Ville de **Fougères**

Zonage de gestion des eaux pluviales

RÈGLEMENT

Table des matières

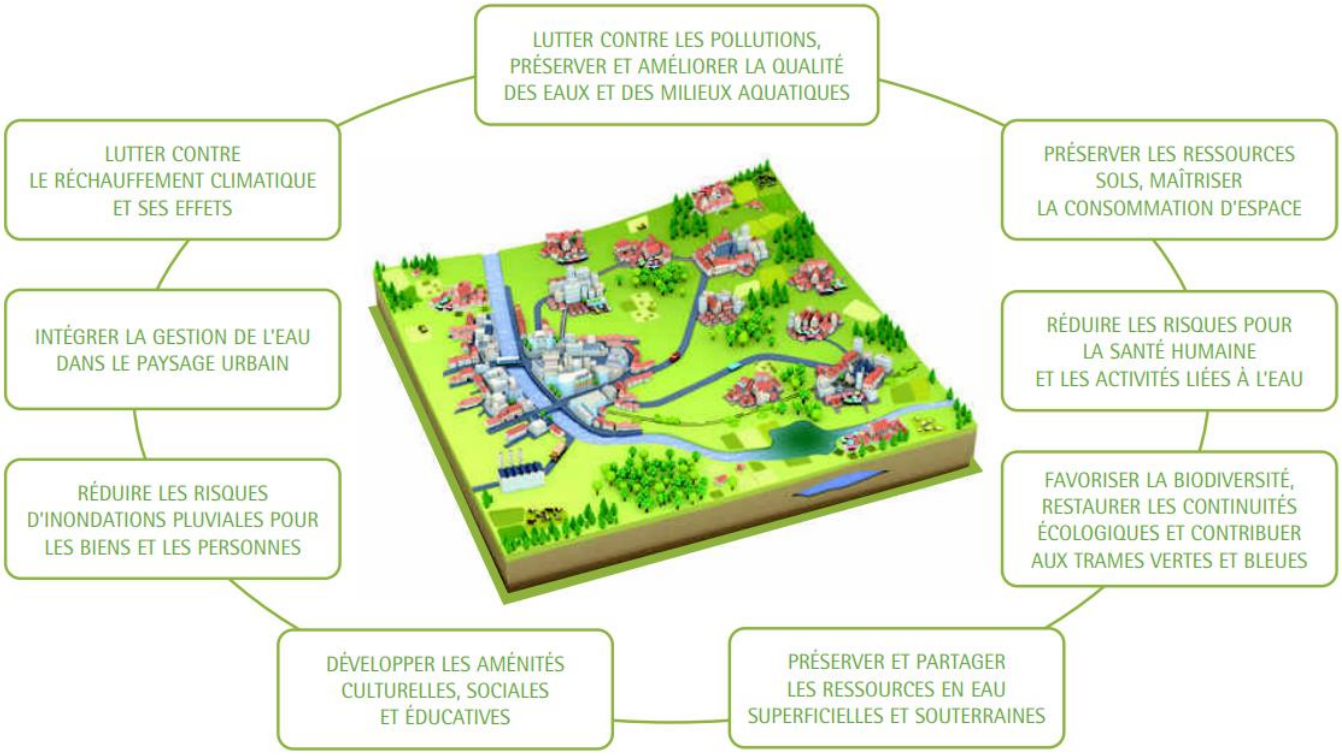
Table des matières 0
Chapitre 1. Préambule 1
Article 1.1 Cadre réglementaire 2
Article 1.2 Contexte de la ville de Fougères 2
Article 1.3 Définitions préalables 3
Chapitre 2. Dispositions générales 3
Article 2.1 - Objectif du zonage 3
Article 2.2 - Principes généraux à respecter 4
Article 2.3 - Champs d'application du zonage pluvial 4
Chapitre 3. Prescriptions liées au zonage pluvial 5
Article 3.1 - Règlement graphique 5
Article 3.2 - Prescriptions de dimensionnement 5
Chapitre 4. Préconisations complémentaires 6
Article 4.1 - Préconisations de conception du projet pluvial 6
Article 4.2 - La mesure de la perméabilité des sols 6
Article 4.3 - Entretien et surveillance 7
Article 4.4 - Gestion des eaux pluviales en chantier 7
Article 4.5 - Les techniques de gestion des eaux pluviales déconseillées 8
Chapitre 5. Instruction et contrôle 8
Article 5.1 - Instruction d'un projet pluvial 8
Article 5.2 - Contrôle des dispositifs 9

Chapitre 1. Préambule

Les politiques d'hygiénisation des centres urbains au début du 19ème siècle ont amené à canaliser et à évacuer hors des villes les eaux pluviales et usées, vecteurs à l'époque des pollutions et déchets de la société. La mise en place de réseaux séparatifs (réseaux séparés pour la collecte et le transport des eaux usées et pluviales) et la gestion des eaux pluviales dite classique "tuyau et bassin" n'a pas pu compenser les impacts de l'urbanisation exponentielle (augmentation de l'imperméabilisation des sols, concentration de la pollution, inondation…) sur les milieux naturels et leur bon état.
Ajoutons que ces dernières années, les évolutions climatiques et notamment l'évolution des régimes de pluie sont venues aggraver la situation. Certains territoires sont déjà touchés par des phénomènes d'îlots de chaleur, de sécheresse ou bien encore d'événements pluviométriques exceptionnels. Ces phénomènes deviendront de plus en plus intenses et fréquents à l'avenir.

Ces constats imposent un changement de paradigme quant à la gestion de l'eau de pluie qui ne doit plus être considérée comme un déchet mais plutôt être valorisée.

La gestion intégrée des eaux pluviales vient répondre à ces problématiques en prônant un changement radical : la gestion à la source des eaux pluviales et préférentiellement en infiltration, à ciel ouvert dans des espaces de préférences végétalisés et conçue pour gérer plusieurs intensités d'épisodes pluvieux. Cette gestion des eaux pluviales durable peut s'intégrer dans une multitude d'espaces et/ou d'aménagement et accompagner les territoires à devenir plus résilients (végétalisation, désimperméabilisation, écoulement de surface…) et à réduire leurs vulnérabilités.
Le schéma ci-dessous illustre les enjeux transversaux auxquels la gestion intégrée des eaux pluviales peut répondre.



Des enjeux environnementaux auxquels une gestion intégrée des eaux pluviales dans les territoires est appelée à contribuer, au travers d'un « plan pluie » ambitieux (image : 3d Weave) - CEREMA "Zonage pluvial - De son élaboration à sa mise en œuvre"

Article 1.1 Cadre réglementaire

Ce zonage des eaux pluviales s'inscrit dans le cadre de l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales qui en impose sa création. Les communes ou leurs établissements publics de coopérations doivent ainsi délimiter :

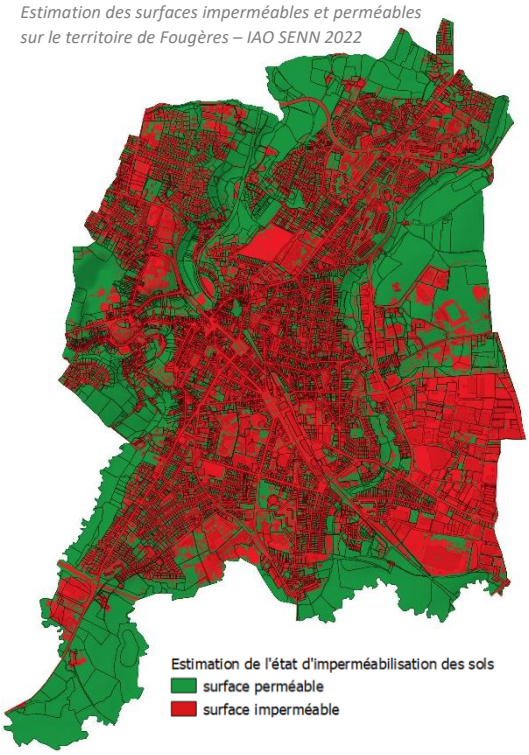
- Les zones dans lesquelles des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;
- Les zones sur lesquelles il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le 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.

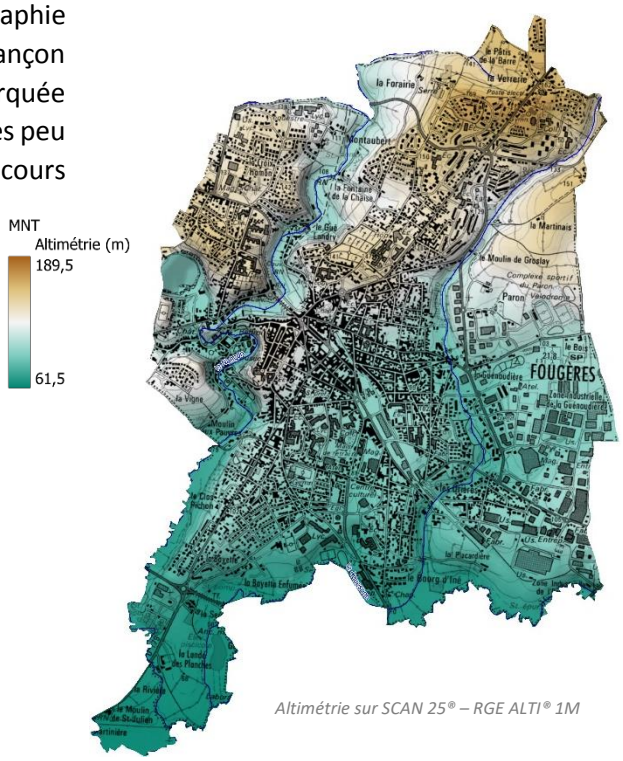
Le zonage pris en application de l'article L 2224-10 du CGCT est annexé au Plan Local d'Urbanisme et demeure opposable et applicable selon les champs d'application définis dans ce règlement.

Article 1.2 Contexte de la ville de Fougères

Le territoire communal de Fougères se caractérise par sa topographie très marquée, notamment par les cours d'eau du Groslay, du Nançon et du Couesnon, sa forte urbanisation et une distinction marquée entre les zones urbaines, fortement imperméabilisées et les zones peu imperméabilisées correspondant principalement aux vallons des cours d'eau traversant le territoire.

Estimation des surfaces imperméables et perméables sur le territoire de Fougères – IAO SENN 2022





Altimétrie sur SCAN 25® – RGE ALTI® 1M

D'un point de vue de l'imperméabilisation, notons qu'environ 60 % du territoire communal de la ville de Fougères est considéré comme imperméable.

Enfin quelques éléments intéressants à retenir concernant la pluviométrie sur le territoire de Fougères.

790 mm
C'est la hauteur de pluie moyenne annuelle en mm

10 mm
C'est la hauteur de pluie maximum de 75 % des jours de pluie par an

32 mm
C'est la hauteur de pluie de l'orage de 30 minutes du 01/09/22

80 mm
C'est la hauteur de pluie de l'orage d'une heure du 27/06/01

Article 1.3 Définitions préalables

Les eaux pluviales correspondent aux eaux de précipitations atmosphériques et leurs écoulements associés, « gérés » en totalité ou non par des dispositifs dédiés (infiltration, régulation, collecte, traitement, transport).

Les surfaces imperméables désignent les sols recouverts par un matériau artificiel, imperméable à l'eau et permanent (enrobé, pavé, dalle béton, toitures…).

Les types de sols concernés sont notamment les suivants :

- Les surfaces traitées en enrobé, en bicouche, en asphalte ;
- Les surfaces bétonnées (dalle béton, piscine, terrasse) ;
- Les surfaces de toiture (ardoise, tuile, acier, zinc, fibre de ciment…) ;
- Les surfaces de toiture-terrasse ;
- Les toitures végétalisées ne répondant pas aux critères ci-dessous.

Les surfaces perméables non permanentes et installées de manière provisoire (type gravillon, graviers…) ainsi que les revêtements de surfaces perméables posés sur une structure non perméable seront aussi inclus dans cette définition.

Les surfaces perméables sont tous les sols et revêtements permanents qui ne sont pas définies comme imperméables. Elles seront susceptibles de laisser s'infiltrer dans le sol les précipitations atmosphériques et contribuent moins au ruissellement.

Les types de sols concernés sont notamment les suivants :

- Les espaces verts et espaces libres en pleine terre ;
- Les zones pavées à joints perméables ;
- Les zones sablées ;
- Les toitures végétalisées en capacité d'infiltrer au maximum les eaux pluviales (de type intensif avec un support minimum de 40 cm d'épaisseur de terre végétale et de type extensif avec un support de 10 cm minimum de substrat sedum).

Chapitre 2. Dispositions générales

Article 2.1 - Objectif du zonage

Le zonage pluvial intègre les principes de la Gestion Intégrée des Eaux Pluviales (GIEP) dans tous les projets de construction créant une surface de plancher ou une emprise au sol de plus de 20 m². Cette ambition se traduit par un changement de pratiques et la mise en application des grands principes de la GIEP à savoir :

- Gérer à la source les eaux pluviales, près du point de chute ;
- Ne pas concentrer, enterrer et faire ruisseler l'eau ;
- Favoriser l'infiltration des eaux dans le sol ;
- Limiter l'imperméabilisation ;
- Concevoir des espaces de gestion des eaux pluviales multifonctionnels.

Cette nouvelle approche va permettre à terme de :

- Réduire les risques d'inondation afin de protéger les biens et les personnes ;
- Préserver la qualité des milieux aquatiques en réduisant la pollution et en évitant la surcharge ou la saturation des égouts en temps de pluie ;
- Offrir un développement végétalisé de la ville en revalorisant l'eau de pluie comme une ressource permettant son développement ;
- Réapprovisionner les nappes phréatiques.

Article 2.2 - Principes généraux à respecter

Afin de répondre aux objectifs de la ville de Fougères, tous les projets de construction créant une surface de plancher ou une emprise au sol de plus de 20 m² doivent garantir la maîtrise quantitative et qualitative des eaux pluviales. Cela se traduit par l'infiltration systématique de la pluie moyenne (définie suivant les critères de l'article 3.2 du présent règlement) et l'évacuation de la surverse (ou trop-plein), vers un exutoire sécurisé, pour des pluies dépassant ces critères.

L'infiltration des eaux pluviales se fera de préférence en surface dans des dispositifs végétalisés, multifonctionnels et dans le respect des prescriptions de dimensionnement et préconisations de conception.
L'évacuation de la surverse, vers l'exutoire sécurisé, se fera de préférence en surface et de manière gravitaire en anticipant la non-aggravation du risque d'inondation par ruissellement urbain en aval[1].

Enfin, la séparation des eaux pluviales et des eaux usées est obligatoire.

Article 2.3 - Champs d'application du zonage pluvial

L'infiltration des eaux pluviales, de manière diffuse, par des dispositifs de Gestion Intégrée des Eaux Pluviales (noue, jardin de pluie, chaussée réservoir, espace-vert creux, massif d'infiltration, toiture végétalisée…) devient la norme, **pour tous projets de construction, d'aménagement, d'extension soumis à autorisation d'urbanisme d'une emprise au sol et/ou d'une surface de plancher créée supérieure à 20 m²**.

Pour **tous projets de construction, d'aménagement, d'extension soumis à autorisation d'urbanisme d'une surface de plancher créée supérieure à 150 m²**, un niveau de détail plus important justifiant du projet pluvial sera transmis. Ces éléments sont détaillés dans le chapitre 4.

Toute surface imperméabilisée créée doit être comptabilisée et intégrées dans les calculs de dimensionnement du volume et de la surface d'infiltration.
Toute surface démolie doit être considérée initialement comme de la pleine terre pour le dimensionnement du dispositif de gestion des eaux pluviales.
Toute surface et/ou emprise au sol créée sur un espace initialement imperméabilisé (y compris démolition totale ou partielle) rentre dans le champ d'application du présent règlement. Ces surfaces seront définies comme perméables ou imperméables suivant leur nouvelle destination.

[1] *En adéquation avec les articles 640, 641 et 681 du code civil.*

Chapitre 3. Prescriptions liées au zonage pluvial

Article 3.1 - Règlement graphique

Le règlement graphique, correspondant à la carte du zonage de gestion des eaux pluviales de la ville de Fougères, va établir des prescriptions de dimensionnement des dispositifs de gestion des eaux pluviales.

Ce règlement graphique est annexé au PLU de Fougères.

Article 3.2 - Prescriptions de dimensionnement

Dispositions règlementaires

Tout projet de construction ou d'aménagement doit intégrer des dispositifs de gestion des eaux pluviales en infiltration, conforme aux deux prescriptions suivantes, à savoir :

Un volume minimum d'infiltration de 37 l/m² imperméabilisé *(Pour les initiés, cela correspond à une hauteur de pluie de 37 mm, soit une période de retour de 30 ans de 3 heures)* et **une surface minimum d'infiltration égale à 20 % des surfaces imperméabilisées**.

Volume d'infiltration *litres* **= 37** *l/m² imperméabilisé* **x surface imperméabilisée** *m²*

Surface d'infiltration *m²* **= 0,20** *m²/m² imperméabilisé* **x surface imperméabilisée** *m²*

Le projet de gestion des eaux pluviales peut s'appuyer sur un ou plusieurs dispositifs pour gérer l'ensemble des surfaces imperméables du projet. **La technique est laissée libre aux porteurs de projet**, dans les limites de ce règlement, des principes de la gestion intégrée des eaux pluviales et des autres réglementations en vigueur. La rétention et l'infiltration des eaux pluviales dans des dispositifs à ciel ouvert végétalisés et à faible profondeur doivent être la première solution recherchée.

Dispositions particulières – Régime dérogatoire

Tout projet de construction ou d'aménagement qui permet une gestion intégrée des eaux pluviales devra prendre en compte les dispositions règlementaires indiquées à l'article 3.2 Dispositions règlementaires du présent règlement.

Dans le cadre d'une demande de dérogation, **le dimensionnement devra être le plus optimal** afin d'atteindre au plus près les prescriptions du présent règlement. Une dérogation à ces règles ne pourra être admise qu'en **cas d'impossibilité technique ou architecturale justifiée** à réaliser une gestion intégrée des eaux pluviales.

Il sera demandé aux porteurs de projet de préciser tous les éléments techniques pour justifier de l'impossibilité d'intégrer partiellement ou totalement les règles de gestion des eaux pluviales à son projet.

Justification technique des dérogations

Pour pouvoir bénéficier d'une dérogation au présent règlement, le porteur de projet devra démontrer l'impossibilité partielle ou totale d'appliquer les règles de gestion intégrée telles que décrites dans le présent règlement en fournissant des éléments techniques nécessaire (notice hydraulique dont essai de perméabilité et calcul d'infiltration, analyse de pollution des sols, cote de surverse…)

Le pétitionnaire est invité à envisager toutes les techniques d'infiltration pour gérer ces eaux pluviales sur sa parcelle. Les propositions seront validées par la ville de Fougères.

Chapitre 4. Préconisations complémentaires

Article 4.1 - Préconisations de conception du projet pluvial

Réflexion d'intégration des prescriptions pluviales dès la conception

Pour répondre aux objectifs fixés par la ville de Fougères et aux enjeux propres au territoire, le porteur de projet doit prévoir l'intégration des dispositifs de gestion des eaux pluviales dès la conception du projet de construction ou d'aménagement.

Cette démarche permettra ainsi de faciliter leur intégration dans le projet et de mettre en œuvre les principes de la gestion intégrée des eaux pluviales, notamment aérienne dans des dispositifs végétalisés et paysagés.

Conception d'un dispositif de gestion des eaux pluviales

La bonne conception d'un dispositif de gestion des eaux pluviales est primordiale pour pérenniser son fonctionnement pour toutes les pluies (petites à grandes), son entretien et optimiser les coûts de réalisation. En effet, des dispositifs de gestion des eaux pluviales simples, en infiltration seront plus fiables et nécessiteront moins d'entretien et/ou de maintenance.

Pour ce faire, plusieurs règles et/ou éléments techniques sont à respecter, à savoir :

Pour l'ensemble des dispositifs :

- Éloigner, au maximum la sortie du dispositif des différentes entrées.
- Intégrer une surverse aérienne, par écoulement de surface (dans la mesure du possible) au dispositif, ce qui permet d'anticiper les fortes pluies et/ou les éventuels dysfonctionnements et de diriger les écoulements vers un exutoire sécurisé, sans créer de désordre hydraulique en aval.
- Prévoir l'entretien du dispositif, notamment en anticipant les modalités d'accès.

En complément pour les dispositifs à ciel ouvert :

- Tous dispositifs à ciel ouvert <u>devront avoir</u> des pentes supérieures à un ratio de 3 pour 1. Selon le parti pris du projet de construction ou d'aménagement (paysager, urbain…), des pentes plus fortes seront acceptées, sous réserve d'avoir un accès pour l'entretien.

Article 4.2 - La mesure de la perméabilité des sols

Afin de vérifier l'aptitude des sols à l'infiltration des eaux pluviales, il peut être nécessaire de réaliser des mesures de perméabilité. La perméabilité, K exprimé en mm/h correspondant à la mesure de la capacité du sol à se laisser traverser par l'eau.

Plusieurs méthodes et/ou essais sont réalisables pour mesurer la perméabilité d'un sol, les plus adaptés sont les essais Porchet et Matsuo ou "essai à la fosse".

Enfin, quelques règles sont à respecter pour avoir une mesure cohérente avec un projet de construction ou d'aménagement :

- Localiser les essais au niveau des espaces pressentis pour l'infiltration des eaux pluviales ;
- Prévoir une phase de saturation en eau des sols avant la mesure ;
- Ne pas dépasser une profondeur de 1 m.

Article 4.3 - Entretien et surveillance

L'entretien régulier des dispositifs de gestion des eaux pluviales est à la charge de **son propriétaire qui est responsable de son bon fonctionnement**.

L'entretien d'un dispositif de gestion des eaux pluviales va impacter directement l'efficacité de son fonctionnement, notamment sa capacité à infiltrer ou retenir les eaux et dégrader les polluants.

Une surveillance régulière et un entretien si nécessaire sont donc recommandés, avec a minima une fois par an :

- Un contrôle visuel du bon fonctionnement, notamment de la surverse ;
- L'enlèvement des détritus, gravats et/ou macrodéchets charriés par les écoulements ;
- Si besoin la vidange et le curage des zones de décantation, de rétention des flottants ainsi que du fond du dispositif pouvant s'accumuler progressivement.

Dans le cas d'un dispositif à ciel ouvert, cet entretien peut être mutualisé avec celui des espaces-verts.

Rappelons enfin que la surverse est un élément de sécurité qui doit impérativement rester fonctionnel à tout moment.

Article 4.4 - Gestion des eaux pluviales en chantier

Lors des travaux d'un projet de construction ou d'aménagement et principalement pendant les terrassements, les déplacements de terre sont susceptibles d'engendrer, en période de pluie, des transports de matière (terre, sable, gravât…) pouvant détériorer les milieux naturels, les aménagements du projet et ceux en aval.

Afin d'éviter le transport de terre sur les voiries et surtout de ne pas provoquer de détérioration, **les dispositifs de gestion des eaux pluviales ou a minima une ou plusieurs zones de décantation doivent-être réalisées au début du chantier**. L'eau qui ruisselle sur l'emprise du projet doit rejoindre ces zones afin de décanter et s'infiltrer. Le débordement des zones de décantation ou les surverses des dispositifs de gestion des eaux pluviales seront dirigés vers un exutoire sécurisé.

Une zone de décantation se matérialise par un « trou » sur le chemin de l'eau entre la zone de travaux et l'exutoire sécurisé.

Article 4.5 - Les techniques de gestion des eaux pluviales déconseillées

Les techniques suivantes seront admises en cas **d'impossibilité technique validée par la ville de Fougères.**

Les pompes de relevage des eaux pluviales

Pour rappel, la gestion des eaux pluviales doit-être gravitaire. Tout système de relevage est interdit en raison de la possibilité d'inondation causée par une panne ou un défaut d'alimentation électrique.

Les séparateurs à hydrocarbures

Les séparateurs à hydrocarbures ne sont pas efficaces dans le traitement des eaux pluviales (pollutions à faible concentration et variables dans le temps et l'espace). Sauf prescriptions réglementaires ou techniques particulières (activité industrielle, station-service, route à fort trafic…), une gestion en infiltration des eaux pluviales dans un sol ou substrat "vivant" sera une solution plus efficace et fiable.

Le rejet des eaux d'exhaures dans le réseau d'eaux pluviales

Un rejet d'eaux d'exhaures correspond aux drainages périphériques et au pompage des eaux souterraines (nappes et eaux naturellement présentes dans le sol). Afin de sauvegarder l'état des nappes souterraines et plus largement des milieux aquatiques, il est conseillé de ne pas drainer les sols.

Les structures réservoirs à fort coefficient de vide

Correspond notamment aux Structures Alvéolaires Ultra Légère (SAUL), qui ne rentrent pas dans la définition de la gestion intégrée des eaux pluviales (complexe, coûteux, entretien lourd…).

Les puits d'infiltration, puisard…

Correspond aux dispositifs qui évacuent les eaux pluviales dans le sol par infiltration concentrée plus ou moins profonde (supérieure à 1 m). Cette technique est susceptible d'entraîner des pollutions des eaux souterraines.

Chapitre 5. Instruction et contrôle

Article 5.1 - Instruction d'un projet pluvial

Au regard de la protection du réseau public, de la prévention contre les inondations et de la préservation des milieux naturels aquatiques, la ville doit s'assurer que le projet remplit les conditions requises en matière de gestion des eaux pluviales et de compensation de l'imperméabilisation des sols pour ne pas aggraver les ruissellements.
Le niveau de détail demandé dans le cadre de l'instruction des autorisations d'urbanismes est croissant en fonction de l'impact que le projet de construction ou d'aménagement aura sur le cheminement de l'eau.

Instruction simplifiée

Pour les projets de construction ou d'aménagement créant une emprise au sol et/ou une surface plancher supérieure à 20 m² et une surface de plancher inférieure à 150 m², il est demandé d'inclure dans la demande d'autorisation d'urbanisme les éléments suivants :

Sur le plan de masse :

- Le cheminement de l'eau (réseaux, caniveaux, noues…),
- Les caractéristiques des dispositifs de gestion des eaux pluviales, à savoir : localisation, volume, surface et type de dispositif,
- La localisation de la surverse.

Sur le plan en coupe :

- La profondeur des dispositifs de gestion des eaux pluviales.

Instruction détaillée

Pour les projets de construction ou d'aménagements créant une surface plancher supérieure à 150 m², il est demandé d'inclure les mêmes éléments cités précédemment, avec un niveau de détail supplémentaire :

Sur le plan de masse :

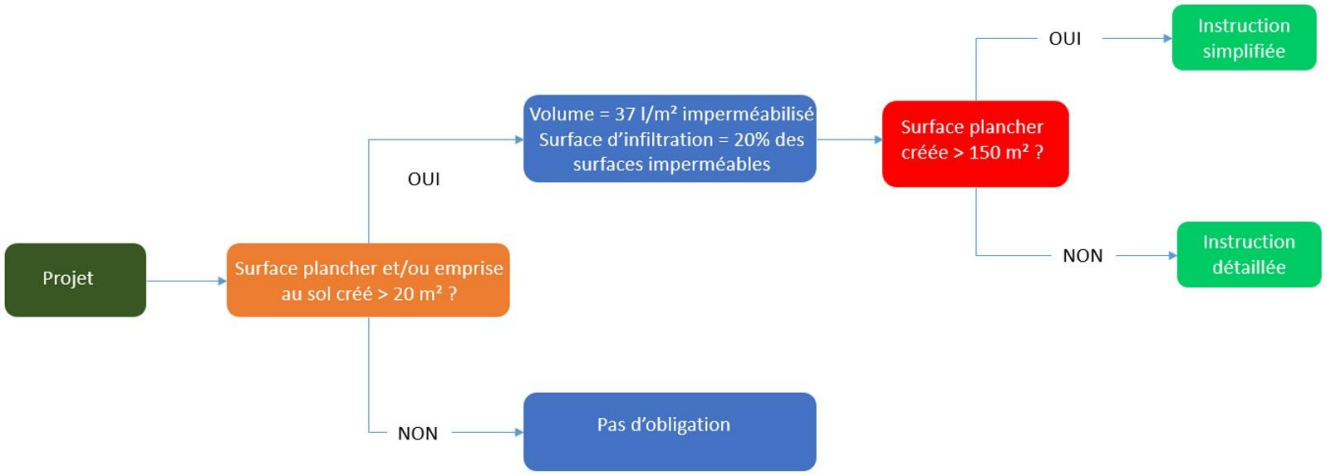
- Le cheminement de l'eau (réseaux, caniveaux, noues…), avec les altimétries et/ou fil d'eau,
- Les caractéristiques des dispositifs de gestion des eaux pluviales, à savoir : localisation, volume, surface et type de dispositif,
- La localisation de la surverse et sa cote altimétrique,
- Le détail des surfaces imperméables créées à l'occasion du projet.

Sur le plan en coupe :

- La cote altimétrique du fond du dispositif de gestion des eaux pluviales,
- La cote altimétrique des Plus Hautes Eaux du dispositif de gestion des eaux pluviales.

Il est conseillé de fournir une notice hydraulique avec les détails de calculs basés sur les essais de perméabilité effectués pour des projets de cette envergure.

Conformément à l'article 2.2 du présent règlement, nous rappelons que le projet pourra faire l'objet d'un régime dérogatoire dans les conditions indiquées à l'article susvisé.



Synoptique de l'application du règlement du zonage de gestion des eaux pluviales

Article 5.2 - Contrôle des dispositifs

La ville de Fougères se réserve le droit de contrôler la bonne réalisation des dispositifs de gestion des eaux pluviales de tous les projets de construction ou d'aménagement. Par bonne réalisation, on entend une mise en œuvre conforme aux prescriptions techniques indiquées dans l'autorisation d'urbanisme obtenue, aux règles de conception et aux normes applicables.

Ces contrôles pourront avoir lieu lors du chantier et/ou à l'achèvement des travaux et/ou lors des enquêtes de raccordement.

Rappelons que le propriétaire du dispositif est responsable de sa conformité, de son entretien et de son bon fonctionnement dans le temps.

Enfin, en cas de non-conformité la ville de Fougères pourra exiger la mise en conformité des dispositifs de gestion des eaux pluviales, en accord avec les prescriptions techniques indiquées dans l'autorisation d'urbanisme délivrée.