

CENTRE HOSPITALIER BROCELIANDE ATLANTIQUE - VANNES

Projet de réaménagement du site

20 Bd Général Maurice Guillaudot
56000 VANNES

Etude de conception et de dimensionnement d'ouvrage de gestion des eaux pluviales

Rapport intermédiaire Bilan de la réglementation applicable

Bureau d'études TP Ae
5 rue de l'ingénieur Jacques Frimot
Zone d'activité de Mescoat
29800 LANDERNEAU
Tél : 02 98 83 75 12
Fax : 02 98 83 72 96
Mail : contact@tpae.fr



Version 1



2	Présentation du projet	4
2.1	<i>Données administratives.....</i>	4
2.2	<i>Implantation du projet.....</i>	4
2.3	<i>Localisation du projet.....</i>	4
2.4	<i>Nature du projet.....</i>	4
3	Bilan des enjeux environnementaux pouvant s'appliquer.....	8
4	Définition des objectifs : analyse des documents de planification, niveau de service attendu, réglementation et normes applicables.....	9
4.1	<i>Analyse des documents de planification (analyse complète en annexe).....</i>	9
4.2	<i>Niveaux de services exigés (prise en compte des différentes pluies de projet).....</i>	10
4.3	<i>Autre réglementation.....</i>	11
4.4	<i>Documentation de référence</i>	12
4.5	<i>Méthode de dimensionnement retenue.....</i>	12
5	Conclusion	13
5.1	<i>Projet.....</i>	13
5.2	<i>Sensibilité du milieu.....</i>	13
5.3	<i>Règles de dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales.....</i>	13
6	ANNEXE ① : ANALYSE REGLEMENTAIRE.....	15
I.1.	<i>Prise en compte du SDAGE Loire Bretagne</i>	16
I.2.	<i>Prise en compte du SAGE Golfe du Morbihan et Ria d'Etel :.....</i>	18
I.2.a.	<i>Enjeux du SAGE Golfe du Morbihan et Ria d'Etel.....</i>	18
I.2.b.	<i>Dispositions particulières concernant la gestion des eaux pluviales</i>	18
I.3.	<i>PLU de Vannes.....</i>	20
I.4.	<i>Règlement de gestion des eaux pluviales urbaines sur le territoire de Golfe du Morbihan-Vannes Agglomération</i>	22
I.5.	<i>PPRI des bassins versants vannetais</i>	25

Figure 1 : plan actuel du site.....	5
Figure 2 : emprise du projet.....	6
Figure 3 : liste des enjeux environnementaux	8
Figure 4 : synthèse des prescriptions (voir détail en annexe 1)	9
Figure 5 : objectifs de gestion des eaux pluviales selon les conditions pluviométriques - notion de niveaux de service.....	10
Figure 6 : niveaux de service attendu	10
Figure 7 : autre réglementation applicable	11
Figure 8 : documentation normative de référence	12
Figure 9 : méthode de dimensionnement retenue	12

2 Présentation du projet

2.1 Données administratives

Maitre d'Ouvrage / Demandeur :	CENTRE HOSPITALIER BROCELIANDE ATLANTIQUE
Adresse :	20 Bd Général Maurice Guillaudot
Code Postal :	56000
Ville :	VANNES
BE chargé de l'étude environnementale	NEODYME
Adresse :	6 rue de la Douzillere
Code Postal :	37300
Ville :	JOUE LES TOURS
BE chargé de la gestion des eaux pluviales	TPAe
Adresse	Parc d'Innovation de Mescoat
	5 rue Ingénieur Jacques Frimot
Code Postal	29800
Ville :	LANDERNEAU
Téléphone	02 98 83 75 12
Mail	contact@tpae.fr

2.2 Implantation du projet

Adresse du projet :	Centre Hospitalier Brocéliande Atlantique
	20 Bd Général Maurice Guillaudot
Code Postal :	56600
Ville :	VANNES
Références cadastrales	Parcelle section AY / n° 607-622-621-268-307-286-541 et AY / n° 388-389-390

2.3 Localisation du projet

➔ Voir cartes page suivantes

2.4 Nature du projet

Le site de 29 ha est implanté en bordure de l'Etang au Duc, et est séparé en deux par le cours d'eau la Marle.

Le projet consiste à réaménager le site sur sa partie ouest, où sont implantés les bâtiments de l'hôpital :

- Construction du bâtiment de tête au nord du site, avec hélistation
- Aménagement d'un nouveau Pôle Femme Enfant
- Construction d'un nouvel EHPAD
- Aménagement d'une plateforme tiroir assurant le maintien de l'activité durant les travaux, futur centre de formation
- Création d'un hub logistique au niveau des ateliers généraux

La partie est du site, sur la rive gauche de la Marle, sera séparée de l'hôpital et rétrocédée à la collectivité.

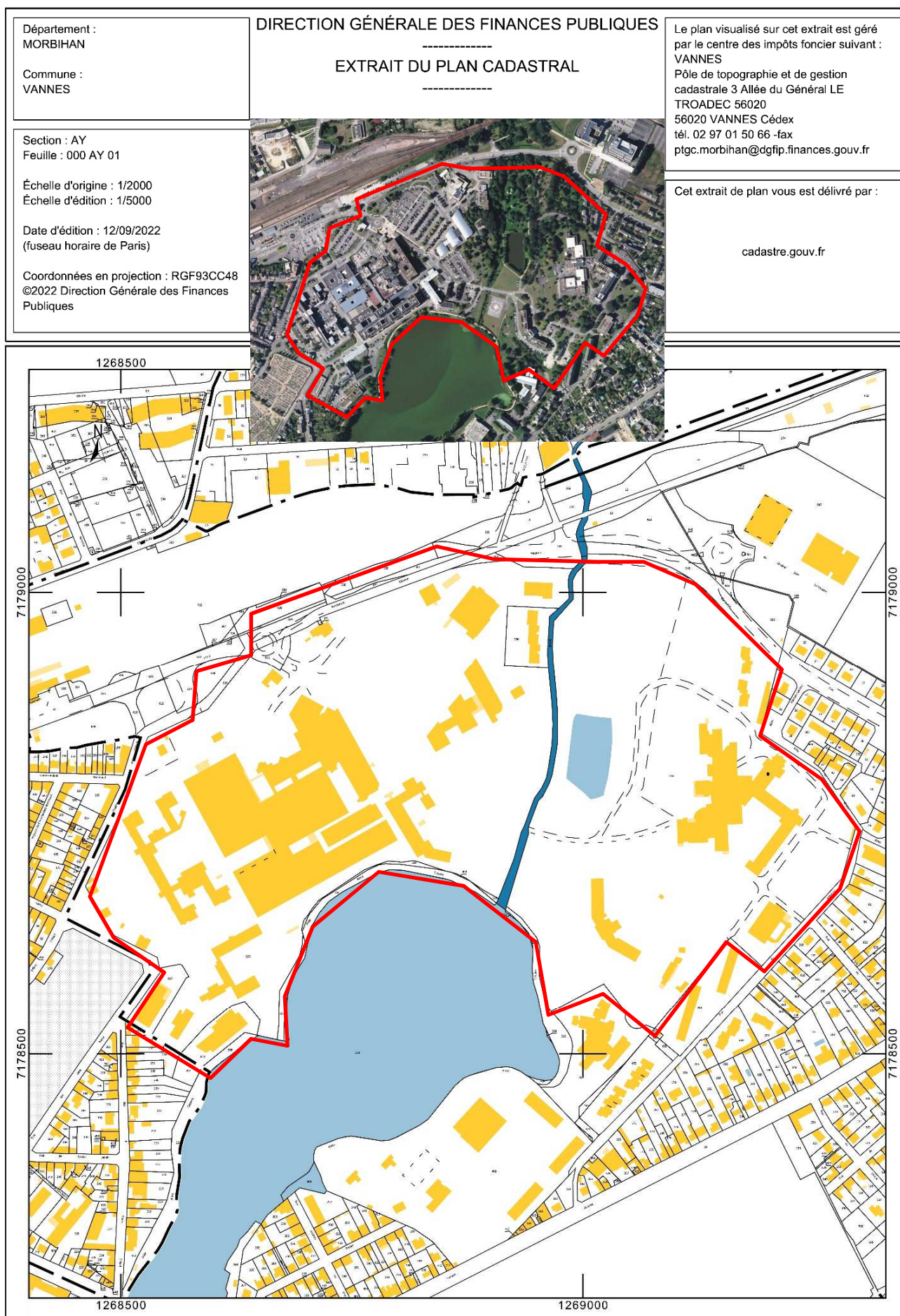


Figure 2 : emprise du projet

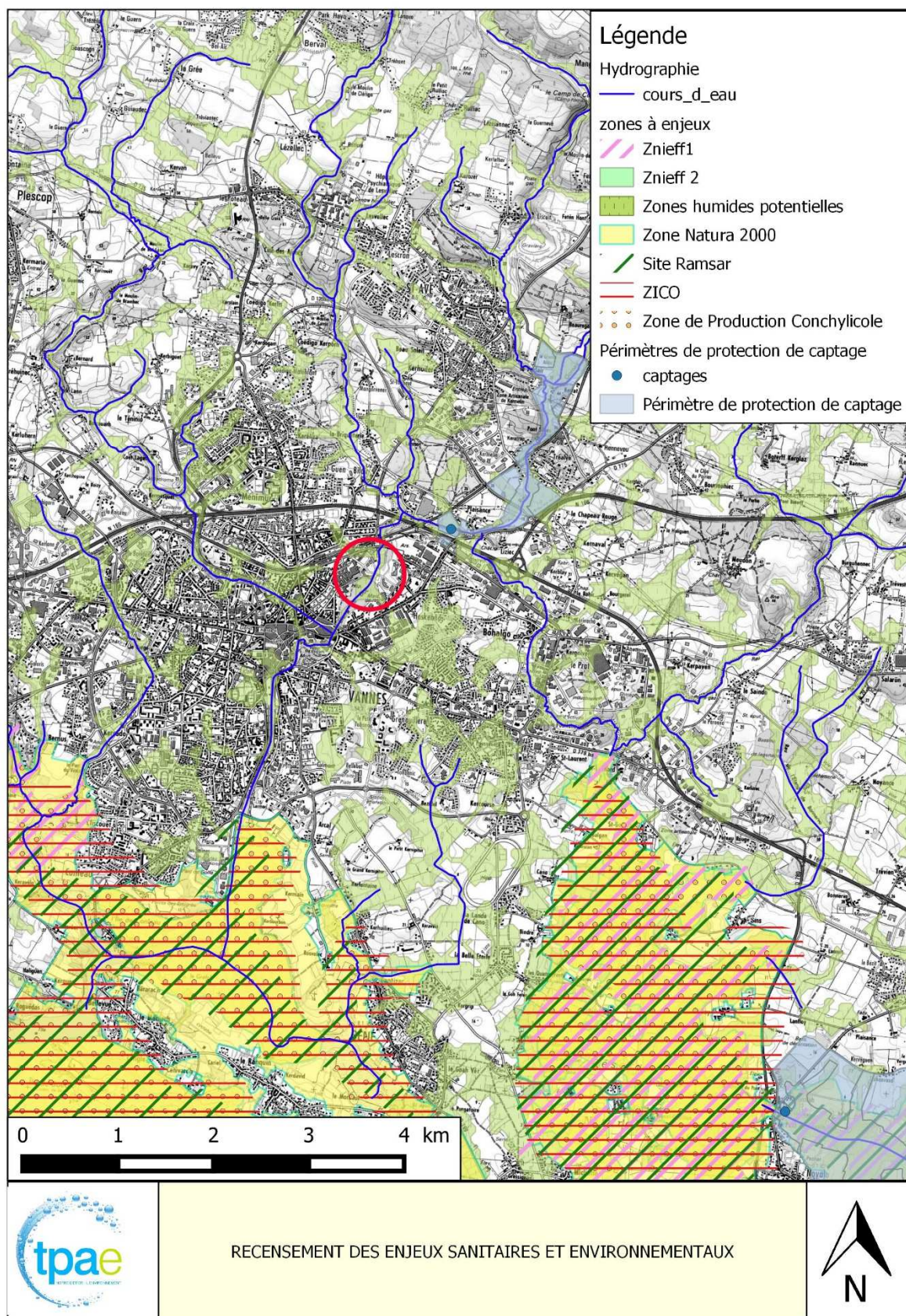


Figure 2 : localisation du projet / contraintes environnementales

3 Bilan des enjeux environnementaux pouvant s'appliquer

Le tableau ci-dessous donne la liste des contraintes environnementales concernant le site de projet :

Zone de contrainte	Existence sur le site de projet	Existence en aval du projet	Remarque particulière
Faune piscicole Classement piscicole Axe migrateur	NON NON NON	NON NON NON	
Zones humides	NON	OUI	Etang en aval immédiat du projet
Site RAMSAR	NON	OUI	Golfe du Morbihan, à 3 km en aval
Zone inondable	OUI	OUI	Zone de submersion sur la Marle
Périmètre de protection AEP	NON	NON	Captage de Liziec à 1 km en amont
Sites classés ou inscrits	NON	OUI	Golfe du Morbihan et ses abords
Espace boisé classé	OUI	NON	Rive gauche de la Marle, nord du site
Zone de baignade réglementée	NON	OUI	Plage du Conleau, à 5.5 km
Zone conchylicole	NON	OUI	Rivière de Vannes, à 3 km en aval Golfe du Morbihan – Iles de Boede et Boedic, à 3.3 km en aval
Natura 2000	NON	OUI	ZSC : « Golfe du Morbihan, côte ouest de Rhuys » FR5300029, à 3 km en aval ZPS : « Golfe du Morbihan » FR5310086, à 3 km en aval
ZNIEFF, ZICO, ...	NON	OUI	Znieff de type 1, « Marais de Séné, Theix et Noyalo » (code : 530015664), à 2.5 km Znieff de type 1, « Anses et Rives du Vincin » (code : 53003007), à 3.4 km ZNIEFF marine de type 2, « Chenaux rocheux du Golfe du Morbihan » à plus de 14 km en aval ZICO « Golfe du Morbihan », incluse dans la ZSC
Arrêté de Protection Biotope	NON	OUI	Zone de tranquillité pour l'avifaune de l'ouest du golfe du Morbihan FR3800900, à plus de 10 km en aval
Parc Naturel / Réserve Naturelle	NON	NON	

Figure 3 : liste des enjeux environnementaux

4 Définition des objectifs : analyse des documents de planification, niveau de service attendu, réglementation et normes applicables

4.1 Analyse des documents de planification (analyse complète en annexe)

Catégorie de document	Document	Prescriptions eaux pluviales
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE ¹).	SDAGE Loire Bretagne	<p>Prescriptions générales</p> <ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'une gestion intégrée des eaux pluviales Limiter l'imperméabilisation des sols Privilégier l'infiltration Favoriser le piégeage des eaux pluviales à la parcelle Faire appel aux techniques alternatives au tout tuyau Mettre en place d'ouvrages de dépollution Réutilisation des eaux de ruissellement <p>Prescriptions particulières</p> <ul style="list-style-type: none"> Si rétention : débit de fuite de 3 l/s/ha pour une pluie d'occurrence décennale et une surface imperméabilisée de plus de 1/3 ha Si infiltration : bassins d'infiltration avec lit de sable (privilégié par rapport aux puits d'infiltration)
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE ²)	SAGE Golfe du Morbihan et ria d'Étel	<ul style="list-style-type: none"> Atteindre et conserver le bon état des masses d'eau
Document d'urbanisme ³	PLU de Vannes	<ul style="list-style-type: none"> Réutilisation des eaux de pluie autorisée Au minimum 10% de l'unité foncière en espaces libres paysagers
Règlement de service	Règlement de gestion des eaux pluviales urbaines sur le territoire de Golfe du Morbihan – Vannes agglomération	<ul style="list-style-type: none"> Aucun rejet au domaine public, a minima, pour une pluie de période de retour 10 ans sur 240 minutes soit 35mm Privilégier les ouvrages d'infiltration à ciel ouvert Rejet au réseau possible sur dérogation : infiltration des 10 premiers millimètres de pluies puis rejet à débit limité à 3l/s/ha Respect de la bonne qualité de l'eau par altération du Système d'Évaluation de la Qualité de l'Eau des cours d'eau
Plan de prévention du risque inondation	PPRI des bassins versants vannetais	<ul style="list-style-type: none"> Ne pas aggraver les inondations en limitant l'imperméabilisation des sols

Figure 4 : synthèse des prescriptions (voir détail en annexe 1)

¹ Le SDAGE est un **outil de planification décentralisé**, fixant pour une période de six ans les grandes orientations d'une **gestion équilibrée de la ressource en eau** et les objectifs à atteindre en termes de qualité et de quantité des eaux.^[1] Chacun des douze grands bassins hydrographiques français dispose de son SDAGE. Le SDAGE a une **portée juridique** : les documents d'urbanisme et schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) doivent être compatibles avec celui-ci.

² Le SAGE décline à l'échelle d'une unité hydrographique ou d'un système aquifère les grandes orientations définies par le SDAGE. Depuis la loi sur l'eau de 2006, il se compose de deux parties essentielles : le plan d'aménagement et de gestion durable et le règlement et les documents cartographiques.

³ Le Plan Local d'Urbanisme (Art. L 123-1 et suivants du Code de l'Urbanisme), est l'**outil permettant d'exprimer le projet urbain** de la commune ou de l'intercommunalité. Il prend en compte les **problématiques environnementales**, dont la **prévention du risque d'inondations par ruissellement pluvial et la préservation des milieux naturels**. Une commune peut donc adopter dans le **règlement de son PLU des prescriptions** sur les eaux pluviales opposables aux constructeurs et aménageur.

4.2 Niveaux de services exigés (prise en compte des différentes pluies de projet)

La notion de niveau de service a été introduite par le référentiel « La ville et son assainissement », édité par le MEDD et le Certu en 2003. Le principe est le suivant : à l'échelle d'un bassin hydrographique, plusieurs niveaux de services rendus par un système d'assainissement peuvent être distingués et priorisés selon l'importance de la pluie⁴.

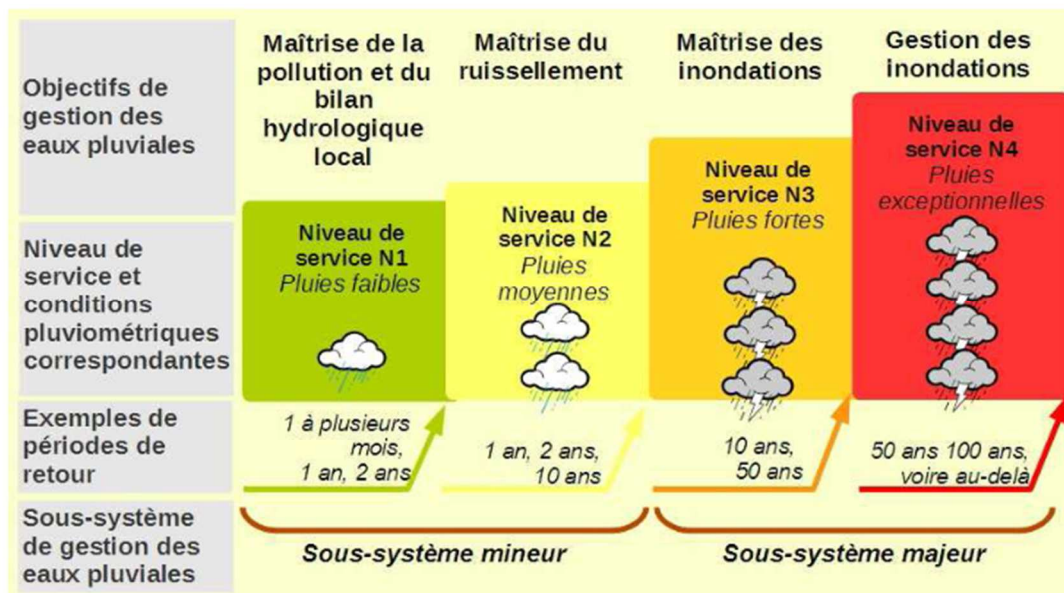


Figure 5 : objectifs de gestion des eaux pluviales selon les conditions pluviométriques - notion de niveaux de service

Dans le cadre du projet, les niveaux de service attendus par le système d'assainissement pluvial sont :

Niveau de service	Concerné ?	Objectifs quantitatifs	Objectifs qualitatifs
N1 (pluies faibles avec objectif de limiter l'impact sur le milieu récepteur)	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui		
N2 (Maîtrise du ruissellement avec un réseau fonctionnant en pleine capacité)	<input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/> Oui	Infiltration pour une pluie de retour décennale sur 240 minutes ou dérogation pour infiltration avant rejet avec débit de 3 l/s/ha	Respect de la bonne qualité de l'eau par altération du Système d'Evaluation de la Qualité de l'Eau des cours d'eau
N3 (lutte contre les inondations)	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui		
N4 (sécurité publique en cas de débordement)	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui		

Figure 6 : niveaux de service attendu

⁴ Le niveau N1 correspond à l'objectif premier de maîtrise des impacts des rejets chroniques sur le milieu aquatique lors des faibles pluies. Le niveau N4 correspond à l'objectif premier de protection des personnes et des biens lors des pluies exceptionnelles. Les seuils séparant ces niveaux de service sont généralement exprimés en période de retour.

4.3 Autre réglementation

Réglementation en prendre en compte	Prescriptions	Projet concerné par la prescription	Commentaires
Articles 640 et 641 du code civil	Le propriétaire ne doit pas aggraver l'écoulement naturel des eaux pluviales vers les fonds inférieurs ; le cas échéant une compensation est prévue soit par le versement d'une indemnisation soit par des travaux.	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui	Exutoire : cours d'eau
Articles L-214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement	Rubrique 2. 1. 5. 0. « Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ; 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D). »	<input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/> Oui	Surface interceptée > 1 hectare
Loi biodiversité	Pour les surfaces commerciales Les toitures doivent intégrer des procédés de production d'énergies renouvelables (panneaux photovoltaïques, éoliennes) et/ou un système de végétalisation basé sur un mode cultural garantissant « un haut degré d'efficacité thermique et d'isolation et favorisant la préservation et la reconquête de la biodiversité », et cela sur tout ou partie de la surface. Les parkings doivent intégrer des systèmes favorisant la perméabilité et l'infiltration des eaux pluviales (ou leur évaporation) et préservant les fonctions écologiques des sols : revêtements de surface, aménagements hydrauliques ou solutions végétalisées.	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui	Pas de surface commerciale
Arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif	Précisions sur les performances à atteindre en matière de collecte des eaux usées par temps de pluie. Choix entre 3 critères : les rejets par temps de pluie représentent moins de 5% des volumes d'eaux usées produits par l'agglomération d'assainissement ; les rejets par temps de pluie représentent moins de 5% des flux de pollution produits par l'agglomération d'assainissement ; moins de 20 déversements ont été constatés durant l'année au niveau de chaque déversoir d'orage soumis à autosurveillance réglementaire.	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui Commentaires :	Réseau séparatif en aval

Figure 7 : autre réglementation applicable

4.4 Documentation de référence

Document de référence	Titre	Utilisation	Document utilisé lors de l'étude
Guide technique ASTEE 2017	Règles de conception et de dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales	Règles de dimensionnement	<input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/> Oui
Norme NF EN 752	Réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments - Gestion du réseau d'assainissement, 2017]]	Choix des périodes d'occurrence	<input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/> Oui
Fascicule 70-2	Ouvrages de recueil, de stockage, de restitution des eaux pluviales	Norme d'exécution des travaux. A respecter impérativement lors des travaux	<input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/> Oui
Instruction technique IT-77	Instruction technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations	Règles de dimensionnement	<input checked="" type="checkbox"/> Non (caduque) <input type="checkbox"/> Oui
Norme NF EN 858-2	Installation de séparateurs d'hydrocarbures – partie 2 : choix des tailles nominales		<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui
Les eaux pluviales dans les projets d'aménagement en Bretagne	Recommandations Techniques DDTM		

Figure 8 : documentation normative de référence

4.5 Méthode de dimensionnement retenue

Méthode des pluies	<input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/> Oui
Méthode des volumes	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui
Méthode imposée par la réglementation locale	<input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/> Oui
Dimensionnement réalisée suite à une modélisation dynamique des écoulements	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui

Figure 9 : méthode de dimensionnement retenue

5 Conclusion

5.1 Projet

Les cinq grands projets de réaménagement du site entraîneront des démolitions de bâtiments existants et des constructions de nouveaux bâtiments. Les surfaces imperméabilisées seront ainsi modifiées, avec création de nouvelles toitures et nouveaux parkings en enrobés.

5.2 Sensibilité du milieu

Le site est situé en amont de plusieurs zones protégées du Golfe du Morbihan :

- Natura 2000,
- Znieff,
- Zone conchylicole,
- Zone de baignade,
- Zones humides, en aval immédiat du projet

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales générées par le projet devront permettre de limiter l'impact de ces eaux sur ces zones à usages sensibles.

5.3 Règles de dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales

Le règlement de service de Vannes en matière des eaux pluviales est le document de référence définissant les règles de dimensionnement des ouvrages :

Concernant les projets d'aménagement :

- Pas de rejet au réseau public : les eaux de ruissellement doivent être infiltrées sur la parcelle pour une pluie de période de retour 10 ans
Dimensionnement : $\text{Volume de stockage avant infiltration} = \text{Surface imperméable} \times 0.035$
- Pas d'ouvrages enterrés sauf en cas d'impossibilité spatiale d'implanter des ouvrages à ciel ouvert
- Dérogation possible pour un rejet au réseau public en cas d'impossibilité d'infiltrer la totalité des eaux :
 - o Rejet limité à 3 L/s/ha
 - o Les eaux rejetées au réseau public doivent respecter la classe de qualité « bonne » du système SEQ-EAU

Concernant les constructions existantes :

- Toute connexion existante d'un réseau privé au réseau public doit être autorisée par le gestionnaire du réseau.
- Tout raccordement existant non autorisé doit faire l'objet d'une régularisation.

ANNEXES

6 ANNEXE ① : ANALYSE REGLEMENTAIRE

I.1. Prise en compte du SDAGE Loire Bretagne

Le SDAGE est un document de planification qui vise à préserver et améliorer la qualité des eaux superficielles et souterraines. En matière d'eaux pluviales, les grandes orientations sont définies dans l'orientation 3D « **maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée** ».

La gestion intégrée vise à adopter des mesures de prévention au regard de l'imperméabilisation des sols, sur l'ensemble du cycle de l'eau et à associer l'ensemble des acteurs au sein d'une collectivité.

Elle vise à :

- intégrer l'eau dans la ville ;
- assumer l'inondabilité d'un territoire en la contrôlant, en maîtrisant l'inondabilité à la parcelle sans report d'inondation sur d'autres parcelles ;
- gérer la pluie là où elle tombe et éviter que les eaux pluviales ne se chargent en pollution en macro polluants et micropolluants en ruisselant ;
- réduire les volumes collectés pollués et les débits rejetés au réseau et au milieu naturel,
- adapter nos territoires au risque d'augmentation de la fréquence des événements extrêmes comme les pluies violentes, en conséquence probable du changement climatique.

En zone urbaine, les eaux pluviales sont maîtrisées préférentiellement par des voies préventives (règles d'urbanisme pour les aménagements nouveaux) et éventuellement palliatives (maîtrise de la collecte des rejets, voir disposition 3C). En zone rurale, une gestion des sols permettant de réduire les risques de ruissellement, d'érosion et de transfert des polluants vers les milieux aquatiques est adoptée (voir orientation 4B).

- **Disposition 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, (...) 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.

Les porteurs de SCoT accompagnent les acteurs de l'aménagement dans la prise en compte de ces dispositions. Les SRADDET comportent des dispositions de même nature.»

b. Déconnecter les surfaces imperméabilisées des réseaux d'assainissement

Il est recommandé de réaliser un schéma directeur des eaux pluviales concomitamment au zonage pluvial. Ce schéma a vocation à programmer les aménagements de déconnexion des eaux pluviales des réseaux de collecte et, le cas échéant, de régulation hydraulique. De même, si le réseau de collecte est tout ou partie unitaire, il est également recommandé de réaliser conjointement le schéma d'assainissement des eaux usées.

Lorsque les rejets liés à la collecte des eaux pluviales par les réseaux d'assainissement dégradent le milieu récepteur ou les usages, les collectivités sont invitées à étudier des scénarios de déconnexion des surfaces imperméabilisées publiques et privées à l'échelle parcellaire. Le cas échéant, ces études sont réalisées dans le cadre de l'élaboration du schéma directeur des eaux pluviales ou des eaux usées susvisé, lequel fixe un objectif chiffré de déconnexion des espaces imperméabilisés (disposition 3C-1).

Suite à ces études, il est recommandé que les collectivités mettent œuvre des programmes de déconnexion des eaux pluviales conformément à l'orientation 3C. Pour cela elles veillent à assurer la transversalité entre les services chargés de l'eau et ceux chargés de l'urbanisme, de la voirie et des espaces verts. Cette démarche pourra utilement renforcer les politiques de développement de la nature en ville et d'adaptation au changement climatique.

- **Disposition 3D-2** - Limiter les apports d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales et le milieu naturel dans le cadre des aménagements

« Si les possibilités de gestion à la parcelle sont insuffisantes (infiltration, réutilisation...), le rejet des eaux de ruissellement résiduelles dans les réseaux séparatifs des eaux pluviales puis dans le milieu naturel sera opéré dans le respect des débits acceptables par ces derniers et de manière à ne pas aggraver les écoulements par rapport à la situation avant aménagement.

Dans cet objectif, les documents d'urbanisme comportent des prescriptions permettant de limiter l'impact du ruissellement résiduel. A ce titre, il est fortement recommandé que les SCoT mentionnent des dispositions exigeant, d'une part des PLU qu'ils comportent des mesures relatives aux rejets à un débit de fuite limité appliquées aux constructions nouvelles et aux seules extensions des constructions existantes, et d'autre part des cartes communales qu'elles prennent en compte cette problématique dans le droit à construire. En l'absence de SCoT, il est fortement recommandé aux PLU et aux cartes communales de comporter des mesures de même nature.

*À défaut d'une étude spécifique précisant la valeur de ce débit de fuite, le **débit de fuite maximal sera de 3 l/s/ha pour une pluie décennale et pour une surface imperméabilisée raccordée supérieure à 1/3 ha.***

- **Disposition 3D-3** Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales

« Les autorisations portant sur de nouveaux ouvrages permanents ou temporaires de rejet d'eaux pluviales dans le milieu naturel, ou sur des ouvrages existants faisant l'objet d'une modification substantielle au titre de l'article R. 181-46 du code de l'environnement prescrivent que les eaux pluviales ayant ruisselé sur une surface potentiellement polluée par des macropolluants ou des micropolluants sont des effluents à part entière et doivent subir les étapes de dépollution adaptées aux types de polluants concernés. Ces rejets d'eaux pluviales sont interdits dans les puits d'injection, puisards en lien direct avec la nappe. La réalisation de bassins d'infiltration avec lit de sable est privilégiée par rapport à celle de puits d'infiltration. »

I.2. Prise en compte du SAGE Golfe du Morbihan et Ria d'Etel :



Avancement :

Arrêtés de périmètre : Arrêté du 26 juillet 2011 fixant le périmètre du SAGE.

Arrêté d'approbation du SAGE émis le 24 avril 2020.

I.2.a. Enjeux du SAGE Golfe du Morbihan et Ria d'Etel

- Gouvernance de l'eau
 - o Composante « organisation des maîtrises d'ouvrage publiques »
 - o Composante « cohérence des politiques publiques de gestion de l'eau »
 - o Composante « information, sensibilisation, échanges »
- Qualité des eaux douces et littorales
 - o Composante « nitrates et autres composantes de l'azote »
 - o Composante « phosphore »
 - o Composante « micropolluants »
 - o Composante « pesticides »
 - o Composante « microbiologie »
 - o Composante « autres altérations de la qualité des eaux douces et littorales »
- Qualité des milieux aquatiques
 - o Composante « hydromorphologie des cours d'eau »
 - o Composante « continuité écologique »
 - o Composante « zones humides »
- Quantité
 - o Composante « adéquation besoins-ressources »
 - o Composante « gestion des risques (inondation – submersion) »

I.2.b. Dispositions particulières concernant la gestion des eaux pluviales

Les enjeux du SAGE Golfe du Morbihan et Ria d'Etel concernant les eaux pluviales sont les suivants :

- **Disposition A1-4** : Inciter la gestion des eaux pluviales urbaines à l'échelle intercommunale
- **Disposition F2-1** : Informer et sensibiliser sur les impacts des rejets directs d'eaux pluviales dans les cours d'eau et en mer
- **Disposition H1-1** : Améliorer le suivi de la qualité microbiologique et poursuivre l'identification des sources de pollution
- **Disposition H5-1** : Améliorer la gestion des eaux pluviales dans les zones urbanisées
- **Disposition H5-2** : Intégrer la gestion des eaux pluviales dans les documents d'urbanisme

- **Disposition H5-3** : Réaliser et finaliser les schémas directeurs d'assainissement pluvial
- **Disposition H5-4** : Prendre en compte les risques d'inondation et de submersion marine dans la conception et dans la gestion des réseaux d'eaux
- **Disposition O3-6** : Recenser les exutoires d'eaux pluviales en mer qui ne sont pas équipés de clapets anti-retour

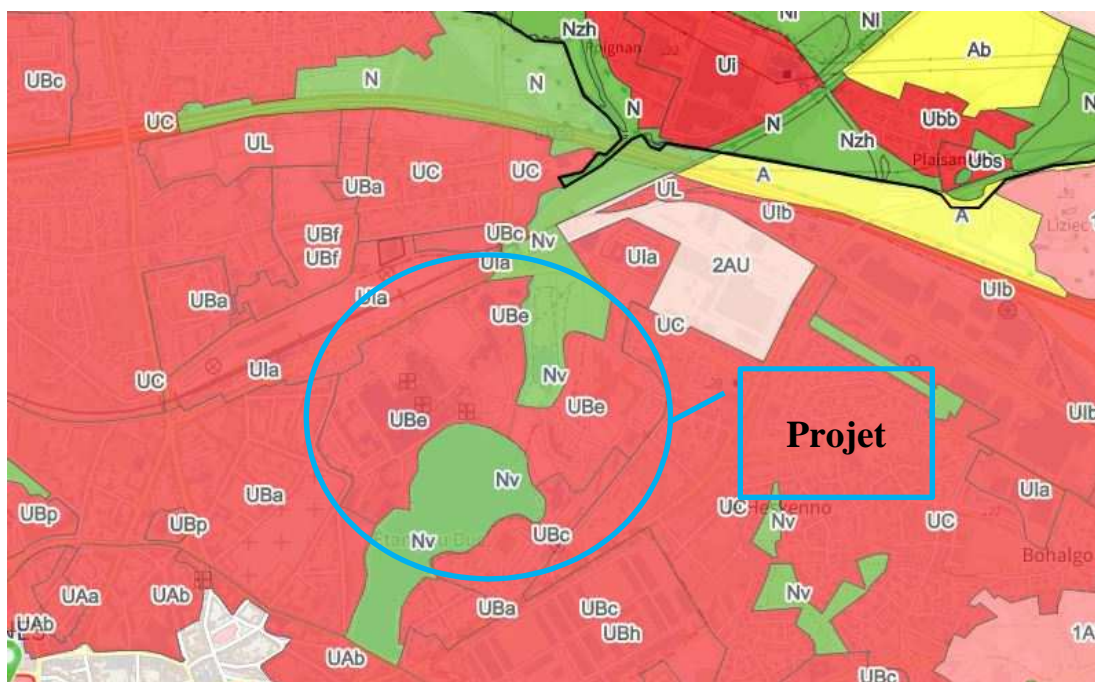
A défaut de prescriptions spécifiques définies, nous nous baserons sur les prescriptions du SDAGE Loire-Bretagne, décrites précédemment.

I.3. PLU de Vannes

La commune de Vannes s'est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé le 30 juin 2017.

Le projet est classé :

- en zone **Ube** : secteur de l'hôpital et des archives
- en zone **UIa** : secteur destiné à des activités compatibles avec l'habitat et aux installations classées ne comportant de risques majeurs de nuisances.
- en zone **Nv** : secteur correspondant aux sites de nature en ville



Concernant la gestion des eaux pluviales, le règlement du PLU prévoit les dispositions suivantes :

Dispositions applicables à toutes les zones :

« II.2. Dispositions communes à l'ensemble des zones

4. Desserte par les réseaux

Eaux pluviales : L'aménageur ou le constructeur doit réaliser les aménagements permettant de limiter l'imperméabilisation des sols et d'assurer en quantité et en qualité la maîtrise de l'écoulement des eaux pluviales, conformément à la réglementation en vigueur et au zonage pluvial.

Les eaux pluviales sont en règle générale et, dans la mesure du possible, conservées sur la parcelle.

Les ouvrages mis en place pour réguler les eaux pluviales doivent limiter les débits de fuite à 3 litres par seconde et par hectare aménagé. Pour les eaux pluviales de toiture et de ruissellement (mais aussi les eaux de nappes en cas de parking souterrain notamment), le recueil, l'utilisation, l'infiltration sur le terrain d'assiette du projet, à l'aide de dispositifs de stockage, de traitement et d'infiltration conformes à la législation en vigueur, doivent être la première solution recherchée

L'usage des eaux de pluie récupérées à l'aval des toitures est soumis à la réglementation en vigueur correspondant à l'arrêté du 21 août 2008, publié au JO n°0201 du 29 août 2008. En particulier :

- A l'extérieur des bâtiments, l'usage des eaux de pluie récupérées est autorisé sans restriction particulière ;
- A l'intérieur des bâtiments, l'eau de pluie collectée à l'aval de toitures inaccessibles peut être utilisée pour des usages domestiques extérieurs au bâtiment, pour l'évacuation des excréta et le lavage des sols à l'intérieur des bâtiments et, à titre expérimental et sous conditions, pour le lavage du linge.

Les usages professionnels et industriels de l'eau de pluie sont autorisés, à l'exception de ceux qui requièrent l'emploi d'eau destinée à la consommation humaine telle que définie à l'article R.1321-1 du code de la santé

publique, dans le respect des réglementations spécifiques en vigueur et notamment le règlement (CE) n° 853/2004 du 29 avril 2004 du Parlement Européen et du Conseil relatif à l'hygiène des denrées alimentaires. »

Dispositions applicables à la zone UB (Article 8)

« - Les espaces libres de toute constructions*, de voirie, d'aires de stationnement devront, sauf impossibilité technique avérée, être paysagers ou végétalisés, quelle que soit la taille de la parcelle, afin d'améliorer le cadre de vie, d'optimiser la gestion des eaux pluviales et de réduire les pics thermiques.

- Toute opération de construction ou d'aménagement entraînant la création de 10 logements et plus :

- respectera un minimum de 10% d'espaces libres paysagers. Les surfaces des toitures végétalisées peuvent entrer dans le calcul des espaces libres paysagers, à condition que leur épaisseur soit suffisante pour favoriser la retenue des eaux pluviales »

Dispositions applicables à la zone UI (Article 8)

« - Les espaces non bâtis devront, sauf impossibilité technique avérée, être végétalisés, quelle que soit la taille de la parcelle, afin d'améliorer le cadre de vie, d'optimiser la gestion des eaux pluviales et de réduire les pics thermiques.

- Toute opération d'aménagement respectera un minimum de 10% d'espaces libres paysagers. Les surfaces des toitures végétalisées peuvent entrer dans le calcul des espaces libres paysagers, à condition que leur épaisseur soit suffisante pour favoriser la retenue des eaux pluviales. »

I.4. Règlement de gestion des eaux pluviales urbaines sur le territoire de Golfe du Morbihan-Vannes Agglomération

Règlement approuvé par délibération du Conseil Communautaire le 30 juin 2022, rendu exécutoire au 1^{er} septembre 2022.

CHAPITRE I - LES DISPOSITIONS GENERALES

Article 3 - PRINCIPE GENERAL : LE ZERO-REJET

« Golfe du Morbihan – Vannes Agglomération n'a pas d'obligation de collecte des eaux pluviales issues des propriétés privées. Les eaux de pluies des habitations et des immeubles doivent être conservées et infiltrées sur la parcelle, selon le principe du zéro-rejet.

Tout projet d'aménagement et de construction d'une parcelle ou d'un ensemble de parcelles devra être élaboré **sans rejets au domaine public, a minima, pour une pluie de période de retour 10 ans sur 240 minutes soit 35mm**. Au-delà d'un événement pluvieux d'occurrence décennale, l'aménageur devra concevoir ses ouvrages pour permettre, lorsqu'ils sont saturés, de générer le moins d'impact possible. En aucun cas ne sera privilégié le rejet vers les réseaux d'eaux pluviales alors saturés. Cette doctrine s'applique à tout projet d'imperméabilisation nouvelle, de densification douce ou dure. Toute modification d'un point de rejet existant ou des surfaces alimentant un point de rejet existant équivaut à une demande de nouveau rejet.

Précisions sur la notion d'infiltration : La gestion des eaux pluviales sera réalisée par des dispositifs d'infiltration à ciel ouvert au plus proche point de chute de type espaces végétalisés en creux ou par toute autre technique fondée sur la nature. **La mise en place d'un dispositif enterré doit être exceptionnelle et justifiée par l'impossibilité spatiale** d'atteindre les objectifs de stockage/infiltrations malgré l'application d'une gestion intégrée des eaux pluviales à l'ensemble des espaces du projet : mise en place de revêtements perméables et sollicitation de tous les espaces végétalisés pour l'infiltration.

Volume de stockage infiltration = **S**urface Imperméable x **0,035**
(m³) (m²)

Pour calculer la **S**urface Imperméable :

- On applique un coefficient de 1 à toutes les surfaces imperméables (toitures, parkings, voiries...)
- On applique un coefficient de 0 à toutes les surfaces perméables ou semi-perméables (espaces végétalisés, toitures végétalisées, parkings ou voiries drainantes ou végétalisés, stabilisés...)

Temps d'infiltration :

La concentration des eaux pluviales en un point sera limitée afin de permettre une infiltration totale d'une pluie de 35mm en 5 jours.

Tout projet présentant un taux d'imperméabilisation inférieur à 60% sera considéré par défaut comme non raccordable. La sollicitation de 40% d'espaces non imperméables étant considérée comme permettant d'infiltrer une lame d'eau de 35mm. »

CHAPITRE III – DEROGATION DE RACCORDEMENT AU RESEAU PLUVIAL PUBLIC

Article 4 - EN CAS DE CONTRAINTES AVEREES : INFILTRER AVANT DE REJETER AU RESEAU

« En cas de contraintes avérées rendant impossible l'infiltration de la totalité des 35mm de pluie, et après validation par les services gestionnaires des Eaux Pluviales Urbaines, un rejet dans le réseau public (canalisations d'eaux pluviales, fossés...) pourra être autorisé. **Le débit sera limité de 3l/s/ha**. Le service gestionnaire des eaux pluviales urbaines 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.

Dans tous les cas, un abattement par infiltration des 10 premiers millimètres de pluies avec une technique aérienne sera systématiquement demandé pour obtenir le raccordement au réseau.

Un certain nombre de techniques peuvent être mises en œuvre pour infiltrer puis limiter et enfin étaler dans le temps les apports pluviaux : utilisation des espaces verts en priorité, diminution des surfaces imperméabilisées, cassures de pentes en terrasses successives (les noues, puisards, tranchées d'infiltration, chaussées poreuses, talus, merlons...).

Les solutions d'infiltration au plus proche du point de chute, aériennes et fondées sur la nature sont à privilégier.

Aux vues des contraintes géologiques du territoire, en cas de sols peu épais, seuls les ouvrages aériens ou à diffusion horizontale (tranchée drainante, fossé stockant) seront considérés comme infiltrants. Les ouvrages d'infiltration en profondeur, type puisards ou structures alvéolaires ultra légères, en contact direct avec la roche ne pourront être considérés comme des ouvrages infiltrants.

En aucun cas la réalisation d'un test de perméabilité démontrant la faible perméabilité du site ne dispensera d'un dispositif d'infiltration, un sol vivant de faible épaisseur pouvant gérer les pluies courantes. Des raccordements aux réseaux pourront être accordés en cas de pentes supérieures à 15% ou si les contraintes d'implantations des bâtiments dans la topographie ne permettent pas l'atteinte du zéro-rejet.

Modalités de calcul : Infiltrer les 10 premiers millimètres puis autorisation de rejet par débit régulé jusqu'à 35mm de pluie.

Volume de stockage = **S**urface Imperméable **x 0,035**
(m³) (m²)

Pour calculer la **S**urface Imperméable :

- On applique un coefficient de 1 à toutes les surfaces imperméables (toitures, parkings, voiries...)
- On applique un coefficient de 0 à toutes les surfaces perméables ou semi-perméables (espaces végétalisés, toitures végétalisées, parkings ou voiries drainantes ou végétalisés, stabilisés...)

Volume d'infiltration = **S**urface Imperméable **x 0,010**
(m³) (m²)

L'ajutage permettant d'évacuer les 0,025 m³/m² de pluie ne devra pas dépasser 3l/s/ha

Article 5 - QUALITE DES EAUX PLUVIALES ADMISES AU RESEAU PUBLIC PLUVIAL

« Normes de rejet dans le réseau : Les eaux déversées dans le réseau public devront présenter une qualité conforme aux caractéristiques physicochimiques et bactériologiques définies comme bonne (vert) dans les classes et indices de qualité de l'eau par altération du Système d'Evaluation de la Qualité de l'Eau des cours d'eau (SEQ-Eau Version 2).

Extrait non exhaustif des normes de rejets SEQ-EAU

TEMPERATURE 25 °C
PH 6 < pH < 9
MES 25 mg/l
DBO5 6 mg/l O2
DCO 30 mg/l O2
BENZO(A)PYRENE 0,0003 µg/l
ESCHERICHIA COLI* 200 u / 100 ml
DIURON 0.2 µg/l

Le système d'évaluation de la qualité de l'eau des cours d'eau SEQ-EAU est disponible sur le site : <https://bretagne-environnement.fr/systeme-evaluation-qualite-eau-cours-eau-seq-eau>.

Les frais d'analyse seront supportés par le propriétaire de l'établissement concerné si leur résultat démontre que les effluents ne sont pas conformes aux prescriptions. Toute dilution des eaux pluviales rejetées au réseau

pluvial public est interdite. Si les conditions l'exigent, la collectivité pourra prescrire aux établissements des dispositifs de prétraitement des eaux pluviales via une convention de rejet. »

Article 9 - DEMANDE DE BRANCHEMENT

« Tout nouveau branchement sur le réseau pluvial public de Golfe du Morbihan – Vannes Agglomération fait l'objet d'une demande auprès des services gestionnaires des Eaux Pluviales Urbaines qui instruiront le dossier selon les règles fixées dans les articles précédents. Cette demande implique l'acceptation des dispositions du présent règlement et prendra la forme d'une convention de raccordement qui devra être établie avant le démarrage des travaux

Les services gestionnaires des Eaux Pluviales Urbaines seront seuls habilités à apprécier la recevabilité des dispositions techniques figurant à la demande de branchement. Ils pourront en particulier imposer au demandeur des prescriptions différentes s'il juge les dispositions proposées non adaptées.

De la même manière, tout réseau non autorisé et connecté au réseau public devra faire l'objet d'une demande de régularisation par le propriétaire aux services gestionnaires des Eaux Pluviales Urbaines. Les services gestionnaires des Eaux Pluviales Urbaines se réserveront alors le droit d'accepter ce rejet ou d'obliger le propriétaire à procéder, à ses frais, aux travaux nécessaires à la remise en conformité du rejet.

Pièces à fournir

*Il sera demandé de compléter **un dossier de demande d'autorisation de raccordement** qui sera fourni par les services gestionnaires des Eaux Pluviales Urbaines. Ce document, établi avant le démarrage des travaux, servira à établir la convention de raccordement.*

*Pour les opérations de plus de 1000m² aménagés, **un plan de récolement** devra être fourni au format SIG et respectant la table attributaire de l'agglomération, afin de permettre une intégration dans le SIG de l'agglomération et un éventuel contrôle ultérieur des ouvrages. »*

I.5. PPRI des bassins versants vannetais

Le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) des bassins versants vannetais a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 31 mai 2012, il concerne 16 communes, dont la commune de Vannes.

Concernant la gestion des eaux pluviales, le règlement du PPRI prévoit les dispositions suivantes :

Chapitre 3 - Dispositions applicables en zonage bleu :

Article 2 – Autorisations sous conditions :

« Sont autorisés :[...] »

f) les créations d'aires de stationnement à ciel ouvert non imperméabilisées sans remblais ni exhaussement ou assurant la gestion des eaux pluviales avec débit de fuite de 3L/s/ha, à condition d'afficher l'existence du risque aux usagers »

Titre II – Recommandations générales

Article 2 – limitation des eaux de ruissellement pour ne pas aggraver les inondations ;

« a) limiter le ruissellement sur le bassin versant par :

- *le ralentissement des écoulements en augmentant la rugosité des versants par la présence de haies bocagères*
- *l'interception via les végétaux ou les pratiques agricoles dont le couvert végétal est maintenu en hiver.*

b) augmenter les possibilités de rétention par :

- *la conservation ou la création de fossés en limite de parcelles ;*
- *les cultures perpendiculaires à la plus grande pente ;*
- *l'aménagement de bassins de retenue dont le débit de fuite est régulé conformément à la loi sur l'eau, et dimensionnés de manière cohérente à l'échelle du bassin versant. »*