



NOTICE

Zonage eaux pluviales urbaines

Règlement de zonage

Juin 2025

Pornic agglo Pays de Retz

PORNIC agglo PAYS DE RETZ

TERRITOIRE ENGAGÉ TRANSITION ÉCOLOGIQUE CLIMAT - AIR - ÉNERGIE

sce Aménagement & environnement

Sommaire

I. Avant-propos 4
I.1. Pourquoi gérer les eaux pluviales 4
I.2. La notion d'eaux pluviales urbaines 4
I.3. La notion d'aires urbaines 4
I.4. La compétence eaux pluviales urbaines 4
II. Définitions 5
II.1. Introduction 5
II.2. Définitions 5
II.2.1. Coefficient de pleine terre 5
II.2.2. Coefficient de naturalité 6
II.2.3. Coefficient de ruissellement 6
II.2.4. Coefficients caractéristiques - Synthèse 7
II.2.5. Emprise au sol 7
II.2.6. Gestion des eaux pluviales 7
II.2.7. Opération d'aménagement 7
II.2.8. Projet 8
II.2.9. Réhabilitation 8
II.2.10. Unité foncière 8
II.3. Modalités et champ d'application 8
II.3.1. Modalités d'application 8
II.3.2. Champ d'application 8
II.3.3. Prescriptions relatives aux aménagements soumis au Code de l'Environnement 11
III. Mesures de limitation de l'imperméabilisation des sols 11
III.1.1. Typologies de zones 11
III.1.2. Coefficients de pleine terre et de naturalité à respecter 11
III.1.3. Dérogation en cas de non atteinte du coefficient minimal de pleine terre ou de naturalité 12
III.1.4. Cas des lotissements et Permis de Construire valant division 13
III.1.5. Exemples d'application des coefficients 14
IV. Gestion quantitative des eaux pluviales 18
IV.1. Bases de dimensionnement des ouvrages pour tous projets 19
IV.1.1. Niveau de service 19
IV.1.2. Débit de rejet / débit de fuite 20
IV.2. Unité foncière dont la surface est supérieure à 1 000 m² 21

IV.2.1. Mise en œuvre obligatoire de mesures compensatoires 21
IV.2.2. Dimensionnement des dispositifs 23
IV.2.3. Pièces à fournir à Pornic agglo Pays de Retz 23
IV.3. Unité foncière dont la surface est inférieure à 1 000 m² 25
IV.3.1. Mise en œuvre obligatoire des mesures compensatoires 25
IV.3.2. Gestion des eaux à l'unité foncière 25
IV.3.3. Dimensionnement des dispositifs 25
IV.3.4. Documents à fournir à Pornic agglo Pays de Retz 26
IV.4. Préconisations de mise en œuvre des ouvrages d'infiltration 26
IV.5. Dispositions particulières relatives à la qualité des eaux 28
IV.6. Préconisations relatives à l'entretien des dispositifs 28
IV.6.1. Réseau d'eaux pluviales sur l'unité foncière 28
IV.6.2. Ouvrages de régulation / infiltration 28
IV.6.3. Fossés 29
V. Mise en œuvre des prescriptions 30
V.1. Dispositions générales 30
V.2. Dispositions constructives 30
V.2.1. Tranchées drainantes ou d'infiltration 30
V.2.2. Noues / fossés paysagers 32
V.2.3. Bassins de régulation à sec 32
V.2.4. Bassins de régulation en eau 33
V.2.5. Autres ouvrages autorisés 34
V.3. En cas de raccordement au réseau public autorisé 35

I. Avant-propos

I.1. Pourquoi gérer les eaux pluviales

Gérer les eaux pluviales urbaines, c'est limiter les surfaces imperméables qui empêchent l'eau de pluie de s'infiltrer dans le sol et de s'écouler naturellement.

Une surimperméabilisation peut conduire à des inondations et à dégrader la qualité de l'eau. La gestion des eaux pluviales est donc essentielle.

Cette ressource doit pouvoir retourner dans le sol, à la nappe phréatique et au cours d'eau sans dégrader notre environnement.

En résumé, la bonne gestion des eaux pluviales répond à 4 enjeux majeurs :

- Assurer l'efficacité des pluies dans la recharge des nappes souterraines, en favorisant l'infiltration sur l'ensemble du territoire (urbain, rural et agricole),
- Participer à l'atteinte du bon état des cours d'eau et milieux aquatiques, tant sur le plan de la qualité que de la quantité,
- Assurer la sécurité des biens et des personnes et la résilience du territoire pour les pluies intenses tout en communiquant sur les risques résiduels,
- Rendre la ville plus agréable à vivre, en participant à son verdissement et à son rafraîchissement pendant les périodes de canicule.

I.2. La notion d'eaux pluviales urbaines

La gestion des eaux pluviales urbaines correspondant à la collecte, au transport, au stockage et au traitement des eaux pluviales des aires urbaines constitue un service public administratif relevant des communes, dénommé service public de gestion des eaux pluviales urbaines. (art. L.2226-1 du CGCT).

I.3. La notion d'aires urbaines

Les aires urbaines sont à entendre comme les « zones urbanisées et à urbaniser, zones pouvant à leur tour être identifiées comme celles définies comme telles par un document d'urbanisme » (Ministère de l'Intérieur, Note d'information du 18 septembre 2017 relative à l'exercice des compétences « eau » et « assainissement » par les EPCI ; Ministère de l'Intérieur, Instruction relative à l'application de la loi n° 2018-702 du 3 août 2018 relative à la mise en œuvre du transfert des compétences « eau » et « assainissement » aux communautés de communes, 28 août 2018; voir aussi en ce sens: Rép. Min. n° 02985, JOAN Q 15 mars 2018, p. 1232).

I.4. La compétence eaux pluviales urbaines

La compétence eaux pluviales urbaines s'exerce donc dans les zones U et AU des PLU.

Les sous-secteurs d'extension limitée des constructions au sein des zones A et N ne sont pas concernées : les zones Ah et Nh sont donc exclues des zones urbaines.

Les cartes présentées en annexes permettent de savoir si un projet est concerné par cette compétence.

II. Définitions

II.1. Introduction

La communauté d'Agglomération Pornic agglo Pays de Retz a décidé de s'engager dans une démarche de gestion intégrée des eaux pluviales. Pour cela, elle a engagé la réalisation d'une étude hydraulique qui intègre :

- La réalisation d'un Schéma Directeur d'assainissement des eaux pluviales : étude hydraulique sur les réseaux existants (volet curatif) puis définition d'un programme de travaux,
- L'élaboration d'un zonage des eaux pluviales urbaines (volet préventif), qui permettra à la collectivité de définir un cadre réglementaire à la gestion des eaux pluviales urbaines.

Le zonage d'assainissement pluvial est l'objet du présent règlement, et permet à la collectivité de répondre aux obligations réglementaires issues de la Loi sur l'Eau (article L.2224-10 du code général des collectivités territoriales), qui impose aux communes ou leurs groupements de délimiter après enquête publique :

- Des 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,
- Des zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que 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 »

Ce règlement est annexé aux documents d'urbanisme applicables sur le territoire.

II.2. Définitions

II.2.1. Coefficient de pleine terre

Un espace est considéré comme étant de pleine terre si :

- Cet espace se situe en dehors de l'emprise des constructions existantes ou projetées ;
- Les éventuels aménagements et ouvrages existants ou projetés n'entravent pas le raccordement direct de son sous-sol à la nappe phréatique. Les espaces de pleine terre doivent être soit végétalisés en surface, soit laissés à l'état naturel, soit jardinés ou cultivés ;
- Ce sol conserve toutes ses fonctions écologiques.

Les ouvrages d'infrastructure profonds participant à l'équipement urbain (canalisations de réseaux …) ne sont pas de nature à déqualifier un espace de pleine terre.

A l'inverse ne peuvent être qualifiés d'espaces de pleine terre :

- Les espaces qui couvrent des locaux souterrains attenants aux constructions (tels que parkings souterrains, caves …) quelle que soit la profondeur desdits locaux ;
- Les places de stationnement quel que soit leur traitement.

Le coefficient de pleine terre s'obtient par le ratio des surfaces de pleine terre sur la surface totale de l'unité foncière.

$$Coeff\ de\ pleine\ terre = \frac{Surface\ de\ pleine\ terre}{Surface\ \ de\ l'unité foncière}$$

II.2.2. Coefficient de naturalité

Le Coefficient de naturalité décrit la proportion des surfaces favorables à l'infiltration par rapport à la surface totale d'une unité foncière. Ce sont les surfaces qui seront appelées/correspondent aux « surfaces éco-aménagées ».

Quels sont les objectifs recherchés ?

Le Coefficient de naturalité permet de s'assurer de la qualité environnementale de l'ensemble des projets. Il répond à plusieurs enjeux croisés :

- Meilleure infiltration des eaux pluviales et alimentation de la nappe phréatique,
- Amélioration du micro-climat urbain et lutte contre les îlots de chaleur urbains,
- Préservation de la biodiversité et restauration des corridors écologiques,
- Amélioration de la qualité du cadre de vie des habitants.

Le coefficient de naturalité donne une obligation de résultat par rapport à un indicateur chiffré. Plus la surface est éco-aménagée, moins elle est imperméabilisée et plus le coefficient de naturalité se rapproche de 1.

Mode de calcul

$$Coeff\ de\ naturalité = \frac{Surface\ écoaménagée}{Surface\ de\ \ l'unité\ foncière}$$

Surface éco-aménagée = Somme des surfaces favorables à la naturalité de l'unité foncière, pondérées par un ratio qui tient compte de la diversité des qualités environnementales, dont l'infiltration des eaux pluviales.

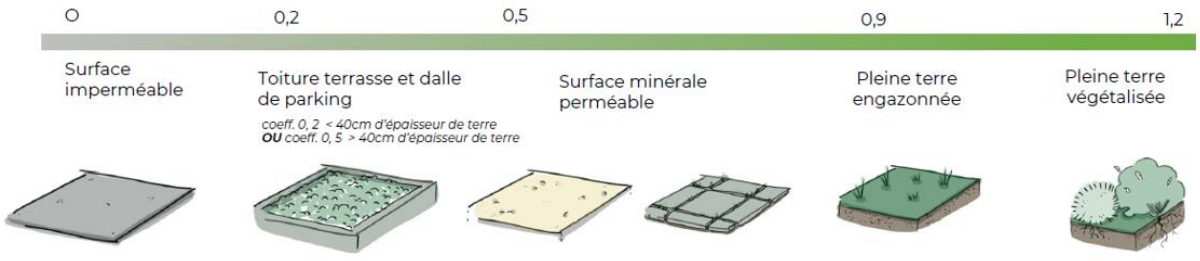


Figure 1 : Pondérations par type de sol pour le calcul du coefficient de naturalité

II.2.3. Coefficient de ruissellement

Le coefficient de ruissellement d'une surface quantifie la proportion des précipitations qui génère un ruissellement d'eaux pluviales, le reste étant infiltré dans les sols.

Une surface totalement imperméable possède un coefficient de ruissellement de 1.

Une surface totalement perméable possède un coefficient de ruissellement de 0.

La surface imperméable se calcule en ajoutant les surfaces par type d'occupation des sols, pondérées par leur coefficient de ruissellement. Le détail des pondérations à appliquer par type de surface est précisé au §II.2.4.

II.2.4. Coefficients caractéristiques - Synthèse

Les coefficients définis ci-dessus sont pondérés suivant les natures de surfaces ci-dessous :

Type de surface	Coeff. pleine terre (CPT)	Coeff. naturalité (CN)	Coeff. ruissellement (CR)
Surface imperméable	0	0	1
Toiture terrasse, dalle de parking	0	0.2	0.8
Surface minérale perméable	0	0.5	0.5
Pleine terre engazonnée	1	0.9	0.1
Pleine terre végétalisée	1	1.2	0

Tableau 1 : Pondérations par type de surface pour le calcul des coefficients de pleine terre, naturalité et ruissellement

II.2.5. Emprise au sol

Projection verticale du volume de la construction, tous débords et surplombs inclus. Toutefois, les ornements tels que les éléments de modénature et les marquises sont exclus, ainsi que les débords de toitures lorsqu'ils ne sont pas soutenus par des poteaux ou des encorbellements.

II.2.6. Gestion des eaux pluviales

La gestion quantitative des eaux pluviales, qui consiste en la maîtrise des débits de rejet au réseau et au milieu récepteur, est possible par la mise en œuvre de différentes techniques, qui se divisent en deux catégories qui définissent le mode de gestion :

- Infiltration : les eaux pluviales sont infiltrées, ce qui se traduit par l'absence de rejet au réseau et au milieu superficiel ;
- Régulation : les eaux pluviales sont acheminées vers des ouvrages de stockage / restitution, où elles sont tamponnées et rejetées à débit régulé vers le réseau ou le milieu superficiel.

La gestion des eaux pluviales peut être réalisée à l'échelle :

- De l'unité foncière : chaque unité foncière est munie d'un ouvrage ;
- D'une opération d'aménagement d'ensemble : un ou plusieurs ouvrages sont aménagés dans le cadre de l'opération et collectent les eaux publiques et privées.

II.2.7. Opération d'aménagement

Opération réalisée suivant un schéma global (Zone d'Aménagement Concerté, permis groupés, lotissement, …).

II.2.8. Projet

Aménagement ou construction ou installations, soumis ou non, à une autorisation d'urbanisme sur une unité foncière.

II.2.9. Réhabilitation

Consiste en la réalisation de travaux d'amélioration d'un bâtiment existant correspondant à une restauration sommaire n'impliquant pas de travaux de démolition ou de reconstruction.

II.2.10. Unité foncière

Ensemble des parcelles cadastrales contiguës qui appartiennent au même propriétaire ou à la même indivision.

II.3. Modalités et champ d'application

II.3.1. Modalités d'application

Pour une unité foncière sur laquelle 2 zonages du document d'urbanisme sont présents (U et A, ou U et N), le présent règlement s'applique uniquement sur la partie du terrain classée en zone U au document d'urbanisme.

Pour une unité foncière sur laquelle plusieurs zonages U ou AU du document d'urbanisme s'appliquent, le présent règlement s'applique suivant les règles définies pour chaque zone (1, 2, 3, 4) du présent règlement (article III.1.1)

Le présent zonage pluvial est opposable à tout nouvel aménagement ou construction ou installation, que le projet soit soumis ou non à une autorisation d'urbanisme, qu'il soit public ou privé.

Les prescriptions du zonage pluvial s'appliquent sur l'ensemble du territoire sur lequel la collectivité exerce la compétence Eaux Pluviales Urbaines.

II.3.2. Champ d'application

Les tableaux suivants définissent et précisent les cas d'application des prescriptions du présent zonage pluvial selon les types de projet de construction ou d'aménagement.

Opération d'aménagement	Opération d'ensemble ayant pour effet l'aménagement ou le réaménagement d'un espace public ou privé (Zone d'Aménagement Concerté, lotissement, camping, …)
Construction principale	Bâtiment(s) ayant une fonction principale sur une unité foncière.
Extension d'une construction (hors surélévation)	L'extension consiste en un agrandissement de la construction existante. L'extension doit être horizontale et doit présenter un lien physique avec la construction existante. L'extension doit être contigüe et doit constituer un ensemble avec la construction principale existante.

Annexe	L'annexe est une construction secondaire à la ou les construction(s) principale(s) située(s) sur la même unité foncière.
Surélévation	Une surélévation consiste en un agrandissement de la construction existante par extension verticale.
Réhabilitation	Une réhabilitation consiste en la réalisation de travaux d'amélioration d'un bâtiment existant correspondant à une restauration sommaire, n'impliquant pas de travaux de démolition ou de reconstruction.
Aménagement intérieur	Un aménagement intérieur consiste en la modification de l'usage des pièces d'une construction.
Construction après démolition	Un projet de construction après démolition consiste en l'édification de nouvelle(s) construction(s) après démolition des constructions pré-existantes.
Equipement, ouvrage et construction d'intérêt collectif	Projet présentant un caractère d'intérêt collectif.
Installations diverses	Exemples : éolienne, panneaux solaires au sol, antenne relais, …
Aménagement extérieur	Travaux d'aménagement et/ou de réaménagement d'espaces extérieurs (terrasse, allée, traitement paysager, plantations, …)
Affouillement / Exhaussement	Travaux d'affouillement et/ou d'exhaussement non liés aux cas ci-dessus.

Tableau 2 : Précisions du champ d'application du zonage des eaux pluviales

Type de projet	Coefficient de pleine terre et coefficient de naturalité à respecter	Gestion quantitative des eaux pluviales imposée	Etude de sols à fournir	Schéma de gestion des eaux pluviales à fournir
Opération d'aménagement	Oui	Oui	Oui, si S Unité Foncière > 1 000 m²	Oui, si S Unité Foncière > 300 m²
Construction principale	Oui	Oui	Oui, si S Unité Foncière >1 000 m²	Oui, si S Unité Foncière > 300 m²
Construction après démolition	Oui, si création de surfaces	Oui si création de surfaces	Oui si création de surfaces imperméabilisées	Oui si création de surfaces imperméabilisées

	imperméabilisées supplémentaires	imperméabilisées supplémentaires	supplémentaires > 50 m² et S Unité Foncière > 1000 m²	supplémentaires > 50 m² et S Unité Foncière > 300 m²
Extension d'une construction (hors surélévation)	Oui, avec dérogation possible	Oui	Oui si création de surfaces imperméabilisées supplémentaires > 50 m² et S Unité Foncière > 1000 m²	Oui si création de surfaces imperméabilisées supplémentaires > 50 m² et S Unité Foncière > 300 m²
Création d'une annexe	Oui, avec dérogation possible	Oui	Oui si création de surfaces imperméabilisées supplémentaires > 50 m² et S Unité Foncière > 1000 m²	Oui si création de surfaces imperméabilisées supplémentaires > 50 m² et S Unité Foncière > 300 m²
Surélévation d'une construction	Non	Non	Non	Non
Réhabilitation d'une construction	Non	Non	Non	Non
Aménagement intérieur d'une construction	Non	Non	Non	Non
Equipement et construction d'intérêt collectif	Oui, avec dérogation possible	Oui	Oui si création de surfaces imperméabilisées supplémentaires > 50 m² et S Unité Foncière > 1000 m²	Oui si création de surfaces imperméabilisées supplémentaires > 50 m² et S Unité Foncière > 300 m²
Installation diverse	Non	Non	Non	Non
Affouillement / exhaussement / aménagement d'un espace	Oui	Oui	Oui, si S > 1 000 m²	Oui, si S > 300 m²

extérieur, non liés aux cas précédents				

Tableau 3 : Règles à respecter et documents à fournir selon la typologie du projet

II.3.3. Prescriptions relatives aux aménagements soumis au Code de l'Environnement

Les dispositions du zonage pluvial ne se substituent pas à la loi sur l'eau. Il appartient au porteur de projet de vérifier que l'opération relève ou non d'une procédure réglementaire au titre du Code de l'Environnement.

Dans le cas positif, le pétitionnaire est tenu de démontrer que son projet est compatible avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) en vigueur sur le territoire.

Les prescriptions en matière de gestion quantitative et qualitative des eaux pluviales sont alors délivrées par les services instructeurs de la police de l'eau.

III. Mesures de limitation de l'imperméabilisation des sols

III.1.1. Typologies de zones

Pour limiter l'imperméabilisation des sols, des limites d'imperméabilisation adaptées aux différentes typologies de zones rencontrées dans les documents d'urbanisme sont inscrites au zonage eaux pluviales urbaines.

Une analyse des densités et formes urbaines sur chacune des communes a permis de définir les typologies de zones urbanisées suivantes sur l'ensemble du territoire de l'Agglomération :

- Zone 1 : centres anciens denses, déjà fortement imperméabilisés,
- Zone 2 : centres anciens lâches, secteurs pavillonnaires périphériques et zones d'équipement / de loisirs,
- Zone 3 : secteurs d'habitat éloignés ; zones ouvertes ou non à l'urbanisation future ou secteurs de projets pour l'habitat ou mixité des fonctions,
- Zone 4 : zones d'activité économique actuelles et futures.

Ces typologies sont représentées sur les plans de zonage joints en annexe.

III.1.2. Coefficients de pleine terre et de naturalité à respecter

Afin de limiter la surcharge du réseau collectif par un excès d'eaux de ruissellement généré par l'urbanisation et l'imperméabilisation des sols, le zonage pluvial appliquera des mesures de limitation de l'imperméabilisation en considérant les coefficients de pleine terre et de naturalité.

L'ensemble de ces prescriptions sont récapitulées dans le tableau ci-dessous, par typologie de zone des documents d'urbanisme.

Type de zone	Coefficient minimal de pleine terre	Coefficient minimal de biotope ou de naturalité
Zone 1	/	20%
Zone 2	20%	40%
Zone 3	25%	50%
Zone 4	15%	30%

Tableau 4 : Coefficients de pleine terre et de naturalité à respecter par type de zone

En cas d'incapacité, devant être justifiée, à respecter le coefficient minimal, une dérogation pourra éventuellement être accordée selon les modalités précisées au paragraphe suivant.

Nota : Ces coefficients représentent des seuils minimaux à atteindre sur l'agglomération. Chaque document d'urbanisme peut prévoir des mesures plus restrictives.

III.1.3. Dérogation en cas de non atteinte du coefficient minimal de pleine terre ou de naturalité

Il pourra uniquement être dérogé au respect du coefficient minimal de pleine terre ou de naturalité dans les cas suivants :

- Pour des réhabilitations et des surélévations qui ne génèrent pas d'augmentation de l'emprise au sol des constructions existantes ;
- Pour des extensions et annexes dont le cumul d'emprise au sol n'excède pas 20 m² à compter la date d'approbation du zonage pluvial, sous réserve que le coefficient de pleine terre ou de naturalité ne soit pas inférieur à plus de 5 points par rapport au coefficient minimal fixé pour le secteur ;
- Pour des projets de démolition / reconstruction ou de réaménagement, les coefficients de pleine terre et de naturalité devront a minima être identiques à ceux de la situation initiale ;
- Pour les équipements, constructions et installations d'intérêt collectif sous réserve de justifier d'une absence d'alternative au non-respect de la règle.

L'acceptation de cette dérogation est conditionnée dans tous les cas (y compris pour les projets d'intérêt collectif) par la mise en œuvre d'une mesure compensatoire pour réguler ou infiltrer les eaux pluviales générées par l'excès (au regard des coefficients minimaux de pleine terre et de naturalité) de surfaces imperméabilisées et/ou semi-imperméabilisées (voir §IV).

Chaque commune peut limiter ces dérogations dans son document d'urbanisme.

Les zones portuaires présentent la particularité d'être des espaces très artificiels qui sont gagnés sur la mer. Par ailleurs, les zones techniques, notamment l'aire de carénage, doivent être imperméables pour permettre le traitement des eaux avant rejet. L'application ou non des coefficients de pleine terre et de naturalité pour les zones portuaires sera étudiée au cas par cas lors des évolutions des PLU des communes.

III.1.4. Cas des lotissements et Permis de Construire valant division

Dans le cas d'un aménagement comportant plusieurs lots, il est recommandé à l'autorité compétente en matière de documents d'urbanisme de prévoir, dans le règlement du document d'urbanisme, que les coefficients de pleine terre et de naturalité soient appliqués à l'échelle de l'ensemble du projet (cf. R.151-21 du CU).

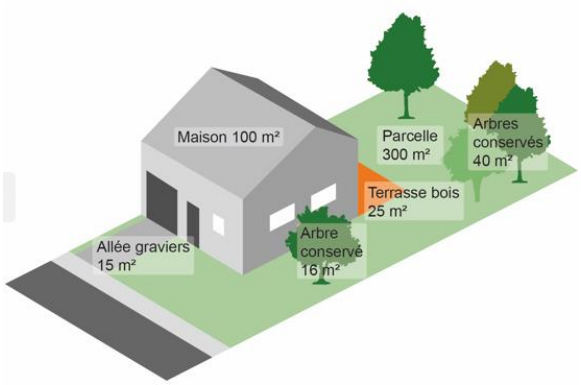
Dans le cas où les éventuels espaces communs ne permettent pas d'atteindre les coefficients (fortement imperméabilisés et peu naturels) à l'échelle de l'ensemble du projet, l'effort restant pour les atteindre pourra être reporté à titre exceptionnel sur les lots, proportionnellement ou non à la taille des lots.

III.1.5. Exemples d'application des coefficients

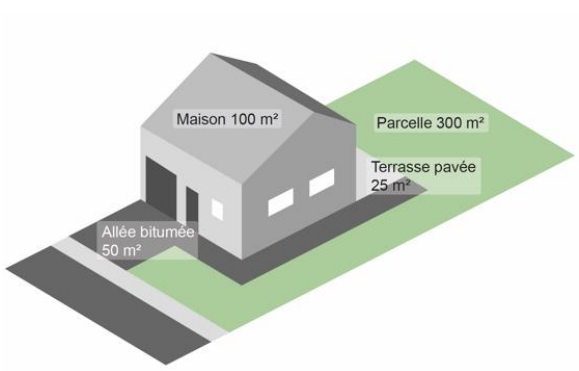
Pour les exemples ci-dessous, les coefficients minimaux à respecter sont les suivants :

- Coefficient de Pleine Terre (CPT) = 25%
- Coefficient de Naturalité (CN) = 50%

Exemple 1 : Permis individuel "classique"



Projet 1



Projet 2

Le tableau ci-dessous compare la répartition de la surface par type d'occupation des sols, et les coefficients en résultant :

	Projet 1	Projet 2
Toiture	100	100
Toiture végétalisée	0	0
Allée bitumée	0	50
Allée graviers	15	0
Terrasse bois	25	0
Terrasse pavée	0	25
Pelouse	104	125
Terre végétalisée	56	0
Surface totale	300	300
CPT	**53,3%**	**41,7%**
CN	**60,3%**	**37,5%**

Conclusion : dans le cadre du projet 2, le coefficient de naturalité n'est pas atteint, une végétalisation plus importante du projet sera à prévoir pour que celui-ci respecte le règlement eaux pluviales urbaines.

Exemple 2 : Extension par surélévation



Projet surélévation 1



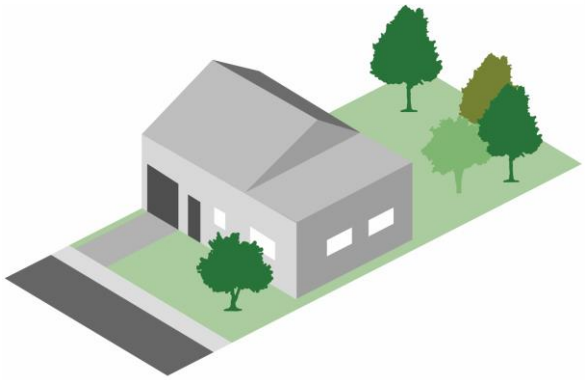
Projet surélévation 2

	projet surélévation 1	projet surélévation 2
Toiture	100	100
Toiture végétalisée	0	0
Allée bitumée	0	50
Allée graviers	15	0
Terrasse bois	25	0
Terrasse pavée	0	25
Pelouse	104	125
Terre végétalisée	56	0
Surface totale	300	300

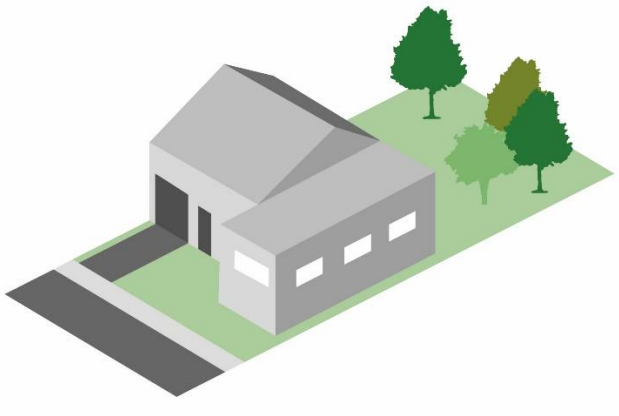
CPT	**53,3%**	**41,7%**
CN	**60,3%**	**37,5%**

Une surélévation n'entraine pas de modification des aménagements extérieurs. Les coefficients sont donc identiques à ceux du projet avant aménagement. Cet aménagement n'a pas d'impact hydraulique.

Exemple 3 : Extension sur l'unité foncière



Projet extension 1



Projet extension 2

	projet extension 1	projet extension 2
Toiture	150	160
Toiture végétalisée	0	0
Allée bitumée	0	15
Allée graviers	15	0
Terrasse bois	25	25
Terrasse pavée	0	0
Pelouse	54	59
Terre végétalisée	56	41
Surface totale	300	300
CPT	36,7%	33,3%
CN	45,3%	38,3%

Le projet d'extension 1 ne permet plus de respecter le coefficient de naturalité.

Dans la mesure où celui-ci est inférieur de moins de 5 points par rapport à l'objectif, une dérogation pourra être accordée

Le projet d'extension 2 ne respecte pas le coefficient de naturalité.

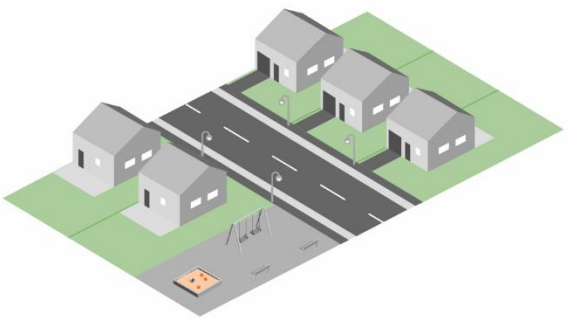
Exemple 4 : Cas des lotissements

- Voirie avec enrobé drainant
- Trottoirs en graviers stabilisés
- Noues/espaces verts en bord de voirie
- Accès en pavé joint gazon

- Espaces communs en enrobé "classique"
- Pas d'espaces verts sur voirie



Lotissement 1



Lotissement 2

Le tableau ci-dessous compare la répartition de la surface par type d'occupation des sols, et les coefficients résultants :

	Lotissement 1	Lotissement 2
Surfaces des espaces communs		
Voirie	0	324
Toiture végétalisée	0	0
Allée bitumée	0	0
Allée graviers / enrobé drainant	252	288
Terrasse bois	0	0
Terrasse pavée	0	0
Noues / EV	216	0
Terre végétalisée	144	0
Surfaces totales		
Espaces communs	612	
Lots privés	1440	
Coefficients à respecter à l'échelle du projet		
CPT	**25,0%**	
CN	**50,0%**	
Coefficients espaces communs		
CPT	**58,8%**	**0,0%**
CN	**80,6%**	**23,5%**
coefficient lot par lot en cas de report exceptionnel (chap. III.1.4) et d'une application proportionnelle à la taille des lots		
CPT	**10,6%**	**35,6%**
CN	**37,0%**	**61,3%**

Conclusion : Lorsque les espaces communs seront peu végétalisés, un effort de végétalisation plus important sera demandé sur chacun des lots.

IV. Gestion quantitative des eaux pluviales

De façon générale, pour tout projet d'urbanisation, les mesures suivantes seront imposées :

- La gestion des eaux pluviales à l'unité foncière ;
- Le recours à l'infiltration (sauf impossibilité démontrée) ;

En tout état de cause, les techniques de gestion des eaux pluviales dites alternatives au tout-tuyau seront privilégiées, sauf en cas d'impossibilité technique démontrée.

Ces techniques permettent :

- Une gestion au plus près de la source ;
- Une moindre sollicitation des infrastructures situées sur l'espace public ;
- Des économies d'investissement / entretien / renouvellement des réseaux.

L'imperméabilisation de surfaces conduit à un accroissement du ruissellement des eaux pluviales et à une augmentation du débit en sortie de ces zones qui, faute de mesures correctrices, augmentent le risque d'inondation en aval et risquent de mettre en péril la sécurité des personnes et des biens ainsi que le milieu récepteur.

De même, selon la nature et l'affectation des surfaces sur lesquelles elles ruissellent, les eaux pluviales peuvent véhiculer des polluants pouvant impacter la qualité du milieu récepteur et en restreindre les usages : hydrocarbure, pesticides, matière organique... Cette pollution peut alors nécessiter que des mesures correctives soient mises en œuvre.

Le principe de gestion des eaux pluviales est le rejet au milieu récepteur sans aggravation des écoulements naturels et sans rejet d'eaux pluviales polluées. Il en est de la responsabilité du propriétaire ou occupant. Dans tous les cas, le pétitionnaire devra rechercher des solutions afin de limiter les quantités d'eaux de ruissellement (rétention, stockage, infiltration) et d'éviter leur pollution.

Le principe de gestion des eaux pluviales souhaité est la limitation maximale des impacts sur le milieu récepteur, tant sur le plan quantitatif que qualitatif. Concrètement, cela passe par une conception de systèmes de gestion intégrée des eaux pluviales, en partant du principe que la pluie doit être gérée au plus proche du point de chute afin d'éviter des flux (volumes, pollutions, …) nécessitant d'importants moyens à déployer à l'aval. A ce titre, ils doivent le plus possible intégrer le paysage urbain, en privilégiant les dispositifs multifonctions.

Les bénéfices d'une telle approche sont multiples :

- La lutte contre les risques inondation et ruissellement,
- La facilitation de la recharge des nappes et des cours d'eau,
- L'adaptation au changement climatique et notamment la lutte contre les îlots de chaleur urbains,
- Le piégeage du carbone et des gaz à effet de serre,
- L'épuration potentielle,
- L'hébergement de la biodiversité,
- La lutte contre la pollution sonore,
- L'embellissement du paysage urbain et autres aménités dont les loisirs.

Le respect des coefficients de pleine terre et de naturalité présentés au §III va dans le sens de limiter l'imperméabilisation pour pouvoir mettre en place ce type de gestion des eaux pluviales.

Les secteurs situés dans la frange littorale et concernés directement ou indirectement par l'érosion côtière doivent disposer de règles bien spécifiques pour la gestion des eaux pluviales. Il s'avère que l'infiltration des eaux pluviales est un facteur aggravant le recul du trait de côte. Les zones pour

lesquelles l'infiltration des eaux pluviales n'est pas recommandée seront déterminées au cas par cas lors des évolutions des PLU des communes, et feront l'objet de règles spécifiques.

IV.1. Bases de dimensionnement des ouvrages pour tous projets

Comme développé dans la suite du présent règlement, des ouvrages de gestion des eaux pluviales peuvent être exigés selon les projets déclinés au tableau 3 (page 10), qu'ils soient soumis ou non à autorisation d'urbanisme.

Le dimensionnement de ces ouvrages sera réalisé selon les prescriptions suivantes.

IV.1.1. Niveau de service

Différents niveaux de service du système de gestion des eaux pluviales peuvent être attendus en fonction de l'intensité de l'événement.

Ces niveaux de service sont précisés ci-dessous.

Niveau 1	Pluies faibles : stockage / infiltration / traitement : gestion à la source / déconnexion des réseaux. Maîtrise de la qualité du rejet	ouvrages de gestion des eaux pluviales sur l'unité foncière
Niveau 2	Pluies moyennes à fortes : stockage / infiltration maximale et rejet de l'excédent à débit régulé. Pas de débordement - impact limité sur le milieu récepteur	
Niveau 3	Pluies fortes à très fortes : maîtrise des inondations. Débordemenets localisés vers le système majeur - objectif qualité abandonné	maîtrise des écoulements en débordement vers l'aval
Niveau 4	Pluies exceptionnelles : gestion du risque inondation. Garantir le libre écoulement, maîtriser l'inondation, résilience et sécurité des personnes	

Le dimensionnement des aménagements pour gérer les eaux à l'échelle de l'unité foncière sans débordement sera basé sur une pluie de période de retour 30 ans.

Dès lors que l'espace disponible sera suffisant, les eaux seront intégralement stockées et infiltrées localement pour assurer un niveau de service 1.

En cas d'espace contraint, le niveau de service 2 sera attendu : infiltration au maximum des possibilités, puis rejet sur domaine public.

Pour les niveaux 3 et 4, le cheminement des eaux surversées devra être conçu pour ne pas aggraver la vulnérabilité des personnes et des biens.

Ces dispositions sont synthétisées dans le tableau ci-dessous.

	Espace disponible sur emprise projet	si espace contraint et accord de l'agglomération
< 1 mois		
< 2 ans		
< 10 ans		
< 30 ans		
< 50 ans		
< 100 ans		
> 100 ans		

IV.1.2. Débit de rejet / débit de fuite

Comme développé dans la suite du présent règlement, l'infiltration des eaux pluviales sera systématiquement recherchée et sera imposée si les conditions le permettent.

A défaut, les rejets d'eaux pluviales devront être régulés (restitution à débit limité).

Le débit de rejet (ou débit de fuite) à respecter sera calculé sur la base d'un ratio de 3 l/s/ha, conformément au SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027, approuvé par arrêté ministériel en date du 18 mars 2022.

Le débit de fuite des ouvrages s'obtient donc par la formule suivante :

Qf = R x S, avec :

Avec :

- **Qf** : débit de fuite en l/s (litre par seconde)
- **R** = 3 l/s/ha (3 litres par seconde par hectare) :
- **S** : surface totale de l'unité foncière, en ha (hectare)

Pour des raisons techniques, le débit de fuite minimal sera fixé à 0,5 l/s.

IV.2. Unité foncière dont la surface est supérieure à 1 000 m²

Sont concernés tous les projets s'inscrivant sur une unité foncière ou une partie de l'unité foncière située en U et AU au document d'urbanisme dont la surface est supérieure à 1 000 m². Les règles à respecter ainsi que les pièces à fournir selon la typologie du projet sont définies au tableau 3 (page 10).

Ces prescriptions s'appliquent sur l'ensemble des zones où s'exerce la compétence eaux pluviales de Pornic agglo Pays de Retz.

IV.2.1. Mise en œuvre obligatoire de mesures compensatoires

Certains projets, déclinés dans le tableau 3 (page 10), devront s'accompagner de la mise en œuvre de mesures compensatoires pour infiltrer ou réguler les débits d'eaux pluviales à l'unité foncière (gestion quantitative des rejets). Idéalement, elles devront être infiltrées, par la mise en œuvre d'ouvrages d'infiltration superficiels. En cas d'impossibilité de recourir à l'infiltration (voir IV.1.2), un ouvrage de régulation devra être mis en œuvre.

Par ailleurs, selon la typologie du projet, il pourra aussi être exigé l'élaboration d'un plan de gestion global des eaux pluviales. Ce plan de gestion devra définir les modalités de gestion des eaux pluviales et détailler les ouvrages nécessaires, leur implantation, en justifiant de leur dimensionnement.

IV.2.1.1. Etudes de sol à fournir à Pornic agglo Pays de Retz

Des études préliminaires devront être fournies à Pornic agglo Pays de Retz selon la typologie du projet, dans le cadre de sa compétence eaux pluviales, en vue de déterminer les possibilités d'infiltrer les eaux pluviales. Elles comprendront des sondages pédologiques (détermination de la nature des couches de sols), des tests de perméabilité (détermination de la capacité d'infiltration du sol), et éventuellement un suivi piézométrique pour évaluer les profondeurs d'affleurement de la nappe.

IV.2.1.2. Contenu des études de sol à réaliser

Les investigations suivantes peuvent être exigées selon la typologie du projet :

IV.2.1.2.1. Profils pédologiques

Ils permettent de caractériser l'homogénéité ou l'hétérogénéité du terrain, d'analyser les types de sols présents sur la zone à aménager, leurs caractéristiques et leur distribution.

Cette analyse pédologique permettra de déterminer le nombre et la délimitation approximative des unités de sol homogènes.

En outre, l'analyse des critères d'hydromorphie rencontrés (traits réductiques et rédoxiques), voire les arrivées d'eau rencontrées, permettra d'évaluer la profondeur d'affleurement de la nappe

- Profondeur des profils : les profils devront être réalisés de la surface jusqu'à une profondeur d'au moins 1 mètre sous la cote du fond des futurs ouvrages à implanter
- Nombre de profils :

- Projets sur une unité foncière de plus de 20 hectares : implantation et nombre de profils à soumettre à la validation de Pornic agglo Pays de Retz ;
- Projets sur une unité foncière de moins de 20 hectares : minimum 8 profils par hectare, arrondi à l'unité supérieure, implantation à soumettre à la validation de Pornic agglo Pays de Retz ;

IV.2.1.2.2. Tests de perméabilité

Ils sont à réaliser en phase d'avant-projet (après les prospections préliminaires et les sondages pédologiques), selon les modalités ci-dessous :

- Profondeur de réalisation : les tests seront réalisés à une profondeur représentative de la profondeur d'implantation des futurs ouvrages

- Nature des tests : tests réalisés en conditions de sols saturés :
  - Ouvrages de type tranchée d'infiltration : tests Porchet (ou Nasberg ou double anneau)
  - Ouvrages de type bassin ou noue : tests Matsuo (ou double anneau)
- Nombre de tests : voir tableau ci-dessous :

Tableau 1 : Nombre de tests de perméabilité à prévoir

Nature des sols	**Sol homogène** *Profils pédologiques similaires sur l'ensemble de la zone*	**Sol hétérogène** Plusieurs types de sols identifiés sur la zone
Nombre de tests minimum, soumis à la validation de Pornic agglo Pays de Retz	6 tests minimum répartis sur l'ensemble de l'unité foncière + 1 test minimum sur chaque emplacement d'ouvrage collectif	6 tests minimum par unité de sol répartis sur les lots en gestion à l'unité foncière + 1 test minimum sur chaque emplacement d'ouvrage collectif

Suivi piézométrique : si les profils pédologiques réalisés témoignent de critères d'hydromorphie à une profondeur inférieure à celle d'implantation des ouvrages augmentée de 0,5 mètre, Pornic agglo Pays de Retz pourra exiger la réalisation d'un suivi piézométrique au droit de chaque sondage concerné. Ce suivi sera réalisé en conditions de nappes hautes, sur une période d'au moins 2 mois. Un tel suivi aura pour objectif d'identifier par la mesure les plus hauts niveaux de nappe, celles-ci étant susceptibles de remettre en cause la gestion des eaux par infiltration.

IV.2.1.3. Mode de gestion selon les résultats des études de sol

L'infiltration des eaux pluviales sera imposée sauf si ces études préliminaires mettent en évidence une incapacité à recourir à cette technique.

La gestion quantitative des eaux pluviales, pour les projets déclinés au tableau 3 (page 10), qui consiste en la maitrise des débits de rejet au réseau et au milieu récepteur, est possible par la mise en œuvre de différentes techniques, qui se divisent en trois catégories qui définissent le mode de rejet :

- Infiltration : les eaux pluviales sont infiltrées, ce qui se traduit par l'absence de rejet au réseau et au milieu superficiel ;
- Régulation : les eaux pluviales sont acheminées vers des ouvrages de stockage / restitution, où elles sont tamponnées et rejetées à débit régulé vers le réseau ou le milieu superficiel ;
- Mixte (infiltration et régulation) : mise en œuvre en combinant les 2 approches précédentes.

NB : Les cuves de récupération des eaux pluviales sont des ouvrages permettant le stockage des eaux, mais qui ne se vidangent pas entre les pluies. Si la mise en œuvre de ce type d'ouvrage est encouragée, ils ne peuvent en aucun cas se substituer aux ouvrages d'infiltration ou de régulation exigés mais elles peuvent être réorientées vers ces ouvrages. Les volumes de récupération éventuellement mis en œuvre ne seront pas comptabilisés.

Les modalités de gestion suivantes, selon la typologie du projet, sont imposées :

Tableau 6 : Modalités de gestion des eaux pluviales en fonction de la perméabilité du sol

Perméabilité du sol (m/s)	Nappe non affleurante *	Nappe affleurante
Supérieure à 10^{-5}	Bonne capacité d'infiltration, infiltration imposée de l'intégralité des eaux	Régulation imposée
Valeurs intermédiaires	Capacités moyennes, infiltration maximale à rechercher au regard des surfaces disponibles	
Inférieure à 10^{-8}	Faible capacité d'infiltration, régulation imposée	

*Nota : L'infiltration sera proscrite en cas de nappe affleurante, située à moins de 0,5m sous la profondeur des ouvrages projetés.

IV.2.2. Dimensionnement des dispositifs

IV.2.2.1. Méthode de dimensionnement

Selon les projets déclinés au tableau 3 (page 10), le dimensionnement des dispositifs sera réalisé :

- En tenant compte du coefficient de ruissellement de référence qui se base sur les pondérations précisées au tableau 1 ;
- Par application de la méthode des pluies (Mémento technique de l'Astee 2017) ;
- En utilisant des coefficients de Montana locaux et récents : station Météo France de Nantes-Bouguenais, datant de moins de 10 ans ;

Les coefficients de Montana de la station de Nantes Bouguenais sont fournis en annexe, pour des périodes de retour de 1 semaine à 100 ans, et des durées de pluies de 6 minutes à 48h (en 3 tranches de durées).

IV.2.2.2. Cas des ouvrages enterrés

Ces derniers ne sont pas à privilégier : risque de défaut d'entretien, de dysfonctionnement non visible. Dans le cas où ils seraient autorisés par Pornic agglo Pays de Retz, pour des questions de faisabilité technique, les volumes et débits de fuite à mettre en œuvre ne pourront être inférieurs aux valeurs suivantes :

- Volume minimal : 0,5 m^3 ;
- Débit de fuite minimal : 0,5 l/s.

IV.2.3. Pièces à fournir à Pornic agglo Pays de Retz

Dans le cadre de l'exercice de sa compétence eaux pluviales, Pornic agglo Pays de Retz a besoin de disposer des éléments suivants :

- Le plan et la notice de présentation du projet qui doivent présenter l'aménagement du terrain, le traitement des constructions, des végétations, des espaces libres, des aires de stationnement, …
- Les revêtements de sol des espaces extérieurs ainsi que leurs surfaces,
- Le calcul des coefficients caractéristiques (voir §II),
- La perméabilité du sol (obtenue par test présenté au §IV.2.1.2) selon la typologie du projet détaillée au tableau 3,
- La surface d'infiltration prévue (même si l'infiltration de la totalité des eaux n'est pas possible),
- Le calcul des surfaces imperméabilisées réparties par nature (voirie, bâtiment, allée piétonne, terrasses...), précisées au tableau 1,
- Le volume de rétention prévu,
- Le plan de principe et d'implantation du système,
- Un plan de gestion (pour les projets définis au tableau 3 (page 10)
  Ce plan de gestion devra définir, à l'échelle de chaque zone, les modalités de gestion des eaux pluviales et détailler les ouvrages nécessaires et leur implantation, en justifiant de leur dimensionnement. Pour les dispositifs de gestion dans le cas de la création de plusieurs lots, il sera demandé de préciser une suggestion de mode gestion sur chaque lot avec une pré-localisation de ces dispositifs, afin qu'ils soient pris en compte par les futurs propriétaires.

Pour les eaux pluviales qui ne pourraient être infiltrées sur le projet, le porteur de projet réalisera, sur son terrain et à sa charge, les dispositifs nécessaires à la régulation, au traitement éventuel, et au libre écoulement des eaux pluviales.

IV.3. Unité foncière dont la surface est inférieure à 1 000 m²

Il s'agit de projets s'inscrivant sur une unité foncière ou une partie de l'unité foncière située en U et AU au document d'urbanisme dont la surface est inférieure à 1000 m². Les règles à respecter ainsi que les pièces à fournir selon la typologie du projet sont définies au tableau 3.

IV.3.1. Mise en œuvre obligatoire des mesures compensatoires

Certains projets, déclinés dans le tableau 3, devront s'accompagner de la mise en œuvre de mesures compensatoires pour infiltrer ou réguler les débits d'eaux pluviales à l'unité foncière (gestion quantitative des rejets).

Dans le cas des dérogations (voir au § III.1.3) les eaux de ruissellement générées par la surface imperméabilisée excédentaire devront être compensées par les mesures citées ci-dessus. Idéalement, elles devront être infiltrées, par la mise en œuvre d'ouvrages d'infiltration superficiels. En cas d'impossibilité de recourir à l'infiltration (voir au § IV.1.2), un ouvrage de régulation devra être mis en œuvre.

IV.3.2. Gestion des eaux à l'unité foncière

La mise en œuvre d'une gestion quantitative des eaux pluviales est obligatoire pour les unités foncières dont la superficie est comprise entre 300 et 1 000 m², elle n'est pas obligatoire pour les unités foncières dont la surface est inférieure ou égale à 300 m².

Le dispositif de gestion des eaux pluviales, qui sera implanté sur l'unité foncière, sera dimensionné sur une pluie trentennale d'une durée de 2 heures.

Aucun rejet par raccordement au réseau public n'est autorisé pour une pluie trentennale d'une durée de 2 heures sauf avis contraire formulé par Pornic agglo Pays de Retz.

D'après les coefficients de Montana locaux (joints en Annexe), il convient donc de pouvoir stocker les eaux générées par une pluie de 40mm caractéristique d'une pluie trentennale de durée 2 heures.

Le volume de stockage à prévoir se calcule ainsi :

Volume de stockage = **S**urface imperméable x 0,04

(m³) (m²) (m)

Pour le calcul de « **S**urface imperméable », se référer au §II.2.4.

Il sera considéré que le temps de vidange de l'ouvrage par diffusion lente dans les couches de sol superficielles sera suffisamment court.

Le porteur du projet devra concevoir ses ouvrages pour permettre de traiter *in situ* une pluie trentennale, et au-delà de prévoir un dispositif permettant de générer le moins d'impact possible (évacuation par ruissellement superficiel). Dans ce cas, il sera étudié une solution autre que le raccordement au réseau d'eaux pluviales public qui sera lui-même déjà saturé.

IV.3.3. Dimensionnement des dispositifs

Le volume de rétention sera aménagé à ciel ouvert, sous la forme de bassins, noues, jardins de pluie peu profonds et paysagers :

- Profondeur maximale de 35 cm ;

- Hauteur d'eau maximale stockée : 30 cm ;
- Pente maximale des berges de 2 pour 1 ;
- Ouvrages plantés.

Rappel : la mise en œuvre de ce type d'ouvrage doit respecter les préconisations citées au §V.

IV.3.3.1. En cas de fortes contraintes rendant le recours à l'infiltration difficile

Des contraintes peuvent rendre le recours à l'infiltration des 40 mm de pluie compliqué :

- Espace contraint ;
- Utilisation de tous les espaces verts insuffisante ;
- Recours à des surfaces poreuses impossible ;
- …

Dans certains cas, et après validation par Pornic agglo Pays de Retz, un rejet dans le réseau public (canalisations d'eaux pluviales, fossés…) à débit régulé pourra être autorisé à titre exceptionnel, si ce réseau existe. Le service gestionnaire des eaux pluviales se réserve le droit d'émettre toute prescription permettant de garantir le bon fonctionnement des réseaux publics. Un prétraitement et une cote de sortie pourront ainsi être imposés.

IV.3.3.2. Cas des ouvrages enterrés

Ces derniers ne sont pas à privilégier : risque de défaut d'entretien, de dysfonctionnement non visible. Dans le cas où il serait autorisé par Pornic agglo Pays de Retz, pour des questions de faisabilité technique, les volumes et débits de fuite à mettre en œuvre ne pourront être inférieurs aux valeurs suivantes :

- Volume minimal : 0,5 m^3 ;
- Débit de fuite minimal : 0,5 l/s ;

IV.3.4. Documents à fournir à Pornic agglo Pays de Retz

Dans le cadre de l'exercice de sa compétence eaux pluviales, Pornic agglo Pays de Retz a besoin de disposer des éléments suivants :

- Le plan et la notice de présentation du projet qui doivent présenter l'aménagement du terrain, le traitement des constructions, des végétations, des espaces libres, des aires de stationnement, …
- Les revêtements de sol des espaces extérieurs ainsi que leurs surfaces
- Le calcul des coefficients caractéristiques (voir §II),
- Une description des aménagements prévus pour respecter le stockage des 40 mm de pluie sur l'unité foncière.
- La pente du terrain destiné à accueillir les ouvrages d'infiltration sera précisée,

IV.4. Préconisations de mise en œuvre des ouvrages d'infiltration

En fonction des situations, le recours à l'infiltration peut ne pas être pertinent, même en cas de perméabilité des sols favorable.

Les ouvrages d'infiltration de type puits d'infiltration ne sont pas recommandés, en particulier pour les raisons suivantes :

- Ces ouvrages infiltrent l'eau directement dans la nappe ou les couches profondes du sol, sans épuration au travers des couches superficielles du sol, engendrant des pollutions potentielles,
- Risques de colmatage donc entretien régulier spécifique indispensable.

Les ouvrages d'infiltration sont soumis au respect des éventuels arrêtés relatifs à la protection de la ressource en eau de nappe en vigueur (périmètres rapprochés de captages, zones vulnérables identifiées dans les aires d'alimentation de captages…). Ces arrêtés peuvent potentiellement interdire ou contraindre/restreindre la mise en œuvre des dispositifs d'infiltration des eaux pluviales, en particulier lorsqu'un point d'infiltration rapide se trouve à proximité immédiate de l'ouvrage.

Le niveau des plus hautes eaux de la nappe peut être un obstacle à la réalisation de dispositifs d'infiltration. En effet, les remontées de nappe peuvent réduire le volume utile de l'ouvrage, voire le saturer et allonger démesurément son temps de vidange.

Dans tous les cas :

- L'infiltration des eaux pluviales sera proscrite si la cote des plus hautes eaux de la nappe est à moins d'un mètre de la surface (cote du terrain naturel),
- Les ouvrages d'infiltration devront être réalisés de manière à ce que le fond de l'ouvrage se trouve à au moins 50 centimètres de la cote des plus hautes eaux de la nappe.

La pente des unités foncières recevant les ouvrages d'infiltration peut être pénalisante pour leur bon fonctionnement (écoulement hypodermique venant saturer l'ouvrage, risque de glissement de terrain par saturation du sol…).

Dans tous les cas, si la pente est excessive (> 7%), des mesures devront être prises pour adapter l'implantation des ouvrages et limiter les risques.

IV.5. Dispositions particulières relatives à la qualité des eaux

La mise en place d'un traitement des eaux pluviales est justifiée lorsque la nature des eaux pluviales est susceptible d'être particulièrement polluante ; cela peut notamment être le cas des zones industrielles, artisanales (selon les activités présentes) et de stationnement important (zones commerciales notamment).

Le traitement des eaux pluviales pourra donc être prescrit si la nature des activités présentes le justifie.

La collectivité pourra notamment, en fonction de la nature des activités pratiquées, imposer la mise en œuvre de dispositifs de traitement (débourbeur-séparateur à hydrocarbures, caniveau épurant, …).

Préalablement à l'installation d'un tel dispositif, Pornic agglo Pays de Retz donnera son avis sur le projet après réception des documents suivants :

- Les caractéristiques du dispositif,
- Un plan détaillé du dispositif,
- Un plan d'implantation sur l'unité foncière,
- La note de dimensionnement de l'ouvrage.

En cas de recours à un débourbeur-séparateur, il devra être, de préférence, à décantation lamellaire et de classe 1 afin de respecter un rejet en hydrocarbures inférieur à 5 mg/L. Il devra être placé avant un exutoire et, en cas de présence d'un bassin de rétention, le débourbeur-séparateur devra être installé en aval du bassin.

Un marquage spécifique des tampons sera réalisé afin de pouvoir facilement identifier les différents éléments du séparateur à hydrocarbures. Le séparateur devra comprendre un by-pass extérieur avec une alarme sur le niveau des hydrocarbures.

La fréquence d'entretien et de maintenance de ce genre d'installation est réalisée annuellement, par son propriétaire, pour le bon fonctionnement de l'ouvrage. Des justificatifs de l'entretien et de la maintenance peuvent être demandés à tout moment par Pornic agglo Pays de Retz.

IV.6. Préconisations relatives à l'entretien des dispositifs

L'entretien et le bon fonctionnement de tous les dispositifs de collecte et de gestion des eaux pluviales seront assurés par le propriétaire de l'unité foncière.

IV.6.1. Réseau d'eaux pluviales sur l'unité foncière

Afin qu'ils conservent leurs propriétés hydrauliques, les réseaux de collecte des eaux pluviales (canalisations, fossés, noues) devront être régulièrement entretenus.

Par conséquent, il est recommandé de nettoyer les ouvrages (avaloirs, grilles) après chaque évènement pluvieux important et régulièrement tout au long de l'année, et en particulier au cours de l'automne (débris végétaux plus importants). 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.

IV.6.2. Ouvrages de régulation / infiltration

Ces ouvrages seront entretenus comme un espace vert avec tonte ou fauchage régulier (les produits de la tonte ainsi que les feuilles mortes seront évacués).

Les principes d'intervention et d'entretien sont les suivants :

- Interdiction de l'utilisation de produits phytosanitaires (désherbants chimiques) ;
- Entretien de la végétation (élagage, tonte, fauche, …).

L'entretien des ouvrages devra comprendre :

- La surveillance régulière de l'arrivée des eaux et du bon écoulement en sortie ;
- La tonte 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 1 fois par an ;
- Le nettoyage des avaloirs et ouvrages de vidange, avec actionnement régulier des organes mobiles (vannes, régulateurs à flotteur) ;
- Le nettoyage des cloisons siphoïdes et fosses de décantation ;
- La vérification de la stabilité et de l'étanchéité des berges ;
- Le curage des ouvrages. Ce curage devra être réalisé lorsque les dépôts en fond d'ouvrage nuisent à sa capacité d'infiltration ou mobilisent une part substantielle (supérieure à 10%) du volume de stockage disponible (délais moyens de l'ordre de 5 à 10 ans), afin de récupérer les sédiments de décantation. Une analyse de toxicité des sédiments devra être faite à chaque fois que cette opération de curage sera réalisée et permettra de déterminer la filière d'évacuation / de valorisation adaptée.

IV.6.3. Fossés

Pour l'ensemble des fossés enherbés, il est nécessaire de mettre en place :

- Fauchage : 1 à 2 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 proscrite.
- Curage des fossés : A plus long terme, l'entretien devra consister en un curage des fossés afin de rétablir leur capacité hydraulique. Cette opération ne doit toutefois pas être trop fréquente car elle supprime toute végétation.

V. Mise en œuvre des prescriptions

V.1. Dispositions générales

Les solutions de gestion des eaux pluviales mises en œuvre devront être le plus intégrées possible : elles devront chercher à gérer les eaux à chaque fois au plus près de leur point de chute.

Le recours à des techniques douces, de type techniques alternatives, sera systématiquement privilégié. La réalisation de bassins « trous » ou non intégrés à l'environnement, est proscrite.

Il sera possible de recourir à ce type d'ouvrage s'il est prouvé que l'emploi de techniques douces est trop dispendieux ou techniquement impossible, mais dans ce cas un effort devra être porté sur l'intégration paysagère des ouvrages (engazonnement, plantations…) et le choix du site d'implantation.

De même, la systématisation du tout-tuyau est proscrite. La collecte des eaux pluviales par des fossés (pentes douces, paysagers), des noues ou des tranchées sera considérée en priorité dans les études d'aménagement.

V.2. Dispositions constructives

Les dispositions suivantes s'appliquent aux ouvrages à aménager sur les projets d'ampleur, visés par les prescriptions du chapitre IV

Les caractéristiques et les plans des ouvrages projetés devront être communiqués à la collectivité.

Leur réalisation sera soumise à l'aval de la collectivité.

En outre, il est rappelé que le maître d'ouvrage a l'entière responsabilité de la réalisation technique des ouvrages. Il devra s'assurer de leur conformité et du respect des caractéristiques issues de leur dimensionnement (volume, capacité d'infiltration et débit de fuite).

Les schémas de principes et illustrations qui sont présentés dans les paragraphes suivants sont issus de différents documents :

- *Guide de gestion des eaux de pluie et de ruissellement* édité par la Communauté Urbaine du Grand Toulouse,
- *Aménagement et eaux pluviales* édité par la Communauté Urbaine du Grand Lyon,
- *Guide pour la gestion des eaux pluviales* édité par le Graie (Groupe de Recherche Rhône Alpes sur les Infrastructures et l'Eau),
- *Fiches dispositifs alternatifs* éditées par SCE (*4 rue Viviani à NANTES)*.

V.2.1. Tranchées drainantes ou d'infiltration

Une justification du taux de vide des matériaux utilisés dans la tranchée devra être fournie, de manière à s'assurer que le volume de stockage disponible au niveau de l'ouvrage est bien conforme.

Plusieurs types de tranchées sont présentés ci-après : végétalisées ou non couvertes, drainantes ou d'infiltration, à alimentation répartie ou localisée.

Dans tous les cas, il convient de respecter les préconisations suivantes :

- Revêtement des bords de la tranchée par un géotextile ;
- Fond de la tranchée à 50 cm minimum du niveau des plus hautes eaux de la nappe ;
- Distance minimale de 3 mètres des constructions existantes.

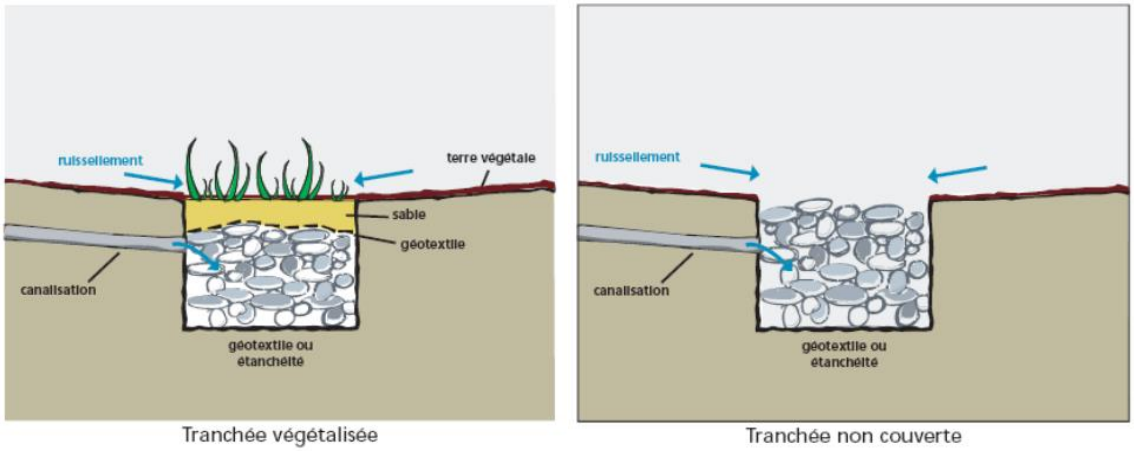


Figure 2 : Exemples de coupes de tranchées

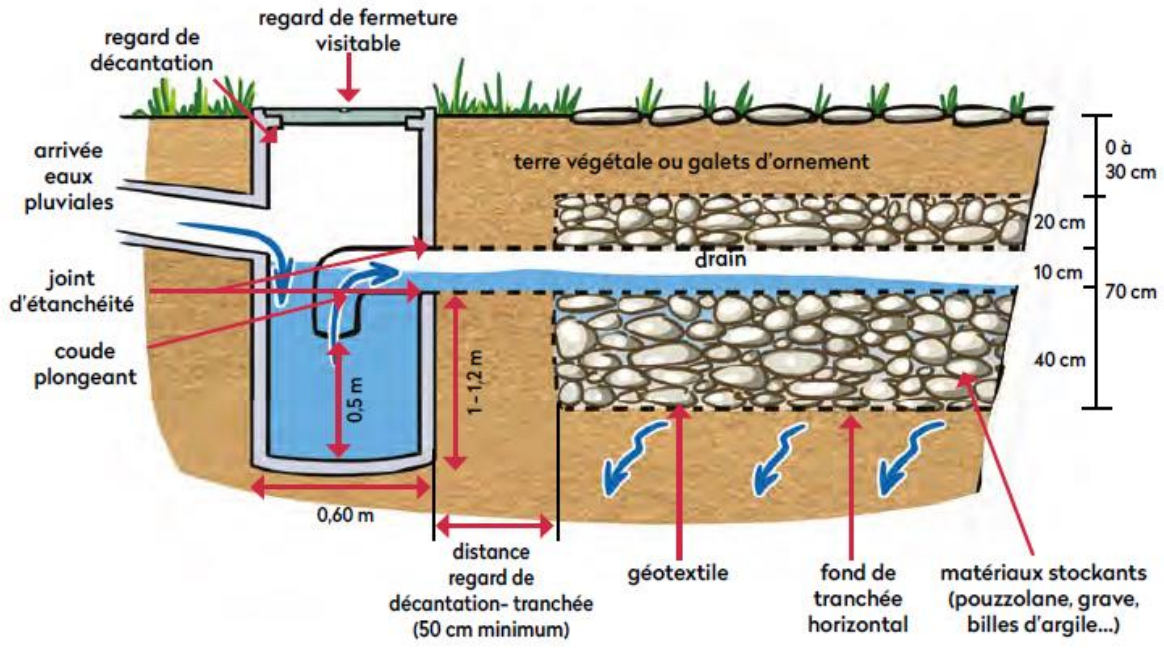


Figure 3 : Coupe longitudinale d'une tranchée drainante

V.2.2. Noues / fossés paysagers

Les noues devront présenter un profil sinusoïdal. Leur profondeur n'excèdera pas 80 cm au maximum. La pente maximale des berges n'excèdera pas 33% (3 pour 1).

Dans le cas d'une pente très faible du fond de l'ouvrage, inférieure à 2 ou 3‰, une cunette en béton devra être réalisée au fond de la noue, pour éviter la stagnation d'eau.

Les ouvrages d'infiltration devront être situés à une distance minimale de 3 mètres des constructions existantes.

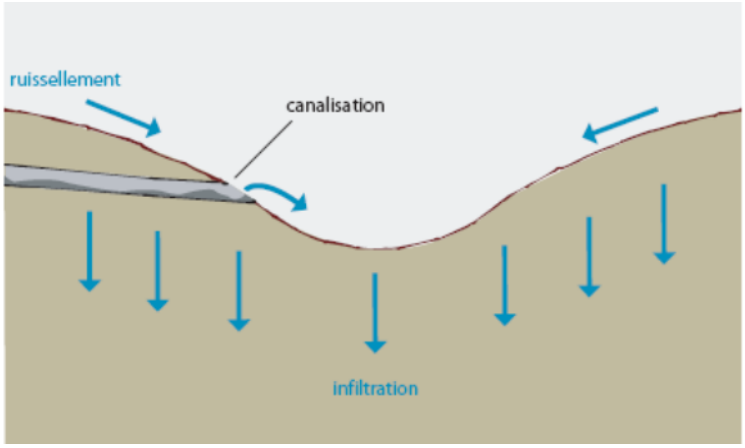


Figure 4 : Coupe d'une noue d'infiltration

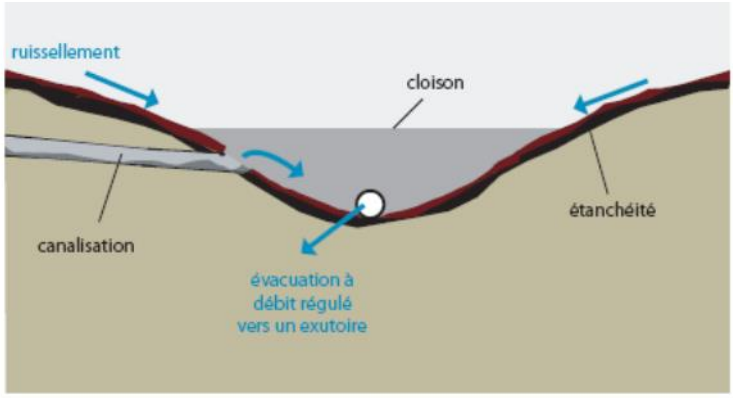


Figure 5 : Coupe d'une noue drainante

V.2.3. Bassins de régulation à sec

Les dispositions suivantes sont prévues pour faciliter l'entretien des ouvrages, et garantir une évacuation intégrale des eaux (prévention contre la stagnation d'eau) :

Les bassins de régulation à sec d'une capacité supérieure à 500 m^3 devront, dans la mesure du possible, être conçus de manière à présenter un double volume de stockage. Le premier volume sera dimensionné sur la période de retour 2 ans (pluies les plus courantes). Le second volume sera déterminé par différence entre le volume total du bassin et le premier volume, de manière à assurer le niveau de protection fixé pour l'ouvrage (période de retour 30 ans ici).

Le fond des ouvrages devra être muni d'une cunette béton, dont le tracé ne sera pas rectiligne, pour rappeler le lit d'un cours d'eau

Le fond des ouvrages devra présenter une pente transversale minimale comprise entre 7 et 25 % orientée vers la cunette.

Pour des raisons de sécurité / prévention contre les inondations, la revanche minimale des bassins devra être de 30 cm entre le niveau de débordement et le niveau du trop-plein.

Les dispositions suivantes garantissent une bonne intégration paysagère des ouvrages :

- Les ouvrages devront être conçus de manière à ne pas nécessiter la mise en place de barrières ou grillages de protection, sauf en cas d'impossibilité technique majeure qui devra être appréciée par le Pornic agglo Pays de Retz et faire l'objet d'une décision expresse ;
- Les ouvrages devront être enherbés ;
- Pour permettre le passage d'une tondeuse lors de l'entretien, des pentes de 4 pour 1 sont préconisées ;

Les ouvrages de sortie devront être munis d'une grille pour éviter les risques de colmatage par des flottants :



Figure 6 : Ouvrage de sortie équipé d'une grille

V.2.4. Bassins de régulation en eau

Comme pour le bassin à sec, les dispositions suivantes sont prévues pour faciliter l'entretien des ouvrages, et garantir une évacuation intégrale des eaux (prévention contre la stagnation d'eau).

Les dispositions suivantes garantissent une bonne intégration paysagère des ouvrages :

- Les ouvrages devront être conçus de manière à ne pas nécessiter la mise en place de barrières ou grillages de protection, sauf en cas d'impossibilité technique majeure qui devra être appréciée par Pornic agglo Pays de Retz et faire l'objet d'une décision expresse ;
- La pente des berges devra être inférieure à 25% au maximum ;
- Les berges des ouvrages devront être enherbées. Des plantations de roseaux sont conseillées pour éliminer la pollution.

V.2.5. Autres ouvrages autorisés

La mise en œuvre de toitures stockantes ou végétalisées est autorisée :

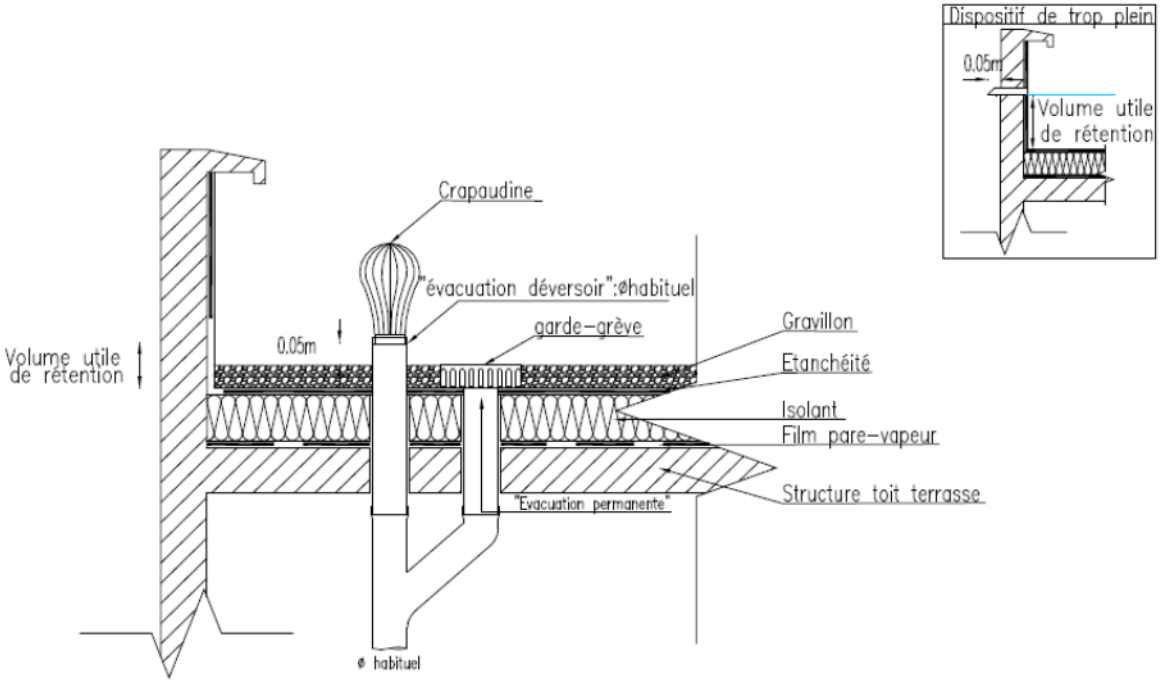


Figure 7 : Vue en coupe d'un ouvrage de gestion des eaux de toiture

Les structures réservoir sous voirie sont également autorisées.

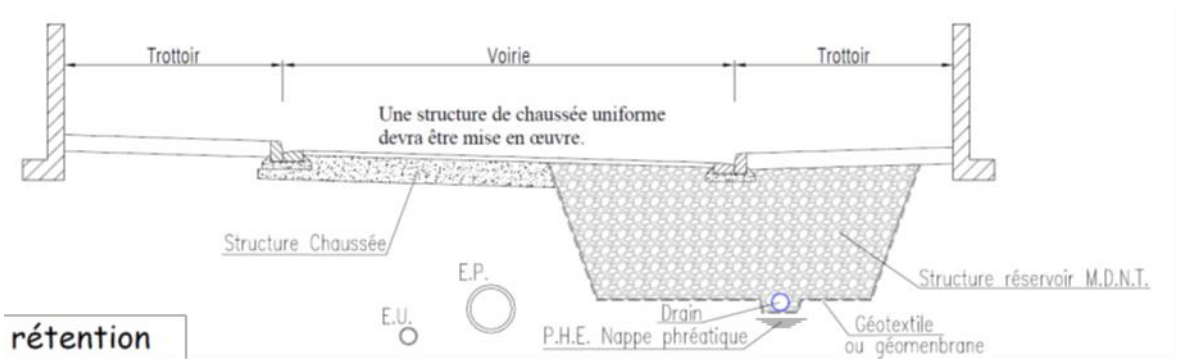


Figure 8 : Coupe d'une chaussée à structure réservoir

En cas de mise en œuvre de chaussées drainantes, celles-ci doivent être conçues avec un captage latéral et mise en œuvre d'un ouvrage (regard) décanteur avant injection de l'effluent dans la structure de chaussée.

L'emploi de structures poreuses est autorisé :

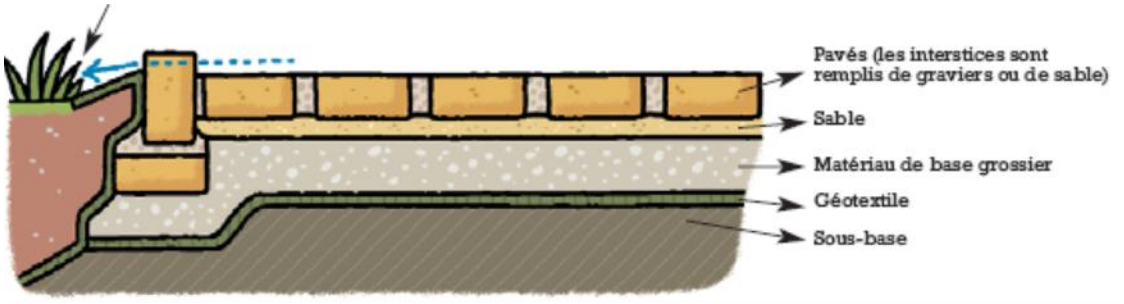


Figure 9 : Exemple de coupe d'une structure poreuse

Des exemples de matériaux utilisables sont illustrés ci-dessous :



L'emploi de structures poreuses de type enrobé drainant est à limiter dans certaines configurations, comme au niveau des giratoires. La giration des véhicules entrainant de fortes contraintes de cisaillement.

V.3. En cas de raccordement au réseau public autorisé

Le raccordement des eaux pluviales des projets visés par les prescriptions du chapitre §IV au réseau public (trop-plein des ouvrages de rétention) se feront :

- Sur les zones pourvues de réseaux enterrés : au caniveau par des gargouilles
- Sur les zones desservies par des fossés : par une conduite débouchant dans le fossé

Les modalités détaillées de raccordements au réseau sont détaillées dans le cahier des prescriptions techniques de Pornic agglo Pays de Retz.

SCE Annexes

Table des annexes

Annexe 1 : Plan de zonage pluvial – volet réglementaire 38

Annexe 2 : Coefficients de Montana de Nantes-Bouguenais 39

Annexe 1 : Plan de zonage pluvial – volet réglementaire

Annexe 2 : Coefficients de Montana de Nantes-Bouguenais



www.sce.fr

GROUPE KERAN

Pornic agglo Pays de Retz
Service eaux pluviales urbaines

Décembre 2024

VILLENEUVE-EN-RETZ - Zonage eaux pluviales : règlement graphique

Zonage pluvial urbain
- Zone 1 - CPT 0% - CN 20%
- Zone 2 - CPT 20% - CN 40%
- Zone 3 - CPT 25 % - CN 50%
- Zone 4 - CPT 15 % - CN 30%
- EP communal

0 500 1 000 m

sources : Pornic agglo Pays de Retz / © les contributeurs d'OpenStreetMap