

Ce règlement s'applique à toute nouvelle construction et à toute extension du bâti existant.

Ces règles s'appliquent sur tout le territoire de la commune de Beaupréau-en-Mauges, avec des mises en œuvre différentes pour les zones listées dans le présent dossier, basées sur l'analyse des risques, les zonages PLU existants et en considération des perspectives de développement et des contraintes de mise en application.

Pour rappel, les aménagements, dont la superficie nouvellement imperméabilisée sera **inférieure à 40 m²**, pourront être dispensés de l'obligation de créer un système de collecte et un ouvrage de rétention/infiltration.

3.3.2.1. Période de retour de protection

Si les préconisations présentées, ci-dessous, font état d'une gestion des pluies sur le projet, alors le dimensionnement des ouvrages de régulation sur les zones d'urbanisation futures, sera établi pour une **période de retour 10 ans**. Les coefficients de Montana à considérer pour le dimensionnement, sont ceux de la station de **Nantes**, avec $a = 15.087$ mm/min et $b = 0,835$.

Cela signifie que les ouvrages devront présenter un volume suffisant, pour pouvoir gérer la **pluie décennale**.

Le service gestionnaire se réserve le droit d'ajuster la période de retour de protection, en fonction du contexte et des enjeux.

3.3.2.2. Débits de fuites des ouvrages de régulation

Selon la réglementation en vigueur, les débits de régulation à respecter en aval des zones d'urbanisation future sont, selon les cas :

- Débit maximum admissible par les réseaux aval, en cas de rejet au réseau existant, avec comme limite supérieure, le débit actuellement ruisselé en aval de la zone : l'urbanisation future ne doit pas engendrer d'augmentation des débits.
- Débit correspondant au ratio de **3 l/s/ha** en cas de rejet direct vers un cours d'eau.

Important : pour des raisons techniques, le débit de fuite minimale des ouvrages de régulations est fixé à **0,2 l/s**.

A noter que des débits de fuite trop faibles en sortie d'ouvrage rallongent les temps de vidange et augmentent le risque de surverse en cas d'événements pluvieux rapprochés. Par conséquent, si **aucun enjeu lié au risque inondation** n'existe sur la zone d'aménagement en question ou en aval de cette zone, le débit de fuite pourra exceptionnellement être augmenté. La nouvelle valeur du débit de fuite devra faire l'objet d'une justification sous forme d'une note de calcul préalable à joindre au dossier justifiant le dimensionnement de l'ouvrage.

3.3.2.3. Dimensionnement et préconisations détaillées

A partir des critères détaillés précédemment, **les ouvrages de régulation et de gestion des eaux pluviales à la parcelle** seront dimensionnés conformément à la méthode des pluies, à partir des prescriptions du présent zonage.

Important : pour des raisons techniques, le volume minimal de rétention des eaux pluviales est limité à **1 m³**.

3.4. Article 13 – Synthèses des règles de gestion et plan de zonage des eaux pluviales

3.4.1. Synthèse des prescriptions par zone

Les prescriptions d'ordre réglementaire, attachées aux différents types de zones énoncées précédemment, sont les suivantes :

- **Zone Z1** (toutes les zones A et N et leurs sous-secteurs, à savoir A, A_P, A_E, A_Y, A_{Yc}, A_X, A_D, A_{Dc}, N, N_B, N_J, N_L, N_{Lc}, N_S, N_{Sc}, N_H, N_{HL}, N_{Hc}, N_D, N_M, N_{Mc}, N_E, N_{Ec}, N_R, N_s, N_{Tc} et N_{Yc} du PLU) :

Sur cette zone, les possibilités de développement et de construction sont limitées.

Ainsi la gestion des eaux pluviales doit être analysée **au cas par cas** afin de valider le mode de gestion des eaux pluviales (infiltration, stockage, rejet au milieu naturel, etc...) le plus adapté vis-à-vis du projet d'aménagement et du contexte local.

Le projet devra être présenté et validé par le service gestionnaire des réseaux et être en accord avec les documents d'urbanisme en vigueur sur le territoire.

A noter que la gestion des eaux pluviales ne doit en aucun cas engendrer des dommages sur les biens et les personnes suite à des dysfonctionnements hydrauliques au niveau des réseaux.

Dans le cas d'une infiltration, une étude de perméabilité est à réaliser afin d'identifier les **possibilités d'infiltration** sur la parcelle urbanisée (nature des couches superficielles des sols au droit du projet, perméabilité, etc...). En fonction des résultats et du coefficient d'imperméabilisation, **l'infiltration peut être totale ou partielle**.

Si l'infiltration sur site n'est pas possible, un mode de gestion des eaux pluviales par rétention peut être envisagé. Dans ce cas, le débit de fuite de l'ouvrage est alors fixé à **3 L/s/ha de projet avec une pluie interceptée de période de retour T=10 ans**.

- **Zone Z2** (zones U_B, U_{Bv}, 1AUh, 1AUe, 2AU, 2AUh du PLU) :

Pour cette zone, un coefficient maximum d'imperméabilisation est retenu. Ce coefficient est à considérer à l'échelle de la parcelle.

C_{imperméabilisation} < 60 %

Sur cette zone les eaux pluviales devront être gérées à la parcelle. **Les possibilités d'infiltration à la parcelle devront obligatoirement et systématiquement être vérifiées via une étude de perméabilité à l'endroit même de l'infiltration projetée et si les résultats sont supérieurs à 20 mm/h (ou 5,5x10⁻⁶ m/s), l'absorption sur l'unité foncière sera obligatoire au maximum de sa capacité.**

Dans le cas où l'infiltration n'est pas suffisante et si les disponibilités foncières et les contraintes techniques le permettent, des ouvrages de régulations adaptées ou toutes autres techniques alternatives devront être programmés et intégrés de façon optimale au projet.

Infiltration obligatoire et/ou toute(s) autre(s) technique(s) alternative(s).

En dernier recours, si stockage à la parcelle alors dimensionnement pour une pluie décennale selon la méthode des pluies, avec Q_{fuite} = 3 l/s/ha de projet.

NB : les coefficients de Montana à considérer pour le dimensionnement, sont ceux de la station de Nantes, avec a = 15,087 mm/min et b = 0,835

Important : pour des raisons techniques, le débit de fuite minimale des ouvrages de régulation est fixé à **0,2 l/s** et le volume minimal de rétention des eaux pluviales est également limité à **1 m³**.

- **Zone Z3** (zones U_A , $1AUy$, $2AUy$ du PLU) :

Pour cette zone, un coefficient maximum d'imperméabilisation est retenu. Ce coefficient est à considérer à l'échelle de la parcelle.

$C_{\text{imperméabilisation}} < 70 \%$

Sur cette zone les eaux pluviales devront être gérées à la parcelle. **Les possibilités d'infiltration à la parcelle devront obligatoirement et systématiquement être vérifiées via une étude de perméabilité à l'endroit même de l'infiltration projetée et si les résultats sont supérieurs à 20 mm/h (ou $5,5 \times 10^{-6}$ m/s), l'absorption sur l'unité foncière sera obligatoire au maximum de sa capacité.**

Dans le cas où l'infiltration n'est pas suffisante et si les disponibilités foncières et les contraintes techniques le permettent, des ouvrages de régulation adaptés ou toutes autres techniques alternatives devront être programmés et intégrés de façon optimale au projet.

Infiltration obligatoire et/ou toute(s) autre(s) technique(s) alternative(s).

En dernier recours, si stockage à la parcelle alors dimensionnement pour une pluie décennale selon la méthode des pluies, avec $Q_{\text{fuite}} = 3$ l/s/ha de projet.

NB : les coefficients de Montana à considérer pour le dimensionnement, sont ceux de la station de Nantes, avec $a = 15,087$ mm/min et $b = 0,835$

Important : pour des raisons techniques, le débit de fuite minimale des ouvrages de régulation est fixé à **0,2 l/s** et le volume minimal de rétention des eaux pluviales est également limité à **1 m³**.

- **Zone Z4** (zones U_V , U_{Vc} , U_C , U_E , U_{Ea} du PLU) :

Pour cette zone, un coefficient maximum d'imperméabilisation est retenu. Ce coefficient est à considérer à l'échelle de la parcelle.

$C_{\text{imperméabilisation}} < 75 \%$

Sur cette zone les eaux pluviales devront être gérées à la parcelle. **Les possibilités d'infiltration à la parcelle devront obligatoirement et systématiquement être vérifiées via une étude de perméabilité à l'endroit même de l'infiltration projetée et si les résultats sont supérieurs à 20 mm/h (ou $5,5 \times 10^{-6}$ m/s), l'absorption sur l'unité foncière sera obligatoire au maximum de sa capacité.**

Dans le cas où l'infiltration n'est pas suffisante et si les disponibilités foncières et les contraintes techniques le permettent, des ouvrages de régulation adaptés ou toutes autres techniques alternatives devront être programmés et intégrés de façon optimale au projet.

Infiltration obligatoire et/ou toute(s) autre(s) technique(s) alternative(s).

En dernier recours, si stockage à la parcelle alors dimensionnement pour une pluie décennale selon la méthode des pluies, avec $Q_{\text{fuite}} = 3$ l/s/ha de projet.

NB : les coefficients de Montana à considérer pour le dimensionnement, sont ceux de la station de Nantes, avec $a = 15,087$ mm/min et $b = 0,835$

Important : pour des raisons techniques, le débit de fuite minimale des ouvrages de régulation est fixé à **0,2 l/s** et le volume minimal de rétention des eaux pluviales est également limité à **1 m³**.

3.4.2. Pré-dimensionnement des volumes à stocker en cas de rétention

A titre indicatif, des volumes de rétention ont été estimés pour les différentes zones du zonage pluvial pouvant recourir à la rétention à la parcelle. Ces volumes de rétention ont été calculés à partir de la méthode des pluies suivant diverses hypothèses rappelées ci-dessous.

ZONE Z2 DU ZONAGE PLUVIAL :

Dans le cas d'un dépôt de permis de construire sur la zone Z2 par exemple, le pétitionnaire devra respecter un coefficient maximal d'imperméabilisation de **60 %**.

Le tableau suivant donne à titre indicatif les volumes à stocker pour une pluie décennale dans le cas où l'infiltration ne serait être une solution technique pertinente.

Le tableau présente donc les volumes de rétention ainsi que les débits de fuite associés à mettre en œuvre suivant la surface totale de la parcelle :

Zone <u>Z2</u> du zonage pluvial avec Cimperméabilisation = 60 %			
Surface totale de la parcelle (m²)	Surface imperméabilisée autorisée (m²)	Volume de rétention à créer (m³)	Débit de fuite (l/s)
100	60	1,4	0,20
150	90	2,2	0,20
200	120	3,1	0,20
250	150	4,0	0,20
300	180	5,0	0,20
350	210	6,0	0,20
400	240	7,1	0,20
450	270	8,2	0,20
500	300	9,3	0,20
600	360	11,5	0,20
700	420	13,7	0,21
800	480	15,7	0,24
900	540	17,7	0,27
1000	600	19,6	0,30
1100	660	21,6	0,33
1200	720	23,5	0,36
1300	780	25,5	0,39
1400	840	27,5	0,42
1500	900	29,4	0,45

NB : Dans cette estimation le volume de rétention issu de la méthode des pluies est corrigé par une loi de vidange de type orifice.

ZONE Z3 DU ZONAGE PLUVIAL :

Dans le cas d'un dépôt de permis de construire sur la zone Z3 par exemple, le pétitionnaire devra respecter un coefficient maximal d'imperméabilisation de **70 %**.

Le tableau suivant donne à titre indicatif les volumes à stocker pour une pluie décennale dans le cas où l'infiltration ne serait être une solution technique pertinente.

Le tableau présente donc les volumes de rétention ainsi que les débits de fuite associés à mettre en œuvre suivant la surface totale de la parcelle :

Zone Z3 du zonage pluvial avec Cimperméabilisation = 70 %			
Surface totale de la parcelle (m²)	Surface imperméabilisée autorisée (m²)	Volume de rétention à créer (m³)	Débit de fuite (l/s)
100	70	1,6	0,20
150	105	2,6	0,20
200	140	3,7	0,20
250	175	4,9	0,20
300	210	6,0	0,20
350	245	7,3	0,20
400	280	8,5	0,20
450	315	9,8	0,20
500	350	11,1	0,20
600	420	13,9	0,20
700	490	16,5	0,21
800	560	18,9	0,24
900	630	21,2	0,27
1000	700	23,6	0,30
1100	770	25,9	0,33
1200	840	28,3	0,36
1300	910	30,7	0,39
1400	980	33,0	0,42
1500	1050	35,4	0,45

NB : Dans cette estimation le volume de rétention issu de la méthode des pluies est corrigé par une loi de vidange de type orifice.

ZONE Z4 DU ZONAGE PLUVIAL :

Dans le cas d'un dépôt de permis de construire sur la zone Z4 par exemple, le pétitionnaire devra respecter un coefficient maximal d'imperméabilisation de **75 %**.

Le tableau suivant donne à titre indicatif les volumes à stocker pour une pluie décennale dans le cas où l'infiltration ne serait être une solution technique pertinente.

Le tableau présente donc les volumes de rétention ainsi que les débits de fuite associés à mettre en œuvre suivant la surface totale de la parcelle :

Zone Z4 du zonage pluvial avec Cimperméabilisation = 75 %			
Surface totale de la parcelle (m²)	Surface imperméabilisée autorisée (m²)	Volume de rétention à créer (m³)	Débit de fuite (l/s)
100	75	1,8	0,20
150	113	2,9	0,20
200	150	4,0	0,20
250	188	5,3	0,20
300	225	6,6	0,20
350	263	7,9	0,20
400	300	9,3	0,20
450	338	10,7	0,20
500	375	12,1	0,20
600	450	15,1	0,20
700	525	17,9	0,21
800	600	20,5	0,24
900	675	23,1	0,27
1000	750	25,6	0,30
1100	825	28,2	0,33
1200	900	30,7	0,36
1300	975	33,3	0,39
1400	1050	35,9	0,42
1500	1125	38,4	0,45

NB : Dans cette estimation le volume de rétention issu de la méthode des pluies est corrigé par une loi de vidange de type orifice.

3.4.3. Cartographie du zonage des eaux pluviales

La représentation cartographique du zonage des eaux pluviales de la commune de Beaupréau-en-Mauges est disponible en **Annexe 2**.

3.5. Article 14 – Dérogation exceptionnelle

3.5.1. Dérogation exceptionnelle au règlement du zonage pour dépassement du coefficient d'imperméabilisation

Une demande de dérogation pourra exceptionnellement être formulée auprès des services gestionnaires de la commune concernant le dépassement de la **limite maximale du coefficient d'imperméabilisation autorisée**.

En cas d'approbation des services gestionnaires, une **mesure compensatoire** visant à réguler les eaux pluviales de la **surface imperméabilisée excédentaire** par rapport à la limite fixée devra être mise en place.

Idéalement, les eaux de ruissellement issues de la surface imperméabilisée excédentaire devront être infiltrées. En cas d'impossibilité de recourir à l'infiltration, un ouvrage de régulation devra être mis en œuvre.

Selon les règles suivantes :

Stockage à la parcelle du volume généré sur la surface excédentaire faisant l'objet d'une dérogation par une pluie de période de retour décennale respectant les caractéristiques suivantes :

$$V_{\text{rétention}} = 33 \text{ l/m}^2 \text{ imperméabilisé avec } Q_{\text{fuite}} = 3 \text{ l/s/ha de projet}$$

Important : pour des raisons techniques, le débit de fuite minimal des ouvrages de régulation est fixé à **0,2 l/s** et le volume minimal de rétention des eaux pluviales est également limité à **1 m³**.

3.5.2. Dérogation exceptionnelle au règlement du zonage en cas d'impossibilité technique de régulation des eaux sur la parcelle

Une demande de dérogation pourra exceptionnellement être formulée auprès des services gestionnaires de la commune pour un **rejet direct au réseau existant ou vers le milieu naturel sous réserve que la surface de l'unité foncière aménagée soit inférieure à 200 m²**.

Cette devra être justifiée et devra mettre en évidence **l'incapacité technique du pétitionnaire** de mettre en œuvre des solutions de régulation des eaux pluviales sur son projet. Dans ce cas, le pétitionnaire pourra, si accord et selon les modalités du présent règlement, se raccorder au réseau pluvial des eaux pluviales existants ou rejeter ses eaux pluviales directement vers l'exutoire naturel existant.

3.6. Article 15 – Mise en œuvre et règles de conception

3.6.1. Choix de la technique compensatoire et mise en œuvre

Lorsque les solutions de gestion et de régulation des eaux pluviales (rétention, infiltration et/ou techniques alternatives : solutions rappelées dans l'**Article 7** et en **Annexe 1**, seront choisies par le pétitionnaire, celles-ci seront présentées sous forme d'une note de dimensionnement au service gestionnaire, pour validation.

Rappel des techniques alternatives :

- A l'échelle du particulier : citernes adaptées, bassins d'agrément, puisards, toitures terrasses, infiltration dans le sol, noue... ;
- A l'échelle semi collective : chaussées poreuses, adjonction de noues, stockage dans des bassins à ciel ouvert, puis évacuation vers un exutoire, bassins enterrés ou infiltration...

Il est nécessaire que les solutions retenues par le concepteur, en matière de collecte, de rétention, d'infiltration et d'évacuation, soient adaptées aux constructions et infrastructures à aménager.

Pour les cas sensibles, complexes ou pour tout projet, dont l'emprise foncière est importante, le service gestionnaire se réserve le droit de convoquer le pétitionnaire, pour lui notifier les contraintes locales notamment, en matière d'évacuation des eaux.

Il est recommandé que le pétitionnaire demande, en amont de la réalisation de l'étude projet, une réunion préparatoire, afin d'avoir à disposition toutes les contraintes en termes d'eaux pluviales à respecter, sur la zone à aménager. **En l'absence de concertation préalable avec le service gestionnaire, il sera considéré que les conditions du présent zonage ont été toutes comprises et intégrées par le pétitionnaire.**

3.6.2. Règles de conception et recommandations sur les bassins de rétention

La solution « bassin de rétention », est la plus classique.

Les bassins à vidange gravitaire devront être privilégiés, par rapport aux bassins à vidange, par pompe de relevage. Ce dernier cas étant réservé en solution extrême, si aucun dispositif n'est réalisable en gravitaire.

Pour les programmes de construction d'ampleur, le concepteur recherchera prioritairement, à regrouper les capacités de rétention, plutôt qu'à multiplier les petites entités.

La conception des bassins, devra permettre le contrôle du volume utile, lors des constats d'achèvement des travaux (certificats de conformité, certificats administratifs, ...) et lors des visites ultérieures du service gestionnaire.

Le choix des techniques mises en œuvre, devra garantir une efficacité durable et un entretien aisé. Un dispositif de protection contre le colmatage, sera aménagé pour les petits orifices de régulation, afin de limiter les risques d'obstruction.

Afin d'assurer un **fonctionnement correct des bassins**, il faudra installer un **ouvrage spécifique** qui regroupera :

- Une **vanne de fond** ou plaque d'ajutage, permettant la vidange des bassins ;
- Une **vanne de fermeture**, qui permet de se servir des bassins comme d'une enceinte de confinement, en cas de pollution accidentelle ;
- Un **évacuateur de crue**, permettant de gérer les pluies, au-delà de la fréquence décennale ou fonctionnant uniquement, après remplissage total du bassin, par des apports pluviaux supérieurs à la période de retour de dimensionnement. Lorsque cela est techniquement possible, la surverse devra se faire préférentiellement par épandage diffus, sur une zone d'expansion naturelle de crue, plutôt que de rejoindre le réseau public ou privé.

Par ailleurs, pour un fonctionnement des bassins optimal, aussi bien qualitatif que quantitatif, il est préférable de positionner les canalisations d'arrivée à l'opposé du point de rejet de façon à augmenter le temps de séjour dans le bassin et faciliter la décantation. L'ouvrage de sortie pourra également comporter :

- un by-pass de façon à détourner les eaux pluviales en cas de pollution stockée dans le bassin via la mise en place d'une vanne facilement manœuvrable et accessible ;
- une zone de décantation facile à curer localisée immédiatement en amont de l'ouvrage ;
- un système de régulation adapté aux pluies de différentes intensités pour stocker efficacement les volumes chargés en polluants en début d'épisode pluvieux ;

- une cloison siphonée pour piéger les hydrocarbures et les graisses ;
- une grille permettant de récupérer « les flottants » et pouvant être verrouillée pour éviter les intrusions d'individus dans les canalisations.

Un entretien régulier de l'ouvrage sera à prévoir de façon à ce qu'il conserve ses fonctionnalités :

- Curage de la zone de décantation ;
- Enlèvement régulier des flottants ;
- Vidange régulière de la cloison siphonée ;
- Contrôle du fonctionnement du système de régulation et du by-pass.

Les bassins enterrés, implantés sous une voie, devront respecter les prescriptions de résistance mécanique, applicables à ces voiries. Les volumes des bassins de rétention des eaux pluviales, devront être clairement séparés des volumes destinés à la réutilisation des eaux de pluie.

Toutes les mesures nécessaires, seront prises pour sécuriser l'accès à ces ouvrages.



Figure 2 : Exemple de mise en place d'un bassin de rétention des eaux pluviales

Dans un **souci d'intégration paysagère** des ouvrages de régulation à ciel ouvert, ces derniers devront, à minima, respecter l'ensemble des règles d'intégration suivantes :

- L'emprise du bassin (en m²), sera en règle générale, au moins égale à trois fois son volume (en m³) : par exemple, un stockage utile de 300 m³, entraînera une emprise de bassin minimale de 900 m². Pour des ouvrages dépassant 1 500 m³, l'emprise peut être réduite à un rapport de 2 ;
- Les pentes autorisées pour les talus, devront respecter un fruit maximal de 1/3 (33 %). L'idéal étant un fruit supérieur à 1/6 ;
- Le fond de bassin devra respecter une pente minimale de 5 %, pour assurer un drainage correct de l'ouvrage. La création d'un caniveau (ou d'un fossé) central, permettra de drainer l'ouvrage et ainsi, d'en améliorer l'accessibilité. Ce dernier pourra permettre de limiter la pente, au fond de l'ouvrage.

Par ailleurs, il est préconisé :

- De réaliser les réseaux d'eaux pluviales, au-dessus des réseaux d'eaux usées : cela permet d'une part, d'obtenir des cotes fil d'eau, permettant de faciliter la création de réseau et d'ouvrage à ciel ouvert et donc, d'avoir une intégration paysagère des infrastructures pluviales (réseau ciel ouvert, bassin, noue...), et d'autre part, d'éviter le branchement « d'eaux grises » sur le réseau d'eaux pluviales ;
- De rechercher l'équilibre des déblais/remblais, en utilisant au mieux la topographie (création d'une digue) : cette technique permet ainsi, de maximiser les stockages et évite le transport de déblais.

3.6.3. Entretien et maintenance des bassins de rétention

Les talus et le fond des bassins, devront **être végétalisés** (gazon ou plantes hydrophytes). Ceci permettra d'éviter les problèmes d'érosion du sol et favorisera ainsi, la rétention des particules en suspension, lors de l'arrivée du premier flot de précipitations.

Au même titre que les autres espaces verts publics, les bassins feront l'objet d'un **entretien régulier**, par tonte ou fauchage (manuel ou mécanique, selon les contraintes). Après un remplissage, la portance du fond du bassin peut être faible, il faudra alors attendre le ressuyage de l'ouvrage, avant d'intervenir. Les débris végétaux seront, dans tous les cas, évacués.

Après chaque événement pluvieux significatif, le propriétaire de l'ouvrage devra procéder à une **visite de contrôle de l'ouvrage** et à un éventuel entretien : évacuation des débris (sacs plastiques, feuilles...), nettoyage du piège à MES (amont de l'ouvrage de régulation), dégagement de l'exutoire, etc.

Concernant l'ouvrage de sortie du bassin, ce dernier devra faire l'objet d'un **entretien annuel**, à minima : récupération des hydrocarbures contenus dans l'ouvrage siphoné, vérification de bon fonctionnement, curage des matières décantées.

Pour l'entretien du bassin d'orage, l'**utilisation des produits phytosanitaires**, est strictement **interdite**.

L'entretien régulier des voiries et du réseau de collecte, permettra de limiter la charge particulaire, lors des épisodes pluvieux et donc, la fréquence des entretiens. Il permettra également d'obtenir un impact moindre sur le milieu récepteur.

Lorsque le bassin d'orage est paysager, des aménagements peuvent y être réalisés : tables de pique-nique, bancs, espaces de jeux, etc. Il faudra toutefois, tenir compte du danger que peut présenter une montée rapide de l'eau, dans ce type d'ouvrage. Un panneau signalétique compréhensible de tous, devra, dans ce cas, être mis en place.

Pour récapituler l'entretien devra comprendre :

- Une surveillance régulière de l'arrivée des eaux et du bon écoulement en sortie ;
- La tonte régulière des surfaces enherbées ;
- Une visite mensuelle, avec l'enlèvement des gros obstacles (branches, etc.), des flottants et déchets piégés dans les dégrilleurs. Ces déchets devront être évacués avec les ordures ménagères ;
- Un faucardage 2 fois par an ;
- Le nettoyage des avaloirs et ouvrages de vidange, avec actionnement régulier de la vanne de confinement (1 fois par semestre et après chaque événement exceptionnel) ;
- Le nettoyage de la cloison siphoné (1 fois par semestre et après chaque événement exceptionnel) ;
- La vérification de la stabilité et de l'étanchéité des berges (1 fois par an) ;
- Le curage des ouvrages. Ce curage devra être fait à intervalle régulier (délais moyens, de l'ordre de 2 à 5 ans), afin de récupérer les boues de décantation. Une analyse de toxicité des boues, devra être faite, chaque fois que cette opération de curage sera réalisée et permettra de déterminer la filière de valorisation, à terme.

3.6.4. Règles de conception et recommandations sur la cuve de rétention à la parcelle

La solution « cuve enterrée », est la solution qui sera amenée à se systématiser à l'échelle de propriétaire privé individuel.

Contrairement aux cuves traditionnelles conçues uniquement pour réutiliser l'eau de pluie (arrosage, alimentation des WC), celle-ci possède en plus un compartiment de régulation muni d'un débit de fuite qu'il conviendra de raccorder à un exutoire approprié.

Conditions d'implantation à respecter :

- Idéalement à l'écart du passage de toute charge roulante ou de toute charge statique ;
- Dans les cas particuliers (passage de charges roulantes, charges statiques, nappe phréatique, etc.) des précautions adaptées doivent être prises.

Remarque : les conditions d'implantation et de pose de la cuve au regard de la stabilité des fondations avoisinantes doivent être respectées.

Conditions de pose à respecter :

- La hauteur d'enfouissement doit prendre en compte la protection contre le gel ;
- Les dimensions de la fouille doivent permettre la mise en place de la cuve, sans permettre le contact avec les parois de la fouille avant le remblaiement (espace minimum de 0,10 m sur toute la périphérie de la cuve) ;
- La surface du lit de pose est dressée et compactée pour que la fosse ne repose sur aucun point dur ou faible. La planéité et l'horizontalité du lit de pose doivent être assurées ;
- Le remblayage latéral de la cuve est effectué symétriquement en couches successives, avec du sable ou d'autres matériaux suivant les prescriptions du fabricant ;
- L'utilisation de raccords souples entre cuves et canalisations est conseillée, ceci afin de s'affranchir d'éventuels mouvements de terrain pouvant provoquer fuites de réseau et conséquences pathogènes sur les fondations avoisinantes.

Collecte et acheminement :

- Les matériaux les plus fréquemment utilisés pour les gouttières sont le cuivre, le zinc, l'acier inoxydable, la fonte et le PVC. Les sections de gouttière sont définies dans le DTU 10.11. Le DTU 40.5 prévoit que la pente doit être d'au moins 5 mm par mètre.

Dégrillage et filtration :

- Chaque partie haute de tuyaux de descente acheminant l'eau de pluie vers le stockage doit être équipée d'une crapaudine. Idéalement un dégrillage doit être effectué en entrée d'ouvrage.

Arrivée d'eau de pluie dans le réservoir :

- Doit être fait idéalement dans le bas de la cuve de stockage ;
- La section de la canalisation de trop-plein absorbe la totalité du débit maximum d'alimentation du réservoir. Elle doit être protégée contre l'entrée des insectes et des petits animaux. Si la canalisation de trop-plein est raccordée au réseau d'eaux usées, elle est munie d'un clapet anti-retour.

Réservoirs de stockage :

- À pression atmosphérique, facile d'accès, installation permettant de vérifier leur étanchéité et nettoyeable en tout point. La vidange doit être possible en totalité ;
- Fermés par un accès sécurisé pour éviter tout risque de noyade et protégés de toute pollution extérieure ;
- Aération avec grille anti-moustique (maille 1 mm au maximum) ;
- Pas de produit antigel ajouté ;
- Il existe deux sortes de cuves à enterrer pour la récupération des eaux de pluie : les cuves en polyéthylène et les cuves en béton. Le choix dépendra des usages souhaités, du type de canalisation, des possibilités d'accès par les engins, des caractéristiques du sol et la proximité éventuelle d'une nappe phréatique, mais également du budget.

Le trop-plein du système :

- Doit permettre de pouvoir évacuer le débit maximal d'eau dans le cas vers le réseau d'eau pluviale ou vers un exutoire naturel.

Régulation de la cuve enterrée :

- L'objectif ici est de réguler les eaux de pluie vers un exutoire à un débit fixe. Pour cela, cette régulation peut se faire gravitairement par un tuyau calibré, soit par l'intermédiaire d'une pompe rejetant le débit fixé, pompe démarrant sur poire de niveau.

NB : les techniques alternatives individuelles sont en plein essor et les différentes propositions commerciales évoluent rapidement. Les principes à évaluer permettant de contrôler un bon dimensionnement sont les volumes de rétention et le débit de fuite en sortie de la rétention.

3.6.5. Modalités d'évacuation des eaux pluviales après rétention

Pour évacuer les débits de fuite des ouvrages de rétention, trois cas de figure se présentent :

- Cas n° 1 : en présence d'un exutoire public (réseau existant, fossé...) :

Si le pétitionnaire choisit de se raccorder au réseau public, il demandera une autorisation de raccordement au réseau public.

Le service gestionnaire pourra refuser le raccordement au réseau public notamment, si ce dernier est saturé. Le pétitionnaire devra alors se conformer aux prescriptions applicables, en cas d'une évacuation des eaux, en l'absence de collecteur.

- Cas n° 2 : en présence d'un exutoire privée :

S'il n'est pas propriétaire du fossé ou du réseau récepteur, le pétitionnaire devra obtenir une autorisation de raccordement du propriétaire privé.

Lorsque le réseau pluvial privé, présente un intérêt général (écoulement d'eaux pluviales provenant du domaine public, par exemple), les caractéristiques du raccordement seront validées par le service gestionnaire.

- Cas n° 3 : absence d'exutoire naturel ou de collecteur :

En l'absence d'exutoire, les eaux seront préférentiellement infiltrées sur l'unité foncière. Le dispositif d'infiltration sera adapté aux capacités des sols rencontrés sur le site.

Le débit de fuite des ouvrages de rétention, devra être compatible avec les capacités d'infiltration de ces dispositifs.

En cas d'impossibilité d'infiltration, les modalités d'évacuation des eaux seront arrêtées, au cas par cas, avec le service gestionnaire.

4. Conditions de raccordement sur les réseaux publics

4.1. Article 16 – Catégories d'eaux admises au déversement

Les réseaux de la commune de Beaupréau-en-Mauges sont en partie de type séparatif (réseaux eaux usées et eaux pluviales séparés). Il est formellement interdit de mélanger eaux usées et eaux pluviales sur ces zones.

Seules sont susceptibles d'être déversées dans le réseau pluvial :

- Les eaux pluviales : toitures, descentes de garage, parkings et voiries, ... ;
- Les eaux de refroidissement, dont la température ne dépasse pas 30°C ;
- Les eaux de vidange des châteaux d'eau, sous certaines conditions, précisées dans l'**Article 18** ;
- Les eaux de vidange de piscine des particuliers, selon les préconisations du règlement d'assainissement eaux usées et eaux pluviales ;
- Les eaux de rabattement de nappe, lors des phases provisoires de construction, sous certaines conditions précisées dans l'**Article 18** ;
- Les eaux issues des chantiers de construction, ayant subi un prétraitement adapté, après autorisation et sous le contrôle du service gestionnaire ;
- Les eaux traitées, issues de dispositifs d'ANC, lorsque l'étude de sol a démontré que l'infiltration, ainsi que le rejet dans la matrice supérieure du sol, n'est pas possible.

4.2. Article 17 – Types de rejet non admis au déversement

Ne sont pas admises dans le réseau pluvial (liste non exhaustive) :

- Les eaux issues du rabattement de nappe, du détournement de nappe phréatique ou de sources souterraines ou de vidange de châteaux d'eau, comme précisé dans l'**Article 18** ;
- Les eaux chargées, issues des chantiers de construction, n'ayant pas subi de prétraitement adapté ;
- Toute matière solide, liquide ou gazeuse, susceptibles d'être la cause directe ou indirecte d'un danger pour le personnel d'exploitation des ouvrages d'évacuation et de traitement, d'une dégradation de ces ouvrages ou d'une gêne dans leur fonctionnement (rejets de produits toxiques, d'hydrocarbures, de boues, gravats, goudrons, graisses, déchets végétaux, ...) ;
- Tout rejet susceptible d'avoir un impact sur la qualité du milieu récepteur.

Les raccordements des eaux de vidange des piscines, fontaines, bassins d'ornement et bassins d'irrigation, se conformeront au règlement d'assainissement eaux usées et eaux pluviales.

4.3. Article 18 – Eaux souterraines et eaux de vidange des châteaux d'eau

Les eaux issues du rabattement de nappe, du détournement de nappe phréatique ou de sources souterraines, ne sont pas admises dans les réseaux d'eaux pluviales et d'eaux usées.

Seules sont susceptibles d'être déversées dans le réseau pluvial, les eaux de rabattement de nappe, lors des phases provisoires de construction, après autorisation du service gestionnaire et par convention spéciale de déversement, sous les conditions suivantes :

- Les effluents rejetés n'apporteront aucune pollution bactériologique, physico-chimique et organoleptique dans les ouvrages et/ou dans le milieu récepteur ;
- Les effluents rejetés ne créeront pas de dégradation aux ouvrages d'assainissement, ni de gêne dans leur fonctionnement.

Des dérogations formalisées par des conventions spéciales de déversement, pourront être accordées pour les constructions existantes ne disposant pas d'autre alternative.

Les eaux de vidange des châteaux d'eau, sont susceptibles d'être déversées dans le réseau pluvial et devront également respecter les conditions indiquées, ci-dessus, après autorisation du service gestionnaire et par convention spéciale de déversement.

4.4. Article 19 – Conditions générales de raccordement

Le raccordement des eaux pluviales, ne constitue pas un service public obligatoire. La demande de raccordement pourra être refusée, si les caractéristiques du réseau récepteur ne permettent pas d'assurer le service, de façon satisfaisante.

Tout propriétaire peut solliciter l'autorisation de raccorder son projet au réseau pluvial, à la condition que ses installations soient conformes aux prescriptions techniques définies par le service gestionnaire.

D'une façon générale, seul l'excès de ruissellement, doit être canalisé, après qu'aient été mises en œuvre toutes les solutions susceptibles de favoriser l'infiltration ou le stockage et la restitution des eaux, afin d'éviter la saturation des réseaux.

Le déversement d'eaux pluviales sur la voie publique, est formellement interdit, dès lors qu'il existe un réseau d'eaux pluviales. En cas de non respect de cet Article, le propriétaire sera mis en demeure d'effectuer les travaux nécessaires de raccordement au réseau public.

En cas d'absence de collecteur, le propriétaire veillera à rejeter ses eaux régularisées à l'exutoire naturel de sa parcelle avant aménagement.

NB : si des investigations type tests à la fumée, révèlent des mauvais raccordements du réseau EP sur le réseau EU, alors le propriétaire du mauvais branchement sera contraint de reprendre à sa charge son branchement, pour se rejeter au réseau d'eaux pluviales, si les capacités hydrauliques de ce dernier le permettent. Ces modifications seront à réaliser dans les 6 mois, suivant la notification de l'anomalie.

4.5. Article 20 – Contrôle de conformité des installations

Dans le cadre du règlement du service d'assainissement collectif d'eaux usées, de la commune de Beaupréau-en-Mauges, les agents de ce service ou leurs représentants effectuent des contrôles de conformité des installations intérieures.

Si ces contrôles révèlent des raccordements non conformes (déversement d'eaux usées dans le réseau d'eaux pluviales et vice versa), il appartiendra alors, au pétitionnaire de mettre, sous un délai de 6 mois, ses installations en conformité, aussi bien, vis-à-vis du règlement du service d'assainissement collectif des eaux usées de la ville, que vis-à-vis du présent règlement.

Les travaux correspondant, restent à la charge exclusive du pétitionnaire et dans l'éventualité d'un raccordement au réseau d'eaux usées, le pétitionnaire devra solliciter expressément le service gestionnaire.

4.6. Article 21 – Définitions d'un branchement et modalités de réalisation

Le branchement comprend :

- Une partie publique, située sur le domaine public, avec 3 configurations principales :
 - Raccordement sur un réseau enterré ;
 - Raccordement sur un caniveau, fossé à ciel ouvert ;
 - Rejet superficiel sur la chaussée.
- Une partie privée amenant les eaux pluviales, de la construction à la partie publique.

Les parties publiques et privées du branchement, sont réalisées aux frais du propriétaire. Les travaux sous domaine public, sont réalisés, exclusivement, par le service gestionnaire et facturés au pétitionnaire.

Lorsque la démolition ou la transformation d'une construction, entraîne la création d'un nouveau branchement, les frais correspondants, sont à la charge du pétitionnaire, y compris la suppression des anciens branchements devenus obsolètes.

La partie des branchements sur domaine public, est exécutée après accord du service gestionnaire.

La partie publique du branchement, est incorporée ultérieurement au réseau public de la commune.

4.7. Article 22 – Caractéristiques techniques des branchements - Partie publique

La conception des réseaux et ouvrages, sera conforme aux prescriptions techniques, applicables aux travaux publics et aux réseaux d'assainissement (circulaire 92-224 du Ministère de l'Intérieur, notamment).

Le service gestionnaire se réserve le droit d'examiner les dispositions générales du raccordement et de demander au propriétaire, d'y apporter des modifications.

- Cas d'un raccordement sur un réseau enterré :

Le branchement comportera :

- Une canalisation de branchement ;
- Un regard de visite (raccordement à un collecteur enterré) ou d'une tête de buse (raccordement à un ouvrage à ciel ouvert) ;
- Dans certains cas, un regard intermédiaire de branchement.

Le branchement sera étanche et constitué de tuyaux conformes, aux normes françaises. Le pétitionnaire veillera à installer un regard intermédiaire de branchement, lorsque les caractéristiques du réseau l'exigent (linéaire de raccordement important, ...). Le service gestionnaire se réserve le droit de demander le déplacement de réseaux de concessionnaires en place, aux frais du pétitionnaire, pour éviter ce regard.

Les raccordements seront réalisés sur les collecteurs dans un regard ou au milieu naturel, mais en aucun cas, sur des regards grilles ou des avaloirs, ces derniers étant dimensionnés pour recevoir les eaux de ruissellements, issues du domaine public.

- Cas d'un raccordement sur un caniveau ou fossé :

Le raccordement à un caniveau ou fossé à ciel ouvert, sera réalisé, de manière à ne pas créer de perturbation : pas de réduction de la section d'écoulement par une sortie de la canalisation de branchement proéminente, pas de dégradation ou d'affouillement des talus.

- Cas d'un rejet sur la chaussée :

Les gouttières seront prolongées sous les trottoirs, par des canalisations. La sortie se fera dans le caniveau, lorsque la chaussée publique en est équipée. Un regard en pied de façade, pourra être demandé par le service gestionnaire, pour faciliter son entretien.

4.8. Article 23 – Demande de branchements – Convention de déversement

- Nouveau branchement :

Tout nouveau branchement sur le domaine public communal, fait l'objet d'une demande écrite auprès du service gestionnaire de la commune.

Le coût de ce nouveau branchement, est à la charge exclusive du pétitionnaire.

Après instruction, le service compétent délivre une autorisation ou un arrêté de raccordement au réseau pluvial. Cette demande implique l'acceptation des dispositions du présent règlement. Elle est établie en 2 exemplaires, un pour le service gestionnaire, un pour le propriétaire.

- Modification ou régularisation d'un branchement existant :

Le service gestionnaire se réserve le droit de demander le dépôt d'un nouveau dossier de demande de raccordement au réseau pluvial, pour régulariser le branchement existant (cas d'un branchement borgne, par exemple) ou pour compléter le dossier antérieur.

4.9. Article 24 – Entretien, réparation et renouvellement

La surveillance, l'entretien et les réparations des branchements, accessibles et contrôlables, depuis le domaine public, sont à la charge du service gestionnaire. La surveillance, l'entretien, les réparations et la mise en conformité des branchements non accessibles et non contrôlables, depuis le domaine public, restent à la charge exclusive des propriétaires.

Pour la partie privée du branchement, chaque propriétaire assurera à ses frais, l'entretien, les réparations et le maintien en bon état de fonctionnement, de l'ensemble des ouvrages, de la partie privée du branchement, jusqu'à la limite de la partie publique.

4.10. Article 25 – Cas des lotissements et réseaux privés communs

- Dispositions générales :

Les lotissements et les permis groupés, qui seront délivrés sur le territoire communal, sont soumis au présent règlement d'assainissement pluvial. Les caractéristiques techniques, décrites dans les Articles précédents du présent règlement, s'appliquent aux lotissements. Le réseau privé principal sera implanté, dans la mesure du possible, sous des parties communes (voies, etc.), pour faciliter son entretien et ses réparations.

- Demande de nouveau branchement :

Le pétitionnaire de l'autorisation de lotir, déposera une demande de branchement générale, au service gestionnaire. Le plan de masse, côté des travaux, comportera l'emprise totale de la voie, le profil en long du réseau, jusqu'au raccordement sur collecteur public, l'ensemble des branchements sur le réseau. Les branchements sur des ouvrages privés devront être autorisés par leurs propriétaires.

De plus, le lotisseur devra rappeler les surfaces imperméabilisables maximales, par lot (toitures de l'ensemble des surfaces bâties, voirie et chemin d'accès propre à chaque lot, terrasse et toutes autres surfaces imperméabilisées ...).

Si le projet est amené à évoluer, alors les surfaces maximales autorisées, devront faire l'objet d'une révision intégrant la superficie définitive des lots.

- Exécution des travaux, conformité des ouvrages

Le service gestionnaire se réserve le droit de contrôler, en cours de chantier, la qualité des matériaux utilisés et le mode d'exécution des réseaux privés et branchements.

L'aménageur lui communiquera obligatoirement à sa demande, les résultats des essais de mécanique des sols, relatifs aux remblais des collecteurs, des tests d'étanchéité des canalisations et des regards et le rapport de l'inspection vidéo (rapport accompagné d'un plan et de la vidéo), permettant de vérifier l'état intérieur du collecteur et des regards.

En l'absence d'éléments fournis par l'aménageur, un contrôle d'exécution pourra être effectué par le service gestionnaire, par inspection télévisée ou par tout autre moyen adapté, aux frais des aménageurs ou des copropriétaires. Dans le cas où des désordres seraient constatés, les aménageurs ou les copropriétaires seraient tenus de mettre en conformité les ouvrages et cela, à leur charge exclusive.

Le réseau ne pourra être raccordé au réseau public et mis en service, que s'il est conforme aux prescriptions du présent règlement et si les plans de récolement fournis, ont été approuvés.

- Entretien et réparation des réseaux privés

Les branchements, ouvrages et réseaux communs à plusieurs unités foncières, devront être accompagnés d'une convention ou d'un acte notarié, définissant les modalités d'entretien et de réparation de ces ouvrages. Lorsque les règles ou le Cahier des Charges du lotissement ne sont plus maintenus, il devra être créé une nouvelle identité (association syndicale libre, ...) qui définira les modalités d'entretien et de réparations futures des branchements et du réseau principal. La répartition des charges d'entretien et de réparations du branchement, commun à une unité foncière en copropriété, sera fixée par le règlement de copropriété.

- Conditions d'intégration au domaine public

Les installations susceptibles d'être intégrées au domaine public, devront satisfaire aux exigences suivantes :

- Intérêt général : collecteur susceptible de desservir d'autres propriétés, collecteur sur domaine privé recevant des eaux provenant du domaine public ;
- Etat général satisfaisant des canalisations et des ouvrages, un diagnostic général préalable du réseau devra être réalisé (plan de récolement, inspection vidéo,...) ;
- Emprise foncière des canalisations et ouvrages suffisante, pour permettre l'accès et l'entretien, par camion hydro-cureur, les travaux de réparation ou de remplacement du collecteur.

L'emprise foncière devra être régularisée par un acte notarié. La collectivité se réserve le droit d'accepter ou de refuser l'intégration d'un collecteur privé, des bassins de rétention et des ouvrages spéciaux, au domaine public et de demander leurs mises en conformité.

5. Suivi des travaux et contrôles des installations

Tous les rejets issus du réseau pluvial du territoire de la commune de Beaupréau-en-Mauges, sont de la responsabilité de la commune, tant d'un point de vue qualitatif, que quantitatif. A ce titre, chaque rejet privé ou public, est soumis au droit de regard des agents de la commune, aussi bien, lors de la réalisation des travaux, que de la conformité des installations et/ou ouvrage, après exécution de ces dits travaux.

5.1. Article 26 – Suivi des travaux

Afin de pouvoir réaliser un véritable suivi des travaux, le service gestionnaire devra être informé par le pétitionnaire, au moins **8 jours** avant la date prévisible du début des travaux. L'agent du service gestionnaire est autorisé par le propriétaire, à entrer sur la propriété privée, pour effectuer ce contrôle. Il pourra demander le dégagement des ouvrages qui auraient été recouverts.

5.2. Article 27 – Conformité et contrôle des installations

La commune procédera, lors de la mise en service des ouvrages, à une visite de conformité, dont l'objectif est de vérifier notamment :

- Pour les ouvrages de rétention : le volume de stockage, le **calibrage des ouvrages de régulation**, les pentes du radier, le fonctionnement des pompes d'évacuation, en cas de vidange non gravitaire, les dispositions de sécurité et d'accessibilité, l'état de propreté générale ;
- Les dispositifs d'infiltration ;
- Les conditions d'évacuation ou de raccordement au réseau.

Par ailleurs, le service gestionnaire se réserve le droit de vérifier, avant tout raccordement au réseau public, que les installations intérieures remplissent bien les conditions requises. Dans le cas où des défauts seraient constatés, le propriétaire devrait y remédier à ses frais.

Les frais du contrôle et la remise en état, sont à la charge exclusive du pétitionnaire. Un autre contrôle sera ensuite réalisé.

5.3. Article 28 – Contrôle des ouvrages pluviaux

Les ouvrages de rétention doivent faire l'objet d'un suivi régulier, à la charge des propriétaires : curages et nettoyages réguliers, vérification des canalisations de raccordement, vérification du bon fonctionnement des installations (pompes, ajutages) et des conditions d'accessibilité.

Une surveillance particulière sera faite, pendant et après, les épisodes de crues. Il en sera de même, pour les autres équipements spécifiques de protection, contre les inondations : clapets, portes étanches, etc. Ces prescriptions seront explicitement mentionnées dans le Cahier des Charges de l'entretien des copropriétés et des établissements collectifs publics ou privés. Des visites de contrôle des bassins, seront effectuées par le service gestionnaire. Les agents devront avoir accès à ces ouvrages, sur simple demande, auprès du propriétaire ou de l'exploitant.

En cas de dysfonctionnement avéré, un rapport sera adressé au propriétaire ou à l'exploitant, pour une remise en état dans les 6 mois, à compter de la date de réception du rapport. Le service gestionnaire pourra demander au propriétaire, d'assurer en urgence, l'entretien et le curage de ses ouvrages.

5.4. Article 29 – Contrôle des infrastructures privées

Le service gestionnaire pourra être amené à effectuer tout contrôle qu'il jugera utile, pour vérifier le bon fonctionnement du réseau et des ouvrages spécifiques (dispositifs de prétraitement, régulation ...). L'accès à ces ouvrages devra lui être permis. En cas de dysfonctionnement avéré, le propriétaire devra remédier aux défauts constatés, en faisant exécuter, à ses frais, les nettoyages ou réparations prescrits. Le service gestionnaire pourra demander au propriétaire, d'assurer en urgence, l'entretien et la réparation de ses installations privées.

ANNEXES

ANNEXE 1 : EXEMPLES DE TECHNIQUES ALTERNATIVES

ANNEXE 2 : CARTE DU ZONAGE PLUVIAL

Légende :

Zonage des Eaux Pluviales

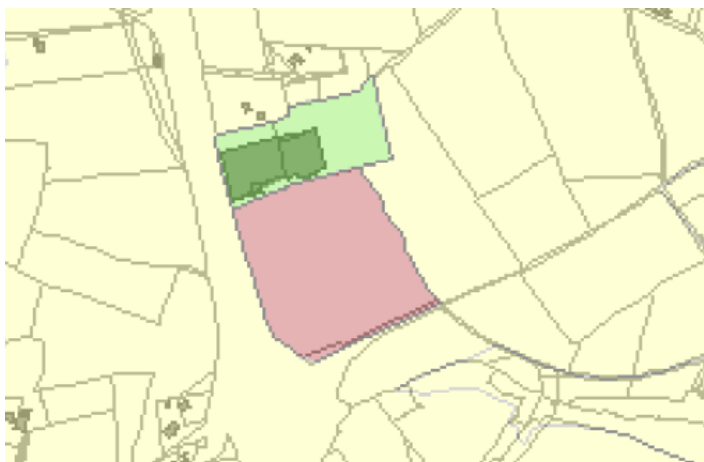
 Zone 1

 Zone 2

 Zone 3

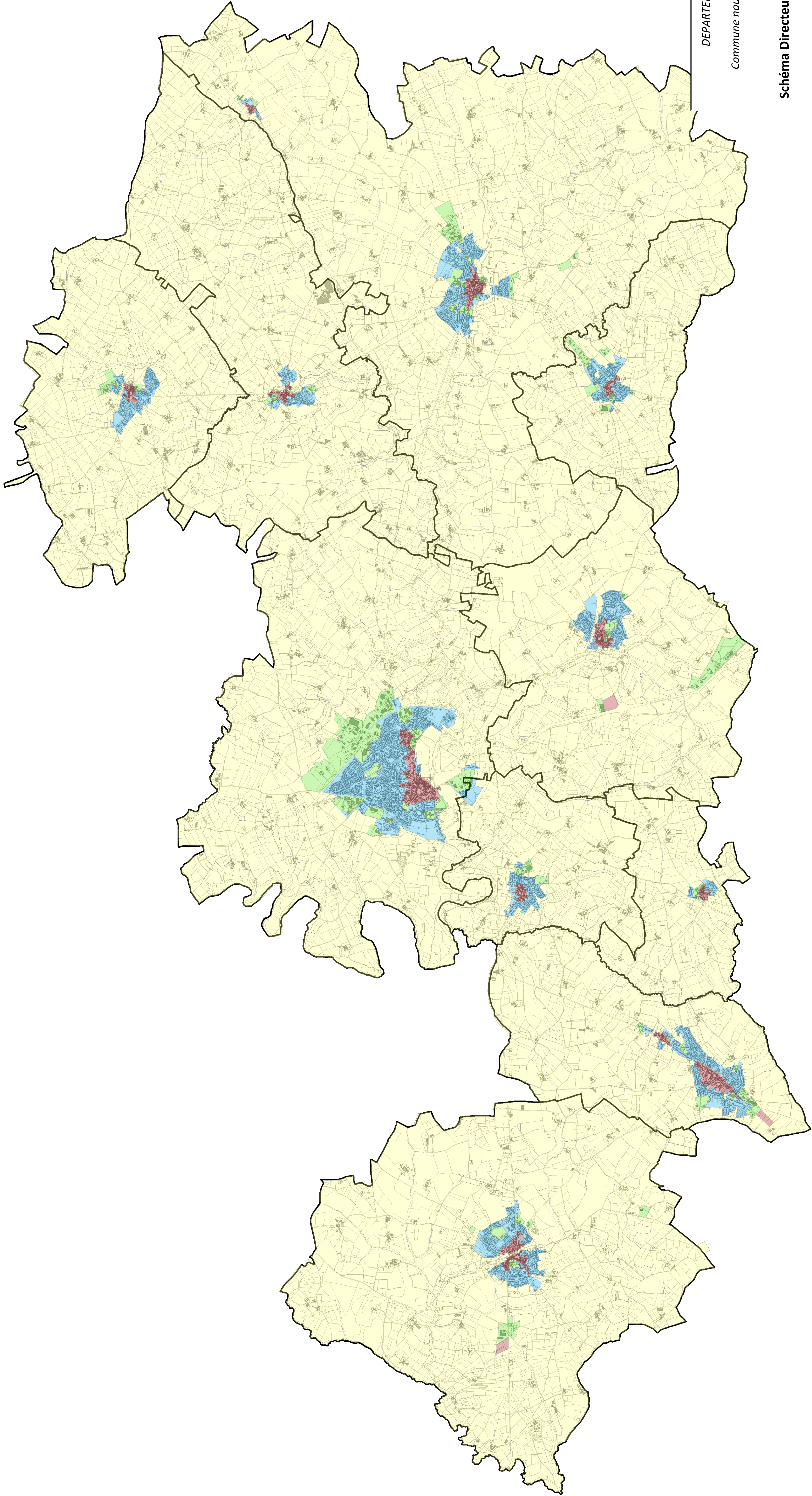
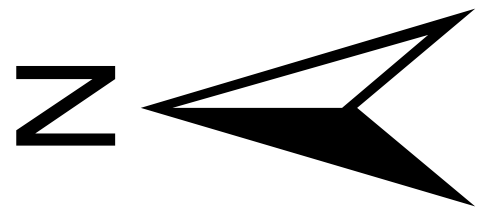
 Zone 4

Andrezé – Les 4 vents



Gesté – La Thévinère





Légende :

Zone 1

Zone 2

Zone 3

Zone 4

DEPARTEMENT DU MAINE ET LOIRE

Commune nouvelle de Beaupréau en Mauges



Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

*Zonage d'assainissement
des Eaux Pluviales*

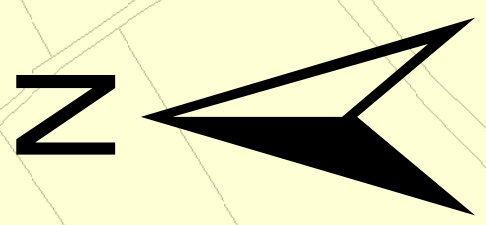
Commune de Beaupréau-en-Mauges



Réalisé par : IMET	
Validé par : SEC	
Date : 28/05/2018	

Référence : HPS 17107	
Echelle : 1:28 000	

Commune nouvelle de Beaupréau en Mauges



DEPARTEMENT DU MAINE ET LOIRE

Commune nouvelle de Beaupréau en Mauges



Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

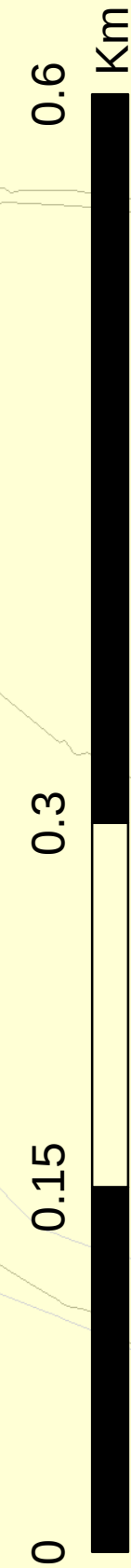
Zonage d'assainissement
des Eaux Pluviales

Commune déléguée de Andrezé

Légende :

Zonage des Eaux Pluviales

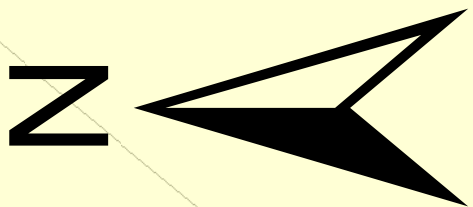
- Zone 1
- Zone 2
- Zone 3
- Zone 4



Réalisé par : IMET	
Validé par : SEC	
Date : 20/11/2018	

Référence : HPS 17107
Echelle : 1:2 900

Commune nouvelle de Beaupréau en Mauges



DEPARTEMENT DU MAINE ET LOIRE

Commune nouvelle de Beaupréau en Mauges

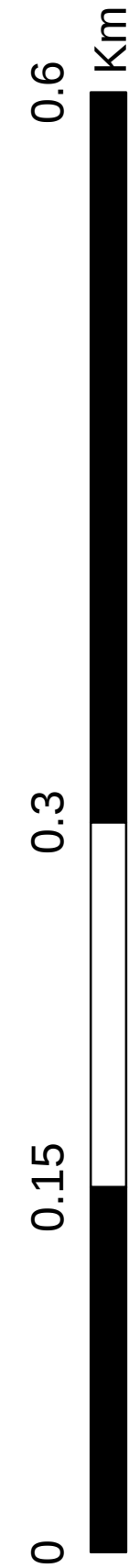


Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

Zonage d'assainissement
des Eaux Pluviales

Commune déléguée de Andrezé - Les Landes Fleuries

Légende :
Zonage des Eaux Pluviales
Zone 1
Zone 2
Zone 3
Zone 4



Réalisé par : IMET	
Validé par : SEC	
Date : 20/11/2018	

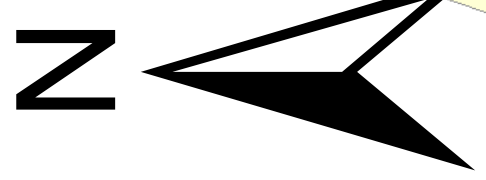
Référence : HPS 17107

Echelle : 1:2 850

Commune nouvelle de Beaupréau en Mauges



G2C Environnement
15 rue de la République
44115 BASSE-GOULAINE
Tél : 02 40 34 00 53



DEPARTEMENT DU MAINE ET LOIRE

Commune nouvelle de Beaupréau en Mauges

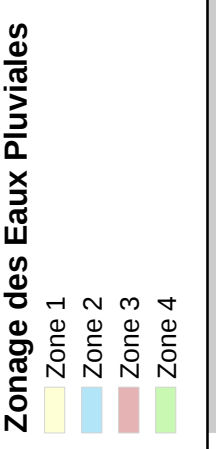


Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

Zonage d'assainissement
des Eaux Pluviales

Commune déléguée de Beaupréau (Nord)

Légende :



0 0.275 0.55 1.1 Km

Réalisé par : IMET
Validé par : SEC
Date : 20/11/2018

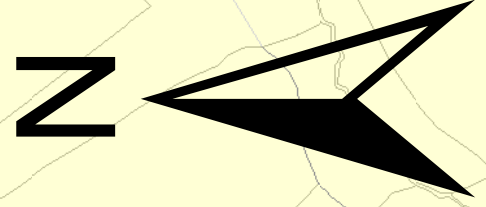
Référence : HPS 17107

Echelle : 1:4 870

Commune nouvelle de Beaupréau en Mauges

GDC Environnement
44115 BASSE GOUJANE
Tél : 02 40 34 00 53





DEPARTEMENT DU MAINE ET LOIRE

Commune nouvelle de Beaupréau en Mauges



Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

Zonage d'assainissement
des Eaux Pluviales

Commune déléguée de Beaupréau (Sud)

Légende :

- Zone 1
- Zone 2
- Zone 3
- Zone 4

Réalisé par : IMET

Validé par : SEC

Date : 20/11/2018

Commune nouvelle de Beaupréau en Mauges

Référence : HPS 17107

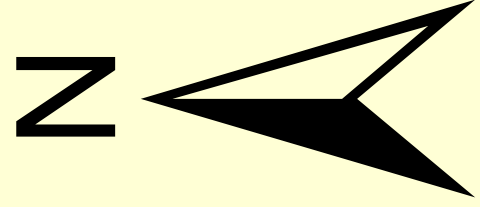
Echelle : 1:4 770

GDC Environnement

44115 BASSE-GOULAINNE

Tél : 02 40 34 00 53





DEPARTEMENT DU MAINE ET LOIRE

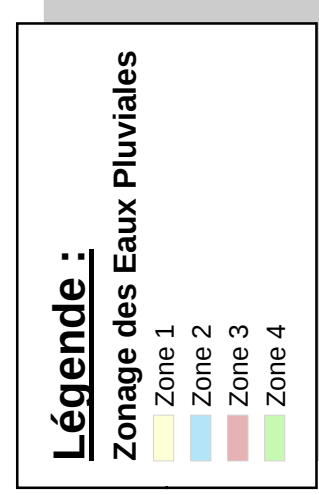
Commune nouvelle de Beaupréau en Mauges



Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

Zonage d'assainissement des Eaux Pluviales

Commune déléguée de Gesté



Réalisé par : IMET

Validé par : SEC

Date : 20/11/2018

Commune nouvelle de Beaupréau en Mauges

Référence : HPS 17107

Echelle : 1:3 460

GDC Environnement

44115 BASSE-GOULAINNE

Tél : 02 40 34 00 53

0

0.175

0.35

0.7

Km

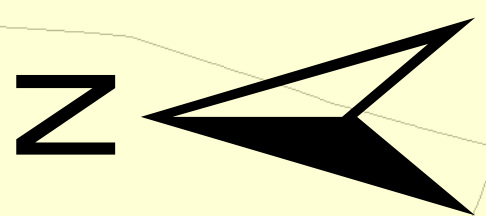
0

0.175

0.35

0.7

Km



DEPARTEMENT DU MAINE ET LOIRE

Commune nouvelle de Beaupréau en Mauges



Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

Zonage d'assainissement des Eaux Pluviales

Commune déléguée de Jallais

Légende :

- Zone 1
- Zone 2
- Zone 3
- Zone 4

Réalisé par : IMET

Validé par : SEC

Date : 20/11/2018

Commune nouvelle de Beaupréau en Mauges

Référence : HPS 17107

Echelle : 1:3 870

GDC Environnement

44115 BASSÉ GOUJANE

Tél : 02 40 34 00 53

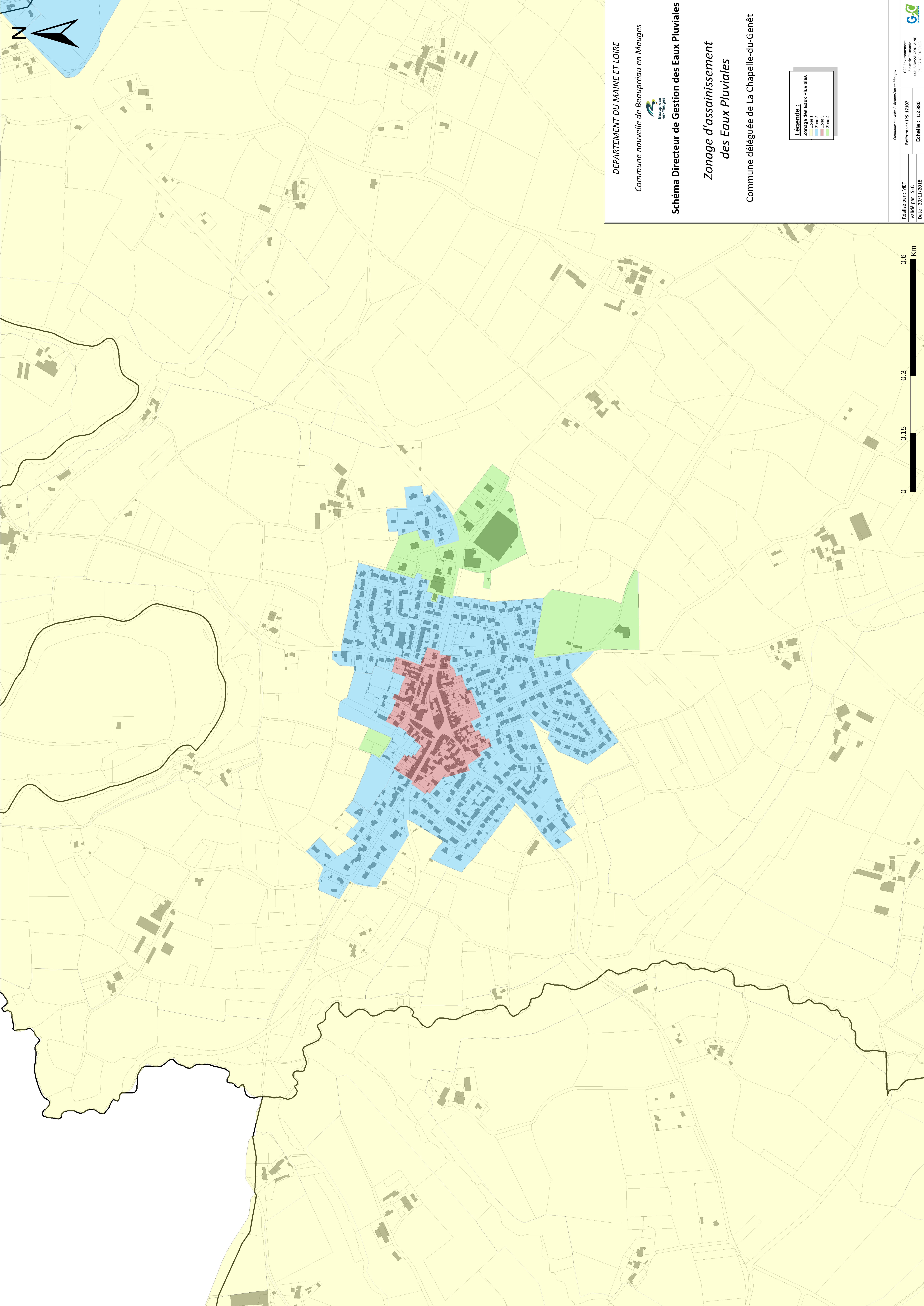
0.8

0.4

0.2

0

Km



DEPARTEMENT DU MAINE ET LOIRE

Commune nouvelle de Beaupréau en Mauges

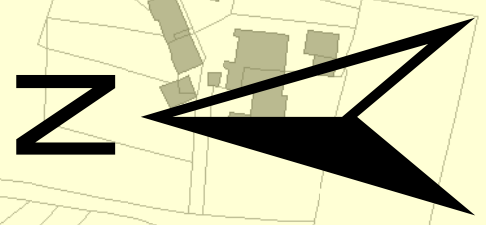


Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

*Zonage d'assainissement
des Eaux Pluviales*

Commune déléguée de La Chapelle-du-Genêt

Légende :
Zonage des Eaux Pluviales
Zone 1
Zone 2
Zone 3
Zone 4



DEPARTEMENT DU MAINE ET LOIRE

Commune nouvelle de Beaupréau en Mauges

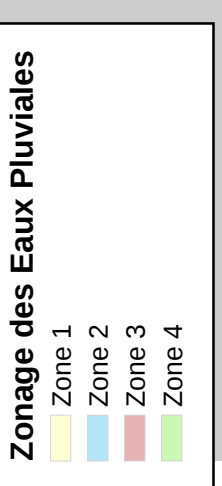


Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

*Zonage d'assainissement
des Eaux Pluviales*

Commune déléguée de La Jubaudière

Légende :



Réalisé par : MET

Validé par : SEC

Date : 20/11/2018

Commune nouvelle de Beaupréau en Mauges

Référence : HPS 17107

Echelle : 1:3 310

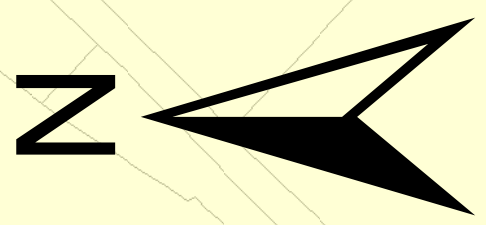
0.7

Km

0.35

0.175

0



DEPARTEMENT DU MAINE ET LOIRE

Commune nouvelle de Beaupréau en Mauges



Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

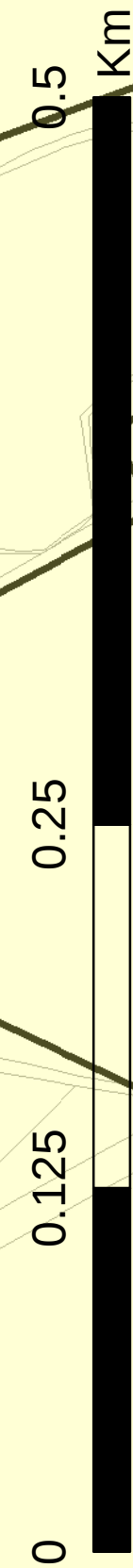
*Zonage d'assainissement
des Eaux Pluviales*

Commune déléguée de La Poitevinière

Légende :

Zonage des Eaux Pluviales

- Zone 1
- Zone 2
- Zone 3
- Zone 4

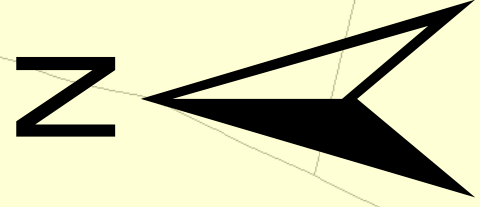


Réalisé par : IMET
Validé par : SEC
Date : 20/11/2018

Référence : HPS 17107

Echelle : 1:2 450

Commune nouvelle de Beaupréau en Mauges



DEPARTEMENT DU MAINE ET LOIRE

Commune nouvelle de Beaupréau en Mauges

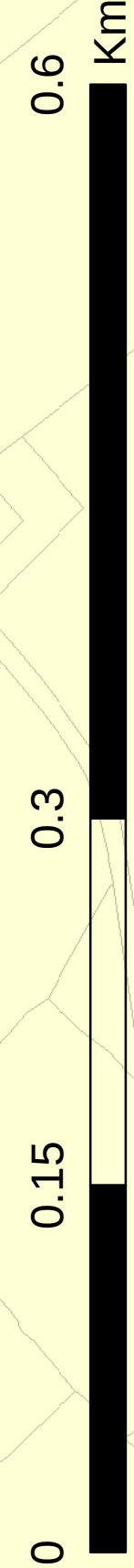


Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

Zonage d'assainissement des Eaux Pluviales

Commune déléguée de Le Pin-en-Mauges

Légende :
Zonage des Eaux Pluviales
Zone 1
Zone 2
Zone 3
Zone 4



Réalisé par : IMET
Validé par : SEC
Date : 20/11/2018

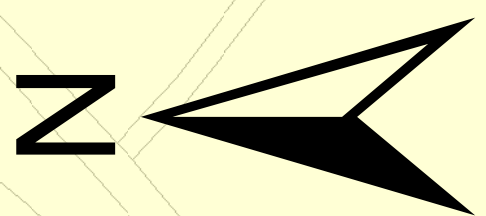
Référence : HPS 17107

Echelle : 1:2 820

Commune nouvelle de Beaupréau en Mauges

G2C Environnement
44115 BASSE-GOUJANAIE
Tél : 02 40 34 00 53





DEPARTEMENT DU MAINE ET LOIRE

Commune nouvelle de Beaupréau en Mauges



Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

Zonage d'assainissement
des Eaux Pluviales

Commune déléguée de Notre-Dame-des-Mauges

Légende :

Zonage des Eaux Pluviales

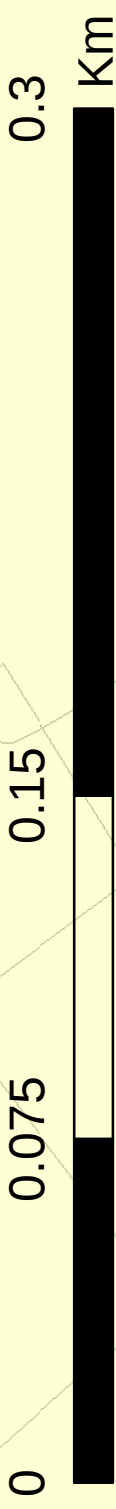
- Zone 1
- Zone 2
- Zone 3
- Zone 4

Réalisé par : IMET
Validé par : SEC
Date : 20/11/2018

Référence : HPS 17107

Echelle : 1:1 650

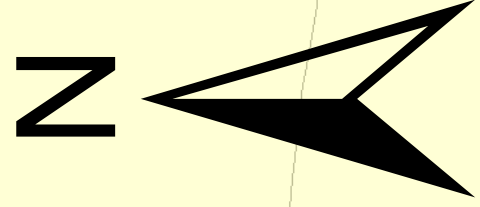
Commune nouvelle de Beaupréau en Mauges



0 0.075 0.15 0.3 Km



G2C Environnement
17 rue de la République
44115 BASSE-GOULAIN
Tél : 02 40 34 00 53



DEPARTEMENT DU MAINE ET LOIRE

Commune nouvelle de Beaupréau en Mauges

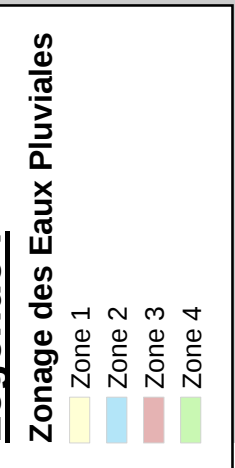


Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

*Zonage d'assainissement
des Eaux Pluviales*

Commune déléguée de Saint-Philbert-en-Mauges

Légende :



Réalisé par : IMET

Validé par : SEC

Date : 20/11/2018

Référence : HPS 17107

Echelle : 1:1 610

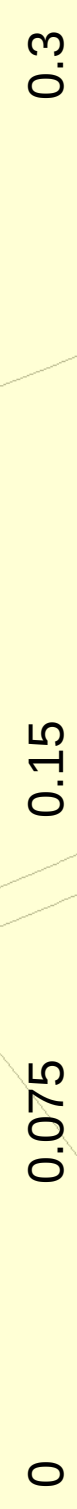
Commune nouvelle de Beaupréau en Mauges

GDC Environnement

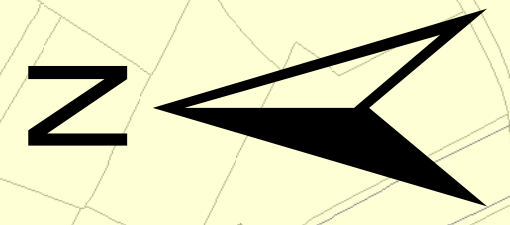
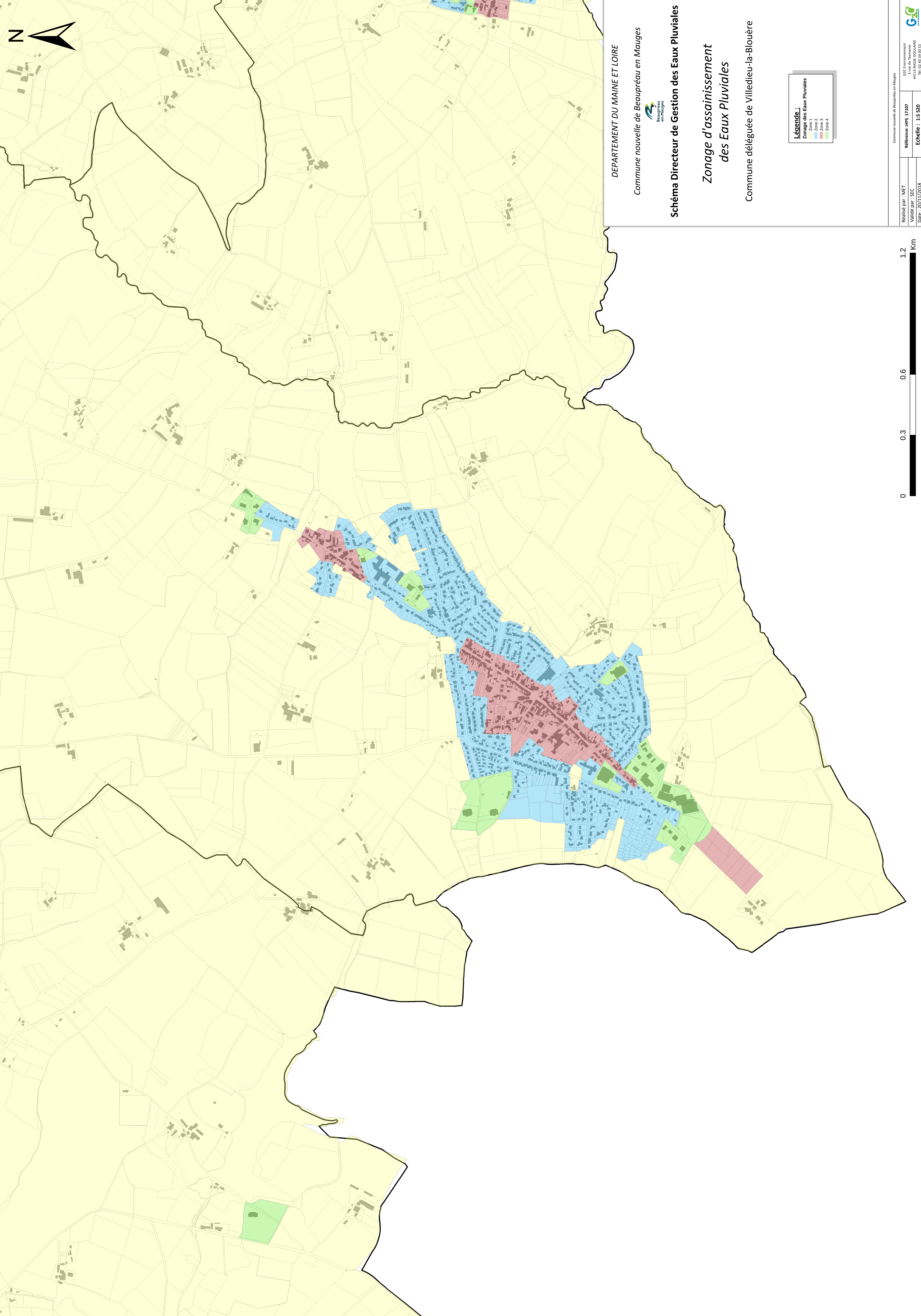
44115 BASSE-GOULAINE

Tel : 02 40 34 00 53

0 0.075 0.15 0.3 Km



0 0.075 0.15 0.3 Km



Légende :

Zone 1

Zone 2

Zone 3

Zone 4

DEPARTEMENT DU MAINE ET LOIRE

Commune nouvelle de Beaupréau en Mauges



Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

*Zonage d'assainissement
des Eaux Pluviales*

Commune déléguée de Villedieu-la-Blouère

