ZONAGE DES EAUX PLUVIALES

MODIFICATION N°1

VU POUR ÊTRE ANNEXÉ À LA DÉLIBÉRATION DU CONSEIL DE COMMUNAUTÉ
D'ANGERS LOIRE MÉTROPOLE EN DATE DU 10 JUILLET 2023

POUR LE PRÉSIDENT,
LE VICE-PRÉSIDENT DÉLÉGUÉ,

ROCH BRANCOUR

INTRODUCTION

CADRAGE REGLEMENTAIRE

L'article L 2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales précise :

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

1° Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;

2° Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;

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

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

Le zonage Eaux pluviales d'Angers Loire Métropole permet, conformément aux points 3° et 4° de l'article L 2224-10 du CGCT, de définir les modalités pour la gestion des eaux pluviales et de ruissellement au regard des projets de développement du territoire.

Sur le territoire d'ALM, il a fait l'objet d'une première actualisation dans une procédure concomitante à l'élaboration du PLUI initial (2017), puis complété (étude 2018/2019) en parallèle de la révision générale n°1 du PLUi pour définir le zonage pluvial sur les territoires de Loire-Authion et de Pruillé nouvellement intégrés dans la communauté urbaine, dans le respect de la philosophie générale appliquée sur l'ensemble d'Angers Loire Métropole. Suite à enquête publique, le zonage pluvial a été approuvé par le Conseil Communautaire du 13 septembre 2021. Il est intégré dans les Annexes sanitaires (6.4.5) du PLUi révisé approuvé à la même date.

CONTEXTE

1) L'EAU SUR ANGERS LOIRE METROPOLE

Angers Loire Métropole intervient dans le domaine de l'eau via plusieurs domaines de compétences s'exerçant autour d'axes majeurs pour la préservation et la gestion durable de cette ressource sur le territoire. Ces activités sont autant des impacts potentiels que des leviers d'amélioration de la situation. Des compétences sont exercées en direct par les services d'Angers Loire Métropole, d'autres sont transférées à des structures agissant à la bonne échelle de bassin versant ou de bassin de risque par exemple. Enfin, Angers Loire Métropole agit dans un cadre règlementaire riche impliquant de nombreux partenaires qu'ils soient privés ou publics et souhaite poursuivre et renforcer les partenariats existants pour veiller à la préservation de cet élément vital qu'est l'eau.

En plus de ces compétences, des politiques transversales de la collectivité viennent s'entrecroiser avec la stratégie du cycle de l'eau, il s'agit principalement du territoire intelligent, de l'adaptation au changement climatique ou encore de la biodiversité.

Au-delà de ces spécificités territoriales, Angers Loire Métropole dispose de caractéristiques relativement homogènes sur le territoire et importantes à la compréhension tels que sa pluviométrie faible (600 à 650 mm/an), l'état dégradé des cours d'eau du territoire, notamment les plus petits, en lien avec les opérations historiques de remembrement (86% des masses d'eau), la présence de pesticides liées à diverses activités agricoles (86% des masses d'eau) ou encore les assecs réguliers sur les plus petits cours d'eau (86% des masses d'eau).

Les enjeux de qualité et quantité d'eau, ainsi que la biodiversité, s'entremêlent et sont confrontés, partant d'une situation actuelle dégradée, aux objectifs du changement climatique à venir : 10% des masses d'eau en bon état écologique dans le cadre de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau.

2) VOLET REGLEMENTAIRE : DOCUMENTS DE CADRAGE

- 2.1 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

3D-1 : Prévenir et réduire le ruissellement et la pollution des eaux pluviales

a. Prévenir et réduire 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 délimitant 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 zonage offre une vision globale des mesures de gestion des eaux pluviales, prenant en compte les prévisions de développement urbain et industriel. Les zonages sont réalisés avant 2026.

Il est fortement recommandé de retranscrire les prescriptions du zonage pluvial dans les PLU comme le permet l'article L. 151-24 du code de l'urbanisme.

Afin d'encadrer les permis de construire et d'aménager, les documents d'urbanisme prennent dans leur champ de compétence des dispositions permettant de :

- limiter l'imperméabilisation des sols,
- privilégier le piégeage des eaux pluviales à la parcelle et recourir à leur infiltration sauf interdiction réglementaire,
- faire appel aux techniques alternatives au « tout tuyau » (espaces verts infiltrants, noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées stockantes, puits et tranchées d'infiltration…) en privilégiant les solutions fondées sur la nature,
- réutiliser les eaux de ruissellement pour certaines activités domestiques ou industrielles.

Extrait du SDAGE Loire Bretagne 2022-2027

- 2.2 Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Les Schémas d'Aménagement et des Gestions des Eaux (SAGE) sont les outils de planification concertée de la politique de l'eau au niveau de petits bassins hydrologiques ; ils retranscrivent les grandes orientations du SDAGE dans leur propre schéma. La loi sur l'eau et les milieux aquatiques a renforcé la portée juridique des SAGE. Les SAGE sont ainsi composés d'un plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD) de l'eau et des milieux aquatiques, d'un règlement du SAGE, qui constitue le volet opposable aux tiers et de documents graphiques.

Ces documents directeurs explicitent l'importance de l'étude de l'infiltration des eaux pluviales. En effet, il est indiqué dans le SDAGE 2022-2027 qu'il est nécessaire de favoriser le piégeage des eaux pluviales à la parcelle et recourir à leur infiltration sauf démonstration qu'elle est impossible.

- 2.3 Norme Européenne sur les réseaux :

En 1996, une nouvelle norme (NF EN 752-2) concernant la conception des réseaux d'assainissement est parue. Elle abandonne la notion de période de retour d'évènements pluvieux pour s'appuyer sur celle de période de retour de dysfonctionnement (mise en charge ou débordement). Le tableau ci- dessous présente un résumé de cette norme :

Fréquence de mise en charge	Lieu	Fréquence d'inondation
1 an	Zones rurales	*1 tous les 10 ans*
1 tous les deux ans	Zones résidentielles	*1 tous les 20 ans*
1 tous les 2 ans *1 tous les 5 ans*	Centre-villes/zones industrielles ou commerciales *-si risque d'inondation vérifié* *-si risque d'inondation non vérifié*	*1 tous les 30 ans*
1 tous les 10 ans	Passages souterrains routiers ou ferrés	*1 tous les 50 ans*

Norme NF EN 752-2

- 2.4 LOI sur l'eau

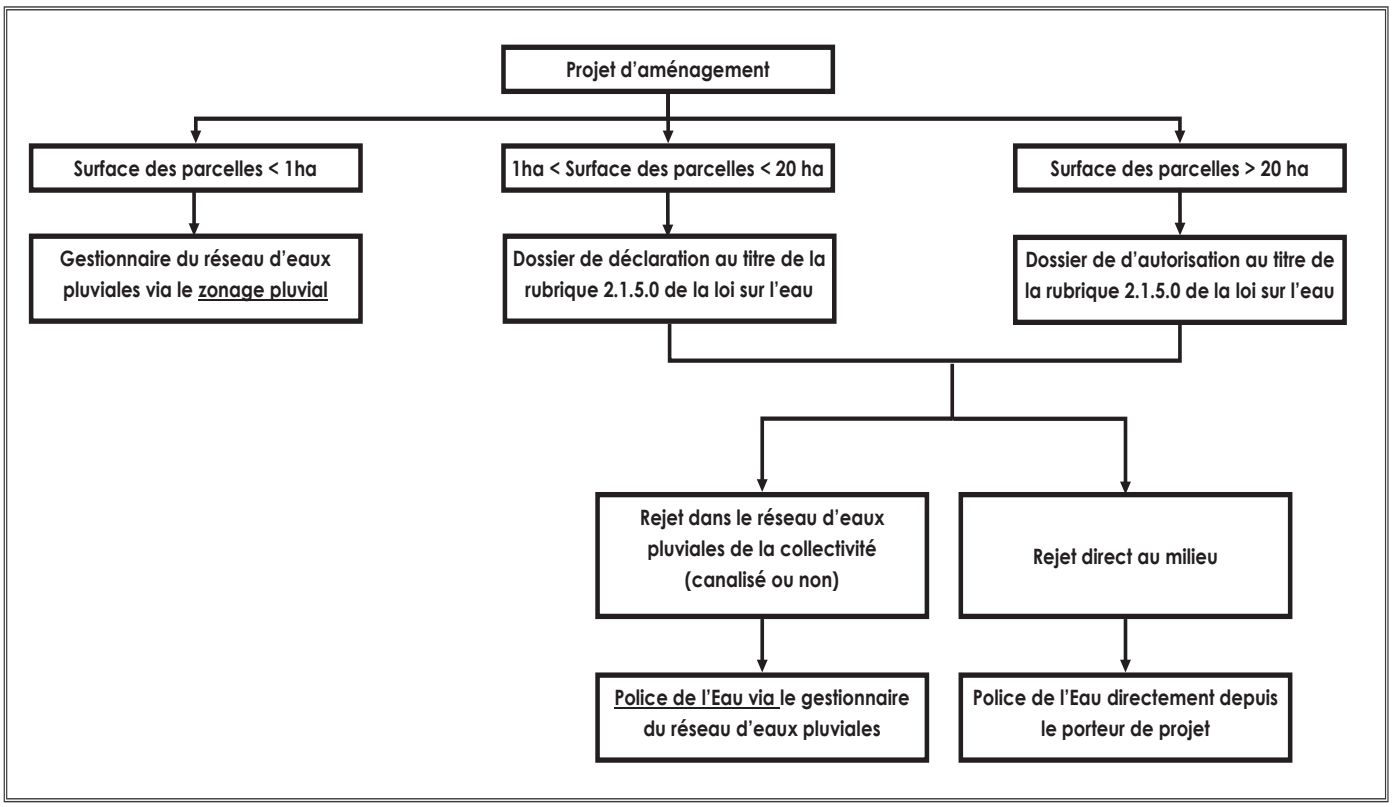
La rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature de la police de l'eau (article R.214-1 du code de l'environnement) réglemente les rejets d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, selon la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet :

- 1° S supérieure ou égale à 20 ha : Autorisation
- 2° S supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha : Déclaration

Suivant la localisation du rejet d'eaux pluviales du projet, l'instruction s'effectue par les services de l'état (rejet direct au milieu récepteur) ou par le gestionnaire du réseau (réseau canalisé ou non).

QUI INSTRUIT QUOI ?

angers loire métropole
communauté urbaine



Logigramme relatif à l'instruction des dossiers au titre du Code de l'Environnement

3) LA GESTION DES EAUX PLUVIALES SUR LE TERRITOIRE

98% des réseaux d'assainissement sur le territoire d'Angers Loire Métropole sont séparatifs. Un recensement, non exhaustif, des réseaux d'eaux pluviales porte le total à 1300 km linéaires (kml) de réseaux d'eaux pluviales exclusifs avec des exutoires dans les divers cours d'eau du territoire.

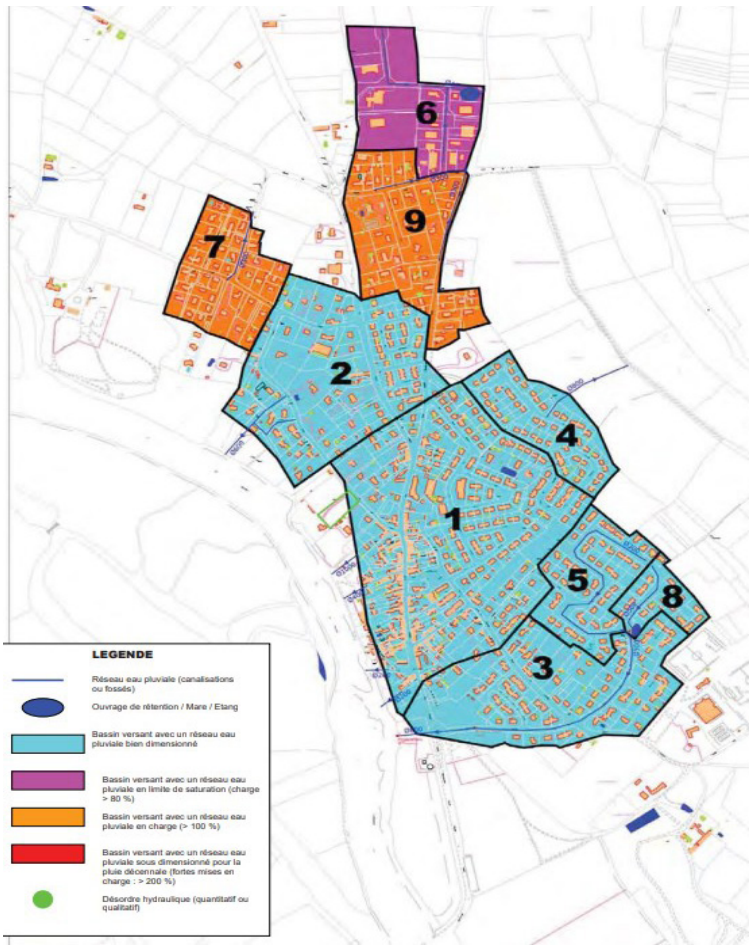
Depuis 2016, un zonage pluvial est applicable sur le territoire (cf introduction). Il préconise, pour chaque nouvelle imperméabilisation, les volumes à stocker et des débits de fuite à restituer au réseau public de gestion des eaux pluviales. De plus, ce zonage indique que, pour que l'infiltration soit possible et étudiée par le porteur de projet, la perméabilité doit être comprise en 10^{-4} et 10^{-2} m/s.
Dans le zonage pluvial actuel :
- les prescriptions sont définies en fonction de la catégorie du bassin versant (cinq catégories ont été identifiées) et en fonction du terrain d'assiette de l'opération (≤ 2000 m² ou > 2000 m²),
- les prescriptions en matière de gestion des eaux pluviales explicitées dans le zonage sont applicables pour des projets < 1ha. Il est indiqué que pour tout projet > 1ha, il faudra réaliser un dossier Loi sur l'Eau, et le débit de fuite de l'ouvrage devra être de 2l/s/ha en respectant les normes européennes.

Les cinq catégories de bassins versants du zonage pluvial d'ALM (p 3 et p15)

Suite à la modélisation mathématique des réseaux d'eaux pluviales avec la pluie de projet décennale, 5 types de bassins versants ont été désignés :

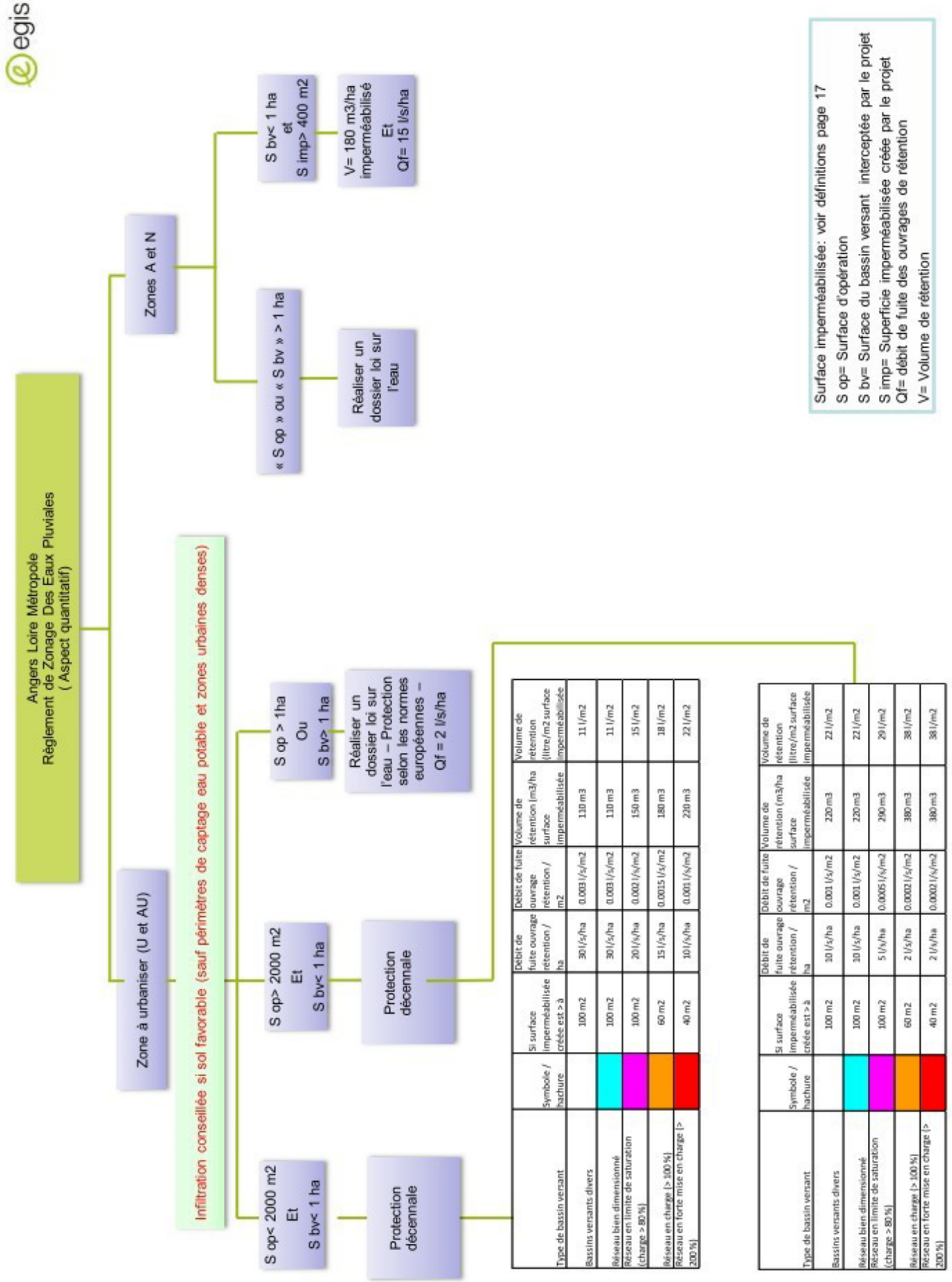
- Bassins versants non étudiés (<Ø600)
- Réseau bien dimensionné
- Réseau en limite de saturation (charge > 80 %)
- Réseau en charge (> 100 %)
- Réseau en forte mise en charge (> 200 %)

Exemple de cartographie de zonage pluvial



Le logigramme de la page suivante présente en une vue synoptique les dispositions quantitatives du zonage pluvial. Il figure en page 34 du règlement pluvial [page 20 de l'annexe sanitaire 6.4.4 du PLUi].

Logigramme synoptique du règlement de zonage pluvial d'ALM



Type de bassin versant	Symbole / hachure	Si surface imperméabilisée créée est > à	Débit de fuite ouvrage rétention / ha	Débit de fuite ouvrage rétention / m2	Volume de rétention (m3/ha surface imperméabilisée	Volume de rétention (litre/m2 surface imperméabilisée
Bassins versants divers		100 m2	30 l/s/ha	0.003 l/s/m2	110 m3	11 l/m2
Réseau bien dimensionné		100 m2	30 l/s/ha	0.003 l/s/m2	110 m3	11 l/m2
Réseau en limite de saturation (charge > 80 %)		100 m2	20 l/s/ha	0.002 l/s/m2	150 m3	15 l/m2
Réseau en charge (> 100 %)		60 m2	15 l/s/ha	0.0015 l/s/m2	180 m3	18 l/m2
Réseau en forte mise en charge (> 200 %)		40 m2	10 l/s/ha	0.001 l/s/m2	220 m3	22 l/m2

Type de bassin versant	Symbole / hachure	Si surface imperméabilisée créée est > à	Débit de fuite ouvrage rétention / ha	Débit de fuite ouvrage rétention / m2	Volume de rétention (m3/ha surface imperméabilisée	Volume de rétention (litre/m2 surface imperméabilisée
Bassins versants divers		100 m2	10 l/s/ha	0.001 l/s/m2	220 m3	22 l/m2
Réseau bien dimensionné		100 m2	10 l/s/ha	0.001 l/s/m2	220 m3	22 l/m2
Réseau en limite de saturation (charge > 80 %)		100 m2	5 l/s/ha	0.0005 l/s/m2	290 m3	29 l/m2
Réseau en charge (> 100 %)		60 m2	2 l/s/ha	0.0002 l/s/m2	380 m3	38 l/m2
Réseau en forte mise en charge (> 200 %)		40 m2	2 l/s/ha	0.0002 l/s/m2	380 m3	38 l/m2

4) PROPOSITION D'EVOLUTIONS DU ZONAGE PLUVIAL

Information liminaire : La présente modification n'a pas pour objet d'apporter des modifications cartographiques aux plans de zonage pluvial ; la cartographie des bassins-versants a fait l'objet d'analyses et de modélisations hydrauliques par le bureau d'études chargé de l'élaboration du zonage pluvial d'ALM, approuvé en 2016 et 2019.

Le présent dossier de modification a pour objet de proposer des évolutions sur le volet de l'écriture règlementaire, pour apporter soit des précisions, soit des adaptations permettant une meilleure gestion des eaux pluviales dans les projets, en renforçant l'objectif d'infiltration et de gestion à la parcelle.

Les évolutions concernent :

1. La mention du coefficient de perméabilité : seuil à partir duquel des solutions d'infiltration sont à étudier

2. Le rappel du Code Civil

3. La modification de la définition des surfaces : les piscines découvertes doivent être considérées comme des surfaces imperméables

4. La modification de la règle de calcul, dans le cas d'une untié foncière concernée par deux bassins-versants de catégories différentes

5. Le cas des démolitions / reconstructions dans les bassins-versants en forte ou très forte charge : modification de la surface imperméabilisée considérée

6. L'ajout de l'information de la norme européenne sur la page du logigramme de synthèse du zonage pluvial afin d'améliorer la visivbilité globale des prescriptions quantitatives.

1. Mention de la perméabilité

La perméabilité limite actuelle présentée dans le zonage pluvial ne permet pas l'étude de l'infiltration sur notre territoire.

Limite actuelle imposant l'étude de l'infiltration des eaux

Nouvelle limite proposée

K (m/s)	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	10^{-4}	10^{-5}	10^{-6}	10^{-7}	10^{-8}	10^{-9}	10^{-10}	10^{-11}
Types de sols	Gravier sans sable ni éléments fins			Sable avec gravier, Sable grossier à sable fin		Sable très fin, Limon grossier à limon argileux			Argile limoneuse à argile homogène		
Possibilités d'infiltration	Excellentes			Bonnes		Moyennes à faibles			Faibles à nulles		
Quantité d'eau infiltrée	100 mm/s	10 mm/s	60 mm/	6 mm/min	36 mm/h	86 mm/j	8,6 mm/j	0.8 mm/j	Quasi nulles		

75% des pluies sur ALM

Explication du rapport entre perméabilité du sol et quantité de pluie correspondante

Le tableau ci-avant montre que pour des perméabilités de 10^{-4}, le sol est capable d'infiltrer 6 mm/minute soit 360 mm/h (ce qui représente l'équivalence de 6 mois de pluie). Il parait donc aberrant de se limiter à cette perméabilité. De plus, sur le territoire, les sols ont une perméabilité pouvant aller jusqu'à 10^{-7} m/s, ce qui représente 8.6 mm/j, soit une pluie journalière classique.

Il est donc proposé de modifier la valeur « 10^{-4} » par « 10^{-7} », cette modification permet plus efficacement d'inciter à étudier des solutions d'infiltration à la parcelle sur la totalité du territoire d'Angers Loire Métropole.

POURQUOI ?

-> Se conformer à la règlementation en matière de gestion des eaux pluviales (SAGE /SDAGE)*
-> Être cohérent avec les capacités des sols à infiltrer les eaux de pluie locales.
-> Inciter les porteurs de projet à étudier des solutions de gestion des eaux de pluie à la parcelle.

* *SAGE Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux*
SDAGE Schéma Départemental d'Aménagement et de Gestion des Eaux

MODIFICATION PROPOSEE pour le règlement de zonage pluvial, *pages 26 et 27*
[page 15 de l'annexe sanitaire 6.4.4 du PLUi]

DOCUMENT APPROUVE SOUMIS A MODIFICATION

Page 26

A/ Règlement de zonage pluvial dans les zones urbaines et à urbaniser («U» et «AU»)

[...]

Rappel sur les conditions à remplir pour que l'infiltration soit possible :

La perméabilité du sol (K en m/s) doit être comprise entre 10^{-4} et 10^{-2} m/s. Avec une prerméabilité plus faible que 10^{-4}, il est préférable de rechercher des horizons plus perméables. Pour une détermination rapide de la perméabilité du sol K (ou conductivité hydraulique), se reporter au tableau ci-dessous. Il est important de noter qu'un essai de perméabilité (type Porchet) est toujours très fortement recommandé pour vérifier l'infiltration à la parcelle.

Types de sols	Gravier sans sable ni éléments fins			Sable avec gravier, Sable grossier à sable fin		Sable très fin, Limon grossier à limon argileux			Argile limoneuse à argile homogène
Possibilités d'infiltration	Excellentes			Bonnes		Moyennes à faibles			Faibles à nulles
Quantité d'eau infiltrée	100 mm/s	10 mm/s	60 mm/	6 mm/min	36 mm/h	86 mm/j	8.6 mm/j	0.8 mm/j	Quasi nulles

75% des pluies sur ALM

Le reste sans changement.

Page 27

Règlement de zonage pluvial dans les zones urbaines et à urbaniser («U» et «AU»)

[...]

Si K > 10^{-4} => infiltration par parcelle est fortement conseillée pour les deux types* (sauf les eaux de voirie dans les périmètres de captage d'eau potable et sauf les tissus urbains denses).

Le reste sans changement.

* Opération < 2000 m² ou comprise entre 2000 m² et 1ha

MODIFICATION PROPOSEE

Page 26

A/ Règlement de zonage pluvial dans les zones urbaines et à urbaniser («U» et «AU»)

[...]

Rappel sur les conditions à remplir pour que l'infiltration soit possible :

La perméabilité du sol (K en m/s) doit être comprise entre 10^{-7} et 10^{-2} m/s. Avec une prerméabilité plus faible que 10^{-7}, il est préférable de rechercher des horizons plus perméables. Pour une détermination rapide de la perméabilité du sol K (ou conductivité hydraulique), se reporter au tableau ci-dessous. Il est important de noter qu'un essai de perméabilité (type Porchet) est toujours très fortement recommandé pour vérifier l'infiltration à la parcelle.

K (m/s)	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	10^{-4}	10^{-5}	10^{-6}	10^{-7}	10^{-8}	10^{-9}	10^{-10}	1(
Types de sols	Gravier sans sable ni éléments fins			Sable avec gravier, Sable grossier à sable fin		Sable très fin, Limon grossier à limon argileux			Argile limoneuse à arg homogène		
Possibilités d'infiltration	Excellentes			Bonnes		Moyennes à faibles			Faibles à nulles		
Quantité d'eau infiltrée	100 mm/s	10 mm/s	60 mm/	6 mm/min	36 mm/h	86 mm/j	8.6 mm/j	0.8 mm/j	Quasi nulles		

75% des pluies sur ALM

Le reste sans changement.

Page 27

Règlement de zonage pluvial dans les zones urbaines et à urbaniser («U» et «AU»)

[...]

Si K > 10^{-7} => infiltration par parcelle est fortement conseillée pour les deux types* (sauf les eaux de voirie dans les périmètres de captage d'eau potable et sauf les tissus urbains denses).

Le reste sans changement.

* Opération < 2000 m² ou comprise entre 2000 m² et 1ha

2. Rappel du Code civil

Il est aussi proposé de rajouter un paragraphe, en début de document, rappelant les articles du code civil et du code de l'urbanisme :

« Le propriétaire de la parcelle est aussi propriétaire de ses eaux pluviales et en a la responsabilité. La collectivité n'est pas tenue de récupérer les eaux venant des fonds privés.

La vocation des réseaux d'eaux pluviales publics concernant la gestion des ruissellements sur les espaces publics.

Ces réseaux peuvent, par dérogations, accepter les eaux des fonds privés. »

POURQUOI ?

-> Se conformer à la règlementation en matière de gestion des eaux pluviales (SAGE /SDAGE).
-> Inciter les porteurs de projet à étudier des solutions de gestion des eaux de pluie à la parcelle.

3. Modification de définition

Le règlement de zonage pluvial, page 21, précise la définition des surfaces « perméable » et « imperméable » pour l'application du zonage pluvial d'ALM *[page 13 de l'annexe sanitaire 6.4.4 du PLUi]*.

Il est indiqué que les plans d'eau permanents sont considérés comme des surfaces imperméables alors que les piscines découvertes sont considérées comme des surfaces perméables.
Il est proposé de définir les piscines découvertes, à l'instar des plans d'eau permanents, comme des surfaces imperméables.

POURQUOI ?

-> Créer une piscine revient à imperméabiliser une surface : C'est une surface qui n'infiltrera plus les eaux pluviales
-> Les trop-pleins des piscines se rejettent au réseau : Les piscines ne constituent pas des rétentions d'eaux pluviales
-> Cohérence avec les plans d'eau permanent = Même fonctionnement

MODIFICATION PROPOSEE pour le règlement de zonage pluvial, *page 21*

[page 13 de l'annexe sanitaire 6.4.4 du PLUi].

DOCUMENT APPROUVE SOUMIS A MODIFICATION

3.3 Définition des surfaces pour l'application du zonage pluvial d'Angers Loire Métropole

Définition de « la surface imperméable » : c'est la somme de projection verticale de :

- les toitures (ardoise, tuile, béton, acier, zinc, fibre de ciment etc..),
- les toitures végétalisées (non stockantes),
- Les débords de toitures (balcon, oriels, …), ou tout débord de volume en porte-à-faux (étage décalé par exemple),
- La surface des annexes (garages, remises, abris de jardin, auvent, piscines couvertes, …)
- Les autres surfaces (terrasses, accès, aires de stationnement, …) avec tout matériau imperméable (béton, enrobés, bicouches, asphalte, …)
- Les plans d'eau permanents,
- Toute surface imperméable raccordée sur le réseau d'eaux pluviales.

Définition de « la surface perméable » : c'est la somme de projection verticale de :

- les espaces verts en pleine terre,
- les zones sablées,
- Les zones pavées (si les joints sont perméables),
- Les toitures végétalisées stockantes,
- Les bassins tampons à sec
- Les piscines découvertes,

MODIFICATION PROPOSEE

3.3 Définition des surfaces pour l'application du zonage pluvial d'Angers Loire Métropole

Définition de « la surface imperméable » : c'est la somme de projection verticale de :

- les toitures (ardoise, tuile, béton, acier, zinc, fibre de ciment etc..),
- les toitures végétalisées (non stockantes),
- Les débords de toitures (balcon, oriels, …), ou tout débord de volume en porte-à-faux (étage décalé par exemple),
- La surface des annexes (garages, remises, abris de jardin, auvent, piscines couvertes, …)
- Les autres surfaces (terrasses, accès, aires de stationnement, …) avec tout matériau imperméable (béton, enrobés, bicouches, asphalte, …)
- Les plans d'eau permanents,
- Toute surface imperméable raccordée sur le réseau d'eaux pluviales
- Les piscines découvertes.

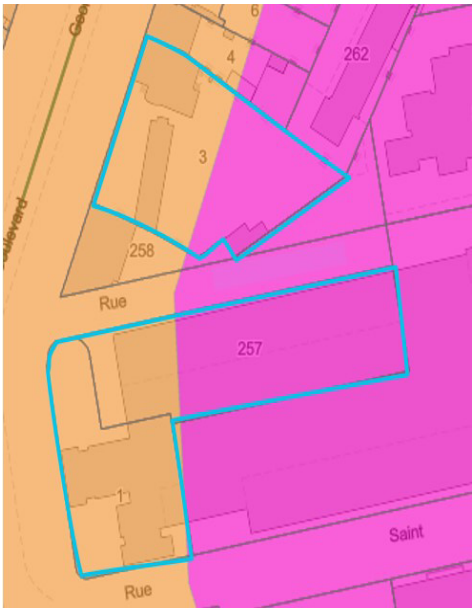
Définition de « la surface perméable » : c'est la somme de projection verticale de :

- les espaces verts en pleine terre,
- les zones sablées,
- Les zones pavées (si les joints sont perméables),
- Les toitures végétalisées stockantes,
- Les bassins tampons à sec
- ~~Les piscines découvertes,~~

4. Règle de calcul

Aujourd'hui, lorsqu'un projet est à cheval sur deux zones de différentes catégories, le calcul doit s'effectuer selon la zone de l'exutoire : cette disposition figure page 27 pour les opérations de type 1 (ayant une assiette de projet < 2000 m²), et page 31 pour les opérations de type 2 (ayant une assiette de projet comprise entre 2000 m² et 1ha).
Afin de faciliter l'instruction, il est proposé de changer cette règle et d'appliquer la méthode de calcul de la zone la plus défavorable. *[pages 16 et 18 de l'annexe sanitaire 6.4.4 du PLUi].*

exemple de parcelle ou unité foncière concernée par deux bassins versants de charge différente



POURQUOI ?

-> Dimensionnement plus sécuritaire = réduction des inondations
-> Faciliter la compréhension du zonage par les pétitionnaires
-> Faciliter l'instruction par les services

MODIFICATION PROPOSEE pour le règlement de zonage pluvial, *page 27 et page 31*
[pages 16 et 18 de l'annexe sanitaire 6.4.4 du PLUi]

DOCUMENT APPROUVE SOUMIS A MODIFICATION

Règlement de zonage pluvial dans les zones urbaines et à urbaniser («U» et «AU»)

[...]

Cas particulier : Si une construction est concernée par deux bassins versants de catégories différentes, prendre la catégorie de rejet de son exutoire.

Le reste sans changement.

MODIFICATION PROPOSEE

Règlement de zonage pluvial dans les zones urbaines et à urbaniser («U» et «AU»)

[...]

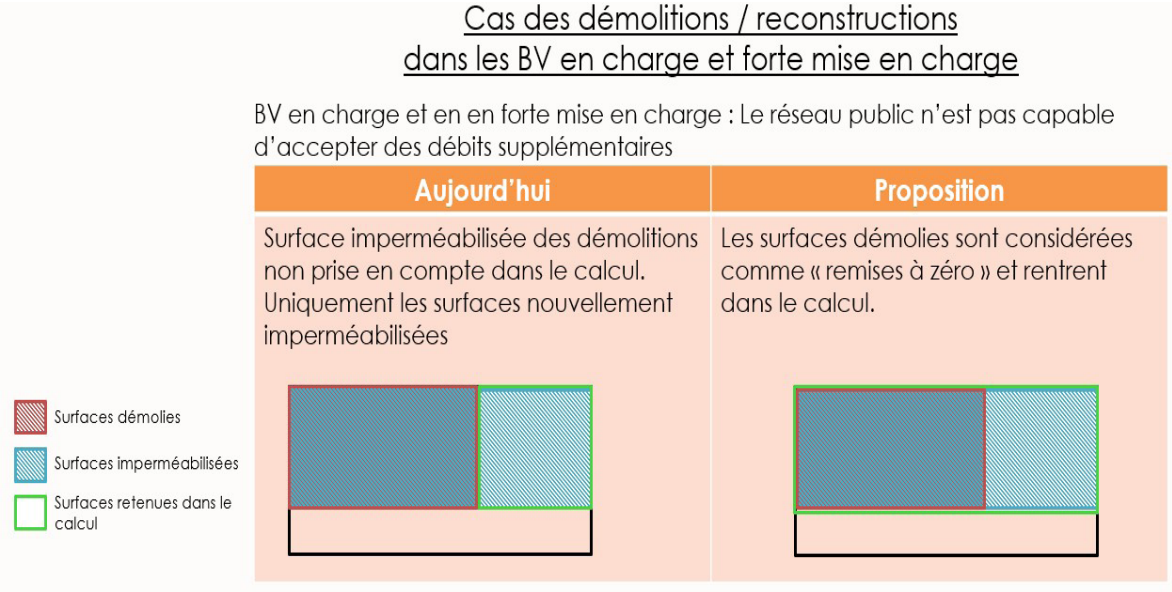
Cas particulier : Si une construction est concernée par deux bassins versants de catégories différentes, prendre la catégorie la plus défavorable.

Le reste sans changement.

5. Cas des démolitions/reconstructions dans les bassins versants en charge et forte mise en charge

Dans le zonage pluvial, les bassins versants en charge ou forte mise en charge sont respectivement identifiés par les couleurs orange et rouge.

A l'heure actuelle, lors de projet de démolition/reconstruction, la surface imperméabilisée prise en compte dans le calcul de la solution de gestion des eaux pluviales est celle qui vient en plus de la surface existante.
Il est proposé que, dans le cadre de démolition/reconstruction dans les zones où le réseau n'est pas capable d'accepter des débits supplémentaires (zone orange et rouge), le porteur de projet doive prendre en compte la surface totale du projet futur (comme si la démolition remettait à zéro les surfaces initialement imperméabilisées). Cela permettrait d'améliorer la gestion des eaux dans les zones où elle est très difficile.
Cette disposition sera apportée :
> pour les opérations de type 1 (ayant une assiette de projet < 2000 m²) = page 27 du règlement de zonage
> et pour les opérations de type 2 (ayant une assiette de projet comprise entre 2000 m² et 1ha) = page 31.
[pages 16 et 18 de l'annexe sanitaire 6.4.4 du PLUi]



POURQUOI ?

-> Ne pas surcharger les réseaux qui ne sont déjà pas capables d'accepter les eaux pluviales des projets.
-> Diminuer les problèmes d'inondations

Démolitions / reconstructions : Evolutions du texte règlementaire => VOIR page suivante

=> Point 5. Démolitions / Reconstructions : Evolutions du texte reglementaire

MODIFICATION PROPOSEE pour le règlement de zonage pluvial, *page 27 et page 31*

[pages 16 et 18 de l'annexe sanitaire 6.4.4 du PLUi]

DOCUMENT APPROUVE SOUMIS A MODIFICATION

Opérations de type 1
Page 27

- Cas N° 4 : Réseau en charge dans la situation actuelle :

Ce type de bassin versant est figuré en orange sur la carte de zonage pluvial :

Réseau en charge (> 100 %)

Règlement de zonage pluvial : En cas de construction ou d'extension de la surface imperméable, si la surface imperméabilisée créée est supérieure à **60 m2**, il faudra prévoir des mesures compensatoires sur le site. La méthode de calculs du volume de rétention et du débit de fuite nécessaires pour ces parcelles est présentée dans le tableau page 23.

Débit autorisé rejeté au réseau public après tamponnage : **15 l/s/ha**.

- Cas N° 5 : Réseau en forte mise en charge dans la situation actuelle :

Ce type de bassin versant est figuré en rouge sur la carte de zonage pluvial :

Réseau en forte mise en charge (> 200 %)

Règlement de zonage pluvial : En cas de construction ou d'extension de la surface imperméable, si la surface imperméabilisée créée est supérieure à **40 m2**, il faudra prévoir des mesures compensatoires sur le site. La méthode de calculs du volume de rétention et du débit de fuite nécessaires pour ces parcelles est présentée dans le tableau page 23.

Débit autorisé rejeté au réseau public après tamponnage : **10 l/s/ha**.

Cas particulier : Si une construction est concernée par 2 bassins versants de catégories différentes, prendre la catégorie de rejet de son exutoire.

Opérations de type 2, suite des cas particuliers
Page 31

Cas particulier N°1 : Opération d'ensemble. Réaménagement d'un quartier en renouvèlement urbain, projet en extension. (ZAC - permis d'aménager):

- Si S>1 ha et s'il y a une augmentation de la superficie imperméable=> obligation de réaliser un dossier loi sur l'eau sur toute la surface du projet,
- Si S<1 ha et s'il y a une augmentation de la superficie imperméable => des mesures compensatoires devront être mises en œuvre en fonction de la nature du bassin versant (voir tableau page 23),

S : Superficie d'assiette de l'opération.

Cas particulier N°2 : Si une parcelle est concernée par 2 bassins versants de catégories différentes, prendre la catégorie de rejet de son exutoire.

MODIFICATION PROPOSEE

Page 27

- Cas N° 4 : Réseau en charge dans la situation actuelle :

Ce type de bassin versant est figuré en orange sur la carte de zonage pluvial :

Réseau en charge (> 100 %)

Règlement de zonage pluvial : En cas de construction ou d'extension de la surface imperméable, si la surface imperméabilisée créée est supérieure à **60 m2**, il faudra prévoir des mesures compensatoires sur le site. La méthode de calculs du volume de rétention et du débit de fuite nécessaires pour ces parcelles est présentée dans le tableau page 23.

Débit autorisé rejeté au réseau public après tamponnage : **15 l/s/ha**.

- Cas N° 5 : Réseau en forte mise en charge dans la situation actuelle :

Ce type de bassin versant est figuré en rouge sur la carte de zonage pluvial :

Réseau en forte mise en charge (> 200 %)

Règlement de zonage pluvial : En cas de construction ou d'extension de la surface imperméable, si la surface imperméabilisée créée est supérieure à **40 m2**, il faudra prévoir des mesures compensatoires sur le site. La méthode de calculs du volume de rétention et du débit de fuite nécessaires pour ces parcelles est présentée dans le tableau page 23.

Débit autorisé rejeté au réseau public après tamponnage : **10 l/s/ha**.

Cas particulier : Si une construction est concernée par 2 bassins versants de catégories différentes, prendre la catégorie de rejet de son exutoire.

Cas particulier des démolitions/reconstructions en bassins-versants N°4 (réseau en charge) et N°5 (réseau en forte charge)

En cas de démolition/reconstruction, la surface imperméabilisée créée à considérer pour le calcul des mesures compensatoires est la surface totale du projet futur.

Page 31

Cas particulier N°1 : Opération d'ensemble. Réaménagement d'un quartier en renouvèlement urbain, projet en extension. (ZAC - permis d'aménager):

- Si S>1 ha et s'il y a une augmentation de la superficie imperméable=> obligation de réaliser un dossier loi sur l'eau sur toute la surface du projet,
- Si S<1 ha et s'il y a une augmentation de la superficie imperméable => des mesures compensatoires devront être mises en œuvre en fonction de la nature du bassin versant (voir tableau page 23),

S : Superficie d'assiette de l'opération.

Cas particulier N°2 : Si une parcelle est concernée par 2 bassins versants de catégories différentes, prendre la catégorie de rejet de son exutoire.

Cas particulier des démolitions/reconstructions en bassins-versants N°4 (réseau en charge) et N°5 (réseau en forte charge)

En cas de démolition/reconstruction, la surface imperméabilisée créée à considérer pour le calcul des mesures compensatoires est la surface totale du projet futur.

6. Ajout de la norme européenne sur la page de synthèse (p 34 du règlement pluvial)

La présentation des prescriptions quantitatives du zonage pluvial sont synthétisées sur le logigramme qui figure en page 34 du règlement de zonage pluvial (cf figure page 6 du présent dossier). Cette planche ne fait pas apparaitre l'indication des normes européennes (cf tableau présenté en page 3). Bien que ces normes soient présentées en page 12 du règlement, l'absence de leur indication sur la vue globale apparait insuffisante : les porteurs de projets ainsi que les instructeurs risquent de ne pas respecter les bonnes prescriptions dans le cadre de projets > 1ha.

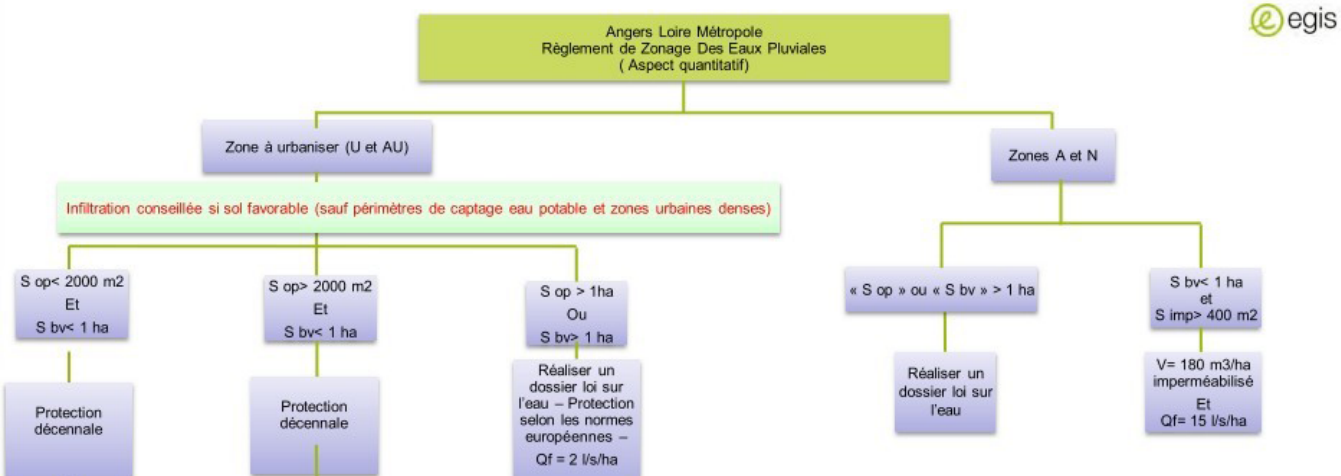
Afin d'expliciter ces prescriptions sur cette page 34 du règlement du zonage pluvial qui permet de visualiser de façon synthétique les règles applicables, il est proposé de rajouter ici, pour information en complément du logigramme, le tableau de la norme Européenne sus mentionné.

POURQUOI ?

-> Faciliter la compréhension du zonage pluvial par le pétitionnaire

MODIFICATION PROPOSEE pour le règlement de zonage pluvial, *page 34 complétée*

[pages 20 de l'annexe sanitaire 6.4.4 du PLUi]



Type de bassin versant	Symbole / hachure	Si surface imperméabilisée créée est > à	Débit de fuite ouvrage rétention / ha	Débit de fuite ouvrage rétention / m2	Volume de rétention (m3/ha surface imperméabilisée	Volume de rétention (litre/m2 surface imperméabilisée
Bassins versants divers		100 m2	30 l/s/ha	0.003 l/s/m2	110 m3	11 l/m2
Réseau bien dimensionné		100 m2	30 l/s/ha	0.003 l/s/m2	110 m3	11 l/m2
Réseau en limite de saturation (charge > 80 %)		100 m2	20 l/s/ha	0.002 l/s/m2	150 m3	15 l/m2
Réseau en charge (> 100 %)		60 m2	15 l/s/ha	0.0015 l/s/m2	180 m3	18 l/m2
Réseau en forte mise en charge (> 200 %)		40 m2	10 l/s/ha	0.001 l/s/m2	220 m3	22 l/m2

Type de bassin versant	Symbole / hachure	Si surface imperméabilisée créée est > à	Débit de fuite ouvrage rétention / ha	Débit de fuite ouvrage rétention / m2	Volume de rétention (m3/ha surface imperméabilisée	Volume de rétention (litre/m2 surface imperméabilisée
Bassins versants divers		100 m2	10 l/s/ha	0.001 l/s/m2	220 m3	22 l/m2
Réseau bien dimensionné		100 m2	10 l/s/ha	0.001 l/s/m2	220 m3	22 l/m2
Réseau en limite de saturation (charge > 80 %)		100 m2	5 l/s/ha	0.0005 l/s/m2	290 m3	29 l/m2
Réseau en charge (> 100 %)		60 m2	2 l/s/ha	0.0002 l/s/m2	380 m3	38 l/m2
Réseau en forte mise en charge (> 200 %)		40 m2	2 l/s/ha	0.0002 l/s/m2	380 m3	38 l/m2

Norme Européenne NF EN 752-2 pour les projets > 1ha

Fréquence de mise en charge	Lieu	Fréquence d'inondation
1 an	Zones rurales	*1 tous les 10 ans*
1 tous les deux ans	Zones résidentielles	*1 tous les 20 ans*
1 tous les 2 ans *1 tous les 5 ans*	Centre-villes/zones industrielles ou commerciales *-si risque d'inondation vérifié* *-si risque d'inondation non vérifié*	*1 tous les 30 ans*
1 tous les 10 ans	Passages souterrains routiers ou ferrés	*1 tous les 50 ans*

Surface imperméabilisée: voir définitions page 17
S op= Surface d'opération
S bv= Surface du bassin versant interceptée par le projet
S imp= Superficie imperméabilisée créée par le projet
Qf= débit de fuite des ouvrages de rétention
V= Volume de rétention

ALM - Dossier d'approbation

Page 34
HYN16836X / Mars 2016

INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

Les évolutions proposées relatives à la modification du coefficient de perméabilité favorisent la gestion des eaux pluviales via l'infiltration et visent à améliorer les incidences que peuvent avoir les eaux pluviales sur l'environnement. D'un point de vue quantitatif et qualitatif, la gestion à la source des eaux pluviales permet de réduire le ruissellement des eaux de pluie sur des surfaces imperméables potentiellement polluées. Les pollutions et les inondations sont donc réduites.

De plus, favoriser l'infiltration des eaux pluviales permet la réduction des îlots de chaleur, l'accueil de la biodiversité et la résilience de la ville face au changement climatique.

L'évolution concernant la règle de calcul permet de faciliter l'instruction des dossiers et d'avoir une politique de gestion des eaux pluviales plus sécuritaire, permettant de réduire le risque d'inondation par ruissellement.

L'évolution concernant le cas des démolitions/reconstructions dans les bassins-versants en charge et forte mise en charge permet une meilleure gestion des eaux pluviales dans des secteurs déjà soumis à un risque d'inondation fort en cas de fortes pluies.

En conclusion, les évolutions proposées participent à une meilleure gestion des eaux pluviales sur le territoire et auront une incidence positive sur l'environnement.

NOTES

Impression imprimerie Ville d'Angers - Angers Loire Métropole • Version du 03 juillet 2023

ANGERS LOIRE MÉTROPOLE
Direction Aménagement et Développement des Territoires
83 rue du mail - BP 80011 - 49020 Angers cedex 02
www.angersloiremetropole.fr