Étude d'impact

Servon-sur-Vilaine (35) - Avril 2026

Aménagement d'une zone d'aménagement concerté (ZAC) «le Champ Marqué»

Dossier de réalisation

iao senn

Sommaire

- PARTIE 1 Préambule - page 7
- PARTIE 2 Contexte général et cadre réglementaire - page 10
- PARTIE 3 Le résumé non technique - page 24
- PARTIE 4 L'état initial de l'environnement - page 40
- PARTIE 5 Le projet - page 107
- PARTIE 6 Les impacts et mesures ERC - page 181
- PARTIE 7 Les intervenants - page 228
- PARTIE 8 Les annexes - page 230

iao senn

Table des matières

PARTIE 1 PRÉAMBULE 7

PARTIE 2 CONTEXTE GÉNÉRAL ET CADRE RÉGLEMENTAIRE 10

1 Le contexte général 11
1.1 Objet et contexte du document 11
1.2 Les porteurs du projet 11

2 Le rappel de la phase création de ZAC 13
2.1 L'historique du projet 13
2.2 Localisation du projet 13
2.3 La justification du projet 13
2.4 Le plan retenu 14

3 Motifs de l'actualisation de l'étude d'impact 15
3.1 Conformité réglementaire 15
3.2 Prise en compte de l'avancement opérationnel 15
3.3 Actualisation des données 15
3.4 Intégration des exigences spécifiques et procédures 15

4 Organisation et structure du rapport 16
4.1 Une évaluation environnementale 16
4.2 Une étude d'impact 16

5 Le contexte réglementaire 19
5.1 Les documents de plannification urbaine 19

PARTIE 3 LE RÉSUMÉ NON TECHNIQUE 24

1 Le contexte de l'étude 25
1.1 Un projet de ZAC 25
1.2 Le déroulement du projet 25
1.3 La justification du projet 26

2 La localisation du projet 27

3 Synthèse de l'état initial de l'environnement 28
3.1 Occupation du sol 28
3.2 Paysage et patrimoine 28
3.3 Agriculture 28
3.4 Climat et énergie 28
3.5 Milieux naturels et biodiversité 28
3.6 Hydrologie et ressource en eau 28
3.7 Mobilité 28
3.8 Risques 29
3.9 Pollution de sol 29
3.10 Santé et cadre de vie 29
3.11 Bilan 29

4 La présentation du projet 31
4.1 La programmation 31
4.2 Les principes d'aménagements du secteur Champ Marqué 37
4.3 Les principes d'aménagements du secteur La Chaussée 37
4.4 Les principes d'aménagements du secteur Loirie 37
4.5 Les principes d'aménagements du secteur Laënnec/ Clémenceau 38
4.6 Le calendrier des travaux 38

5 La séquence ERC 39

iao senn

PARTIE 4 L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 40

1 Thématiques sans actualisation majeure des enjeux 41

5.1 Climatologie 41
1.1 Contexte topographique 43
1.2 Contexte géologique 46
1.3 Milieu paysager 46
1.4 Milieu naturel 47
1.5 Environnement sonore 55
1.6 Les risques naturels et technologiques 55
1.7 Le contexte socio-économique 57
1.8 Contexte agricole 60
1.9 Réseaux et déchets 63
1.10 L'énergie 65

2 Thématiques avec actualisation majeure des enjeux ... 67

2.1 L'hydrologie 67
2.2 Milieux aquatiques - cours d'eau 70
2.3 Inventaire zone humide à jour 79
2.4 Déplacements et infrastructures 87
2.5 Eaux usées 95
2.6 La pollution de sol 96

3 Synthèse des enjeux environnementaux 106

PARTIE 5 LE PROJET 107

1 La justification du projet 108

2 Rappel des orientations d'aménagement au stade création 109

2.1 Les enjeux 109
2.2 La programmation 109
2.3 milieu naturel 109
2.4 Gestion pluviale 110
2.5 Mobilité 110
2.6 Energie 110

3 Les grands principes de la ZAC en réalisation 112

3.1 Présentation générale du projet 112
3.2 Objectifs du projet 113
3.3 La programmation 113
3.4 Etude d'optimisation de la densité 120
3.5 Le phasage de la ZAC 121
3.6 Le paysage 122
3.7 Les réseaux 129
3.8 Le projet mobilité 136
3.9 Le projet pluvial 142
3.10 Principe de prise en compte de la biodiversité du bâti .. 155
3.11 La réouverture du ruisseau de la Loirie sur le secteur Chaussée 156
3.12 Le projet Energie 162

4 Les schémas d'intention de chaque secteur 163

4.1 Champ Marqué 163
4.2 La chaussée 165
4.4 Clémenceau/Laënnec 166

5 Le stade AVP de la Tranche 1 168

6 Les effets cumulés des projets connexes 173

6.1 Les projets considérés 173
6.2 Les effets cumulés 174

7 Les scénarios alternatifs 175

7.1 Le choix des secteurs 175
7.2 Le choix de l'aménagement 176

8 Evolution de l'environnement en l'absence de mise en oeuvre du projet 179

8.1 Analyse globale 179
8.2 Analyse par secteur 179

iao senn

PARTIE 6 LES IMPACTS ET MESURES ERC ... 181

1 La séquence ERC(A) ... 182

1.1 Le contenu de l'étude d'impact ... 182
1.2 Une démarche itérative ... 182
1.3 La séquence ERC ... 182
1.4 L'estimation des dépenses des mesures ERC ... 183

2 L'évolution des mesures depuis le stade création ... 184

2.1 Une étude d'impact actualisée ... 184
2.2 Présentation de l'évolution des mesures ... 184

3 Mesures générales ... 187

4 Incidences et mesures relatives à la gestion pluviale 189

4.1 Rappel de l'état initial ... 189
4.2 La démarche de conception du projet pluvial ... 189
4.3 Les incidences ... 189
4.4 Les mesures ERC ... 194

5 Incidences et mesures relatives à la ressource en eau ... 197

5.1 Estimation de la consommation d'eau potable sur la commune ... 197
5.2 Estimation des besoins en eau de la ZAC ... 197
5.3 Evolution des consommations d'eau potable à l'échelle des Portes de Bretagne ... 197
5.4 Mesures relatives à la consommation et à la ressource en eau potable ... 198

6 Incidences et mesures relatives aux eaux usées ... 199

6.1 Rappel de l'état initial ... 199
6.2 Raccordement de la ZAC au réseau d'assainissement eaux usées ... 199
6.3 Estimation des besoins en matière d'assainissement des eaux usées au regard de la ZAC ... 199

7 Incidences et mesures relatives à la biodiversité ... 200

7.1 Rappel de l'état initial ... 200
7.1 Rappel de la biodiversité au sein du projet ... 200
7.2 Les incidences et mesures en phase de conception ... 200
7.3 Les incidences et mesures en phase chantier ... 202
7.4 Les incidences et mesures en phase de fonctionnement . 206
7.5 Bilan des mesures du dossier de création de ZAC ... 207

8 Incidences et mesures relatives aux zones humides 208

8.1 Rappel de l'état initial ... 208
8.2 L'intégration des zones humides dans le projet ... 208
8.3 Les incidences et mesures en phase de conception et fontionnement ... 208
8.4 Les incidences et mesures ERC en phase chantier ... 212

9 Incidences et mesures relatives à la réouverture du cours d'eau ... 213

9.1 Rappel de l'état initial ... 213
9.2 Le projet de remise à ciel ouvert du ruisseau ... 213
9.3 Incidences notables du projet ... 213
9.4 Les mesures ERC ... 214
9.5 Bilan ... 215

10 Incidences et mesures relatives au paysage ... 216

10.1 Rappel de l'état initial ... 216
10.2 Les incidences ... 216
10.3 L'intégration du paysage au sein du projet ... 216
10.4 Les mesures ... 217

11 Incidences et mesures relatives à l'énergie et au climat ... 218

11.1 Rappel de l'état initial ... 218
11.2 Rappel du projet énergétique ... 218
11.3 Les mesures ... 218

iao senn

12 Incidences et mesures relatives au sol 219
12.1 Rappel de l'état initial 219
12.2 Les incidences 219
12.3 Les mesures 219
13 Incidences et mesures relatives à la mobilité 220
13.1 Rappel de l'état initial 220
13.2 Rappel de l'insertion de la mobilité dans le projet 220
13.3 Les incidences du projet 220
13.4 Les engagements de la maitrise d'ouvrage 221
14 Incidences et mesures relatives à l'agriculture 222
14.1 Rappel de l'état initial 222
14.2 Les incidences du projet sur l'agriculture 222
14.3 Mise en œuvre de la séquence ERC 223
15 Incidences et mesures relatives à la santé publique 225
15.1 La santé, au coeur de toutes les thématiques environnementales 225
15.2 Les interactions entre le projet et ses effets potentiels sur la santé 225
PARTIE 7 Les intervenants 228
1 Liste et qualification des auteurs de l'évaluation environnementale 229
1.1 Pétitionnaire 229
1.2 Liste des personnes publiques ayant contribué au projet 229
1.3 Maitrise d'ouvrage 229
1.4 Maitrise d'oeuvre 229
1.5 Les intervenants extérieurs au groupement 229
PARTIE 8 Les annexes 230
2 Liste des annexes 231

iao senn

PARTIE 1 Préambule

Préambule

Le présent dossier constitue l'actualisation de l'étude d'impact réalisée lors de la création de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) de Champ Marqué à Servon-sur-Vilaine. Cette mise à jour est effectuée conformément aux dispositions du Code de l'environnement, et notamment aux articles L.122-1 et R.122-5, qui prévoient que l'étude d'impact doit être complétée ou révisée lorsque le projet évolue de manière significative. L'engagement de la phase de réalisation de la ZAC justifie ainsi pleinement la présente actualisation.

Cette nouvelle étape a également été l'occasion, pour la commune, de confier la concession d'aménagement de la ZAC à un opérateur dédié. À ce titre, la maîtrise d'ouvrage opérationnelle de la réalisation a été confiée aux aménageurs Lamotte et Espacil (SNC Champ Marqué), désormais responsables de la mise en œuvre du projet conformément aux engagements réglementaires environnementaux présentés au sein de la présente étude d'impact.

Par ailleurs, le présent document comprend également les éléments requis au titre de la "loi sur l'eau", conformément aux dispositions du Livre II, Titre Ier du Code de l'environnement. Il s'inscrit dans le cadre plus global de la procédure d'autorisation environnementale, dont relève le projet. À ce titre, l'étude d'impact actualisée et le dossier loi sur l'eau sont présentés de manière intégrée afin de répondre aux exigences réglementaires applicables.

Cette actualisation ne se substitue pas à l'étude d'impact initiale mais la complète en intégrant les évolutions techniques et réglementaires survenues depuis. Dans un souci de lisibilité et de cohérence, il a été fait le choix de produire un rapport unique, intégrant l'ensemble des informations nécessaires à l'analyse environnementale du projet. Le rapport du dossier de création de ZAC est mis en annexe et des renvoi vers celui-ci sont proposés dans le coeur du rapport afin d'éviter une ré-écriture des parties inchangées de l'état initial de l'environnement. Ainsi, afin de fluidifier la lecture de ce rapport, il est conseillé de le lire en version numérique (plutôt qu'au format papier).

Le projet de ZAC couvre une superficie de 19,15 hectares et prévoit la réalisation d'environ 564 logements. Il regroupe plusieurs secteurs distincts, non contigus, répartis autour du centre-bourg de la commune. Ces sites présentent des vocations différenciées, relevant soit de secteurs d'extension urbaine, soit de secteurs de requalification ou de renouvellement urbain.

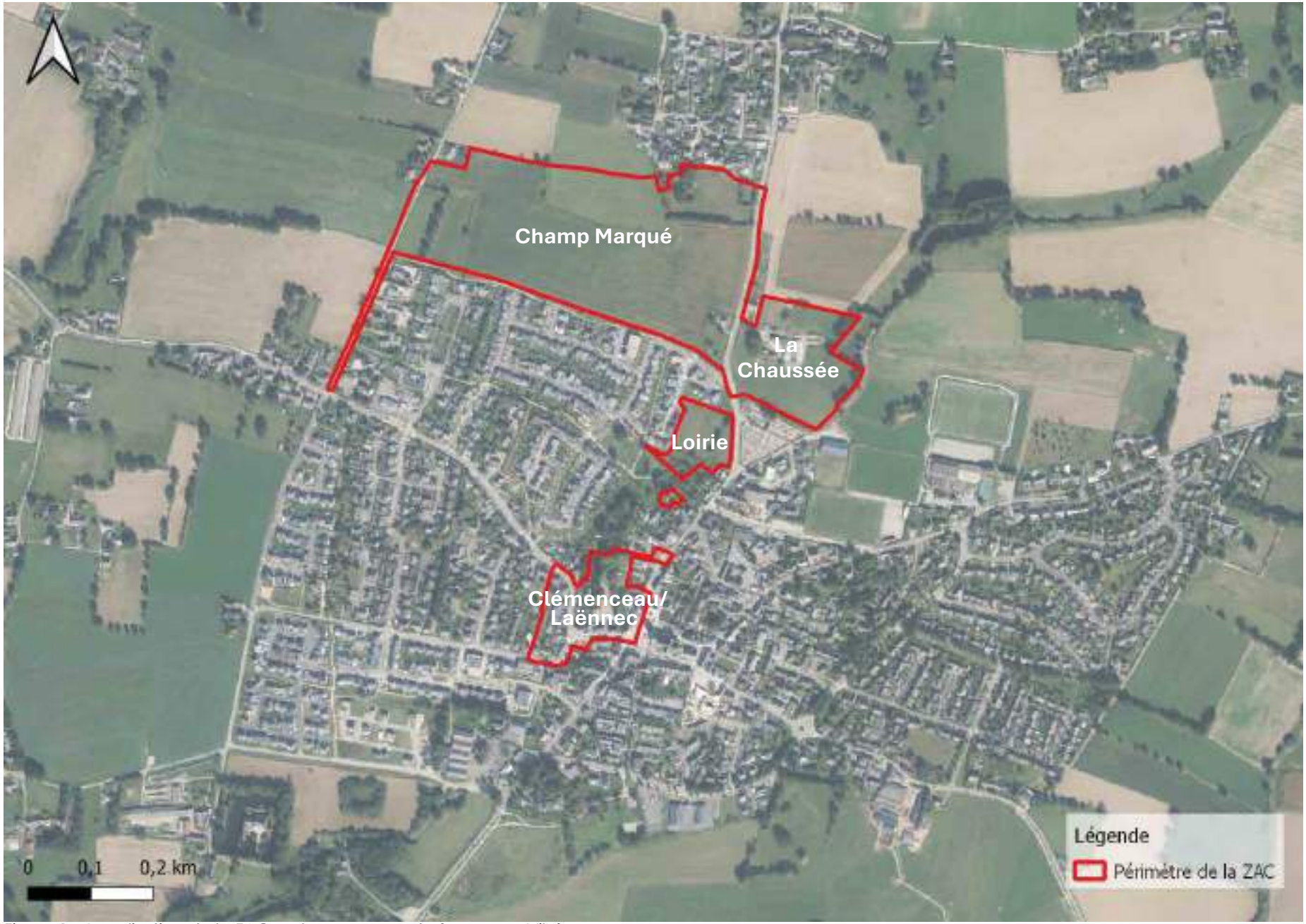


Figure 1 : Localisation de la ZAC sur la commune de Servon-sur-Vilaine.

PARTIE 2

Contexte général et cadre réglementaire

1 Le contexte général

1.1 Objet et contexte du document

La ZAC «Le Champ Marqué» s'inscrit dans la politique de développement urbain de la commune de Servon-sur-Vilaine, visant à répondre à des besoins en logements, en équipements publics et en espaces publics. Le projet a été conçu dans le respect des orientations du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune, des documents de planification supra-communaux et, plus largement, des différentes réglementaions qui s'imposent, notamment la réglementation environnementale.

Le présent document constitue l'actualisation de l'étude d'impact de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) du Champ Marqué, réalisée au stade de la création en 2022-2023.

En effet, le projet a initialement été soumis à une étude d'impact au stade de la création de la ZAC, conformément aux obligations prévues par le Code de l'environnement.

L'article R.122-2 du Code de l'environnement prévoit en effet que les projets relevant d'une ou plusieurs rubriques énumérées dans le tableau annexé à cet article, font l'objet d'une évaluation environnementale, « de façon systématique, ou après un examen au cas par cas », en application du II de l'article L.122-1, en fonction des critères et des seuils précisés dans ce tableau.

Ce projet de ZAC relève de la rubrique 39 : Travaux, constructions et opérations d'aménagement - Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha. Le projet de ZAC est donc soumis à la réalisation d'une évaluation environnementale (et donc d'une étude d'impact) de manière systématique.

Cette étude menée au stade de la création a permis d'évaluer les impacts potentiels du projet sur l'environnement, et d'identifier les mesures nécessaires pour les éviter, les réduire ou les compenser. Cette étude a donné lieu à un avis tacite de l'Autorité environnementale.

L'actualisation répond aux exigences réglementaires prévues par les articles L.122-1 et R.122-5 du Code de l'environnement, qui imposent d'actualiser l'évaluation environnementale lorsque le projet évolue ou que de nouveaux enjeux environnementaux sont identifiés.

Depuis la création de la ZAC, le projet a évolué vers sa phase de réalisation, impliquant des précisions et ajustements quant au programme.

La présente actualisation vise à analyser les effets du projet de ZAC multisites de Servon-sur-Vilaine au stade de réalisation en :

- intégrant les modifications et ajustements liés à la réalisation
- actualisant les données environnementales
- présentant le projet dans sa version plus opérationnelle, intégrant les obligations de la loi sur l'eau et de la procédure d'autorisation environnementale ;
- actualisant et préciser les mesures déjà définies lors de la création de la ZAC.

Cette actualisation ne se substitue pas à l'étude d'impact initiale pour la partie «Etat initial de l'environnement» mais la complète en intégrant les évolutions techniques et réglementaires survenues depuis.

1.2 Les porteurs du projet

La commune de Servon-sur-Vilaine est à l'initiative du projet de la ZAC multisites du Champ Marqué. Elle a engagé les études préalables dès 2021, aboutissant à l'élaboration d'un dossier de création de ZAC, approuvé par délibération du conseil municipal en date du 7 juin 2023.

Au stade de création de la ZAC, le projet était mené par :

- Mandataire du groupement : SemBreizh
- Auteur de l'étude d'impact : EF Etudes
- Urbaniste / architecte : Atelier du Canal
- Etude faune/flore : Calidris
- Etude EnR : Impulse
- VRD : Ora

Dans le prolongement de cette démarche, la commune a lancé en 2023 une consultation pour désigner la maitrise d'ouvrage en charge de la réalisation de ZAC.

la maitrise d'ouvrage retenue est représentée par la SNC constituée des sociétés Espacil Accession et Lamotte Aménageur. Elle a lancé en 2024 une consultation pour désigner l'équipe en charge des études de maîtrise d'oeuvre urbaine.

La maitrise d'oeuvre retenue est composée de :

- Mandataire de groupement représentée par l'Agence Rhizome (urbaniste / architecte).
- Auteur de l'étude d'impact : iao senn
- Etude faune flore : Complétude des éléments de Calidris par iao senn
- Etude Enr : Hinoki
- VRD : Ora

Afin d'assurer un suivi régulier et partagé du projet, un comité de pilotage a été mis en place. Il s'est réuni à chaque étape clé de l'élaboration du projet (diagnostic, définition des enjeux, élaboration du programme, conception du projet). Ce comité de pilotage était constitué des élus de la commune, de la maitrise d'ouvrage et de la maitrise d'oeuvre.

2 Le rappel de la phase création de ZAC

2.1 L'historique du projet

2.1.1 Dossier de Création de la ZAC

Le projet de ZAC s'est construit petit à petit :

- 30 juin 2021 : délibération du Conseil Municipal de lancement des études préalables d'aménagement des secteurs du Vallon2 et Clémenceau/Laënnec.
- 6 octobre 2021 : délibération de lancement de la procédure de dossier de création de la ZAC définissant les objectifs de l'étude et les modalités de la concertation.
- 23 février 2022 : délibération du Conseil Municipal pour faire évoluer le périmètre d'étude de la ZAC.
- 21 décembre 2022 : transmission de l'étude d'impact à l'autorité environnementale (MRAe).
- 22 février 2023 : retour d'avis tacite de l'avis de l'autorité environnementale.
- Du 13 avril 2023 au 12 mai 2023 : mise à disposition du public du dossier d'étude d'impact et de son mémoire en réponse.
- 7 juin 2023 :approbation du dossier de création de ZAC en conseil municipal.

2.1.2 Mise en compatibilité du PLU

La commune a en parallèle engagé une mise en compatibilité su plan local d'urbanisme (MECDU) de Servon-sur-Vilaine pour un projet de ZAC :

- 12 février 2024 : Examen au cas par cas déposé
- 12 avril 2024 : Retour d'avis de la MRAe soumettant la MECDU à évaluation environnementale
- 23 mai 2024 : Recours déposé par la commune
- 11 juillet 2024 : transmission de l'évaluation environnementale du dossier de déclaration d'utilité publique emportant mis en compatibilité du PLU
- 24 octobre 2024 : retour de l'avis de l'autorité environnementale (MRAe)
- Du 10 décembre 2024 au 11 janvier 2025 : Enquête publique liée au dossier de DUP et de mise en compatibilité du PLU et mise à disposition du mémoire en réponse.
- Conclusions et avis remis par la commissaire enquêtrice le 11 février 2025 - **Les avis sont favorables**

2.2 Localisation du projet

La zone d'aménagement concertée (ZAC) « Le Champ Marqué » constitue un pro jet structurant pour la commune, qui encadrera la production de logements sur le territoire au cours des dix prochaines années. La volonté de la commune de Servon-sur-Vilaine est de créer une offre de logements suffisamment diversifiée sur son territoire (jeunes actifs/ménages, seniors, familles, ménage mono-parental...).

Ce projet tend également vers un rythme de production soutenable pour la ville, en termes d'accueil au sein des équipements publics comme les écoles, et cherche à créer un lien entre les quartiers périphériques et le centre-bourg, afin de revitaliser ce dernier tout en favorisant des déplacements doux.

Plusieurs sites ont été identifiés pour la réalisation du projet, chacun possédant des spécificités :

- Le secteur Champ Marqué, initialement nommé «Vallon 2» d'environ 12,8 ha au Nord du bourg, comprenant principalement une surface agricole, des parcelles de pâturage et de prairie ;
- Le secteur La Chaussée, d'environ 3 ha, au nord du cimetière, comprenant une ferme et une prairie.
- Le secteur Loirie, d'environ 1,1 ha à l'est du Vallon 1, composée de prairie et du passage du cours d'eau à ciel ouvert.
- Le secteur Clémenceau nord, d'environ 650 m^2, composé de fonds de jardins
- Le secteur Clémenceau/Laënnec, de 2,2 ha, pole urbain situé dans le centre bourg

2.3 La justification du projet

Servon-sur-Vilaine se trouve dans une dynamique, tant de développement quantitatif que structurel, qui nécessite de réaliser de nouveaux logements et donc de trouver de nouveaux secteurs d'urbanisation. La collectivité a décidé dans une logique de cohérence d'ensemble d'engager les études préalables à la création d'une ZAC multisites Champ Marqué, en avril 2021.

Par délibération du Conseil Municipal du 30/06/2021, les élus ont fait le choix d'étudier l'opportunité de créer une Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) pour ce qui sera une nouvelle étape du développement urbain de la ville. La ZAC est un outil qui permettra de maintenir un contrôle constant sur l'avancement de l'opération, et donc un rythme d'urbanisation maîtrisé. Cela permet aussi d'avoir une cohérence urbaine avec la réalisation d'un projet homogène aboutissant à la création de véritables quartiers connectés à l'existant.

La ZAC est un outil de pilotage et de réalisation des opérations d'aménagement qui permet à la commune d'être à l'initiative du projet et d'en définir les objectifs, mais aussi de suivre et de contrôler l'ensemble du processus, notamment de maîtriser avec précision le programme d'urbanisation et entre autres le contenu, la densité, la forme et la typologie des logements.

La ZAC du Champ Marqué sera à maîtrise foncière sous initiative publique, c'est-à-dire que la Ville de Servon-sur-Vilaine mettra en oeuvre les moyens de se rendre propriétaire des parcelles situées dans les périmètres opérationnels, soit à l'amiable, soit par des voies d'expropriations permises par une procédure de Déclaration d'Utilité Publique (D.U.P.) de la ZAC. La maitrise foncière pourra se faire en régie directement par la commune, ou bien par le biais d'un concessionnaire de ZAC, qui se rendra alors propriétaire des parcelles foncières.

La ZAC présente les avantages suivants :

- La procédure est toujours sous initiative publique : des délibérations du conseil municipal de Servon-sur-Vilaine sont nécessaires pour faire avancer le projet, même si la commune décidait de concéder l'aménagement à un aménageur privé. La collectivité conserve ainsi le pouvoir de décision.
- La ZAC n'a pas de règlement, c'est le Plan Local d'Urbanisme qui s'impose. Toutefois des prescriptions architecturales, paysagères ou environnementales peuvent être imposées lors de la vente des terrains. Aussi, le PLU en vigueur pourra faire l'objet d'une procédure de mise en compatibilité après la procédure de Déclaration d'Utilité Publique.
- La ZAC est souple et évolutive. Le projet peut être ajusté dans le temps. A ce titre, sa durée est plus longue, jusqu'à 15-20 ans. Elle est donc un outil de planification urbaine efficace qui permet de moduler l'effort de construction par phases et permettre une libération progressive de terrains aujourd'hui occupés, notamment en centre-ville.
- La collectivité n'est pas obligée d'être préalablement propriétaire des terrains pour concevoir le quartier, ce qui est le cas de la ZAC du Champ Marqué lors de la présente en phase de création.
- Le préfet peut déclarer d'utilité publique le projet afin d'en faciliter la réalisation par le biais d'une procédure spécifique.
- La ZAC permet de mieux gérer la mixité des fonctions à l'intérieur des futurs quartiers et de l'adapter dans le temps au fur et à mesure de données socio-économiques nouvelles. La ZAC du Champ Marqué prévoit ainsi une programmation mixte d'habitat, activités économiques, équipements, notamment en centre-ville.
- La ZAC permet de financer des équipements publics (en lien avec l'accroissement démographique lié).

2.4 Le plan retenu

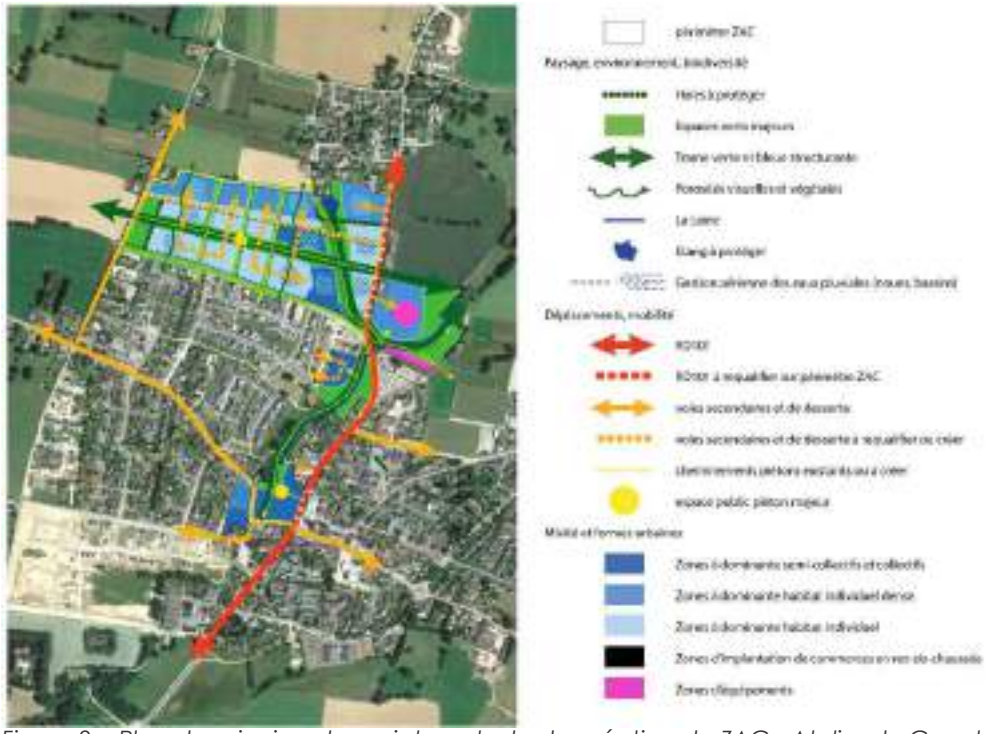


Figure 2 : Plan de principe du projet au stade de création de ZAC - Atelier du Canal, 2022.

3 Motifs de l'actualisation de l'étude d'impact

L'actualisation de l'étude d'impact de la ZAC Le Champ Marqué répond à plusieurs objectifs complémentaires, à la fois techniques, réglementaires et opérationnels.

3.1 Conformité réglementaire

Selon les articles L.122-1 et R.122-5 du Code de l'environnement, une étude d'impact doit être complétée ou révisée lorsqu'un projet évolue de manière significative. Le présent document permet ainsi de respecter cette obligation, en actualisant les évaluations initiales et en intégrant les nouveaux éléments relatifs au projet.

3.2 Prise en compte de l'avancement opérationnel

Depuis l'étude d'impact initiale, le projet est entré dans sa phase de réalisation, incluant :

- la définition précise du programme et du phasage des travaux ;
- l'intégration plus précise des enjeux environnementaux identifiés au stade de la création.

Cette évolution justifie une mise à jour de l'évaluation environnementale du projet et des mesures ERC.

3.3 Actualisation des données

Certaines données utilisées lors de l'étude initiale peuvent avoir évolué ou nécessité des compléments de relevés et analyses (gestion de l'eau, milieux naturels - biodiversité, bruit, mobilité, paysage..). L'actualisation permet de disposer d'un état initial et d'une évaluation d'impacts cohérents avec la situation réelle du site et du projet.

3.4 Intégration des exigences spécifiques et procédures

Le projet intègre désormais les éléments du dossier loi sur l'eau et s'inscrit dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale. L'actualisation permet de produire un rapport unique et cohérent, regroupant toutes les informations nécessaires pour la consultation des autorités compétentes.

En résumé, cette actualisation constitue l'étude d'impact de référence pour le projet de ZAC de Champ Marqué.

4 Organisation et structure du rapport

L'étude d'impact du dossier de création de la ZAC n'a pas pu être récupéré au format modifiable. Ainsi, cette actualisation a été rédigé à partir d'un docuemnt vierge. Cependant, afin de garantir une lecture claire, cohérente et pleinement autoportante, l'ensemble des informations a été rassemblé dans un rapport unique. Seuls certains éléments de l'état initial de l'environnement du rapport initial restent actuels. Ces éléments sont annexés à cette actualisation.

Le présent rapport d'actualisation de l'étude d'impact reprend ainsi la structure et les exigences définies par le Code de l'environnement. La démarche menée lors de cette actualisation est restée fidèle à celle de la phase de création : une évaluation continue et itérative du projet au regard des enjeux environnementaux.

L'actualisation de l'étude d'impact répond aux mêmes exigences réglementaires, et méthodologiques que toute évaluation environnementale.

4.1 Une évaluation environnementale

L'évaluation environnementale est un processus visant à intégrer l'environnement dans l'élaboration d'un projet, et ce, dès les phases amont des réflexions. Elle sert à éclairer à la fois le porteur de projet et l'administration sur les suites à donner au projet au regard des enjeux environnementaux et ceux relatifs à la santé humaine du territoire concerné, ainsi qu'à informer et garantir la participation du public.

Le rapport présentant la démarche d'évaluation environnementale, comprenant les mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les impacts (démarche ERC), est appelé « étude d'impact ».

La démarche d'évaluation environnementale d'un projet est donc constituée de :

- L'élaboration d'une étude d'impact par le maître d'ouvrage ; elle permet d'évaluer les incidences du projet sur l'environnement
- La réalisation des consultations prévues, notamment celle de l'Autorité environnementale et des collectivités territoriales concernées et la consultation du public ;
- L'examen par l'autorité compétente pour autoriser le projet de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées et du maître d'ouvrage.

L'évaluation environnementale permet de décrire et d'apprécier de manière appropriée, en fonction de chaque cas particulier, les incidences notables directes et indirectes d'un projet.

Le stade de la réalisation de la ZAC s'est inscrit dans ce processus et le présent rapport d'étude d'impact rend compte de cette évaluation itérative.

4.2 Une étude d'impact

Le contenu de l'étude d'impact est détaillé aux articles L.122-1, et suivants, et R.122-5 du Code de l'environnement. Une actualisation répond à ces mêmes critères, dans le repect de la proportionnalité exposé dans le même article.

4.2.1 L'état initial de l'environnement

L'état initial de l'environnement présenté dans ce rapport s'appuie sur celui établi lors du dossier de création de la ZAC. Certaines thématiques ont toutefois fait l'objet d'une actualisation.
Afin de faciliter la compréhension de ces évolutions, l'état initial de l'environnement est présenté en deux catégories :

- les thématiques environnementales pour lesquelles l'évolution des enjeux depuis le dossier de création de la ZAC est jugée non significative ;
- les thématiques environnementales pour lesquelles l'évolution des enjeux est significative par rapport au dossier de création de la ZAC, notamment en raison de l'acquisition de nouvelles données techniques.

L'ensemble des thématiques sont donc réabordées dans cette actualisation.
Il est précisé au début de chaque thématique, les modifications apportées.

Pour les thématiques aux évolutions non significatives, les conclusions du dossier de création sont rappelées et des liens hypertextes sont créés, permettant de renvoyer au dossier de création annexé. Les données ont pu être actualisées sans engendrer d'évolutions significatives.

Les principales thématiques actualisées engendrant des évolutions significatives sont :

- les zones humides : des inventaires ont été à nouveau menés en 2025 afin de s'assurer des enjeux à prendre en compte et d'appliquer avec précision une logique d'évitement.
- la mobilité : une étude a été réalisée en 2025 avec la réalisation de comptages directionnels et de flux et une analyse des flux générés par le projet
- la gestion des eaux pluviales : Des éléments de diagnostic complémentaires ont été réalisés (tests de perméabilité, définition du bassin versant amont).
- la pollution de sol : une étude a été réalisée notamment au droit d'un garage automobile présent sur la zone d'étude.
- Le cours d'eau : La réouverture du cours d'eau busé sur le secteur de la Chaussée a été ciblé dans le dossier de création pour être réouvert. une étude a donc été menée à ce sujet

4.2.2 La présentation du projet

La présentation du projet au sein du rapport d'étude d'impact actualisé a été entièrement reprise afin de garantir une description claire, cohérente et pleinement conforme à l'état d'avancement actuel de l'opération

Cette réécriture complète permet de disposer d'une vision actualisée du projet, intégrant l'ensemble des précisions et ajustements programmatiques intervenus depuis la phase de création.

Toutefois, afin de préserver la lisibilité du processus d'évolution du projet, les principales modifications apportées depuis le stade de création seront également présentées, de manière à contextualiser les choix opérés et à en expliciter les enjeux.

4.2.3 L'étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables

L'article L.300-1-1 du Code de l'urbanisme dispose : « Toute action ou opération d'aménagement soumise à évaluation environnementale en application de l'article L.122-1 du code de l'environnement doit faire l'objet : 1° D'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone, en particulier sur l'opportunité de la création ou du raccordement à un réseau de chaleur ou de froid ayant recours aux énergies renouvelables et de récupération. »

Cette étude a été réalisée au stade création par le bureau d'étude Impulse, en 2023. Elle a été mise à jour pour le dossier de réalisation par le bureau d'étude Hinoki.

4.2.4 L'étude d'optimisation de la densité des constructions

L'article L.300-1-1 du Code de l'urbanisme dispose également : « Toute action ou opération d'aménagement soumise à évaluation environnementale en application de l'article L.122-1 du code de l'environnement doit faire l'objet : 2° D'une étude d'optimisation de la densité des constructions dans la zone concernée, en tenant compte de la qualité urbaine ainsi que de la préservation et de la restauration de la biodiversité et de la nature en ville. »

Cette étude a été réalisée au stade création de la ZAC.

4.2.5 La séquence ERC

La séquence Éviter-Réduire-Compenser (ERC) a été entièrement actualisée afin de tenir compte de l'évolution du projet depuis la phase de création de la ZAC.

Les mesures annoncées au stade de création qui sont désormais intégrées de façon structurelle au projet, y sont clairement précisées. D'autres mesures ERC initialement prévues ont été réaffirmées lorsque leur pertinence et leur efficacité ont été confirmées, tandis que certaines ont été corrigées pour mieux répondre aux enjeux environnementaux identifiés. De nouvelles mesures ont également été définies à la lumière des précisions programmatiques apportées au projet, permettant d'adapter la séquence ERC aux caractéristiques actualisées de l'aménagement.

En conséquence, la partie de l'étude d'impact consacrée à cette séquence a été entièrement revue, mise à jour et réorganisée afin d'assurer une cohérence optimale et une prise en compte exhaustive des enjeux.

4.3 Une autorisation environnementale

Le projet de ZAC Champ Marqué est concerné par la réglementation loi sur l'eau, retrouvée aux articles R.214-1 du Code de l'environnement et suivants.

4.3.1 Rubrique liée à la gestion pluviale

« 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). »

Le périmètre de la ZAC couvre une superficie de 19,15 hectares. Il intercepte un bassin versant amont d'une superficie totale de 6,1 ha. La superficie à déclarer au titre de la loi sur l'eau pour la ZAC de Champ Marqué **est de 25,2 hectares.** Il est de fait concerné par la rubrique 2.1.5.0 au titre de la gestion des eaux pluviales en **procédure d'autorisation.**

4.3.2 Rubrique liée au cours d'eau

la rubrique 3.3.5.0 de la loi sur l'eau, correspond aux « travaux définis par un arrêté du ministre chargé de l'environnement, ayant uniquement pour objet la restauration des fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques, y compris les ouvrages nécessaires à cet objectif. »

Le projet prévoit la renaturation du ruisseau de la Loirie, actuellement totalement busé sur l'emprise du projet.

5 Le contexte réglementaire

5.1 Les documents de plannification urbaine

Les ZAC sont des projets d'envergure qui s'inscrivent dans un cadre réglementaire et planificateur précis. Elles sont soumises à une série de documents d'urbanisme et d'outils de planification qui encadrent leur conception et leur développement. Parmi ces documents, on retrouve notamment le Plan Local d'Urbanisme (PLU) ou le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT), qui définissent les orientations stratégiques en matière d'aménagement du territoire et fixent les règles d'utilisation du sol.

Au niveau national, les ZAC doivent également se conformer aux directives du Code de l'Urbanisme, qui établit les principes généraux de l'urbanisme. Ces directives visent à garantir la cohérence et la qualité des projets d'aménagement, tout en assurant la préservation de l'environnement et la prise en compte des enjeux sociaux.

5.1.1 Le SRADDET

Le 28 novembre 2019, la Région Bretagne a voté son Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des Territoires : le SRADDET.

Le SRADDET englobe cinq schémas régionaux existants, élaborés et votés ces dernières années :

- Schéma Régional de Cohérence Écologique (trame verte et bleue) ;
- Schéma Régional Climat Air Energie ;
- Schéma Régional de l'Intermodalité ;
- Schéma Régional des Infrastructures et des Transports ;
- Plan Régional de Prévention et Gestion des Déchets.

Document unique et transversal, ce « schéma des schémas » simplifie sans pour autant diluer le contenu de l'ensemble de ces plans. Les enjeux environnementaux vont désormais intégrer l'ensemble des nouvelles stratégies d'aménagement territorial. Au-delà d'une première partie comportant un diagnostic complet du territoire et des objectifs à atteindre (les 38 objectifs de la Breizh COP), le SRADDET pose 26 règles.

5.1.2 Le Schéma régional de cohérence écologique

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) est élaboré conjointement par la Région et l'Etat, en association avec un comité régional « trame verte et bleue ». Ce document vise à maintenir et à reconstituer un réseau d'échanges pour les espèces animales et végétales, sur l'ensemble du territoire et enrayer le déclin de la biodiversité.

La commune de Servon-sur-Vilaine se situe dans une zone de faible connexion des milieux naturels.
Il se trouve dans le grand ensemble de perméabilité n°26 intitulé «Le bassin de Rennes», considéré comme un espace où le niveau de connexion des milieux naturels est très faible .

L'objectif assigné par le SRCE est de « restaurer la fonctionnalité écologique des milieux naturels dans un contexte de forte pression urbaine ».



Figure 3 : Réservoir de biodiversité et corridors écologiques - SRCE Bretagne.

5.1.3 Le SCoT

Les S.Co.T. (Schéma de cohérence territorial) sont des documents de planification qui visent à assurer la cohérence des politiques territoriales à la bonne échelle, celle du bassin de vie, ce qui permet de prendre en compte les enjeux de fonctionnement des bassins d'emploi et d'habitat et les logiques de déplacement.

La commune de Servon-sur-Vilaine, qui est inscrite dans le périmètre de Rennes Métropole, est couverte par le SCoT du Pays de Rennes.

Il a été approuvé le 29 mai 2015 et modifié le 22 octobre 2019.

Le SCoT actuel du Pays de Rennes vise 3 ambitions principales, à l'horizon 2030 : promouvoir le développement de la « ville archipel », « favoriser un développement assumé, soutenable et sobre » et « faire du Pays de Rennes un Pays dynamique avec une capitale régionale, moteur pour la région Bretagne».

Dans le cadre de l'application de la Loi Climat et Résilience, le SCoT du Pays de Rennes a l'obligation d'évoluer au 21 août 2026 afin d'intégrer au mieux l'objectif et la trajectoire de réduction de l'artificialisation des sols.

La révision du document a été engagée par délibération du Comité syndicale du Syndicat mixte du Pays de Rennes en novembre 2022.

Cette révision doit notamment permettre de « réinterroger le projet du territoire au regard des enjeux climatiques et des questions de ressources et de vulnérabilité qui s'imposent ».

A ce jour, toutefois, la ZAC Champ Marqué doit prendre en compte les objectifs du SCoT actuel, tout en adoptant les prescriptions nouvelles imposées par la réglementation, en particulier l'objectif d'absence d'artificialisation nette. Cet objectif, comme nous le développerons dans les parties « Etat initial » et « Incidences et mesures ERC » a fait l'objet de nombreux échanges avec Rennes Métropole et d'une mise en oeuvre d'une démarche d'évitement et de réduction dans le cadre de la définition du périmètre de la ZAC.

Le SCoT du Pays de Rennes définit Servon-sur-Vilaine comme un « pôle de proximité » et d'appui de secteur.
Définition du Pôle de proximité d'appui de secteur : ces villes permettent de compléter le maillage urbain et organisent le renforcement des fonctions en complémentarité avec les autres polarités : offres de services et d'emplois, accueil de tous les habitants, offre en transport collectif. Ces secteurs peuvent accueillir une croissance démographique permettant de maintenir et développer leur offre de commerces, services et équipements nécessaires aux besoins des habitants. En outre, les Pôles d'appui de secteur au sein des Pôles de proximité assurent un rôle d'équilibre et de développement du bassin de vie en appui du Pôle structurent de bassin de vie.

Cette qualification n'entraîne pas de contraintes de développement fortes mais propose un cadre pour la cré ation de la ZAC en termes de programmation des logements.

L'emprise du projet est localisée dans un « espace urbanisé et zone d'activité ».

Un potentiel d'urbanisation maximum est défini pour chaque commune, il est de 40 hectares pour Servon.
S'agissant des urbanisations nouvelles à vocation d'habitat, elles devront tendre vers des densités minimales, soit pour Servon, pôle de proximité, 20 logements à l'hectare.



Figure 4 : Les espaces naturels et les projets de développement économique du SCOT.

5.1.4 Le PLH

Adopté par Chateaugiron communauté en septembre 2018, Le Programme Local de l'Habitat (PLH) définit la politique de l'habitat communautaire. Le PLH sera révisé en 2026.

L'intercommunalité doit répondre au devoir d'accueil de la population : la construction de nouveaux logements permet d'offrir aux ménages une capacité à se loger à un prix abordable et d'éviter une localisation contrainte en raison du coût du logement.
A travers le PLH, les élus communautaires rappellent leur attachement à l'accueil de nouvelles populations, première des solidarités.

L'objectif de production établi s'élève à 323 logements par an sur la durée du PLH.

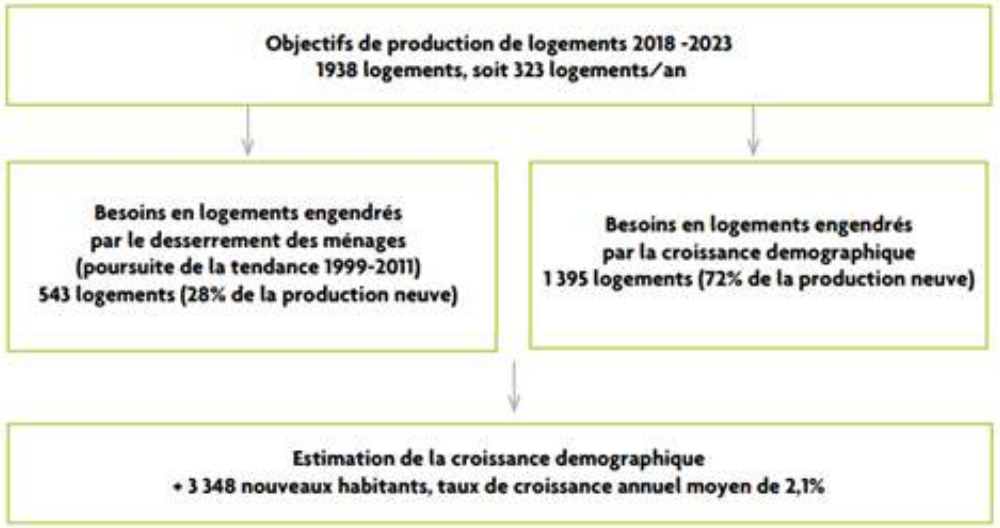


Figure 5 : Objectifs du PLH de Chateaugiron communauté.

La territorialisation des objectifs de production de logements encourage un développement démographique plus soutenu sur le pôle structurant de bassin de vie de Chateaugiron, conforte le pôle d'appui de secteur de Noyal-sur-Vilaine et encourage le développement démographique des pôles de proximité de Domloup et Servon.

Ainsi, la répartition de l'effort de production de logements sur le territoire se traduit par un objectif de production de 50 logements par an pour Servon sur la durée du PLH.

5.1.5 Le PLU

Le plan local d'urbanisme (PLU) de Servon-sur-Vilaine en vigueur a été approuvé le 03 juillet 2019.

La commune a réalisé une procédure de mise en compatibilité du PLU intervenant dans le cadre de la déclaration d'utilité publique de la zone d'aménagement concerté (ZAC) multisites du Champ Marqué.
La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Bretagne a émis un avis sur le dossier le 24 octobre 2024. La collectivité a rédigé un mémoire en réponse à cet avis.

>> Vis à vis du projet

Une procédure de mise en compatibilité du PLU de Servon-sur-Vilaine a été faite-dans le cadre d'une Déclaration d'Utilité Publique afin de permettre la réalisation opérationnelle de la ZAC du Champ Marqué. Les réglements écrit et graphique ont été adapté afin de :

- Passer une zone 2AUe en zone 1AUe (secteur Champ marqué)
- Passer une partie de zone N en zones Np et 1AUe (secteur Champ marqué)
- Passer une partie de zone Ucb en zone Uca (secteur Clémenceau/Laënnec)
- Modifier le périmètre de centralité (secteur Clémenceau/Laënnec)

La ZAC Champ Marqué a une Orientation d'aménagement et de programmation (OAP) dédié sur un de ses secteurs : Clémenceau/Laënnec. Les OAP sont des dispositifs de planification stratégique créées par la loi SRU, complétée à ce sujet par la loi Grenelle 2. Elles sont désormais une pièce obligatoire du PLU (Article L.151-2 du Code de l'urbanisme).

L'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) fixe les objectifs de développement urbain du secteur :

- programmation mixte avec des commerces et services en rez-de-chaussée, alignés sur la voie et des logements en R+2 ou R+3 à l'étage.
- La programmation à vocation habitat sur ce secteur devra être relativement dense et comprendre 20% de logements locatifs sociaux.
- Le programme d'aménagement du site de Clémenceau/Laënnec pourra également comprendre la création d'une cellule commerciale dédiée au commerce de détail du quotidien en front de rue ou au cœur de l'opération.
- prévoir au sein de l'opération des espaces de respirations, rencontres végétalisées



Figure 6 : Réglement graphique en vigueur sur le secteur Champ Marqué après la mise en compatibilité du PLU.



Figure 7 : Réglement graphique en vigueur sur le secteur Clémenceau après la mise en compatibilité du PLU.

- Au cœur du secteur, des espaces de stationnement mutualisés pourront être implantés.
- L'espace paysager présent au Nord du site devra être préservé dans une logique de continuité avec le lotissement de la Loirie et de continuité écologique au sein du tissu urbain.



Figure 8 : OAP Clémenceau - PLU, 2021.

5.2 Les documents de planification sur l'eau

La gestion de l'eau en France s'inscrit dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000, qui fixe des objectifs ambitieux de préservation et de restauration de l'état des eaux superficielles et souterraines à l'échelle des bassins hydrographiques européens. Elle repose sur quatre outils majeurs – état des lieux, plan de gestion (SDAGE), programme de mesures et programme de surveillance – révisés tous les six ans, avec une échéance finale fixée à 2027.

Sur le territoire concerné, le **SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027** fixe les objectifs qualitatifs et quantitatifs pour atteindre le bon état des eaux, en intégrant notamment l'adaptation au changement climatique. Ses orientations portent sur la préservation des zones humides, la maîtrise du ruissellement et la gestion intégrée des eaux pluviales (limitation de l'imperméabilisation, infiltration et gestion à la parcelle, techniques alternatives, ouvrages de dépollution, réutilisation), la réduction des rejets d'eaux pluviales dans les réseaux (3 L/s/ha pour une pluie décennale) et le traitement des eaux de ruissellement issues de surfaces potentiellement polluées. Le SDAGE prévoit aussi des mesures de contrôle des espèces envahissantes.

À l'échelle locale, le SAGE Vilaine complète ce cadre. Son Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) et son règlement déclinent 210 dispositions et 45 orientations autour de quatre grandes thématiques, dont la qualité des milieux aquatiques et la préservation des zones humides. Le règlement comprend notamment l'interdiction de détruire des zones humides de plus de 1 000 m^2 dans les bassins sensibles (le bassin de Rennes n'étant pas concerné), l'encadrement des rejets polluants, ainsi que des prescriptions sur la gestion pluviale. Les projets supérieurs à 1 ha doivent ainsi respecter un débit spécifique maximal de 3 L/s/ha et intégrer des solutions alternatives comme noues ou bassins d'infiltration. En cours de révision, le SAGE Vilaine devrait renforcer ses exigences pour se mettre en cohérence avec le SDAGE Loire-Bretagne.

Au regard de ces documents et de la nature du projet de la ZAC, ce dernier est compatible avec

- le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027
- le SAGE Vilaine car il prévoit la mise en œuvre :
  - » de multiples espaces de gestion pluviale favorisant des techniques alternatives (noues, bassin d'infiltration, collecte à ciel ouvert dans l'ancien tracé du ruisseau, tamponnage dans les étangs existants, ...) ;
  - » d'une mesure d'accompagnement visant la remise à ciel ouvert du ruisseau de la Loirie et la restauration de la zone humide remblayée au droit du secteur Chaussée.

PARTIE 3 Le résumé non technique

1 Le contexte de l'étude

1.1 Un projet de ZAC

La commune de Servon-sur-Vilaine connaît une dynamique de développement démographique et urbain qui génère des besoins croissants en logements (La population a augmenté en moyenne de 1,9 % par an entre 2016 et 2022). Afin d'accompagner cette évolution, tout en garantissant un développement équilibré du territoire, la collectivité a engagé une réflexion globale sur l'ouverture de nouveaux secteurs d'urbanisation, en **cohérence** avec les orientations définies par le Plan Local d'Urbanisme (PLU) et les documents de planification supra-communaux.

Dans un contexte de **desserrement des ménages** (3,2 occupants par ménage en 1990 contre 2,38 en 2022), et d'un prédominance de logements à plus de 5 pièces (60,3 % en 2022), cette démarche vise à proposer une offre de logements **adaptée aux différents profils de ménages** (jeunes actifs, familles, seniors, ménages monoparentaux), tout en maintenant un rythme de production **compatible avec les capacités d'accueil des équipements publics**, notamment scolaires. Elle s'inscrit également dans une volonté de renforcer les continuités urbaines, de favoriser les déplacements doux et de consolider les liens entre les quartiers existants et le centre-bourg, afin de contribuer à son dynamisme.

Ainsi, la commune a engagé, à partir de 2021, les études préalables à un projet d'aménagement structurant sur le territoire. Ce projet a pour ambition de concilier développement urbain et préservation des caractéristiques environnementales locales, dans le respect des réglementations en vigueur, en particulier environnementales.

La création d'une zone d'aménagement concertée (ZAC) constitue donc l'outil retenu pour mettre en œuvre ce projet. Elle permet à la commune de maîtriser l'évolution de l'opération dans le temps, d'assurer la cohérence urbaine de l'ensemble et de garantir la réalisation de quartiers intégrés et connectés au tissu existant, appelés à structurer la production de logements sur les dix prochaines années.

1.2 Le déroulement du projet

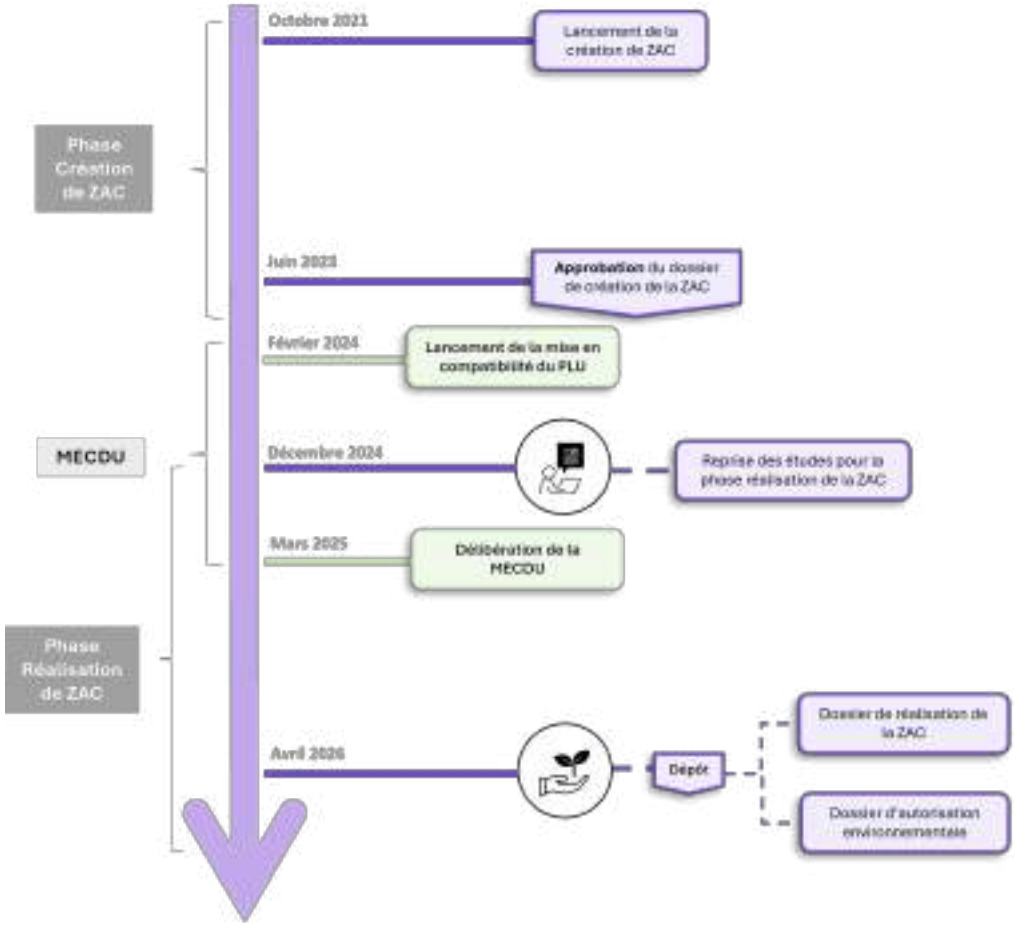


Figure 9 : Calendrier de la ZAC - iao senn.

La phase de création de la ZAC «Le Champ Marqué», s'est déroulée entre 2021 et 2023. Elle était portée par la commune de Servon-sur-Vilaine et a permis de définir le périmètre de l'opération, de conduire une concertation avec la population et les acteurs locaux, et d'élaborer un programme prévisionnel de constructions. Elle a également été l'occasion de mener de nombreuses études préalables : environnementales, urbaines, techniques, économiques, ainsi que des études spécifiques sur l'énergie et la densité urbaine.

Au regard du code de l'environnement, ce projet de ZAC relève de la rubrique 39 de l'article R122-2 : Travaux, constructions et opérations d'aménagement - Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha.

Le projet de ZAC a donc été soumis à la réalisation d'une évaluation environnementale (et donc d'une étude d'impact) de manière systématique.

Ces travaux ont conduit à l'approbation de la création de la ZAC par délibération du Conseil municipal en juin 2023.

Le projet est ensuite entré dans sa phase de réalisation. La commune a confié la concession d'aménagement de la ZAC à un opérateur dédié, la SNC Champ Marqué constitué des sociétés Lamotte Aménageur et d'Espacil Accession. Ce dernier est désormais responsable de la mise en oeuvre du projet conformément aux engagements réglementaires environnementaux présentés au sein de la présente étude d'impact.

À ce stade de réalisation, certaines données peuvent avoir évolué ou nécessité des compléments de relevés et analyses (gestion de l'eau, milieux naturels, mobilité, paysage..). L'actualisation de l'étude d'impact permet donc de disposer d'un état initial et d'une évaluation d'impacts cohérents avec la situation réelle du site et du projet. L'actualisation permet de produire un rapport unique et cohérent, regroupant toutes les informations nécessaires pour la consultation des autorités compétentes.

De plus, le projet intègre désormais les éléments du dossier loi sur l'eau et s'inscrit dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale au regard de l'article R.214-1 du Code de l'environnementet de sa 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 : Supérieure ou égale à 20 ha (A) »

1.3 La justification du projet

Le projet d'aménagement résulte d'une réflexion de long terme menée par la commune pour répondre à ses besoins en logements, tout en respectant les orientations du Plan Local d'Urbanisme et les documents de planification supra-communaux. Dès 2015, le secteur du Champ Marqué avait été identifié comme un espace pouvant accueillir une urbanisation future, après mobilisation des secteurs prioritaires et des possibilités de renouvellement urbain.

Avant de retenir ce secteur, la commune a étudié différentes alternatives, combinant renouvellement urbain, densification du centre-bourg et extension maîtrisée. Ces scénarios ont permis d'évaluer les capacités foncières, les impacts environnementaux et les enjeux de cohérence urbaine. Le secteur du Champ Marqué est apparu comme le principal levier restant pour répondre aux objectifs démographiques, tout en assurant une continuité avec les quartiers existants.

Le périmètre et le projet d'aménagement retenus sont le résultat d'un travail approfondi d'études et de concertation. Les principes d'aménagement ont été adaptés aux caractéristiques du site, notamment à sa topographie et à la présence de milieux naturels sensibles, afin de limiter les impacts sur l'environnement et de favoriser l'intégration paysagère. Cette démarche traduit la volonté de la commune de concilier développement urbain maîtrisé et préservation des espaces naturels.

2 La localisation du projet

Le projet est situé sur la commune de Servon-sur-Vilaine, dans le département d'Ille-et-Vilaine, en région Bretagne, à un peu plus de 10 km à l'est de Rennes.

La commune couvre une superficie d'environ 1 526 hectares et présente une densité de population d'environ 264 habitants par km^2.

Elle fait partie de la communauté de communes du Pays de Châteaugiron.

Servon-sur-Vilaine est traversée par deux axes routiers structurants : la route départementale RD101, qui relie le nord et le sud du territoire communal, et la RD29, orientée est-ouest.

Le projet d'aménagement s'étend sur une **surface totale d'environ 19,15 ha** et se compose de plusieurs secteurs distincts, répartis sur le territoire communal.

- Le secteur du Champ Marqué, situé au nord du bourg, correspond principalement à des espaces agricoles et de prairies.
- Le secteur de la Chaussée, implanté au nord du cimetière, comprend une exploitation agricole et des espaces de prairie.
- Le secteur de la Loirie, situé à l'est du quartier du Vallon 1, est constitué de prairies et est traversé par un cours d'eau à ciel ouvert.
- Le secteur Clémenceau, d'une superficie de 2,2 hectares, est localisé au cœur du centre-bourg et constitue un pôle urbain existant.

A noter : Il a été fait le choix de ne pas aménager les parcelles AW 41 et AW 40a (entre les secteurs Loirie et Clémenceau) qui étaient présentes dans le dossier de création de ZAC. Ces parcelles étaient intégrées au périmètre pour assurer la maîtrise foncière des bords du ruisseau. Elles sont de tailles relativement restreintes et nécessitent une desserte viaire nouvelle et coûteuse via les parcelles sur la Rue du Maréchal Leclerc. Ces aménagements pourront le cas échéant se réaliser par les propriétaires actuels des parcelles s'ils le souhaitent. Il n'y a pas d'intérêt à intégrer ces parcelles dans le cadre de la réalisation de la ZAC.



Figure 11 : Localisation de la ZAC sur la commune

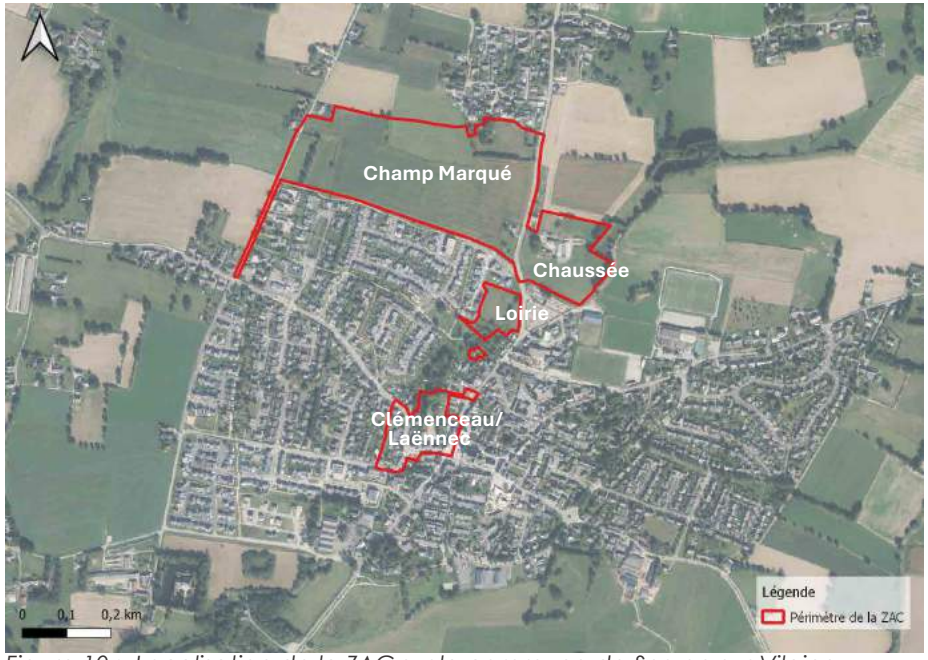


Figure 10 : Localisation de la ZAC sur la commune de Servon-sur-Vilaine.

3 Synthèse de l'état initial de l'environnement

3.1 Occupation du sol

Les secteurs concernés par le projet présentent des usages variés. Le secteur du Champ Marqué est principalement occupé par des terres agricoles exploitées. Les secteurs de la Chaussée et de la Loirie correspondent à des espaces de densification, en continuité avec des quartiers existants. Le secteur Clémenceau s'inscrit, quant à lui, dans une logique de renouvellement urbain au cœur du centre-bourg.

3.2 Paysage et patrimoine

Le paysage de Servon-sur-Vilaine est majoritairement rural, marqué par de larges espaces agricoles, des hameaux dispersés et un centre-bourg implanté sur un versant de vallée. Le projet se situe en partie au nord du bourg, sur un point haut du relief, ce qui constitue un enjeu paysager en raison de sa visibilité potentielle depuis les alentours.

3.3 Agriculture

L'urbanisation des secteurs du Champ Marqué et de la Chaussée entraînera une réduction de surfaces agricoles productives, actuellement utilisées pour des cultures et des prairies.

3.4 Climat et énergie

Le site ne présente pas d'enjeu climatique majeur à l'échelle régionale. Néanmoins, le projet devra intégrer les évolutions liées au changement climatique et veiller à limiter ses impacts. La commune n'est pas fortement exposée aux îlots de chaleur urbains, mais l'aménagement privilégiera la présence d'espaces végétalisés afin d'éviter leur apparition.

Le recours aux énergies renouvelables apparaît pertinent sur le site, notamment le bois, le solaire et l'aérothermie.

3.5 Milieux naturels et biodiversité

Des zones humides ont été identifiées sur les secteurs du Champ Marqué et de la Chaussée pour un total de 17 580 m^2 (dont 1,5 ha sur Chaussée).

Les haies bocagères, certains arbres et des bâtiments existants présentent un intérêt pour la biodiversité. Plusieurs espèces ont été recensées, notamment des oiseaux (martinet noir, hirondelles), des chauves-souris, des reptiles et des insectes protégés comme le Grand Capricorne, présent sur certains arbres.

Un cours d'eau est également présent à travers les secteurs : le ruisseau de la Loirie. Il se trouve busé sur le secteur de la Chaussée, puis à ciel ouvert sur les secteurs de la Loirie et de Clémenceau.

3.6 Hydrologie et ressource en eau

Les sols sont globalement moyennement perméables et favorables à l'infiltration des eaux pluviales.

Le projet intercepte un bassin versant amont d'environ 6 hectares, situé au nord du secteur du Champ Marqué.

Une extension de la station d'épuration a été réalisée afin d'assurer le traitement des eaux usées liées aux projets à venir.

3.7 Mobilité

La route départementale RD101, qui traverse la commune, connaît un trafic relativement important aux heures de pointe.

Les carrefours situés à proximité des secteurs du projet ne présentent pas de dysfonctionnements majeurs, hormis quelques ralentissements ponctuels au niveau du mini-giratoire adjacent au secteur Clémenceau.

La commune dispose d'une halte ferroviaire desservie par une navette gratuite, ainsi que d'une ligne de car reliant notamment Cesson-Sévigné via Noyal-sur-Vilaine.

Les aménagements en faveur des modes de déplacement actifs existent mais restent ponctuels et peu continus.

3.8 Risques

Aucun site industriel classé (ICPE ou Seveso) n'est présent au sein ou à proximité du périmètre du projet.

Aucune canalisation de matières dangereuses n'a été identifiée.

Les risques naturels, tels que le risque sismique, le potentiel radon ou le retrait-gonflement des argiles, sont faibles.

Les secteurs du projet ne sont pas concernés par le risque d'inondation par débordement de cours d'eau, conformément au Plan de Prévention des Risques Inondation.

3.9 Pollution de sol

Sur le secteur Clémenceau, la présence d'un ancien garage automobile constitue un risque potentiel de pollution des sols. Des études spécifiques ont été menées afin d'anticiper les mesures nécessaires et de garantir l'absence de risque sanitaire pour les futurs usagers.

3.10 Santé et cadre de vie

La RD101, bien qu'elle traverse la commune et passe à proximité de certains secteurs du projet, ne génère pas de nuisances sonores significatives à ce niveau. La qualité de l'air est principalement influencée par le trafic routier, sans enjeu sanitaire majeur identifié à ce stade.

3.11 Bilan

La ZAC Le Champ Marqué doit concilier l'accueil d'une population nouvelle avec la préservation du cadre de vie rural et des continuités écologiques.

Les enjeux majeurs concernent la mixité sociale, la valorisation du paysage et des milieux naturels, la gestion durable de l'eau, la pollution de sol et la transition énergétique et climatique.

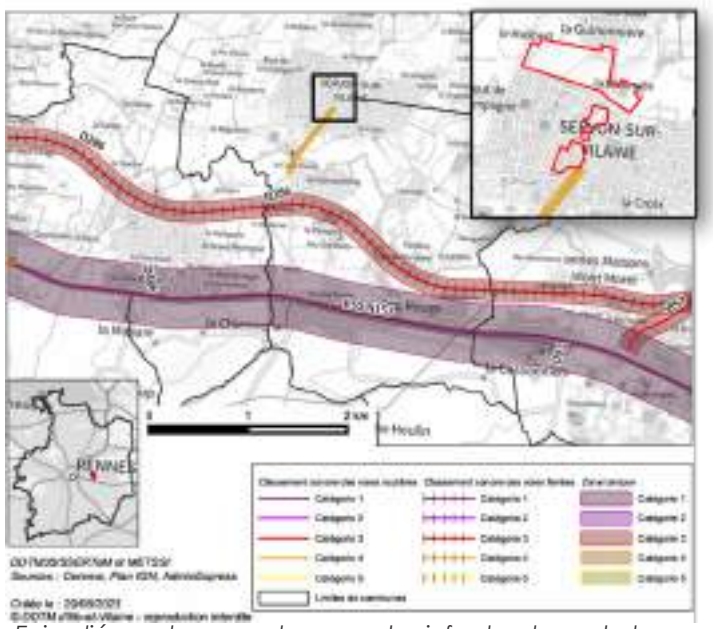


Figure 12 : Enjeu lié au classement sonore des infrastructures de transport terrestre - DDTM 35, 2024



Figure 13 : Enjeu lié au potentiel de remontée de nappe - géorisques



Figure 15 : Délimitation finale des zones humides sur la ZAC - iao senn, 2026.

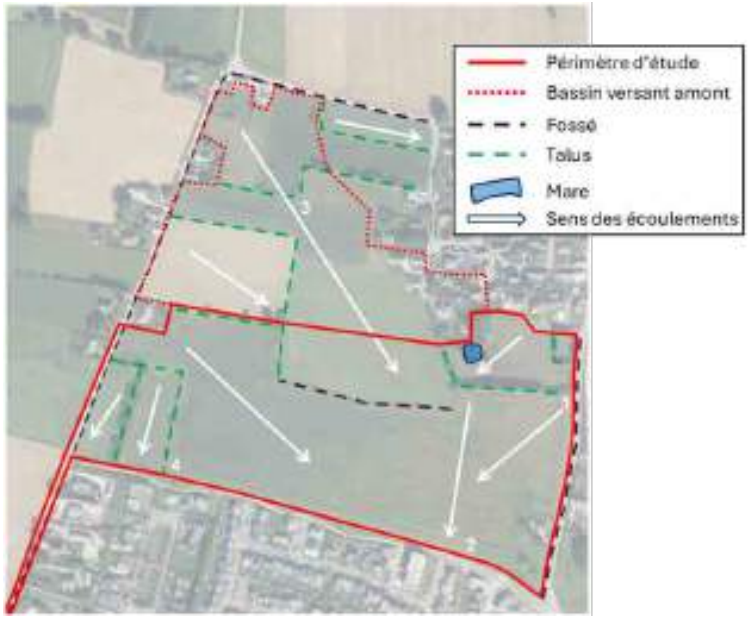


Figure 14 : Fonctionnement hydraulique actuel du site du projet - iao senn, 2026



Figure 16 : Enjeu lié à la pollution de sol - géorisques.



Figure 17 : Cartographie des enjeux de biodiversité - iao senn, 2025.

4 La présentation du projet

Le projet de Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) s'inscrit dans une démarche globale d'accompagnement du développement démographique et urbain de la commune, en veillant à une évolution maîtrisée, qualitative et durable du territoire. Il prend en compte les dynamiques locales ainsi que les caractéristiques propres à chaque site, tant sur les plans paysager, environnemental que fonctionnel.

Les différents secteurs composant la ZAC occupent des emplacements stratégiques au sein du tissu urbain existant. Ils se situent soit en continuité immédiate de quartiers déjà constitués, soit à proximité d'équipements structurants et d'axes de déplacement majeurs, soit encore dans des secteurs identifiés comme prioritaires pour une requalification urbaine. Cette localisation permet d'assurer une bonne insertion du projet dans la ville, tout en optimisant les connexions avec les espaces et fonctions existants.

4.1 La programmation

La ZAC s'étend sur une surface totale de **19,15 hectares**, répartie en quatre secteurs distincts. Cette organisation en plusieurs secteurs permet une approche différenciée et adaptée aux contraintes et potentiels de chaque site, tout en garantissant une cohérence d'ensemble à l'échelle du projet.

Le programme prévisionnel prévoit principalement la réalisation de constructions relevant des destinations suivantes :

- Logements, intégrant une diversité de formes urbaines (habitat individuel, intermédiaire et collectif), afin de répondre à une pluralité de besoins et de parcours résidentiels : **Le projet prévoit la réalisation d'environ 564 logements dont 20% de logements sociaux (113 logements).** Il sera également prévu la réalisation de 5% de logements dits « abordables », vendus sous conditions de revenus (env. 30 logements) ;
- Cellules d'activités et/ou commerciales pour environ 1 000 m², contribuant à l'animation des quartiers et au développement de l'économie locale.
- L'aménagement des espaces publics / voiries / réseaux de la ZAC

La ZAC contribuera financièrement à la réalisation d'équipements communaux, notamment l'extension des écoles maternelle et élémentaire ainsi que la création d'un complexe sportif.

Les secteurs de renouvellement urbain accueilleront essentiellement des logements collectifs et/ou intermédiaires et totaliseront environ 20% des logements. Les autres secteurs en extension urbaine (Loirie, Champ Marqué et Chaussée) seront constitués de typologies variées (collectifs, intermédiaires, lots denses, lots à bâtir), sauf le secteur de la Chaussée qui n'accueillera que des lots à bâtir et denses.

Conformément aux termes du traité de concession (article 5), 50% maximum des logements groupés seront réalisés par les sociétés de construction respectives des groupes Lamotte et Espacil.
On entend par opération groupée, les programmes de logements collectifs, intermédiaires, maisons en bande, à l'exclusion des lots libres de constructeurs ou des lots denses, sauf si ces derniers sont réalisés dans le cadre d'une opération d'ensemble par un seul et même constructeur dans le cadre d'un partenariat avec la SNC.

La surface de plancher totale (indicative à ce stade) est estimée à 56 860 m².

Tableau 1 : La répartition envisagée des logements sur la ZAC - Rhizome, 2026

Secteur	Lots Libres	Lots Denses	Logements intermédiaires	Logements collectifs	Programmation totale	dont logements sociaux	Commerces/ Activités
Champ Marqué	162	55	36	132	385	72	
La Chaussée	18	6	0	0	24	0	
Loirie Est	12	0	20	0	32	0	
Loirie	0	0	0	0	0	0	
Clémenceau nord	0	0	0	0	0	0	
Laënnec	0	0	0	118	117	41	500m²
Clémenceau	0	0	5		5		500 m²
TOTAL	**192**	**61**	**61**	**250**	**564**	**113**	



Figure 18 : Plan de composition général - Rhizome, 2026



Figure 19 : Plan composition Secteur Champ Marqué - Rhizome, 2026



Figure 20 : Plan composition Secteur La Chaussée - Rhizome, 2026



DOSSIER
RÉALISATION

Date :
23/04/2026

ZAC du Champ Marqué
Commune de Servon-sur-Vilaine
35530 [ILLE-ET-VILAINE]

Urbaniste :
AGENCE RHIZOME
18, avenue du Bois Labbé
35000 RENNES
Tel.: 02.99.27.76.33
Mail : urba.paysage@agence-rhizome.fr

BET VRD :
ORA
5 Rue du Louis d'Or
35000 RENNES
Tel.: 02.59.29.04.60
Mail : vrd@ora.fr

BET Hydraulique & biodiversité :
IAO SENN
29 Rue de Chantepie
35770 VERN SUR SEICHE
Tel.: 02.23.31.42.94
Mail : contact@iaosenn.fr

BET Paysage & environnement :
DERVENN
4 rue du Grang Rigné
35830 BETTON
Tel.: 02.99.55.55.05
Mail : contact@dervenn.fr

BET Énergie :
HINOKI
25 La Delée
35150 AAMANLIS

Maîtrise d'ouvrage :
Espacil Accession
20 rue Guy Ropartz
35042 RENNES Cedex
Tel.: 02 99 27 20 02

Groupe Lamotte
5 Rue Alek Plunian
35136 SAINT-JACQUES-DE-LA-LANDE
Tel.: 02.99.67.27.77

DR - 3.1b
Plan composition
Secteur Loirie

Echelle 1/500

AGENCE RHIZOME
18, avenue du Bois Labbé 35000 RENNES

Figure 21 : Plan composition Secteur Loirie - Rhizome, 2026



Figure 22 : Plan composition Secteurs centre - Rhizome, 2026

4.2 Les principes d'aménagements du secteur Champ Marqué

Le projet s'appuie sur une structure paysagère forte, organisée selon des axes est-ouest et nord-sud, afin d'assurer une continuité écologique et visuelle. Il est adapté à la topographie naturelle, avec des voiries suivant les courbes de niveau pour limiter les terrassements.

Le paysage constitue l'élément central du projet : une alternance de franges végétalisées et de voies permet d'intégrer la nature au cœur du quartier, tout en maîtrisant l'ensoleillement et la qualité du cadre de vie. Les zones humides, haies bocagères et arbres existants sont conservés et valorisés, renforçant la biodiversité et la trame verte et bleue.

La voirie est hiérarchisée avec :

- deux accès principaux (RD101 et Malibert),
- un axe structurant ponctué de placettes conviviales,
- des voies secondaires en impasse intégrées au paysage. Les axes est-ouest sont volontairement apaisés pour les voitures, tout en restant ouverts aux mobilités douces et aux services.

Les déplacements doux (piétons et cyclistes) sont favorisés grâce à des cheminements continus, sécurisés et connectés aux espaces verts.

Enfin, le projet prévoit une mixité de logements (maisons individuelles, habitat intermédiaire et collectif). Les logements collectifs sont implantés en partie basse, le long de la coulée verte et près de la RD101, pour :

- limiter leur impact visuel,
- assurer une continuité urbaine avec les projets voisins,
- faciliter les accès et réduire le trafic au cœur du quartier.

4.3 Les principes d'aménagements du secteur La Chaussée

L'aménagement vise à maintenir et à mettre en valeur les atouts du secteur de La Chaussée, à savoir le patrimoine bâti, les arbres et la végétation existants, ainsi que le cours d'eau traversant la parcelle. Celle-ci est en grande partie composée d'**une zone humide, qui sera préservée et rendue fonctionnelle**. Un aménagement paysager sera réalisé conjointement au **reméandrage du cours d'eau**.

Les bâtiments de l'ancienne ferme, situés au coeur du projet, seront réhabilités et un parvis sera aménagé en avant afin de favoriser le développement de leurs futurs usages. La parcelle de la maison existante au sud sera recomposée pour s'intégrer harmonieusement au projet. Enfin, des lots libres seront aménagés autour de cette ancienne ferme et le long de la RD101.

4.4 Les principes d'aménagements du secteur Loirie

Ce secteur correspond à une extension urbaine maîtrisée de petite taille, structurée par la présence du ruisseau de la Loirie, qui divise la parcelle en deux entités. Il bénéficie d'une double desserte via la ZAC du Vallon, facilitant son accessibilité.

Le projet s'appuie sur la trame végétale existante, utilisée comme support principal d'intégration paysagère et d'organisation du site. La voirie est conçue en bouclage, permettant de fluidifier les circulations tout en limitant les nuisances pour les riverains.

Une mixité d'habitat est introduite de manière progressive :

- un secteur d'habitat intermédiaire est implanté au sud, en partie basse,
- afin d'assurer une transition douce avec les zones de maisons individuelles.

Enfin, la partie située à l'est du ruisseau est conservée en espace vert non constructible, jouant un triple rôle :

- créer un recul vis-à-vis de la RD101,
- renforcer la continuité écologique,
- préserver la qualité paysagère du site.

4.5 Les principes d'aménagements du secteur Laënnec/Clémenceau

L'aménagement des secteurs Clémenceau et Laënnec ont été conçus comme un seul et même secteur « centre » **en renouvellement urbain.** Il a pour objectif de renforcer la densité du centre-bourg tout en améliorant la lisibilité et la qualité des espaces végétalisés en coeur d'îlot.

Le projet s'organise autour d'une place centrale structurante, en continuité avec celle de la mairie. Elle :

- crée un lien entre les axes principaux,
- ouvre des perspectives vers les espaces verts en cœur d'îlot,
- intègre du stationnement et soutient la dynamique commerciale (commerces existants et futurs).

Une liaison urbaine forte est également créée entre les deux secteurs via un parvis le long de la rue Laënnec, reliant des logements collectifs implantés de part et d'autre. L'ensemble contribue au développement de l'offre de logements en centre-bourg, notamment sociaux.

Le projet valorise aussi fortement le paysage :

- le cours d'eau est réaménagé pour être plus lisible,
- un espace vert central est créé autour de celui-ci.

Enfin, la forte topographie est exploitée avec un aménagement en paliers :

- une place haute animée et commerçante,
- des gradins descendant vers un espace végétalisé en contrebas.

Cet ensemble forme un véritable théâtre de verdure, pouvant accueillir des événements.

4.6 Le calendrier des travaux

La ZAC se découpe en 3 tranches :

- Tranche 1 : La Chaussée + partie est de Champ Marqué
- Tranche 2 : Loirie + Clémenceau
- Tranche 3 : Partie ouest de Champ Marqué

Le calendrier théorique mène à la réalisation des travaux de viabilisation à partir du début de l'année 2027 avec une première livraison de logements individuels sur la tranche 1 pour 2029.

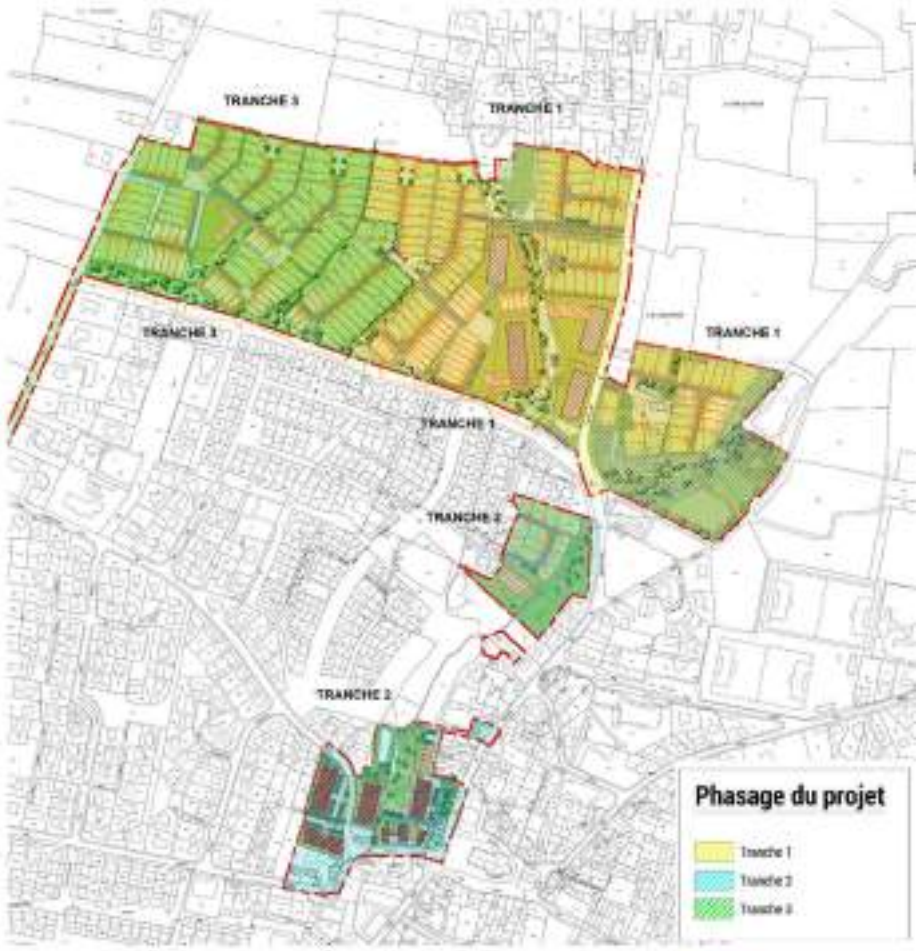


Figure 23 : Phasage du projet

5 La séquence ERC

Le stade de réalisation a permis de faire évoluer le projet et d'intégrer une grande partie des mesures définies lors de la phase de création. Lorsque cela était possible, ces mesures ont été directement inscrites dans la conception du projet, devenant ainsi des éléments constitutifs de l'aménagement.

Par ailleurs, certains impacts potentiels ont évolué à la lumière des nouveaux diagnostics ou ajustements de programme, ce qui a conduit à adapter ou redéfinir certaines mesures.

Les mesures finales du dossier de réalisation sont les suivantes.

Tableau 2 : Récapitulatif des mesures ERC de la ZAC

Thématique	Type	Les mesures du dossier de REALISATION
générales	MR1	Réalisation d'une charte chantier à faibles nuisances
	MR2	Limitation des emprises des travaux
	MR3	Organisation et encadrement environnemental du chantier
GESTION DE L'EAU	MR4	Réalisation des dispositifs de gestion pluviale à l'engagement des chantiers
	MR5	Mise en place de dispositifs provisoires pour limiter la pollution
	MA1	Assurer la bonne mise en oeuvre du projet pluvial présenté
	MA2	Réalisation de visas hydrauliques lors de la délivrance des permis de construire
	MR6	Assurer un entretien des ouvrages de gestion pluviale sur l'espace public
Eau potable / ressource en eau	MR7	Phase chantier : Sensibilisation des équipes à l'enjeu des économies d'eau.
Biodiversité	ME1	Evitement des sites à enjeux écologiques forts
	MC1	Replantation et renforcement bocager à l'échelle de la ZAC
	MA3	Accompagnement d'un écologue en phase chantier
	MR8	Adaptation du chantier aux périodes de sensibilité de la biodiversité
	MR9	Protection des sites à enjeux écologiques forts
	MR10	Dispositif de prévention et de surveillance des EEE
	MR11	Aménagement de clôtures perméables et continuités intra-lots
	MR12	Mise en place d'une méthodologie de réalisation systématique d'un diagnostic faune du bâti avant travaux
	MA4	Mise en place de dispositifs de substitution sur les nouveaux collectifs
	MA5	Mise en place de 2 pierriers
	MR13	Adopter une stratégie d'éclairage raisonné
	MA6	Prise en compte de la biodiversité dans les espaces publics
Zone humide	ME2	Evitement et préservation des zones humides
	ME3	Aucun aménagement possible dans l'emprise des zones humides identifiées en fond de lot sur le secteur Chaussée
	ME4	Non-constructibilité dans la zone tampon autour des zones humides
	MR14	Mise en place d'un passage de courtoisie.
	MA7	Renaturation de la zone humide dégradée du secteur Chaussée
	ME5	Mise en défens des zones humides et de leur zone tampon
		MR4 - Réalisation des dispositifs de gestion pluviale à l'engagement des chantiers MR5 - Mise en place de dispositifs provisoires pour limiter la pollution MA3 : Accompagnement d'un écologue en phase chantier
paysage	MA8	Suivi et contrôle des aménagements paysagers conformément au CPAUPE (Visas paysagers)
Cours d'eau		MR3 : organisation et encadrement environnemental du chantier MR1 : La réalisation d'une charte chantier à faibles nuisances - Précisions apportées
	MR15	Adaptation de la période des travaux sur cours d'eau
	MR16	Gestion des débits et des matières en suspension en phase chantier
Energie	MA9	Des visas énergie des permis de construire seront imposés pour chaque permis de construire.
Sol		Engagement à appliquer les recommandations des rapports de pollution de sol
Agricole	MC2	Verser la compensation agricole
	MR17	Maintien temporaire de l'usage agricole sur la partie ouest de Champ Marqué (phase 3) avant travaux

PARTIE 4 L’état initial de l’environnement

1 Thématiques sans actualisation majeure des enjeux

Cette partie reprend les enjeux environnementaux identifiés lors de la phase de création qui ne requièrent pas d'actualisation ou dont la mise à jour n'a pas d'incidence notable sur le niveau de l'enjeu.

5.1 Climatologie

Les paragraphes suivants mettent à jour les données sur une période plus récente. les résultats restent à peu près similaires par rapport à la phase création de ZAC.

La commune de Servon-sur-Vilaine se situe dans la zone climatique de l'intérieur Est de la Bretagne, caractérisée par des étés relativement chauds et ensoleillés.

La station de référence pour les données climatiques du secteur est la station météorologique de «Rennes Saint-Jacques » (36 mNGF), située au niveau de l'aéroport de Rennes, à 19 km à l'Ouest de la commune de Servon-sur-Vilaine. Les hivers sont doux et humides, marqués par des pluies intermittentes et de la bruine (pluie très fine). L'été, le temps est un peu plus sec, mais reste frais.

Tableau 3 : Principales données météorologiques de la station Rennes - Saint Jacques - Météo france, 2025.

Principaux éléments caractérisant un climat Période 1991 - 2020	Données chiffrées
Précipitations annuelles	691 mm
Températures moyennes annuelles	12,4 °C
Durée d'insolation moyenne annuelle	1761,6 h/an
Nombre de jours avec rafales de vent fort (> 60 km/h) au poste météorologique de Rennes St-Jacques	41,7 jours
Nombre de jours avec rafales de vents très fort (> 100 km/h)	0,5 jours

> Les températures

La température moyenne annuelle sur la période 1991 - 2020 est de 12,4°C. Les moyennes de températures les plus élevées sont celles de juillet et août (environ 19,2°C). Le mois le plus froid est janvier (6,2°C). Les écarts de températures, ou amplitudes thermiques, sur l'année sont faibles. Le nombre de jours de gelés est faible, en raison de l'influence maritime.

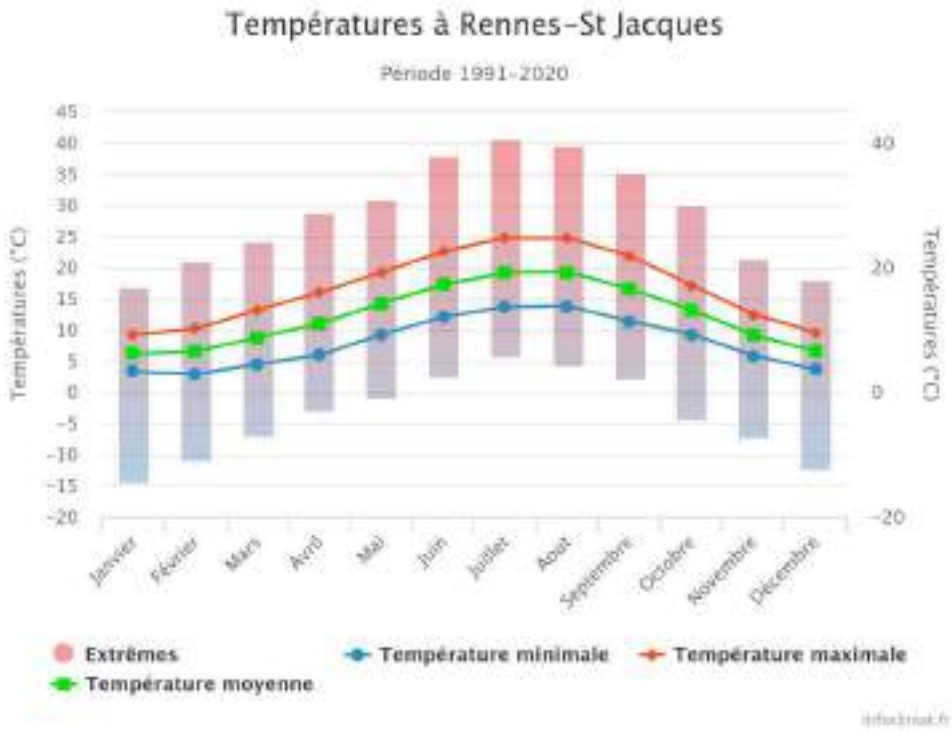


Figure 24 : Températures à Rennes St-Jacques - 1991-2020 - Météo France.

> Les vents

Cette région est soumise à des vents modérés à forts provenant d'orientation principale Ouest-Sud-Ouest. Il existe une différence significative entre les saisons, les vents les plus fort sont le plus souvent en hivers, en provenance de l'Ouest.

> La pluviométrie

Les précipitations se répartissent de manière homogène sur l'ensemble de l'année, les mois d'octobre à janvier sont sensiblement plus arrosés. La période la plus sèche concerne les mois de juillet et août. Selon les données de Météo-France, la pluviométrie annuelle relevée à la station est en moyenne de 691,0 mm.

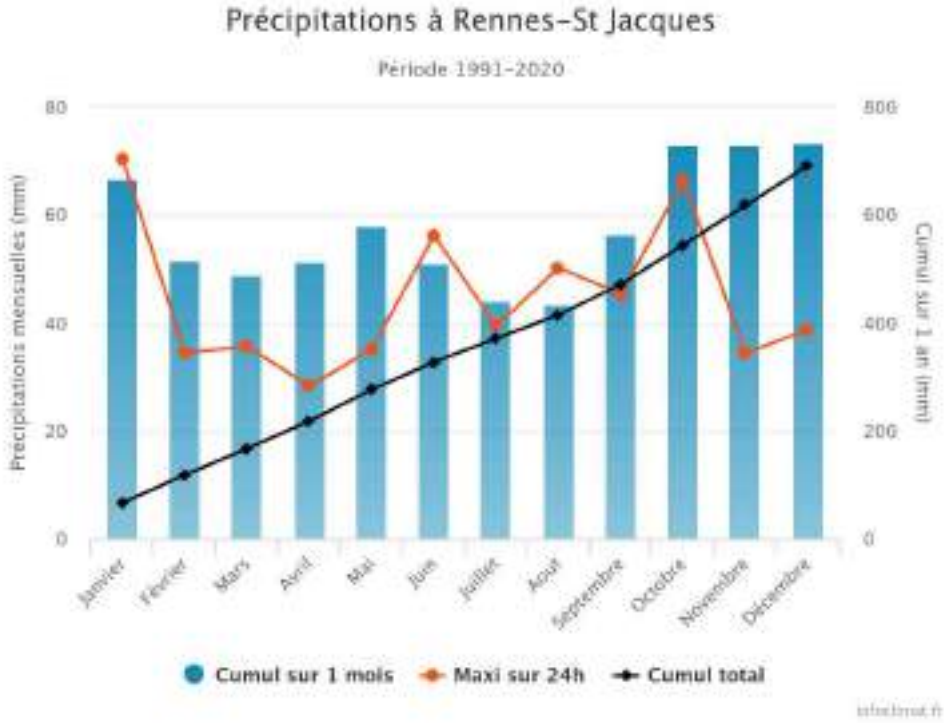


Figure 25 : Précipitations à Rennes-St Jacques - Période 1991-2020 - Météo France.

> L'ensoleillement

Entre 1991 et 2020, l'ensoleillement moyen annuel est de l'ordre de 1761.5 heures, ce qui est inférieur à la moyenne nationale (environ 1970 heures). La période de mai à août est la plus ensoleillée avec au minimum 202,1 heures d'ensoleillement par mois.

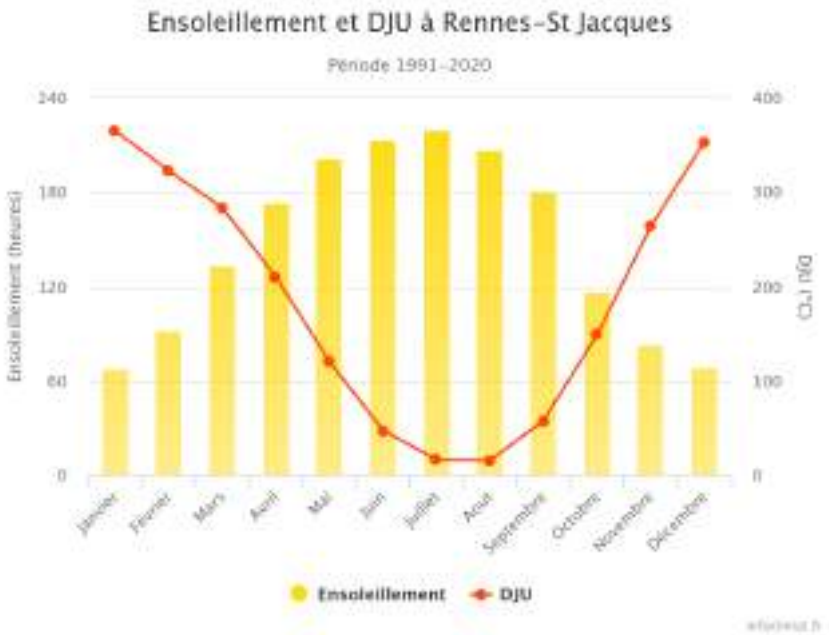


Figure 26 : Ensoleillement à Rennes St-Jacques - 1991-2020 - Météo France

Evolution climatique :

En Bretagne, les projections climatiques montrent une poursuite du réchauffement annuel jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario.

Les données présentées dans le dossier de création restent inchangées.

Les ilots de chaleur urbain :

L'Îlot de Chaleur Urbain (ICU) est un phénomène qui s'explique comme étant la présence d'une chaleur plus élevée en ville qu'en périphérie ou dans les espaces naturels. Depuis 30 ans, le climat évolue et présente des vagues de chaleur plus fréquentes et selon les modèles d'évolution du climat futur, celles-ci sont amenées à se multiplier à horizon 2100.

Les données présentées dans le dossier de création restent inchangées.

>> Vis à vis du projet

Le site d'étude ne présente pas un enjeu majeur dans l'évolution du climat pour la région Bretagne. Néanmoins, le projet devra veiller à prendre en compte ces évolutions et limiter son impact. La commune de Servon sur Vilaine étant de petite taille (4 032 habitants en 2025), elle ne devrait pas être touchée par les ICU. Toutefois, le projet d'aménagement évitera de favoriser l'apparition de ce phénomène.

1.1 Contexte topographique

Il est rappelé le contexte topographique de la commune. Ces éléments sont complétés par de nouvelles données, notamment un relevé topographique.

De manière générale, la topographie de Servon-sur-Vilaine varie de 35 m NGF en fond de vallée de la Vilaine au sud, jusqu'à 87 m sur le plateau au nord. Le relief du territoire, marqué par l'écoulement de la Vilaine, est découpé en 3 parties :

- La vallée de la Vilaine, traversant d'Est en Ouest la commune en son centre, elle créée un dénivelé important ;
- Les versants de vallée exposés, de part et d'autre de la Vilaine, au nord et au sud ;
- Un plateau au nord de la commune, constituant le point le plus haut.

Le bourg de la commune est situé sur le versant nord de la vallée, bénéficiant d'un bon ensoleillement avec une orientation sud.

Concernant le secteur d'étude, le relief varie au plus bas de 45 mNGF dans le secteur Clémenceau/Laënnec, à 70 mNGF au Nord-Ouest du secteur Champ Marqué.

Un relevé topographique a été réalisé par le bureau d'étude Hamel en 2025 sur le secteur Champ Marqué - La Chaussée - Loirie. Celui-ci présente des points plus détaillés que la cartographie présentée au dossier de création. Cependant, les données restent similaires avec un relief présentant **une pente d'environ 5% allant du nord-ouest (71 mNGF) au sud-est (50 mNGF) sur le secteur Champ Marqué- la Chaussée.**

Le secteur Loirie présente une pente plus légère allant également du nord-ouest (50 mNGF) au sud-est (47 mNGF).

>> Vis à vis du projet

La topographie du secteur de Champ Marqué présente un enjeu pour la gestion de l'eau, le paysage, la mobilité.

A noter : La conclusion est nuancé par rapport au dossier de création qui indiquait qu'il n'y avait pas d'enjeu spécifique vis à vis du projet.

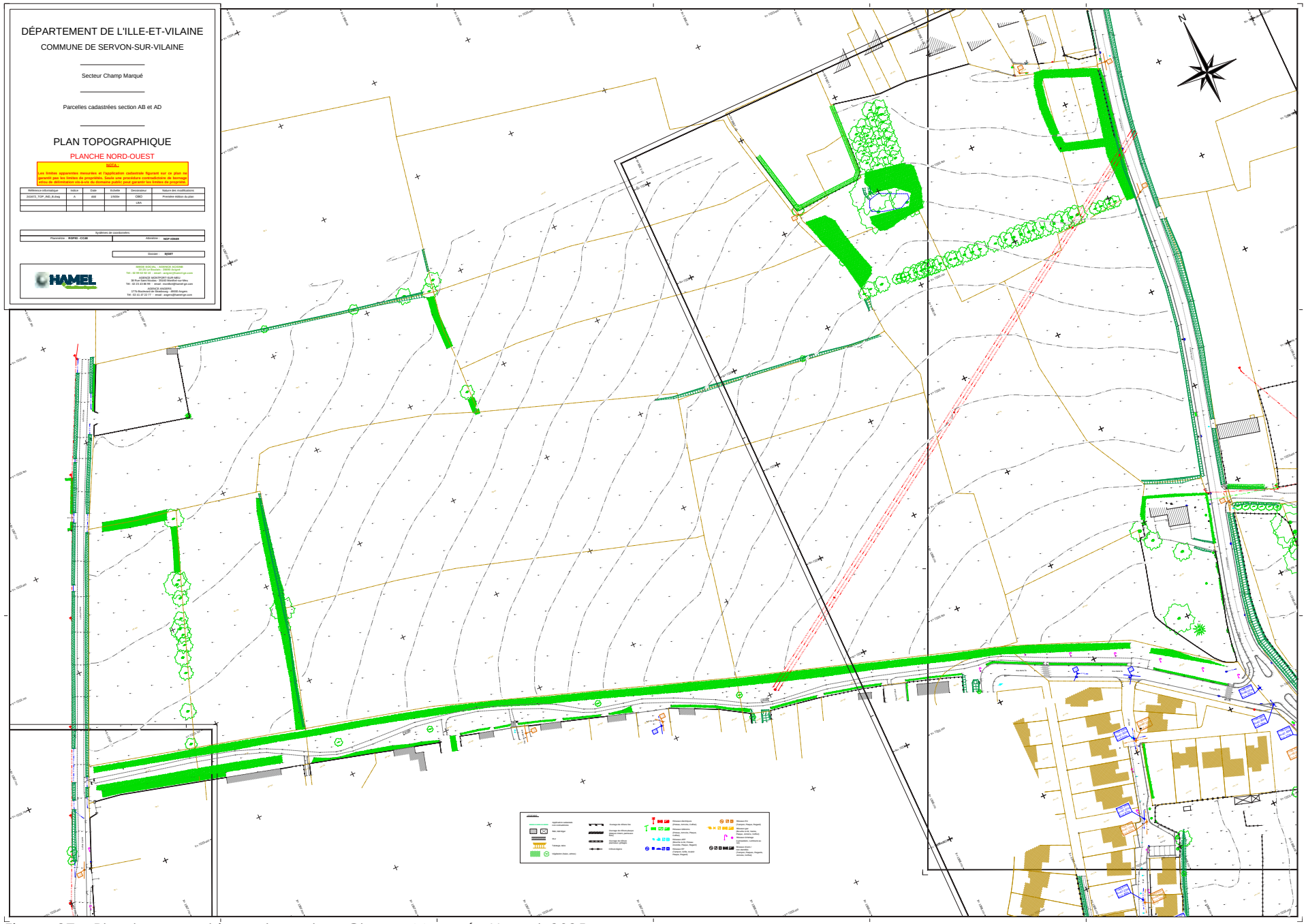


Figure 27 : Plan topographique du secteur Champ Marqué - Hamel, 2025.

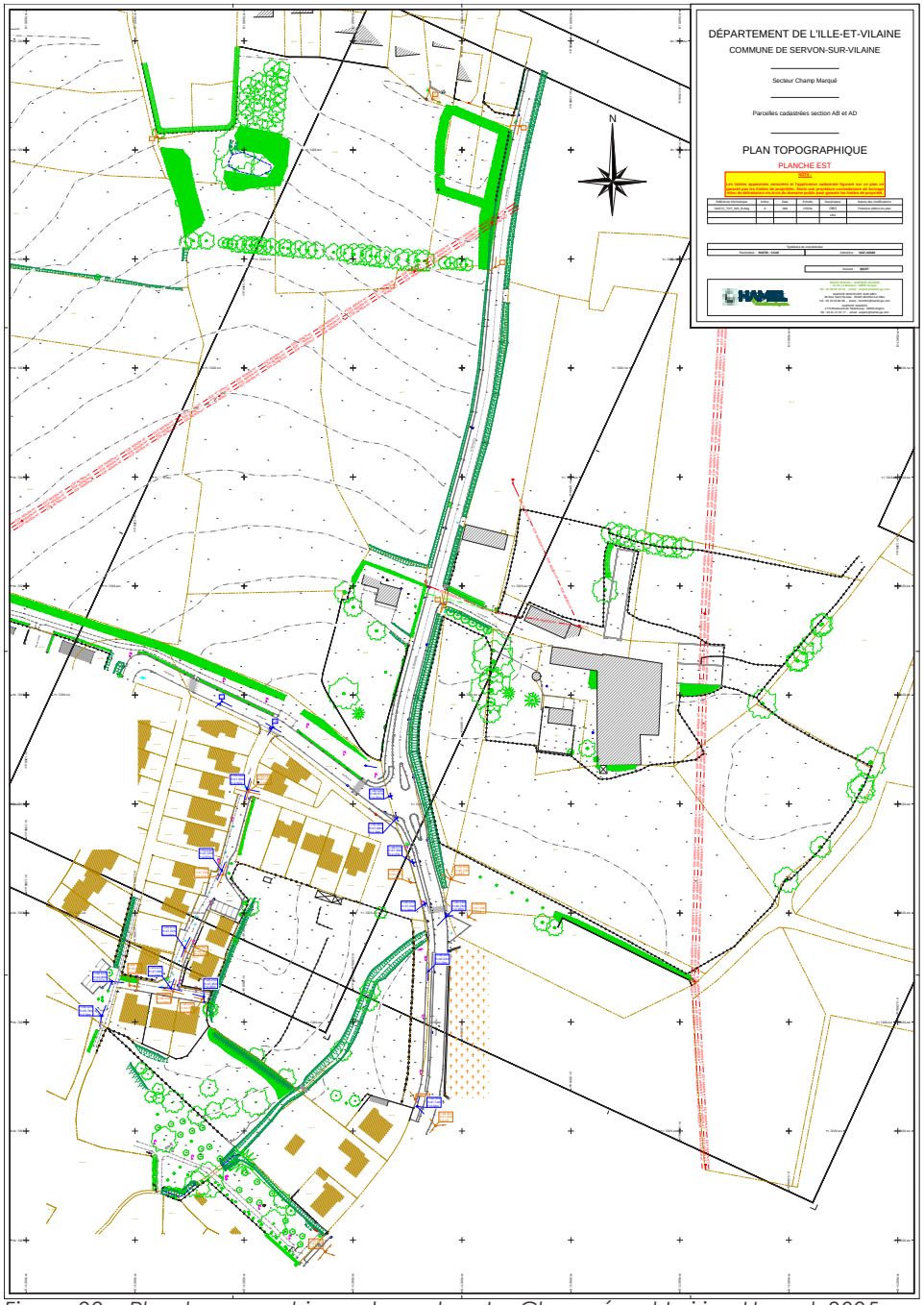


Figure 28 : Plan topographique du secteur La Chaussée et Loirie - Hamel, 2025

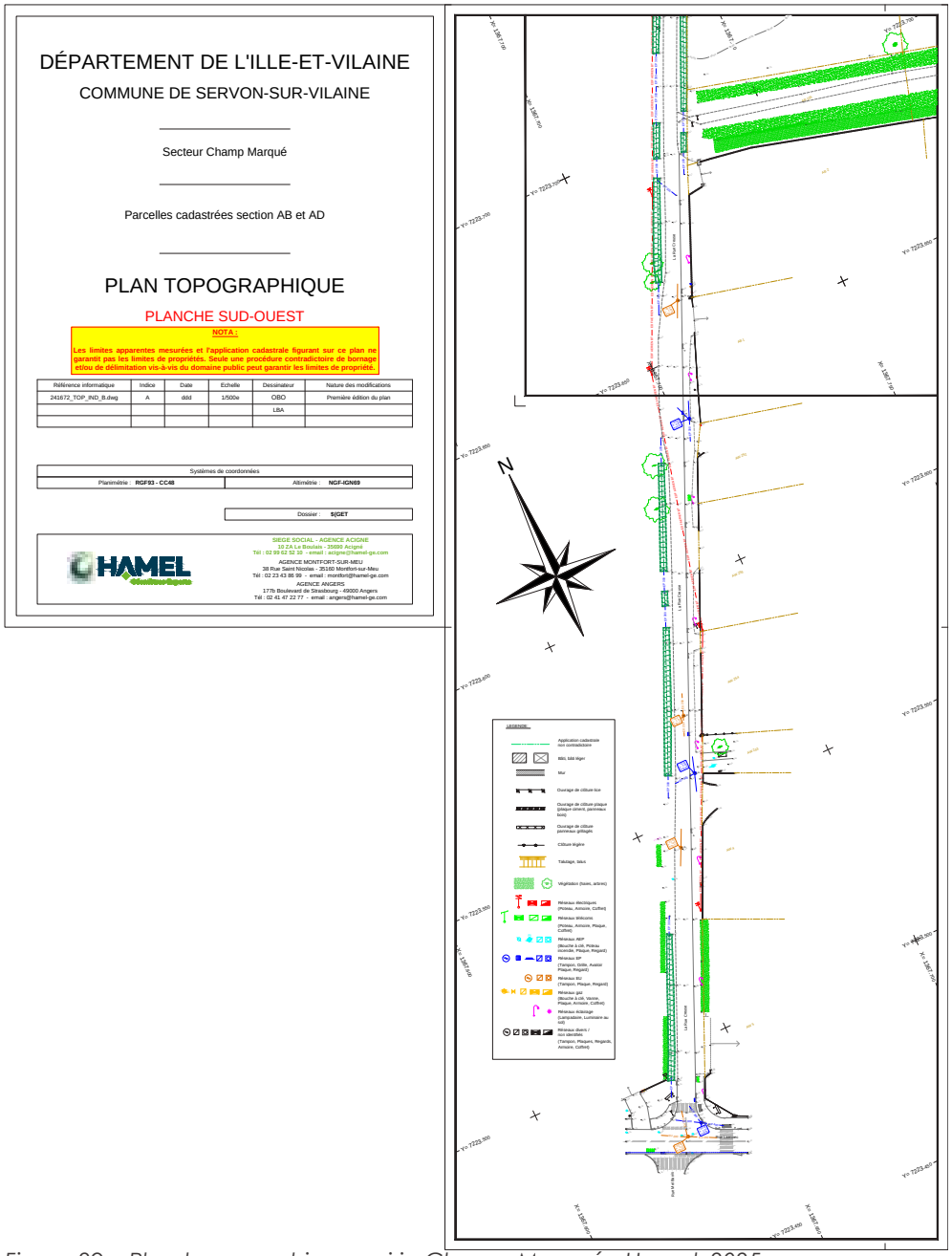


Figure 29 : Plan topographique voirie Champ Marqué - Hamel, 2025

1.2 Contexte géologique

Cette partie ne fait pas l'objet d'actualisation, la géologie restant la même.

Les données sont consultables dans le dossier de création.

>> Vis à vis du projet

Le site d'étude se trouve en grande majorité sur un sol constitué de schistes silteux et argileux, ainsi que des graywackes pour le secteur Clémenceau/Laënnec. Ces formations géologiques forment des sols propices pour les cultures, mais ne constituent qu'un enjeu faible vis à vis du projet.

1.3 Milieu paysager

Le contexte paysager n'a pas évolué depuis le dossier de création de la ZAC. Il rappeler ici les principaux éléments

Les données complètes sont consultables dans le dossier de création.

Analyse patrimoniale et archéologique

L'étude d'impact de 2022 prend en compte les sites classés et inscrits dans un rayon de 7 km autour du site ainsi que le patrimoine bâti non classé présent sur la commune de Servon-sur-Vilaine.

Un monument historique, la croix du cimetière de Broons-sur-Vilaine, inscrite depuis 1946 se situe à moins de 3km du secteur Champ Marqué. Son périmètre de protection n'interfère pas avec le site d'étude.

Etat paysager :

Le paysage de Servon-sur-Vilaine est structuré par la vallée alluviale de la Vilaine, marquée par un réseau hydrographique et une ripisylve encore présente. Le territoire est majoritairement agricole, favorisé par l'exposition sud de la vallée, et conserve des éléments bocagers, des boisements, des bosquets et quelques vergers. L'Est et le Sud de la commune sont également ponctués de plans d'eau et de cours d'eau.

La description de la situation topographique du site et de l'existence des vues panoramiques permet de bien comprendre les enjeux du paysage et les futurs impacts du projet sur les zones urbanisées alentours et notamment le bourg de Servon-sur-Vilaine.

Le patrimoine végétal autour et sur le site d'étude sont la présence des haies bocagères et champêtres (notamment celle implantée sur la parcelle du Champ Marqué, au sud), des arbres isolés et des fruitiers.

Par ailleurs, il est important de mentionner la présence des espèces exotiques envahissantes, notamment sur les secteurs urbanisés du bourg de Servon-sur-Vilaine. Cette problématique peut impacter l'identité paysagère de la commune et la biodiversité locale.

Enfin, la zone d'étude est caractérisée par le passage de la D101 reliant La Bouëxière à Châteaugiron, axe routier très fréquenté. Les covisibilités sur le site du projet sont directes depuis cette voie de circulation qui traverse la zone d'étude. En effet, la parcelle du Champ Marqué est très ouverte et ne comprend pas de trame végétale le long de cette voie de circulation. En outre, cette parcelle est localisée en un point stratégique en entrée de bourg de Servon-sur-Vilaine.

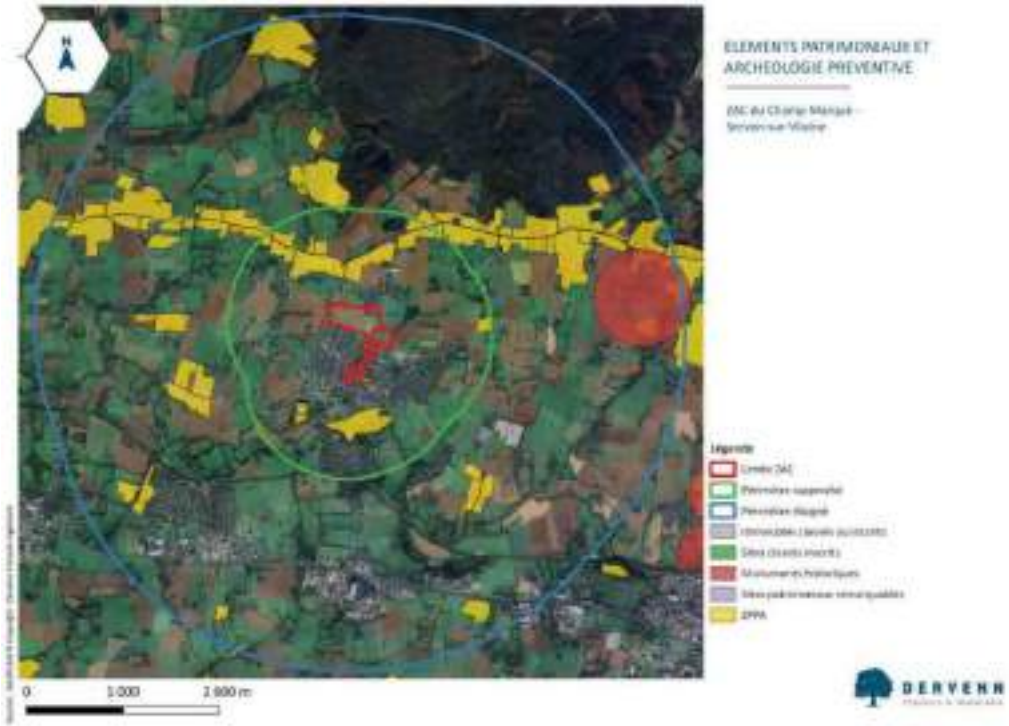


Figure 30 : Elements patrimoniaux et archéologie préventive - Dervenn, 2025.

>> Vis à vis du projet

Le paysage de Servon sur Vilaine est caractérisé par son paysage rural, constitué de larges étendues agricoles, de hameaux et le centre bourg situé sur un versant de vallée. L'enjeu est lié à la topographie du terrain, puisque l'intérêt paysager repose sur les vues plon geantes qu'offrent les versants sur la vallée, ainsi que les vues panoramiques depuis les plateaux aux extrémités du territoire.
Le projet étant situé au nord du bourg, et donc sur un point haut d'un des versants de vallée, l'enjeu lié au paysage est modéré.

La gestion/maitrise des espèces exotiques envahissantesse révèle être un enjeu pour restaurer l'identité paysagère du site, en harmonie avec l'unité paysagère dans laquelle la commune s'insère,

Les enjeux depuis la D101 sont importants pour limiter les impacts visuels du projet.

1.4 Milieu naturel

Ce chapitre fait l'objet d'une actualisation mineure. Un prédiagnostic écologique (analyse bibliographique des sonnées existantes, passages sur site...) a été réalisé et a permis de confirmer l'absence d'évolution des milieux naturels et semi-naturels. Les enjeux associés demeurent donc inchangé. Ces enjeux sont rappelé et les legères évolutions sont présentées et justifiée ci-après.

Création de ZAC :

Un inventaire faune flore a été réalisé par le bureau d'études Calidris sur l'année 2021-2022 et est consultable ici.

Réalisation de ZAC :

Les données du dossier de création de ZAC ont été analysées par un écologue. Les données sont considérées complètes. Il est cependant important de noter ces éléments :

- Les inventaires des bâtiments n'ont pas été réalisés (peu pertinent en phase création et absence de maitrise foncière). Seules des prospections depuis l'espace public ont permis de pré-identifier certains enjeux. L'enjeu de la faune du bâtiment est à prendre en compte en phase réalisation.

- La MRAe a indiqué dans son avis sur la mise en compatibilité du PLU intervenant dans le cadre de la déclaration d'utilité publique de la zone d'aménagement concerté (ZAC) multisites du Champ Marqué que « *l'ouverture à l'urbanisation en bordure immédiate de zones humides et d'espaces bocagers, marqués par la présence d'espèces protégées et de continuités régionales essentielles aux mammifères de Bretagne, est susceptible d'entraîner des conséquences notables sur leur fonctionnement et nécessite donc une étude complémentaire permettant une meilleure mise en œuvre du principe d'évitement-réduction-compensation des incidences sur l'environnement du projet*».

Ainsi, la partie été initial de l'étude d'impact n'a pas fait l'object d'inventaires complémentaires mais a fait l'objet d'une attention particulière par un écologue afin d'assurer une bonne prise en compte des enjeux lors du stade de réalisation de la ZAC. Les cartes d'occupation du sol et de définition des enjeux ont été mises à jour. Elles sont reprises ci-après.

Les parties «Projet» et «mesures ERC» seront revues entièrement dans le dossier.

> Les zonages

Les zonages à proximité n'ont pas évolué.

Rappel Création : Le site d'étude n'est concerné par aucun périmètre de protection réglementaire direct. Il se situe hors zone Natura 2000, la plus proche étant à moins de 10 km, sans enjeu majeur identifié. Les ZNIEFF les plus proches, à environ 2,7 km, appartiennent au même bassin versant mais, compte tenu de la distance hydraulique et de leur position en aval, l'enjeu reste faible. Aucun site classé, inscrit ou arrêté préfectoral de protection de biotope (APB) n'est présent sur la commune ni à proximité immédiate. **Globalement, les contraintes liées aux dispositifs de protection de la biodiversité sont faibles.**

Les documents relatifs à la Trame Verte et Bleue (TVB) régionale n'ont pas été mis à jour par les services concernés entre 2022 et janvier 2026.

Rappel Création : Le site d'étude se situe dans un secteur à très faible connexion des milieux naturels à l'échelle du SRCE, au sein du bassin de Rennes, sans réservoir de biodiversité identifié. Néanmoins, **le cours d'eau de la Loirie et sa vallée constituent une continuité écologique à préserver** : le SRCE l'identifie comme une liaison naturelle à conforter et le SCoT du Pays de Rennes qualifie la vallée comme une continuité naturelle majeure hors contexte urbanisé. Le projet ne concerne aucun espace boisé classé, mais inclut des haies protégées au titre de l'article L.151-23 du code de l'urbanisme, situées à l'ouest et au nord du vallon.

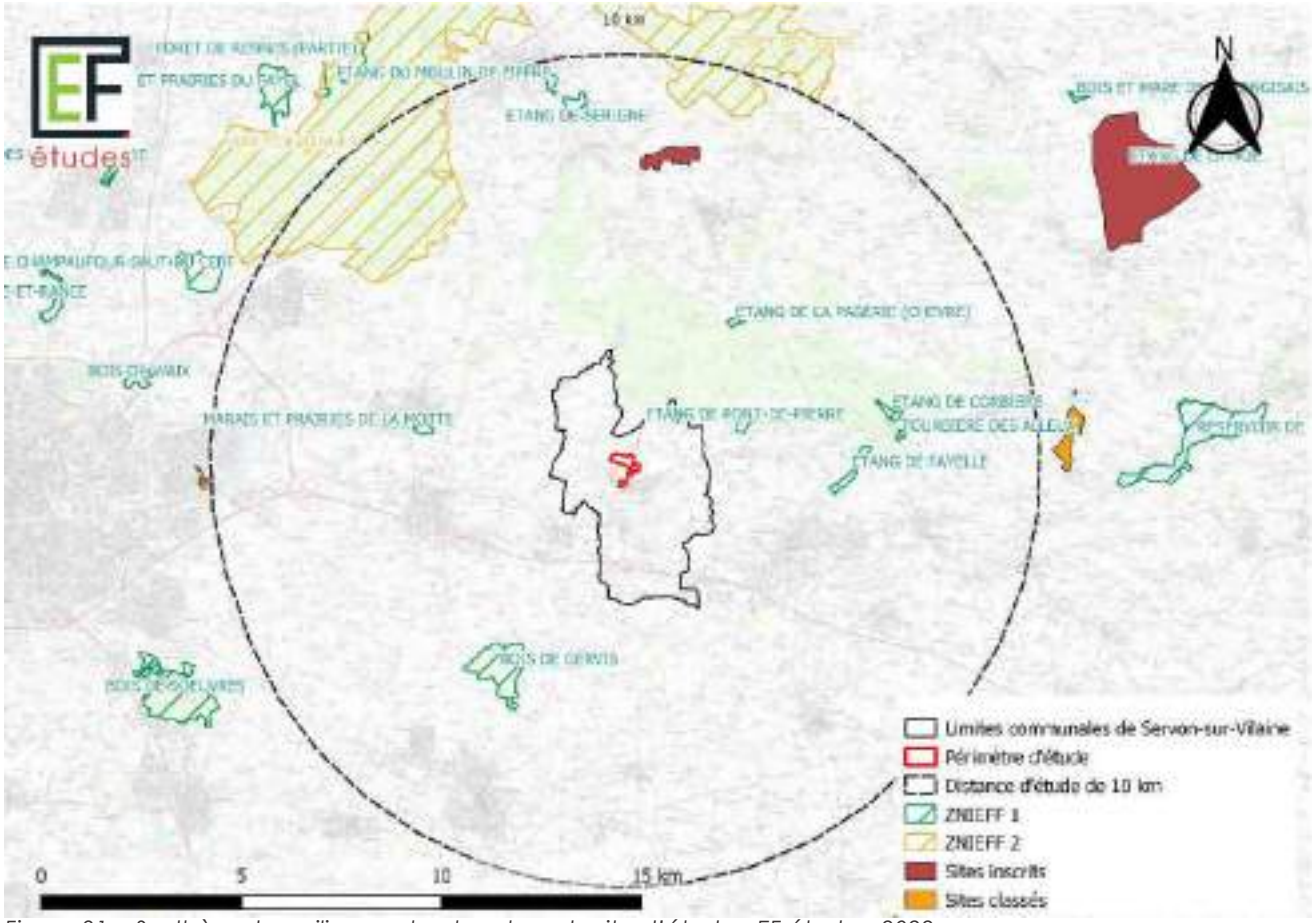


Figure 31 : Synthèse des milieux naturels autour du site d'étude - EF études, 2022.

> L'occupation du sol et habitats naturels / semi naturels

Le bureau d'étude iao senn a actualisé les cartes d'occupation du sol.
Très peu d'évolution sont à noter. Les modifications concernent essentiellement **les parcelles agricoles qui ont changé de type de culture**.

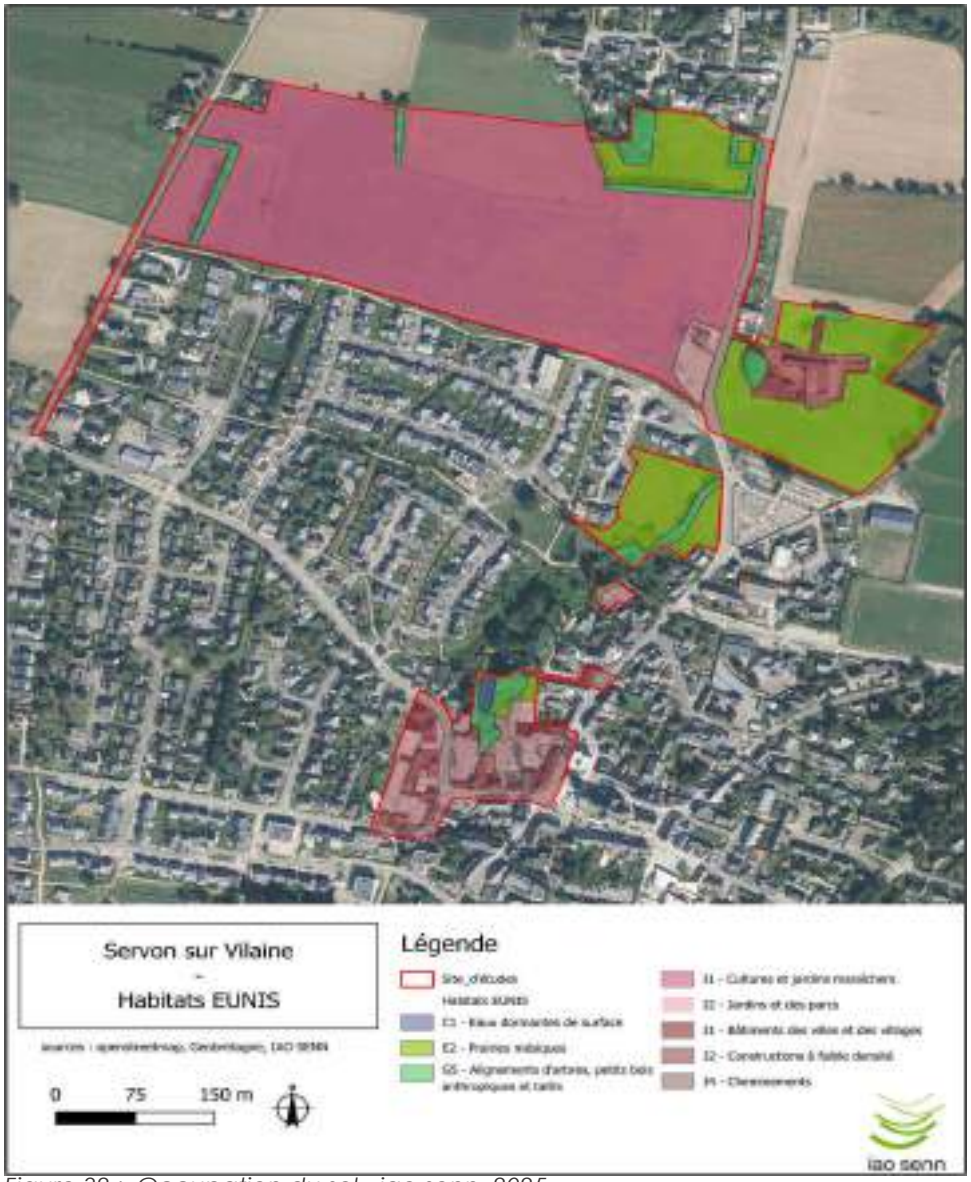


Figure 32 : Occupation du sol - iao senn, 2025.

Rappel Création : Les habitats présents dans la zone d'étude sont peu diversifiés et ne présentent pas, en eux-mêmes, un intérêt écologique notable. Les haies constituent toutefois des éléments favorables, permettant l'accueil de quelques espèces de flore et d'avifaune.



Figure 33 : Occupation du sol - Caldiris, 2022.

> Inventaires faune flore et enjeux de biodiversité associés

Rappel création :

○ Flore

Les plantes recensées dans la zone d'étude sont communes et n'ont pas de Statut particulier d'après les éléments de bioévaluation ; elles sont d'enjeu faible de conservation.
L'enjeu lié à la flore est donc faible.

○ Oiseaux

Globalement, les enjeux écologiques relatifs à l'avifaune sont concentrés sur les haies et bosquet présents notamment sur le secteur du Vallon, ainsi que sur les bâtiments agricoles et maisons pour les hirondelles et le martinet noir. Les bâtiments d'habitation n'ont pas été prospecte en raison de l'absence de maitrise foncière. Aucune espèce n'est protégé au titre de la Directive 79/409/CEE «Oiseaux», mais plusieurs sont classées comme vulnérables sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs.
L'enjeu lié à l'avifaune peut donc être considéré comme fort.

○ Mammifères (non chiroptères)

Les deux espèces observées au sein de la zone d'étude sont communes et ne présentent pas de statut particulier à l'échelle nationale comme régionale.
Les enjeux spécifiques peuvent donc être considérés comme faibles.

○ Mammifères (chiroptères)

Les enjeux concernant les chiroptères peuvent ainsi être considérés comme faibles à modérés sur le périmètre d'étude. En effet, aucune espèce de chiroptère ne présente d'enjeu fort. Toutefois, les enjeux liés aux habitats ayant une potentialité de gîte sont quant à eux modérés à forts en raison de la présence de haies et d'un important corridor écologique situé entre les secteurs Loirie et Clémenceau/Laënnec. Il est donc nécessaire de prendre en compte le potentiel que représentent ces habitats pour l'alimentation et le gîte de ces espèces, bien que les effectifs restent relativement faibles et que ces espèces sont encore en bon état de conservation à l'échelle nationale comme régionale.
Les enjeux spécifiques aux chiroptères peuvent donc être considérés comme modérés.

○ Amphibiens et reptiles

Les enjeux concernant les reptiles peuvent ainsi être considérés comme faibles sur la totalité du secteur prospecté. Néanmoins, ces espèces étant protégées, il est important de noter l'enjeu réglementaire lié à la destruction des habitats ou des individus fréquentant le site. Il est donc nécessaire de prendre en compte la localisation de ces espèces, bien que les effectifs restent relativement faibles et que ces espèces sont encore en bon état de conservation à l'échelle nationale comme régionale.
Les enjeux spécifiques aux amphibiens et reptiles peuvent donc être considérés comme faibles.

○ Insectes

Rappel Création : La plupart des espèces d'insectes ont été observées sur les parcelles de prairies que l'on retrouve au nord-est ainsi qu'à l'ouest du secteur prospecté. Ces espèces sont cependant communes et ne présentent pas d'enjeu de conservation spécifique. Néanmoins, quelques haies abritent des vieux arbres sénescents dont certains sont colonisés par le Grand capricorne. Ces linéaires présentent ainsi un enjeu modéré pour les espèces d'insectes saproxyliques. Le reste de la zone d'étude peut être considéré comme présent un enjeu faible pour l'entomofaune.
Les enjeux spécifiques aux insectes peuvent donc être considérés comme modérés.

Synthèse globale inventaires faune :

Les haies et bosquets, notamment sur le secteur du Vallon, constituent les éléments les plus importants pour la biodiversité du site, offrant des refuges et corridors pour l'avifaune, les chiroptères et certains insectes saproxyliques. Les bâtiments agricoles et maisons jouent un rôle complémentaire pour certaines espèces d'oiseaux inféodées aux bâtiments. Les prairies, localisées au nord-est et à l'ouest, hébergent une faune commune, avec un enjeu modéré limité aux zones de vieux arbres sénescents. Les cours d'eau, plans d'eau et leur vallée, bien qu'enclavée dans l'urbanisation, constituent une continuité écologique majeure à préserver.
Dans l'ensemble, **les habitats naturels du site présentent un enjeu modéré à fort pour la biodiversité**, concentré sur les éléments linéaires (haies, bosquets, cours d'eau) et les structures anciennes offrant des gîtes ou abris.
Les habitats semi-naturel (parcelles agricoles en rotation prairie/culture) présentes quant a elle, des enjeux plus limités évalués comme faible.



Figure 34 : Enjeux de conservation pour l'avifaune en période de nidification - Calidris, 2022.



Figure 36 : Zones à enjeu pour les chiroptères - Calidris, 2022.



Figure 35 : Localisation des amphibiens et reptiles sur le site d'étude - Calidris, 2022.



Figure 37 : Zones à enjeu pour les insectes - Calidris, 2022.

Mise à jour des enjeux de biodiversité par le bureau d'études iao senn :

Les enjeux identifiés lors de la phase de création demeurent globalement inchangés, avec quelques mises à jour ponctuelles, **notamment concernant les haies**. L'intégration et la prise en compte de ces espaces dans le projet continuent de se baser sur l'enjeu de biodiversité le plus élevé identifié.

L'évolution principale concerne **l'augmentation du niveau d'enjeu des bâtiments** pouvant accueillir des espèces protégées inféodées au bâti (hirondelle rustique, hirondelle des fenêtres, martinet noir, moineau domestique, rougequeue, ainsi que certains chiroptères). Ces espèces, directement liées aux structures humaines, dépendent entièrement des bâtiments, ce qui confère à ces habitats un enjeu de biodiversité important devant être systématiquement pris en compte dans la conduite du projet. Lorsque l'impact sur ce type d'habitats est inévitable, une dérogation au titre de la protection des espèces et de leurs habitats devient nécessaire.

Un bâtiment initialement considéré à fort enjeu lors de la phase de création sur le secteur Clémenceau/Laënnec a été démoli par l'EPFB (Établissement Public Foncier de Bretagne) dans le cadre d'un projet porté par Viabilis, intégré à la ZAC[1]. Lors du début des travaux, il n'y a pas eu de constatations visuelles lors des passages sur site par les chargés de travaux qui auraient amenées à solliciter un écologue



Figure 38 : Démolition du bâtiment dans le cadre du projet porté par Viabilis.

1 Cette démolition est liée à un projet lancé par la commune pour l'implantation d'un commerce, nécessité communale. Ce projet avait obtenu un permis de construire en décembre 2024. Le projet est aujourd'hui abandonné

Conclusion :

- Les inventaires réalisés au stade de création sont jugés suffisants et permettent une bonne évaluation des enjeux de biodiversité du site.
- Les inventaires sur l'espace urbain restent incomplets, faute d'accès aux parcelles privées et aux habitations.
- Les habitats les plus structurants sont les haies, bosquets, cours d'eau et bâtiments, offrant gîtes, refuges et corridors, tandis que les prairies et parcelles agricoles présentent un enjeu faible.
- La définition des enjeux de biodiversité est cohérente avec les résultats des inventaires, conduisant à un enjeu global modéré à fort, concentré sur les éléments linéaires et les structures favorables aux espèces protégées.

La Figure 41 explique cartographiquement les évolutions des enjeux entre le stade création de la ZAC et le stade réalisation.



Figure 39 : Cartographie des enjeux de biodiversité au stade création de ZAC - Calidris, 2022.



Figure 40 : Cartographie des enjeux de biodiversité - iao senn, 2025.

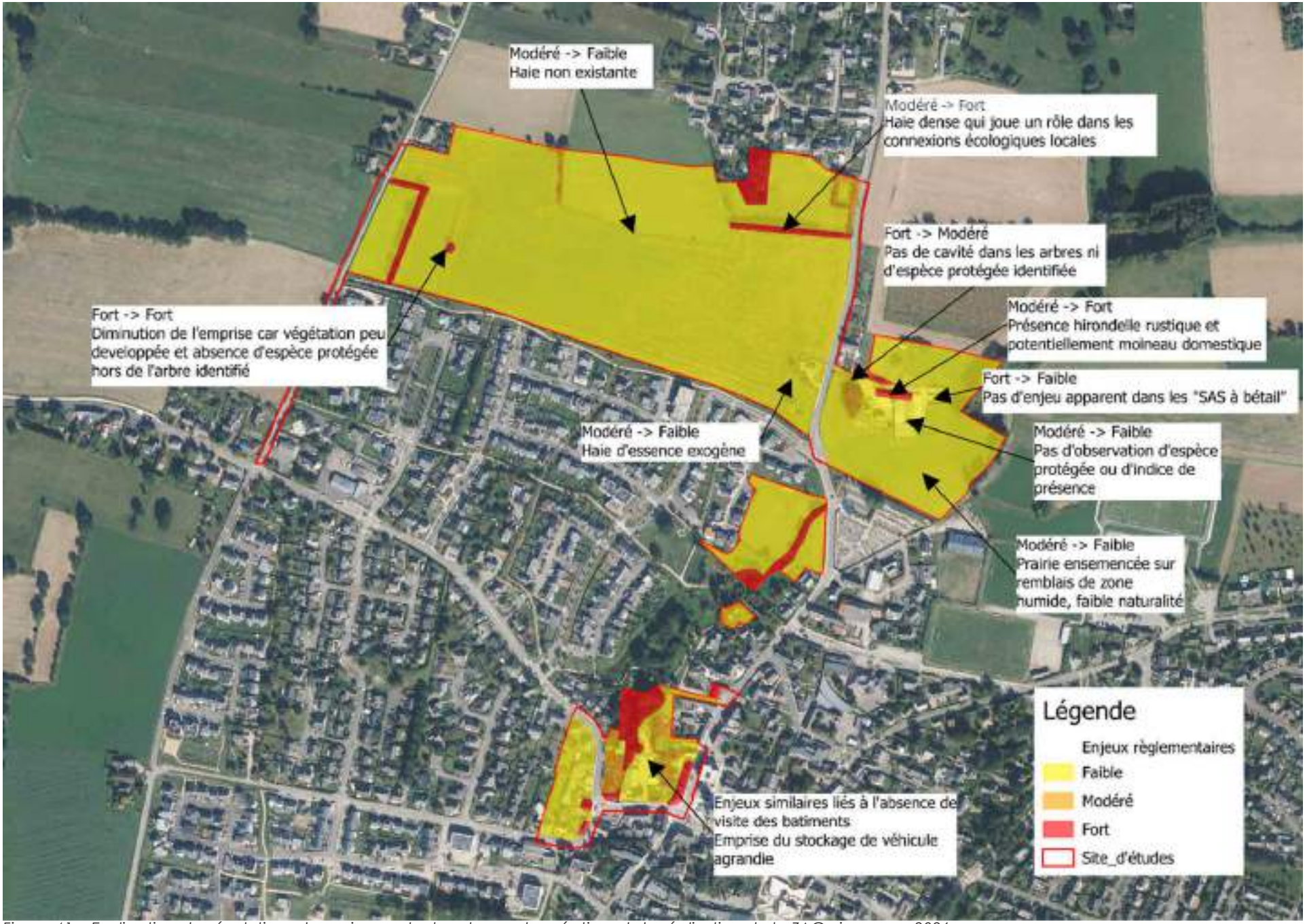


Figure 41 : Explication des évolutions des enjeux entre les phases de création et de réalisation de la ZAC - iao senn, 2026.

1.5 Environnement sonore

Cette partie fait l'objet d'une complétude avec une nouvelle donnée.

Le projet sera situé dans un environnement urbanisé et résidentiel, principalement soumis au bruit du trafic routier et à des bruits de voisinage.
La RN157 et la voie ferrée, identifiées comme bruyantes, sont situées à distance de la zone envisagée pour le projet de lotissement.

Les cartes ont été mises à jour depuis le dossier de création. Les nouvelles cartes classent une partie de la D101 en catégorie 4. Le classement de cette voie arrive jusqu'au rond-point situé à proximité directe du secteur Clémenceau/Laënnec.

Le projet est situé dans un contexte urbain où aucune installation bruyante n'a été identifiée.

>> Vis à vis du projet

L'enjeu lié au contexte acoustique est donc faible

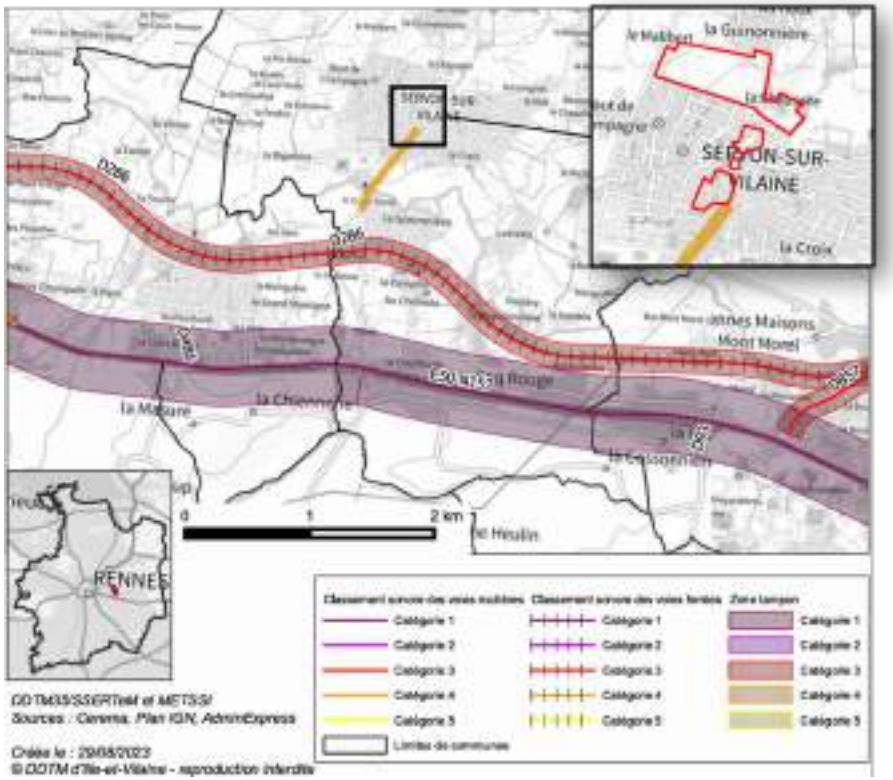


Figure 42 : Classement sonore des infrastructures de transport terrestre - DDTM 35, 2024.

1.6 Les risques naturels et technologiques

Cette partie rappelle les éléments du dossier de création.

Rappel du dossier de création (données complètes ici)

Tableau 4 : Rappel des risques référencés sur la commune de Servon-sur-Vilaine - EF Etudes, 2022

	Technologiques			Naturels			
Risques	TMD	ICPE	Canalisations	Inondation	Retrait-gonflement des argiles	Radon	Séisme
Servon-sur-Vilaine	Modéré	Faible (14 ICPE non Seveso)		Modéré	Modéré	Faible	Modéré

1.6.1 Les risques technologiques

D'après la cartographie sur géorisques recensant les sites ICPE, il semble qu'une installation est située sur le périmètre d'étude. Cependant, elle correspond au CIRDEP SAS qui est localisé dans la parc d'activité Olivet Sud, au sud de la RN 157 donc à plusieurs kilomètres du projet de ZAC.

» Aucune ICPE ne se situe au sein du périmètre d'étude. Aucune ICPE classée Seveso n'est présente sur le territoire communal.

Il n'y a pas de canalisation de matière dangereuse qui passe à proximité du périmètre d'étude.

1.6.2 les risques naturels

Le potentiel radon ainsi que le risque sismique sont faibles.

Les secteurs de la ZAC ne sont pas concernés par le risque de retrait gonflement des argiles.

La ZAC n'est pas soumise au risque inondation par débordement de cours d'eau d'après le Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRi).
A noter qu'une révision du PPRi est en cours. Les cartes d'aléa Q100 sont déjà disponible et montrent que le zonage évolue et étend les zones d'aléa à certains endroits.
Cela n'a pas d'impact sur le périmètre de ZAC.

La ZAC est potentiellement soumise des remontées de nappes sur les secteurs :

- La Chaussée
- Loirie
- Clémenceau/Laënnec

La pose de piézomètres permet d'évaluer la profondeur des nappes et ainsi d'adapter les construction, notamment en cas de présence de sous-sols.

On appelle zone « sensible aux remontées de nappes » un secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la Zone Non Saturée, et de l'amplitude du battement de la nappe superficielle, sont telles qu'elles peuvent déterminer une émergence de la nappe au niveau du sol, ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol.

Dans le cadre du projet, des piézomètres seront installés sur les secteurs concernés par des sous-sols, à savoir Champ Marqué et Clémenceau/Laënnec. Ces piézomètres seront posés une fois les autorisations d'accès obtenues. Un suivi sur une période minimale de six mois est requis afin d'obtenir des résultats représentatifs.

Les informations recueillies viendront compléter les analyses environnementales déjà réalisées. Elles feront l'objet d'un examen spécifique et seront intégrées aux éléments de conception avant le démarrage des travaux.

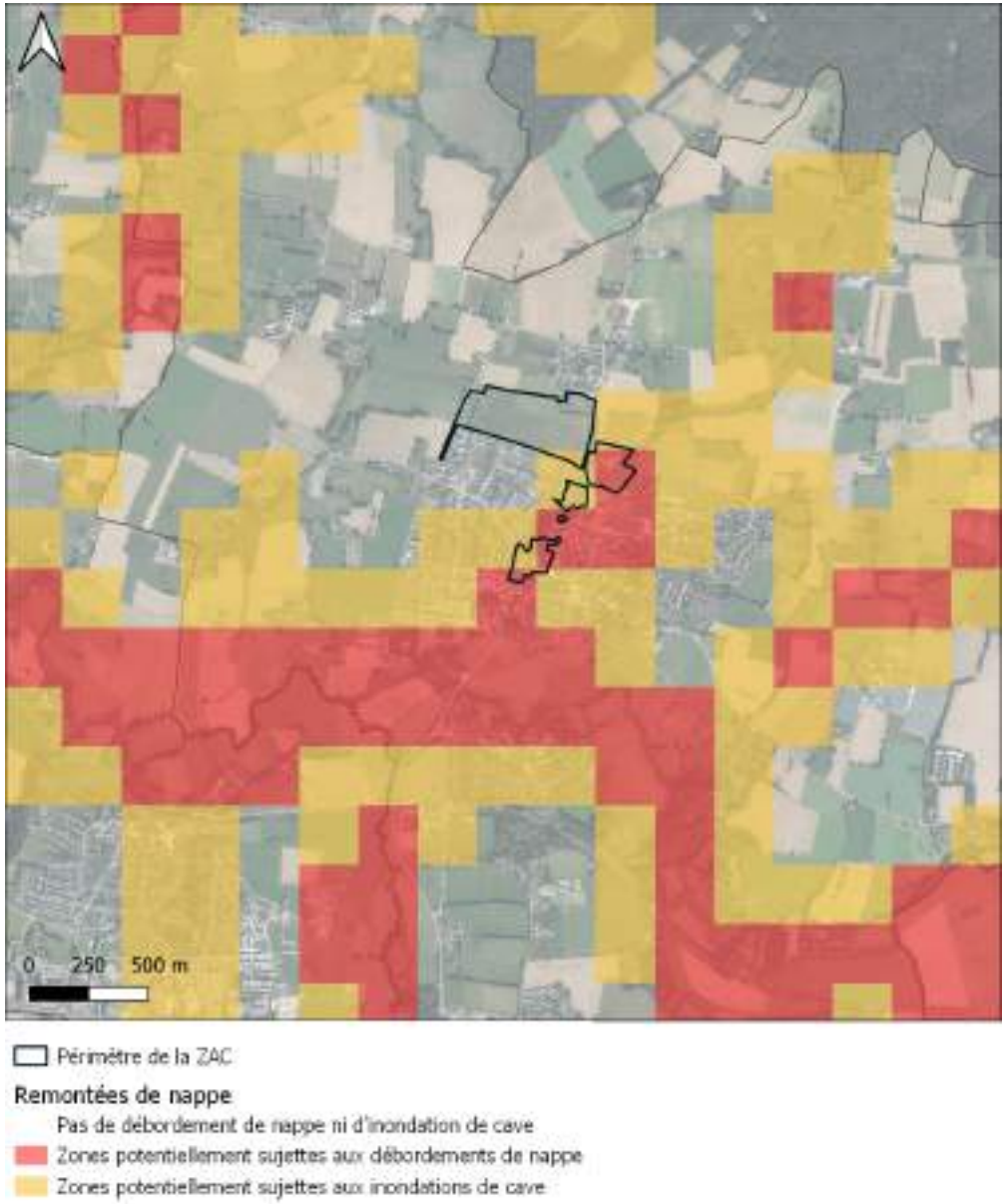


Figure 43 : Carte sur le potentiel de remontée de nappe - géorisques.

1.7 Le contexte socio-économique

Les données ont été actualisées sans engendrer de modifications significatives.

1.7.1 Milieu humain

D'après les données issues de l'INSEE, la population de Servon-sur-Vilaine était de 4 032 personnes en 2022, avec une densité de 264,2 habitants/km^2.
Si l'on prend en compte l'évolution moyenne de la démographie de Servon-sur-Vilaine au cours des cinq dernières années, le nombre d'habitants serait de 4 266 personnes en 2025.

L'évolution de la population

Sur le long terme, la population de la ville de Servon-sur-Vilaine est passée de 1 284 habitants en 1968 à 4 032 habitants en 2022, soit une évolution de 214 % sur une période de 54 ans. Si l'on poursuit de façon linéaire la tendance de l'évolution moyenne annuelle récente (2016-2022), le nombre d'habitants de Servon-sur-Vilaine en 2027 sera de 4 347 personnes, soit une hausse de 315 habitants (7.82 %).
En 2030, la population de la ville de Servon-sur-Vilaine serait de 4 600 habitants, soit une hausse de 568 habitants (14.08 %).

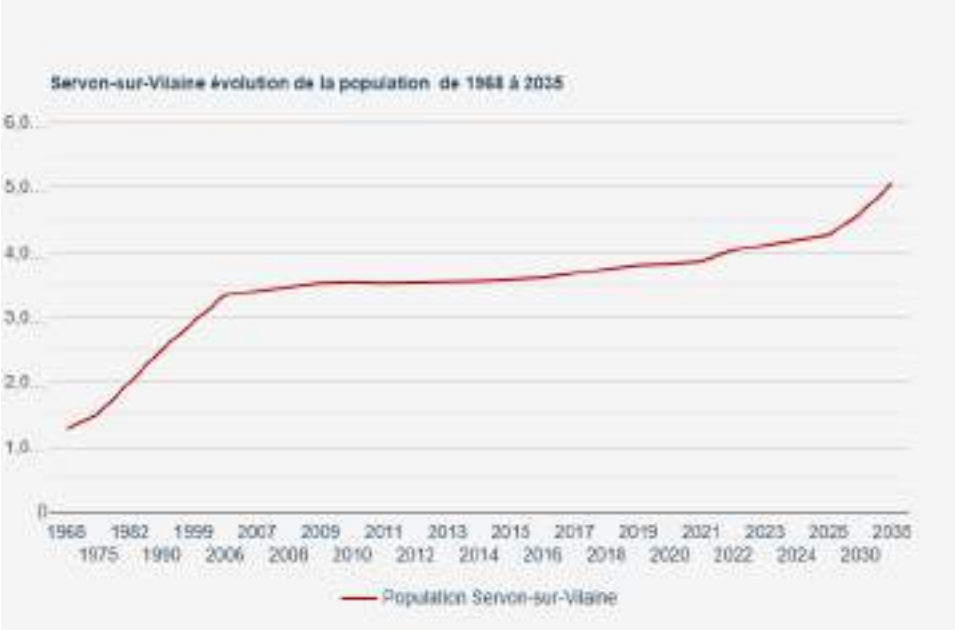


Figure 44 : Evolution de la population à Servon-sur-Vilaine_Ville Data, 2025.

Taille des ménages :

En effet, la taille des ménages par habitation a diminué en passant de 3,2 occupants par ménage en 1990 à 2,6 occupants en 2013 et enfin à 2,38 en 2022 (Insee).



Figure 45 : Ancienneté d'emménagement des ménages en 2022 - Insee

Logements :

Au sein de la commune de Servon-sur-Vilaine, la part des maisons individuelles dépasse largement celle des appartements, puisqu'elles représentent 81,5 % des logements contre 18,2% en 2022. En outre, la majorité constituent des résidences principales de 5 pièces ou plus (60,3%), dont les occupants sont propriétaires (73,9% en 2022).

L'évolution de la population requiert une adéquation de l'offre de logement avec les besoins de la population, ce qui explique l'augmentation du nombre d'appartement entre 2016 et 2022, avec plus de 53 logements en appartements.

En lien avec cette évolution, le PLH de la communauté de communes du Pays de Châteaugiron a prévu pour la période 2018-2023 un objectif de création de 50 logements par an, en prenant en compte la diminution de la taille des ménages, soit environ 2,4 personnes pour l'année 2022.

En outre, le parc immobilier de Servon-sur-Vilaine subit actuellement deux contraintes principales :

- A la fois, une sous-occupation pour environ 20% des maisons, dont plusieurs sont occupées par des personnes âgées seules ;
- Un phénomène de desserrement des ménages, compte tenu de la majorité des maisons de 5 à 6 pièces ou plus occupés par des couples.

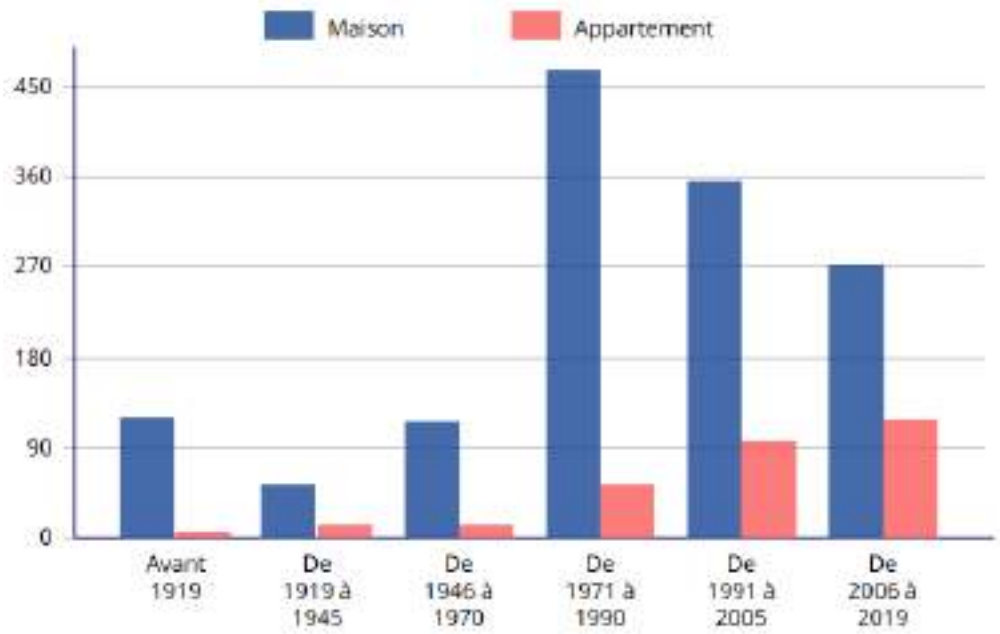


Figure 47 : Résidences principales en 2022 selon le type de logement et la période - Insee.

1.7.2 Activités économiques

Les actifs ayant un emploi représentaient 75,1% de la population communale en 2022, la tranche principale étant celle des 25-54 ans. Les chômeurs constituent quant à eux 4,8%, ce qui est relativement faible, et les retraités représentaient la même année 7,4% de la population (ce qui reste en dessous de la moyenne régionale de 9,7%). Le reste de la population est composé d'élèves, étudiants, stagiaires non rémunérés, et autres inactifs.

Type d'activité	2011	2016	2022
Ensemble	**2 379**	**2 428**	**2 650**
Actifs en %	**77,5**	**78,3**	**79,9**
Actifs ayant un emploi en %	73,4	73,2	75,1
Chômeurs en %	4,1	5,1	4,8
Inactifs en %	**22,5**	**21,7**	**20,1**
Élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	10,5	9,1	9,5
Retraités ou préretraités en %	8,5	9,2	7,4
Autres inactifs en %	3,6	3,5	3,2

Figure 46 : Type d'activités de la population de 15 à 64 ans en 2022 - Insee.

En 2022, les actifs de la commune sont répartis principalement sur deux secteurs d'activités :

- Pratiquement la moitié (46,1%) des employés travaillent dans le secteur industriel,
- Et 37,2% sont dans le secteur du commerce, des transports et services divers,
- Le secteur comportant la 3e part la plus importante d'employés correspond à la construction

Compte tenu de la prédominance du secteur industriel, 45,6% des habitants de Servon-sur-Vilaine avaient un statut ouvrier en 2022, suivi de 25,9% en tant que

Secteur d'activité	2011		2016		2022			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	dont femmes en %	dont salariés en %
Ensemble	1 488	100,0	1 923	100,0	1 975	100,0	38,4	94,7
Agriculture	28	1,9	124	6,5	31	1,6	33,4	48,7
Industrie	497	33,4	748	38,9	911	46,1	30,8	97,1
Construction	224	15,0	200	10,4	162	8,2	16,6	93,5
Commerce, transports, services divers	557	37,4	653	33,9	736	37,2	37,2	93,0
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	182	12,2	198	10,3	135	6,8	56,1	96,4

Sources : Insee, RP2011, RP2016 et RP2022, exploitations complémentaires lieu de travail, géographie au 01/01/2025.

Figure 48 : Emplois selon le secteur d'activité en 2022 - Insee.

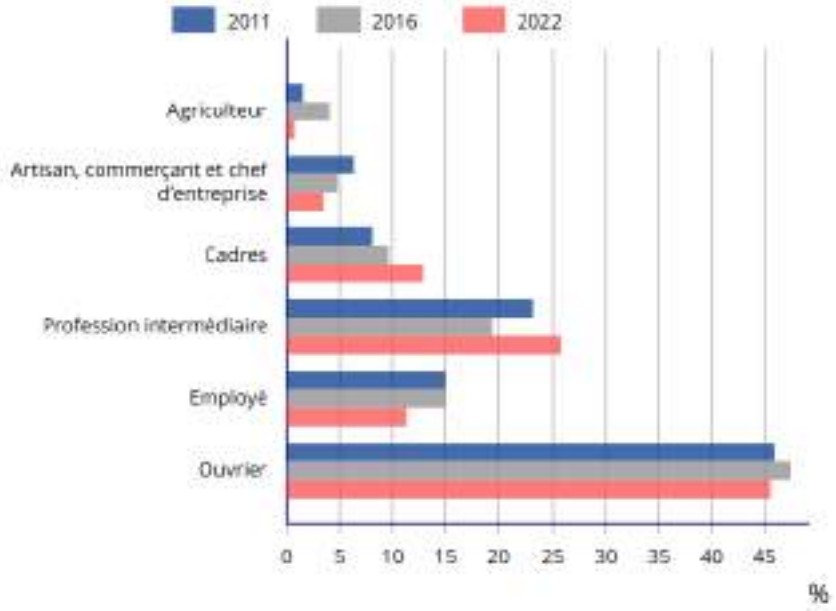


Figure 49 : Emplois par groupe socio-professionnel - Insee, 2022.

professions intermédiaires, et 24,2% en tant que cadres et employés. L'agriculture et l'artisanat représentent 4,3% des employés.

Servon-sur-Vilaine est une commune essentiellement résidentielle puisque le nombre d'actifs travaillant sur la commune est faible : 13,4 %. Le nombre de résidents ayant leur emploi dans la commune a par ailleurs diminué de 13 personnes entre 2016 et 2022 (281 à 268 personnes). La création d'une nouvelle zone d'activités pourrait à nouveau augmenter le nombre de résidents travaillant sur Servon-sur-Vilaine.

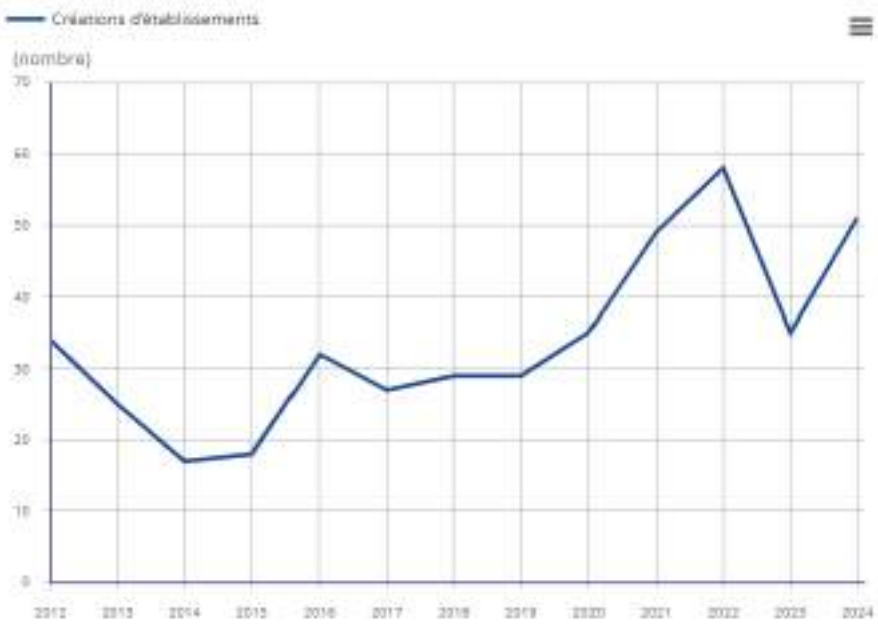


Figure 50 : Evolution des créations d'établissements - Insee, 2022.

Secteur d'activité	Nombre	%
Ensemble	299	100,0
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	26	8,7
Construction	32	10,7
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	57	19,1
Information et communication	12	4,0
Activités financières et d'assurance	30	10,0
Activités immobilières	18	6,0
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	55	18,4
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	40	13,4
Autres activités de services	29	9,7

Champ : établissements non agricoles appartenant à des unités légales marchandes et productives, actifs économiquement dans l'année.

Figure 51 : Nombre d'établissements par secteur d'activités sur la commune de Servon-sur-Vilaine - Insee, 2022

>> Vis à vis du projet

L'augmentation permanente de création d'entreprises se corrèle avec la forte demande de mise en place de zone dédiées à l'accueil de ces activités.

1.8 Contexte agricole

Les résultats de l'étude de compensation agricole n'avaient pas été intégrées dans l'étude d'impact au stade création de la ZAC. Les données du contexte général issues de l'étude sont donc présentées ci-après.

Périmètre perturbé retenu :

Seul le secteur Champ Marqué + La Chaussée[1] a été retenu pour l'étude agricole, car il mobilise du foncier exploité. Trois exploitations sont directement concernées.

Afin de définir le périmètre le plus pertinent, le parcellaire de l'ensemble des exploitations de Servon-sur-Vilaine a été observé. Les exploitations ayant au moins une parcelle sur la commune sont très regroupées sur 5 communes (Servon-sur-Vilaine et les communes limitrophes) :

- Acigné,
- Brécé,
- Châteaubourg,
- Noyal-sur-Vilaine,
- Servon-sur-Vilaine.

La commune de La Bouëxière, bien que limitrophe de Servon-sur-Vilaine, n'a pas été intégrée au périmètre, la forêt de Chevré constituant une barrière naturelle limitant les interactions entre territoires.

Les exploitations touchées par l'opération chercheront prioritairement du foncier sur la commune ou celles alentours, renforçant ainsi une pression foncière déjà importante sur le secteur.

Ce périmètre a été validé par le Maître d'ouvrage en mai 2022.

L'état initial présenté ci-après porte sur le périmètre perturbé (5 communes)



Figure 52 : Cartographie des parcellaires agricoles sur la zone d'étude - Chmabre de l'agriculture, 2022

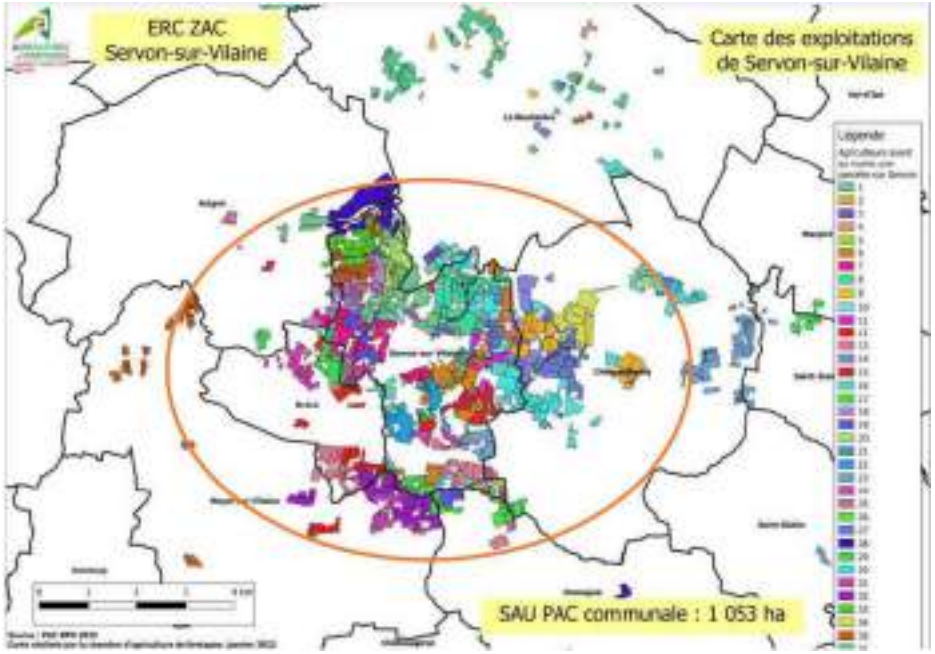


Figure 53 : Carte des exploitations de Servon-sur-Vilaine - Chambre de l'agriculture, 2022

1 Dans l'étude agricole, les secteurs Champ Marqué et Chaussée sont regroupés sous le nom de «Vallon 2».

État initial de l'économie agricole locale

L'étude met en évidence plusieurs tendances structurantes de l'économie agricole du territoire :

- le nombre d'exploitations est en forte diminution, avec une baisse de près de 20 % entre 2006 et 2015 (152 à 122 exploitations) et un vieillissement marqué des exploitants (âge moyen : 48 ans) ;
- l'agriculture locale génère environ 348 emplois directs, ce qui équivaut à l'effectif d'une PME implantée sur le territoire ;
- la production agricole est dominée par l'élevage bovin, en particulier laitier (43 % des exploitations), avec une prédominance de prairies et de cultures fourragères (63 % des surfaces agricoles).

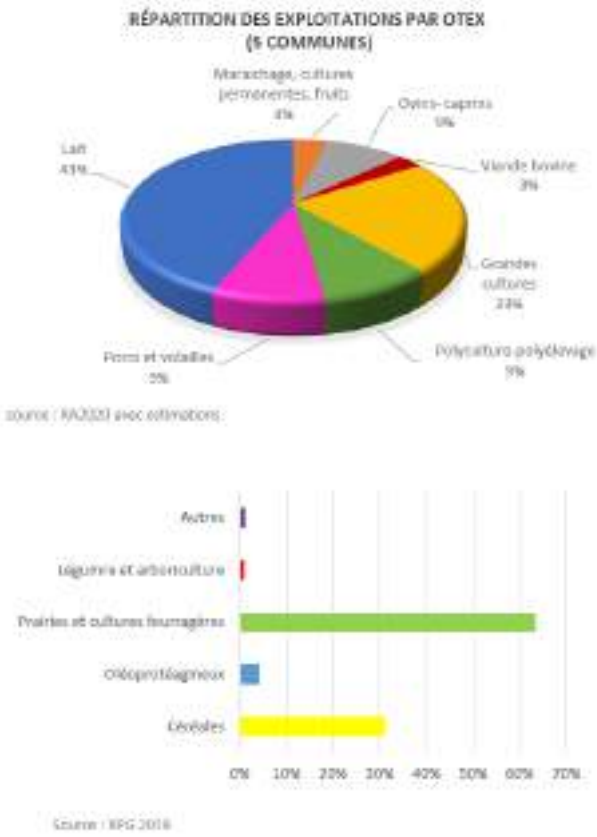


Figure 55 : Répartition des exploitations par Otex - La Chambre de l'Agriculture, 2022

Capacité alimentaire des terres concernées

A partir de l'assolement type des 5 communes du territoire perturbé, il est possible de calculer le volume de production agricole qui pourrait être réalisé sur les 11,85 ha d'emprise du projet d'extension urbaine.
Les 11,85 hectares impactés par le projet contribuent actuellement de manière mesurable à l'approvisionnement local. Leur potentiel de production peut être estimé comme suit :

- environ 56 000 litres de lait, correspondant à la consommation annuelle de près de 200 personnes ;
- environ 208 kg de viande bovine, correspondant à la consommation annuelle de 9 personnes ;
- environ 17 450 kg de porc, correspondant à la consommation annuelle de 459 personnes.

La valeur alimentaire totale de cette production annuelle est estimée à 141 966 €.

11,85 ha de terres agricoles		
7,73 ha affectés aux prairies et cultures fourragères	4,12 ha affectés aux céréales	
Equivalence de production de lait et de viande commercialisable		
56 075 litres de lait	208 Kg de viande bovine	17 450 Kg de viande de porcs
Equivalence de la consommation annuelle		
196 personnes	9 personnes	459 personnes
Valeur alimentaire sur une année : 141 966 €		

Figure 54 : Capacité de production en une année sur le territoire perturbé de 5 commune - Chambre de l'Agriculture, 2022.

Intégration dans l'économie agroalimentaire et circuits courts

La Bretagne est la première région agroalimentaire française en matière d'emplois. Un breton sur dix travaille dans l'agriculture, la sylviculture et la pêche ou dans l'agroalimentaire, contre un français sur vingt seulement.

Le territoire d'étude s'inscrit dans un bassin agroalimentaire majeur, marqué par la présence d'industries de premier plan (Bridor, Olga, Tendriade, etc.), qui assurent la transformation et la commercialisation de la production agricole locale.

A l'échelle du périmètre perturbé on ne peut qu'estimer le nombre d'exploitation vendant tout ou partie de leur production en circuits courts. Ainsi, la Chambre d'agriculture évalue pour l'année 2019, à 18 le nombre d'exploitations travaillant en circuits courts, contribuant à l'offre alimentaire locale (produits laitiers, viande, légumes, jus de pomme, etc.).

Peuvent être identifiés sur le périmètre perturbé :

- Brécé = 1 exploitation propose de la viande d'agneau, des légumes, du jus de pommes et du pain. Une seconde exploitation propose de la viande bovine.
- Servon-sur-Vilaine = 1 exploitation propose des produits laitiers. Une seconde propose des légumes.
- Noyal-sur-Vilaine = 1 exploitation propose du cidre et du jus de pommes. Une association, les Paniers d'Eden, propose des paniers de produits locaux.



Figure 56 : La vente directe des produits agricoles - Chambre de l'agriculture, 2020

>> Vis à vis du projet

L'urbanisation du secteur Vallon 2 (champ Marqué + la Chaussée) aura pour conséquence directe la disparition de surfaces agricoles productives. Cette perte accentuera la pression foncière déjà forte dans le Pays de Rennes, dans un contexte de diminution continue du nombre d'exploitants et de difficultés de renouvellement générationnel.
La capacité d'approvisionnement local en produits laitiers, en viande bovine et en viande porcine sera ainsi réduite.

1.9 Réseaux et déchets

Le diagnostic réalisé dans le dossier de création de la ZAC est à jour excepté pour la station d'épuration. Ce point sera développé dans la partie «2 Thématiques avec actualisation majeure des enjeux», page 67.

Pour rappel, voici les enjeux :

- Il existe des canalisations d'alimentation en eau potable dans le périmètre de projet sur le secteur Clémenceau/Laënnec.
- Le réseau de téléphonie pourra être viabilisé depuis la RD 101 ou le secteur du Vallo n 1.
- Une extension du réseau de gaz sera à prévoir pour le secteur Vallon 2 (Champ Marqué + La Chaussée)
- Le réseau d'électricité est présent le long de la RD 82 et à proximité du secteur d'étude. Dans le cadre de l'aménagement de la ZAC, il est notamment prévu d'enterrer ces lignes. Le reste du réseau moyenne tension est enterré.
- Un réseau de récupération des eaux pluviales est présent à proximité du périmètre d'étude, au niveau du la zone de lotissement au Sud du secteur Vallon 2 et le long de la RD101 à l'Est, mais également dans le bourg. Compte tenu des diamètres des canalisations existantes (de 160 à 400 mm), une gestion alternative des eaux pluviales sera intégrée au projet.
- En 2006, le SMICTOM a collecté 61 813 tonnes de déchets, soit 566 kg/hab/an. Le tonnage a largement diminué depuis 2006, en raison de la diminution même de production des déchets. Les déchets sont amenés au centre de tri de Pocé-les-Bois

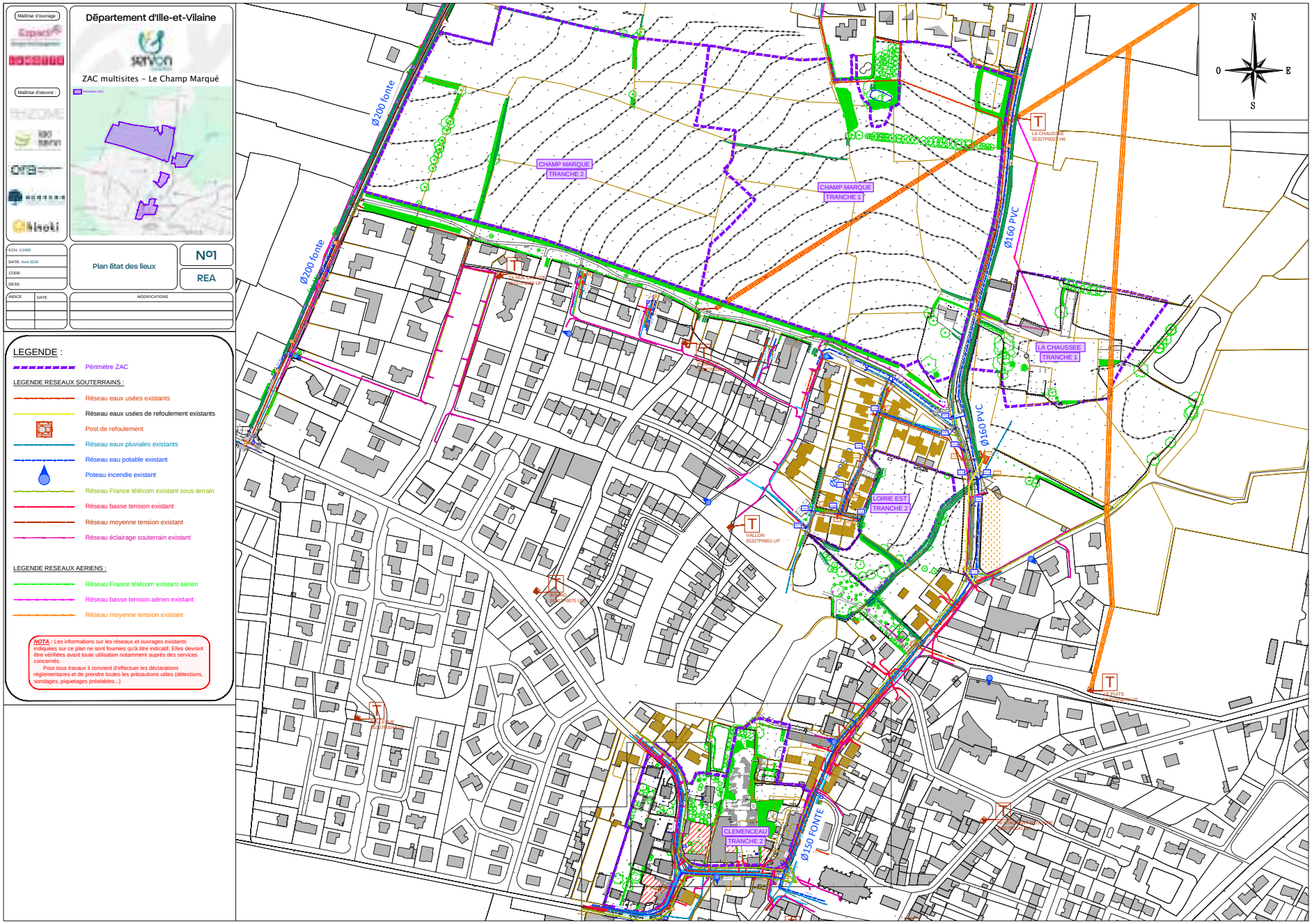


Figure 57 : Plan de l'état des lieux - Ora, Avril 2026.pdf

1.10 L'énergie

Les données initiales présentées dans l'étude d'impact lors de la phase de création de la ZAC restent pleinement d'actualité pour la phase de réalisation. Aucun élément nouveau n'est venu modifier les constats et analyses qui avaient alors été établis par le bureau d'études Impulse. Les ordres de grandeur relatifs aux consommations énergétiques territoriales, aux émissions de gaz à effet de serre et aux perspectives de développement des énergies renouvelables demeurent inchangés. Une précision est approtée au regard de la réglementation

Ainsi, les enjeux identifiés dans l'étude de création s'appliquent de la même manière au stade de la réalisation du projet, en particulier concernant :

- la consommation énergétique moyenne sur le territoire du SCOT du Pays de Rennes (21,4 MWhEF/habitant en 2014),
- la prépondérance du secteur des transports dans les émissions de GES (87 % des consommations de produits pétroliers),
- et la faible part de production locale d'énergies renouvelables (2,7 % des besoins en 2015, essentiellement via le bois-énergie).

Sources d'énergies renouvelables mobilisables pour le projet

Les énergies renouvelables représentent les sources énergétiques qui peuvent être utilisées sans que leurs réserves ne s'épuisent. En d'autres termes, les énergies renouvelables doivent globalement avoir une vitesse de régénération supérieure à la vitesse d'utilisation.

Tout d'abord, la topographie des secteurs Champ Marqué et Chaussée, en pente inclinée du nord-Est vers le sud-ouest, favorise une bonne exposition des bâtiments et constitue un gisement intéressant pour la **filière solaire Passif**.

Sur le site d'étude, plusieurs sources d'énergie renouvelable peuvent être mobilisées, donc principalement :

- le solaire Photovoltaïque : Favorisé grâce à la topographie en pente vers le Sud, il présente aujourd'hui des coûts d'investissement très faibles, qui permettent de proposer des surfaces importantes et donc des productions photovoltaïques importantes, plutôt en autoconsommation. Possible sur les maisons et les collectifs.
- Le solaire thermique : Il permet la production d'eau chaude sanitaire. Il peut également être une solution intéressante, surtout sur les maisons individuelles, car il ne nécessite pas de grosses installations.
- Le bois individuel : c'est une source d'énergie renouvelable facilement disponible sur le territoire mais qui peut nécessiter des installations complexes. Compte tenu aujourd'hui des fortes performances thermiques des bâtiments neufs nous préconisons plutôt l'utilisation du bois-énergie sous forme de poêle à granulé individuel ou éventuellement poêle à bois individuel à fort rendement.
- Réseau de chaleur : Il ne nous paraît pas judicieux de mettre en place des micro réseaux de chaleur car ceux-ci ont un coût très important et des déperditions également importantes au regard des faibles consommations d'énergie. En effet sur des bâtiments neufs, peu consommateurs, la logique est plutôt de mettre de l'argent dans l'enveloppe des bâtiments, plutôt que dans des système énergétique complexes. De plus ces systèmes nécessitent de forts couts de maintenance pour être entretenus.
- Aérothermie : c'est un système de production d'énergie renouvelable assez accessible notamment très pertinent pour la production de chaleur et d'eau chaude sanitaire. Des préconisations en termes de bruit et de distance devront être intégrer au Cahier des charges.
- Géothermie : La géothermie exploite également une source d'énergie renouvelable, elle peut être une bonne alternative au chauffage notamment, soit sur les maisons individuelle soit sur les collectifs. Cette solution onéreuse doit être laissé au choix parmi plusieurs solutions.
- La récupération de chaleur sur eau grise est un système très intéressant pour réduire les consommations il présente un faible coût d'investissement et la quasi-absence de maintenance ce système peut-être intégrer à l'échelle des maisons individuelles ou des collectifs.

Energie	Utilisation	Principe	Pertinence sur le projet et commentaires H3C
Bois	Chaleur	Granulés	Solution adaptée
		Plaquettes	Solution adaptée
		Bûches	Le bois bûche n'est pas adapté pour de l'habitat collectif, au contraire du bois granulés ou de la plaquette.
Solaire	Chaleur	Panneaux solaires Thermiques	Solution adaptée
	Electricité	Panneaux solaires Photovoltaïque	Solution adaptée
Eolien	Electricité	Grand	Obligation réglementaire d'éloignement de plus de 500 m des zones d'habitation des éoliennes de plus de 50 mètres de haut : incompatible en site urbain.
		Petit et micro	Il est préférable d'être un site dégagé avec des vents majoritairement unidirectionnels. Le potentiel est donc limité en milieu urbain et nécessite des études précises.
Hydraulique	Electricité	Grand (marine)	La ZAC ne se situe pas à proximité immédiate de la mer.
		Moyen (rivière)	Site en centre urbain, construction d'un ouvrage hydroélectrique inenvisageable. • Potentiel uniquement sur des ouvrages existants (par optimisation ou suréquipement d'installations existantes).
Géothermie	Chaleur/ Froid	Très basse énergie sur aquifère superficiel (nappe)	Solution adaptée au contexte mais nécessitant des forages pour évaluer le potentiel.
		Très basse énergie sur sondes verticales	Solution adaptée au contexte mais nécessitant des forages pour évaluer le potentiel.
		Très basse énergie sur sondes horizontales	En milieu urbain, solution de géothermie la moins adaptée et la moins performante. La densité et l'emprise au sol des bâtiments excluent la faisabilité d'un tel système. Solution plutôt réservée pour l'habitat individuel rural car elle requiert beaucoup de surface au sol.
Aérothermie	Chaleur/ Froid	Pompe à chaleur	Solution adaptée
Méthanisation/ biogaz	Chaleur/ Electricité		Solution adaptée mais unité existante sur la Commune trop éloignée des sites.
Récupération de chaleur fatale sur les eaux usées	Chaleur	Sur les eaux usées de la ville (STEP)	STEP trop éloignées des 3 sites
		Sur les eaux usées d'un bâtiment	Solution adaptée

Figure 58 : Bilan EnR disponible et pertinente sur le projet - Impulse, 2022.

Compléments sur la réglementation :

La réglementation environnementale RE2020 est entrée en vigueur le 1er janvier 2022 pour les constructions neuves, notamment les logements individuels et collectifs. Elle s'applique progressivement à d'autres types de bâtiments, comme les bureaux et les établissements d'enseignement, selon un calendrier défini par les pouvoirs publics. La RE2020 vise à améliorer la performance énergétique et environnementale des bâtiments en imposant des exigences renforcées sur l'isolation, la réduction des émissions de gaz à effet de serre et l'utilisation d'énergies renouvelables.

Concrètement, la RE2020 impose aux maîtres d'ouvrage de réaliser une analyse du cycle de vie du bâtiment, d'optimiser la conception bioclimatique et de limiter l'impact carbone des matériaux de construction. Elle favorise également le recours à des solutions passives, comme l'orientation et les apports solaires, et encourage l'intégration de systèmes de production d'énergie renouvelable. Cette réglementation s'applique à tous les permis de construire déposés à partir de ses dates d'entrée en vigueur, avec des seuils de performance de plus en plus exigeants au fil des années.

Voici la définition des trois indicateurs majeurs de la RE2020 :

- Bbio (Besoin Bioclimatique) : Il mesure l'efficacité énergétique intrinsèque du bâtiment, indépendamment des systèmes énergétiques installés. Le Bbio prend en compte l'isolation, la compacité, l'orientation, les apports solaires et la ventilation pour évaluer les besoins en chauffage, refroidissement et éclairage, exprimés en points. Plus le Bbio est faible, plus le bâtiment est performant sur le plan bioclimatique.
- Cep (Consommation d'Énergie Primaire) : Cet indicateur exprime la consommation d'énergie primaire du bâtiment pour le chauffage, le refroidissement, l'eau chaude sanitaire, l'éclairage et les auxiliaires (ventilation, pompes...), en kWh/m^2/an. Il permet de s'assurer que le bâtiment reste sobre en énergie tout en tenant compte du rendement des systèmes et de la part des énergies renouvelables.
- Degré Heure (DH) : Ce nouvel indicateur introduit par la RE2020 évalue l'inconfort thermique estival. Il comptabilise le nombre d'heures pendant lesquelles la température intérieure dépasse un seuil de confort (par exemple 28°C), pondéré par l'écart de température. Un DH élevé indique un risque accru de surchauffe en été, l'objectif étant de limiter ces situations pour garantir le confort des occupants.

2 Thématiques avec actualisation majeure des enjeux

Cette partie vient apporter de nouveaux éléments sur l'état initial de certaines thématiques. Elles sont liées à la réalisation d'études spécifiques faite au stade réalisation.

2.1 L'hydrologie

Les données du dossier de création de ZAC ont été complétées.

2.1.1 Perméabilité

Au stade création, des tests de perméabilité avaient été réalisés sur le secteur Champ Marqué le 20/09/2022.
Au total, 13 tests de perméabilité ont été réalisés à différentes profondeurs allant de 20 cm à 60 cm, avec la méthode de Porchet et après saturation des sols pendant 4 heures.
Les résultats des tests de perméabilité vont de 4 à 25 mm/h. Ces résultats sont plutôt bons et permettront de gérer plus de pluie que proposé en infiltration. Voir dossier de création

Au stade réalisation, un complément de tests de perméabilités a été réalisé sur les autres secteurs de la ZAC par le bureau d'étude iao senn le 11 juin 2025 :

- 4 essais sur le secteur de La Chaussée
- 2 essais sur le secteur Clémenceau/Laënnec

Le secteur Loirie n'a pu faire l'objet de mesures de perméabilité faute d'accord pour accéder au terrain.

Les sondages ont été réalisés à des profondeurs de 35 à 60 cm. Les sondages S1, S2, S3 et S4 ont mit en évidence la présence de remblai jusqu'à environ 40 cm.

Les perméabilités mesurées sont très bonnes. Elles varient entre des valeurs à $3{,}61.10^{-6}$ m/s et $7{,}22.10^{-6}$ m/s.

>> Vis à Vis du projet

Les vitesses d'infiltration mesurées sur les différents secteurs de la ZAC sont moyennes. Les sols du site d'étude sont, de façon générale, peu à moyennement perméables. Les valeurs obtenues sont favorables à l'infiltration des eaux pluviales, la vitesse moyenne retenue est de 10 mm/h (soit 2,78.10-6 m/s).

Le projet de gestion des eaux pluviales sera différencié selon les espaces privés et publics. L'infiltration des eaux pluviales sera possible :

- pour les espaces privés : structure d'infiltration ou espace vert creux, avec une période de retour de 30 ans.
- Pour les espaces publics : structure d'infiltration ou espace vert creux, avec une période de retour de 100 ans.

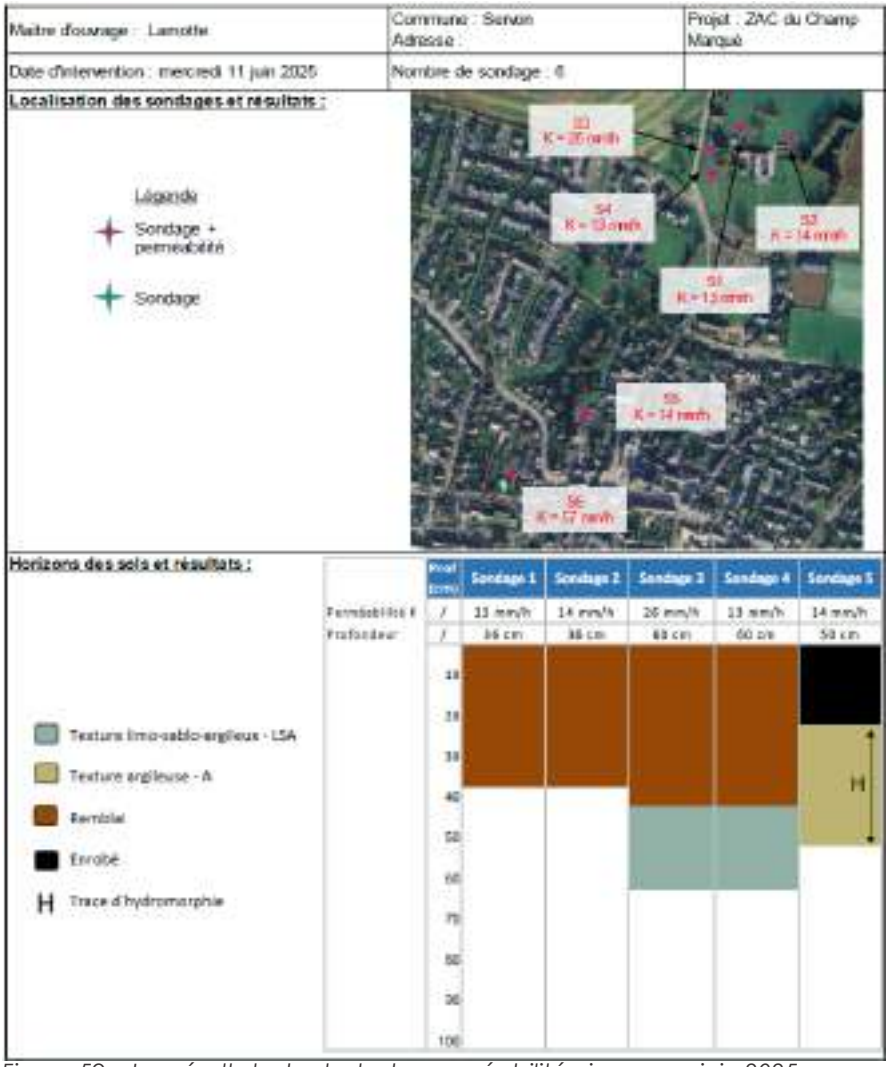


Figure 59 : Les résultats des tests de perméabilité - iao senn, juin 2025.

2.1.2 Bassin versant amont

Dans le cadre de la mise en œuvre de la loi sur l'eau, il est indispensable de considérer non seulement la zone d'étude proprement dite, mais également le bassin versant amont intercepté par celle-ci. En effet, la topographie du site met en évidence l'existence d'écoulements provenant du champ situé au nord du secteur Champ Marqué.

Cet apport extérieur constitue une part importante du fonctionnement hydrologique du périmètre étudié :

- il contribue aux débits de ruissellement circulant dans le périmètre,
- il influence les risques d'inondation et de saturation des réseaux d'assainissement,
- il joue un rôle déterminant dans la qualité et la quantité des eaux superficielles transitant par le site.

Ainsi, une analyse limitée au seul périmètre de projet ne permettrait pas d'appréhender correctement les dynamiques hydrauliques réelles. L'intégration du bassin versant amont est donc une condition nécessaire pour :

- évaluer les impacts cumulatifs des écoulements sur la zone d'étude,
- dimensionner correctement les ouvrages de gestion des eaux pluviales,
- respecter les principes de la loi sur l'eau, qui impose de ne pas aggraver les risques en aval et de préserver le bon état écologique des milieux aquatiques.

L'hydraulicien en charge du projet chez iao senn a donc fait une analyse terrain le 04 février 2025 afin de délimiter le bassin versant amont.

Aucun autre bassin versant amont n'a été identifié sur les trois autres secteurs de la ZAC.

>> Vis à vis du projet

Un bassin versant amont de 6,1 ha est intercepté sur le secteur Champ Marqué. Ce BV amont provient d'un champ agricole au nord du secteur. La délimitation du bassin versant amont intercepté par le projet place celui-ci sous le régime d'autorisation environnementale. Il est nécessaire pour le projet de faire transiter cette eau.
Les eaux pluviales issues du ruissèlement de ce bassin versant ne seront pas interceptées mais devront transiter au cœur du secteur Champ Marqué, la topographie du site ne permettant pas de dévier ces ruissellements. Ces eaux ne feront donc pas l'objet d'une gestion pluviale.

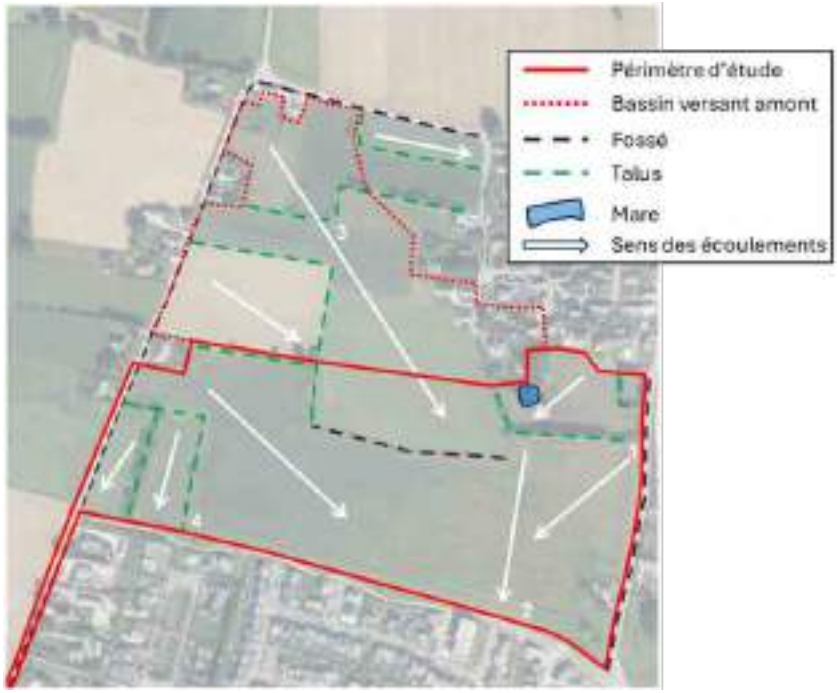


Figure 60 : Délimitation du BV amont - iao senn, 2025.



Figure 61 : Photos illustrant les pentes du terrain - iao senn, 2025.

2.1.3 Risque d'inondation par ruissellement des eaux pluviales issues du secteur Champ Marqué

Lors de la délimitation du bassin versant amont en février 2025, il a été constaté de forts écoulements d'eaux en provenance du secteur Champ Marqué. Ces écoulements ont engendré la fermeture du cheminement piéton et charrié de la matière sur la rue Belle Île.

Également, plusieurs « merlons » ont été créés sur le cheminement piéton afin de limiter le phénomène de ruissellement et de protéger les habitations situées en contrebas.

Ces écoulements contribuent à la qualité et la quantité des eaux superficielles transitant par le site.

>> Vis à Vis du projet

Les principes d'aménagement, la mise en place d'une gestion pluviale et la prise en compte du bassin versant amont permettront de limiter les phénomènes de ruissellement des eaux issues du secteur Champ Marqué.



Figure 62 : Localisation des photographies prises.



Figure 63 : Photographies illustrant les ruissellements d'eau de février 2025 - iao senn, 2025.

2.2 Milieux aquatiques - cours d'eau

***Il est proposé ici de rédiger une partie sur les milieux aquatiques en lien avec l'engagement pris en création de ZAC sur la réouverture du cours d'eau sur le secteur de La Chaussée. Certaines données avaient pu être évoqués dans le dossier de création dans la partie «Bassin versant et réseau hydrographique». L'entièreté des éléments sont repris ci-dessous. ***

2.2.1 Contexte hydrographique

Le site d'études est situé dans le bassin versant de la Vilaine amont et de ses affluents. La masse d'eau superficielle correspondante est la suivante :

Masse d'eau FRGR0009b : LA VILAINE DEPUIS LA CONFLUENCE DE LA CANTACHE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'ILLE.

Le ruisseau de la Loirie prend sa source en limite nord de Servon-sur-Vilaine, en sortie de la forêt de Chevré à proximité du lieu-dit « la Source ».

Après un parcours d'environ 2,15km à ciel ouvert en secteur agricole (tronçon 1 sur la Figure 64), le ruisseau démarre la traversée du périmètre de la ZAC par un tronçon busé long de 190m (tronçon 2), dont 50m sous le parking du cimetière et la RD101.

Il traverse ensuite le cœur de ville :

- à ciel ouvert (tronçon 3) :
  - sur environ 100m, rectiligne le long d'un champ ;
  - puis sur environ 150m au droit d'un ancien plan d'eau (restauration morphologique menée par Eaux & Vilaine en 2023) ;
- busé sur environ 250m (tronçon 4) ;
- à ciel ouvert mais cloisonné entre les habitations sur 160m (tronçon 5) ;
- à ciel ouvert et méandriforme sur environ 430m suite à une restauration morphologique menée par Eaux & Vilaine en 2023 jusqu' à la D101 (tronçon 6) ;
- à ciel ouvert le long du moulin du Gué sur environ 230m jusqu'à la confluence avec la Vilaine (tronçon 7).

Le tracé actuellement reconnu officiellement sur la cartographie des cours d'eau de la DDTM35 est présenté Figure 64. À noter qu'il ne reprend pas le tracé nouvellement restauré par Eaux & Vilaine au droit des tronçons n°3 et 6, (cf. Figure 65).

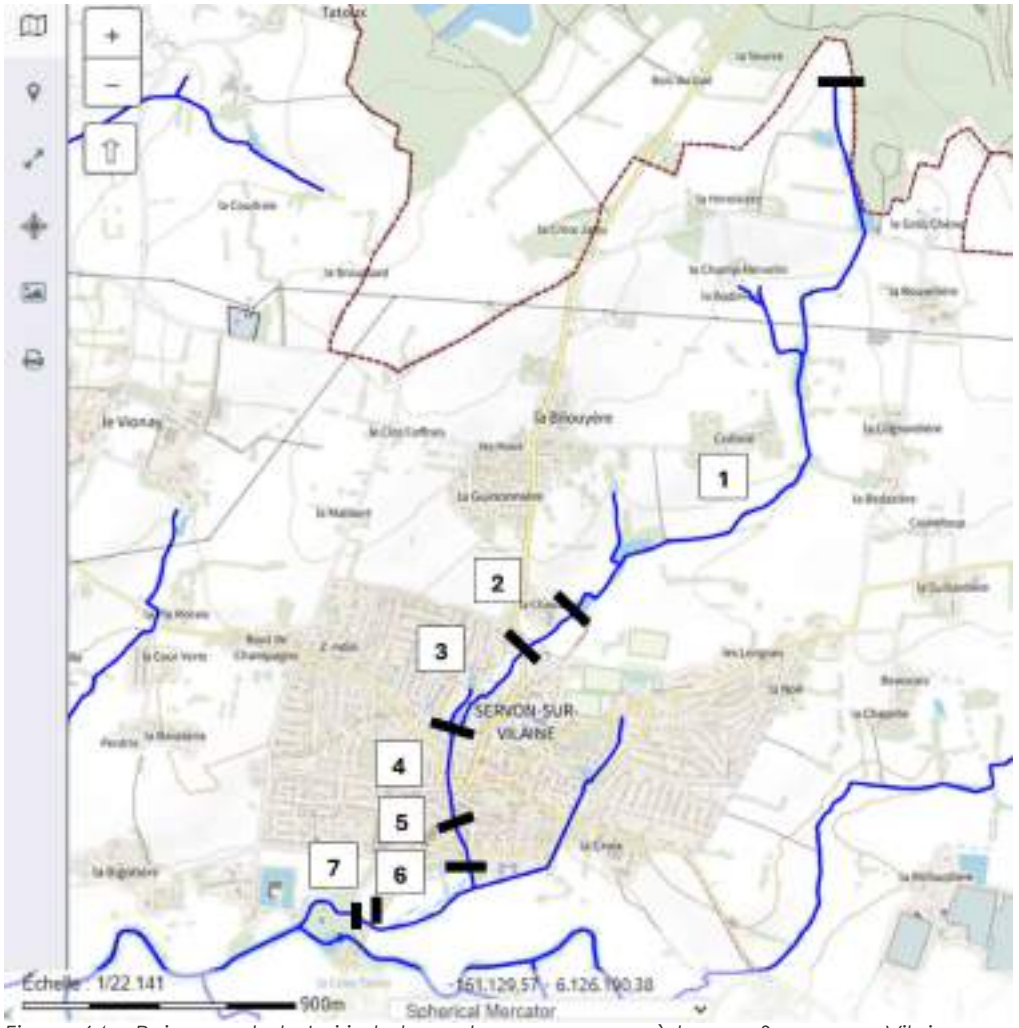


Figure 64 : Ruisseau de la Loirie le long de son parcours à travers Servon-sur-Vilaine, depuis sa source jusqu'à sa confluence avec la Vilaine. (source : Cartographie des cours d'eau mise à jour en avril 2025, DDTM 35, annoté iao senn, 01/2026)

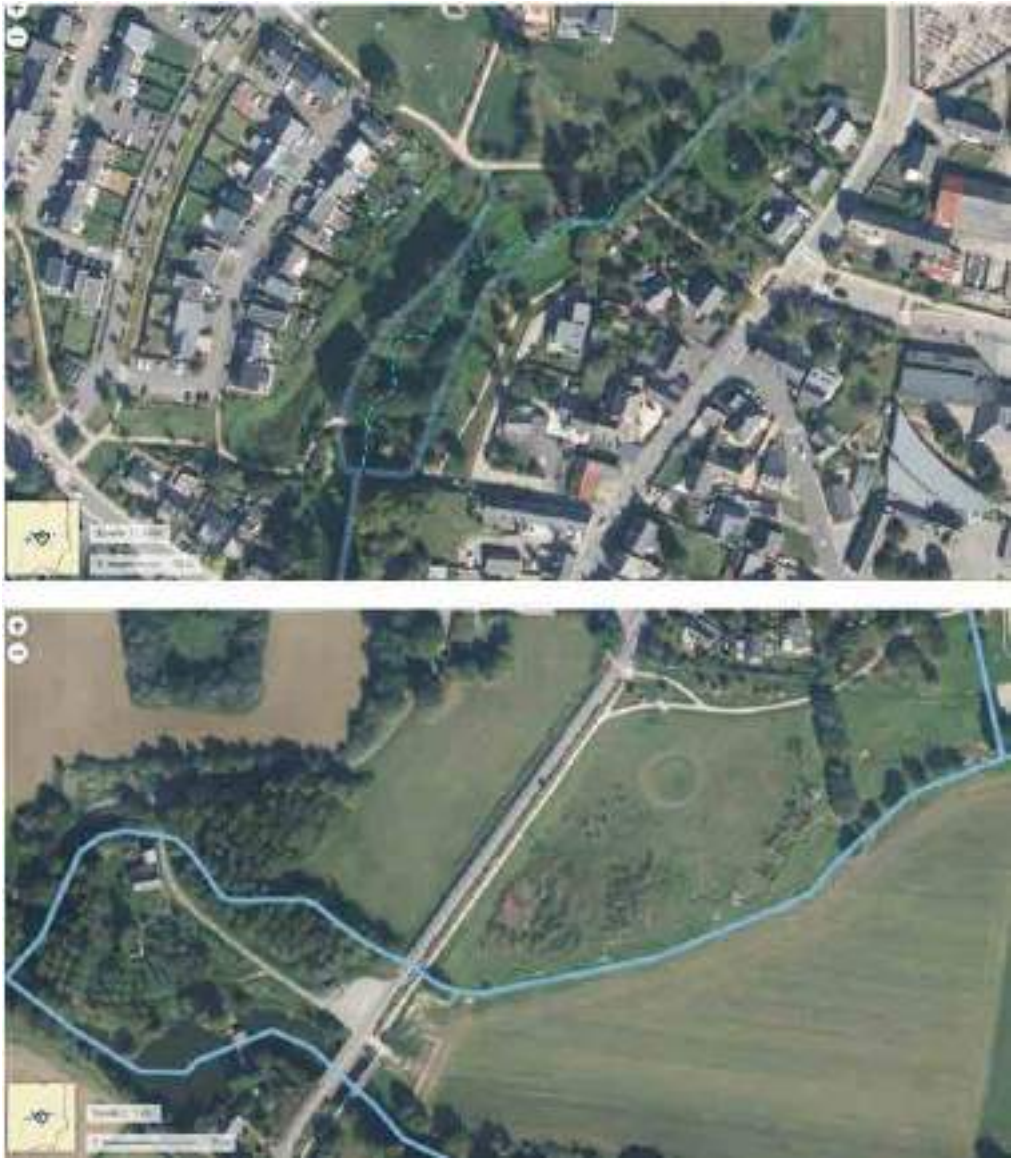


Figure 65 : Zooms au droit des tronçons 3 et 6 ayant fait l'objet d'une restauration morphologique par Eaux & Vilaine en 2024 - géoportail, 2026.

N.B. : le tracé officiel est représenté en trait bleu plein. Le tracé restauré est représenté en bleu pointillé pour le tronçon 3 en haut et visible sur la vue aérienne sur le tronçon 6 en bas

2.2.2 Hydrométrie

Le ruisseau de la Loirie, comme la majorité des cours d'eau Breton présente de fortes variations saisonnières de son débit et son étiage est fortement marqué. Au regard de son faible bassin versant (2,5 km^2 au droit du projet de ZAC, secteur Chaussée), il n'est pas pertinent de prendre en compte les données de la station hydrométrique la plus proche en aval, celle-ci étant située sur la Vilaine (station J709 0630 « La Vilaine à Cesson-Sévigné et à Rennes ») pour un bassin versant de 898 km^2.

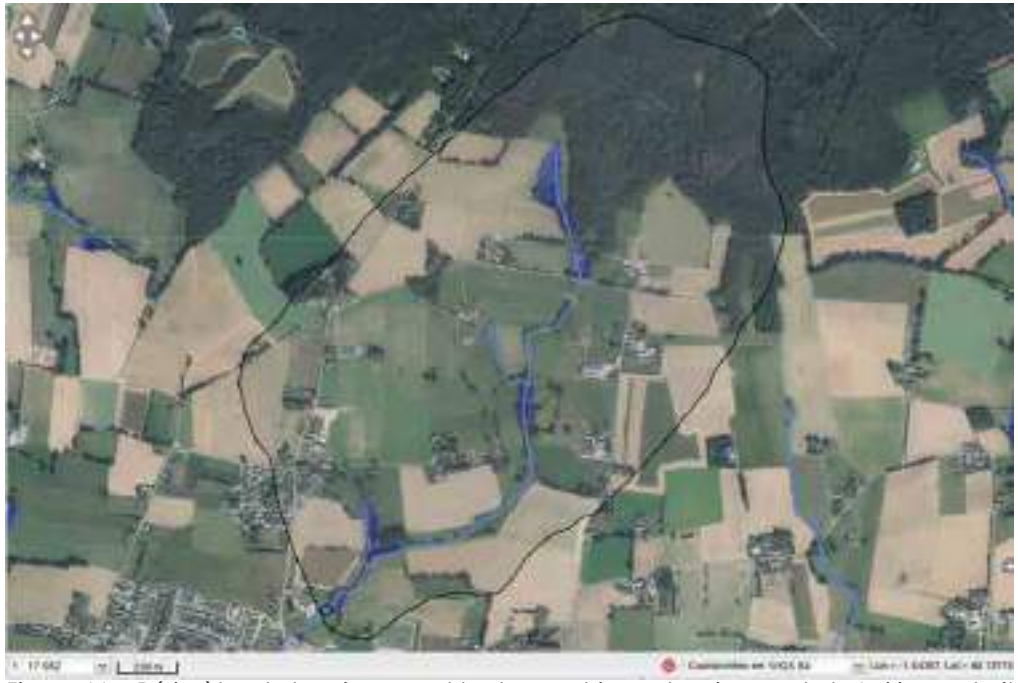


Figure 66 : Périmètre du bassin versant hydrographique du ruisseau de la Loirie au droit du secteur La Chaussée - Geobratgne, décembre 2025.

À noter que la Vilaine à Cesson-Sevigné, comme la majorité des cours d'eau bretons présente de fortes variations saisonnières de son débit et son étiage est fortement marqué. On remarque que le débit moyen diminue à partir de mars jusqu'à être au plus bas en août. Il remonte ensuite progressivement jusqu'en janvier (Figure 67)

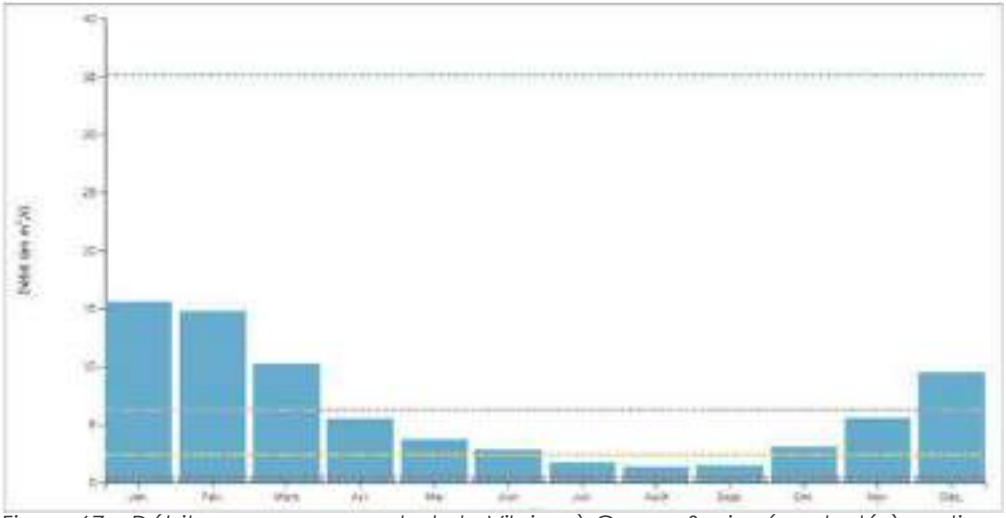


Figure 67 : Débits moyens mensuels de la Vilaine à Cesson-Sevigné, calculé à partir des données de 1970 à 2025 - hydro.eaufrance.fr.

Afin de mesurer les débits caractéristiques du ruisseau de la Loirie, il a été utilisé la méthode de Myer, qui se base sur un ratio de débit par rapport à la taille des bassins versants de stations hydrométriques sirtués sur des cours d'eau représentatifs du cours d'eau étudiés (proximité géographique, taille de BV, occupation du sol, géologie, ...). Cette formule est utilisée avec un coefficient de Myer fixé à 1, conformément aux prescriptions de l'OFB présentées dans la note technique de mai 2023 («Méthodologie d'évaluation de l'hydromorphologie des cours d'eau en tête de bassin versant à l'échelle linéaire») et confirmées par des référents de l'OFB en la matière lors d'échanges en 2024/2025.

En effet, après échange notamment avec le référent national de la banque hydro, le coefficient de Myer (fixé à 0,8) ne devrait s'appliquer que sur des sites présentant de très faibles différences entre la surface du BV étudié et la surface du BV de la station de jaugeage (inférieur à un facteur 2), ce qui n'est pas le cas ici pour le ruisseau de la Loirie.

Ainsi, les débits de 3 stations hydrométriques issues de l'Hydroportail (hydro.eaufrance.fr) et de 4 stations issues de la base de données Shyreg situés sur des bassins versants relativement proches et/ou similaires ont été transposés au bassin versant de la Loirie en effectuant un ratio en fonction de leurs surfaces respectives. Le débit de pointe théorique au droit du projet est basé spécifiquement sur la station Shyreg BR5403 « Affluent de J706750A à Broons sur Vilaine » au regard de sa proximité géographique et de sa similitude de taille de BV et d'occupation du sol.

Tableau 5 : Débits caractéristiques des 7 stations hydrométriques prises en compte pour le calcul des débits du ruisseau de la Loirie - hydro.eaufrance.

Station	J721 4010 - La Flume à Pacé	J062 0610 - La Rase à Médréac	J747 0001 - L'Ise à Bourgbarré	Shyreg - BR6487 La Vaunistière à Montbelleux	Shyreg - BR5403 Affluent de J708750A à Broons-sur-Vilaine	Shyreg - BR3907 Ruisseau de Tremille à Bréteil	Shyreg - BR2977 Affluent de J747490A Janzé
Emprise BV km²	91,71	83,2	89,5	108,8	5,5	5,2	5
QMNA5	0,021	0,008	0,01				
Q1 (QIX) m3/s	0,638	0,45	0,696				
Q2 (QIX) m3/s	6,31	6,65	5,91	13,3	0,752	0,698	0,368
Q10 (QIX) m3/s	10,1	12,6	9,71	21	1,16	1,1	0,664
Q50 (QIX) m3/s	18,3	17,9		29,5	1,6	1,57	0,955
Q100				33,8	1,83	1,76	1,11

Afin de compléter cette gamme de débits, il a été calculé le débit maximal s'écoulant aujourd'hui dans la partie busée sous le site d'études. En effet, cette buse n'étant jamais totalement en charge (il n'y a jamais eu de problématique d'inondation liée au débordement du ruisseau), cela va permettre de sécuriser le dimensionnement du futur lit majeur du ruisseau remis à ciel ouvert en sécurisant le risque inondation.
Toutefois, le tracé exact de cette canalisation n'a pas pu être connu au moment du dépôt du dossier, l'inspection caméra n'ayant pu être réalisée en raison de débits trop importants. Un diagnostic précis de cette canalisation sera réalisé dans les phases ultérieures d'avancement de la ZAC afin de conforter sa mise en œuvre du projet du cours d'eau reméandré présenté au sein du chapitre 3.11, page 156.

Tableau 6 : Débits caractéristiques estimés du ruisseau du Bulot - Méthode de Myer.

Synthèse des débits "naturels" théoriques du ruisseau de la Loirie à Servon-sur-Vilaine (m3/s)	
QMNA5 - Débit d'étiage	0,00055
Q1 (QIX) - Module	0,016
90% Q2 (QIX) - 90% Crue retour 2 ans	0,220
Q2 (QIX) - Crue de retour 2 ans	0,244
Q10 - Crue de retour 10 ans	0,399
Q50 - Crue de retour 50 ans	0,615
Débit max buse actuelle (800mm / 0,8% et 1,2%)	1,076 - 1,340

Synthèse des débits de pointe théoriques du ruisseau de la Loirie à Servon-sur-Vilaine (m3/s)	
Période de retour	Q pointe - ratio de BV affluent proche (Shyreg)
Q2	0,614
Q5	0,873
Q10	1,114
Q50	1,909
Q100	2,405

» Le QMNA5 estimé s'avère inférieur à 1l/s, tandis que le module (débit moyen annuel) s'élève à 16 l/s et le débit de crue de retour 2 ans à 244 l/s. Enfin, les débits de pointe sont estimés entre environ 600 l/s et 2,4 m³/s pour des périodes de retour de 2 à 100 ans. Le débit maximal pouvant s'écouler dans la portion canalisée sous le site d'études est quant à elle estimée à 1,24 m³/s, (sur la base d'hypothèses de tracé et de pente), sans qu'aucun débordement n'ait déjà été observé.

» Ces débits vont notamment être utiles pour le dimensionnement du nouveau gabarit du ruisseau de la Loirie dans le cadre du projet de remise à ciel ouvert au sein de la ZAC.

2.2.3 Qualité à l'échelle de la masse d'eau

La définition de l'état écologique des masses d'eau s'appuie sur des réseaux établis dans le cadre de l'application de la DCE (réseau de contrôle et de surveillance, contrôles opérationnels, réseau de références) mais peut également s'appuyer sur d'autres réseaux dès lors que le site de suivi est représentatif de l'état d'une masse d'eau et que les protocoles de prélèvement et d'analyse sont conformes aux protocoles prescrits dans le cadre des réseaux DCE.

Un réseau national de surveillance des cours d'eau a été mis en place par le ministère de l'Environnement et les Agences de l'Eau, afin de classer les différentes rivières en cinq catégories. Ces classes sont définies en fonction de la qualité biologique, physico-chimique et hydromorphologique du cours d'eau.



Figure 68 : Classes de qualité utilisées par les différents indices biologiques.

Pour analyser le ruisseau de la Loirie qui ne possède pas de station de suivi de la qualité des eaux de surfaces, il a été utilisé la station de la Vilaine à Acigné, située environ 7 km en aval de leur confluence. En voici la synthèse des données :



Figure 69 : Qualité écologique de la Vilaine à Acigné (station 04370006) entre 2016 et 2021 – source OSUR - Agence de l'eau Loire-Bretagne.

> État biologique

Selon le suivi DCE, l'état écologique intègre la qualité de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques. Pour cela, plusieurs indices biologiques sont analysés pour définir l'état biologique de la masse d'eau : état des peuplements de poissons, des macro-invertébrés benthiques, des diatomées et des macrophytes.

Comme le montre le tableau des résultats ci-dessus, l'état biologique oscille entre des qualités « passables » à « mauvaises », l'ensemble des indicateurs étudiés (IBD-I2M2, IPR, IPMR) s'avérant déclassants, inférieurs à la classe de qualité « bonne ».

Ces valeurs permettent de définir un état biologique « mauvaise » pour l'année 2021.

> État physico-chimique

L'état physico-chimique est suivi au travers des paramètres généraux et des polluants spécifiques. Les premiers correspondent au suivi du bilan de l'oxygène, de la température, des nutriments et de l'acidification. Concernant les polluants spécifiques, ils correspondent aux polluants synthétiques et non synthétiques, autres que les substances prioritaires, recensés comme étant déversés en quantités significatives dans la masse d'eau.

L'état physico-chimique de la Vilaine à Acigné est globalement plus constant avec des différences toutefois entre les paramètres étudiés. Ainsi, la température et l'acidification de l'eau présentent une « très bonne » qualité et les polluants synthétiques une « bonne » qualité. En revanche, le bilan oxygène est dégradé en qualité « passable » sur l'ensemble de la période étudiée, en raison d'un sous-critère déclassant lié au carbone organique dissous (provenant des effluentes domestiques, municipaux, industriels et agricoles). Le paramètre lié aux nutriments est quant à lui dégradé en qualité « passable » depuis 2018 en raison d'un sous-critère « phosphore total » déclassant (le phosphore provient des activités humaines : rejets d'assainissements individuels, stations d'épurations urbaines et industrielles, agriculture (fertilisation/érosion des sols).

Ces valeurs permettent de définir en 2021 un état physico-chimique « Moyen ».

> État écologique

Sur le Nançon, l'état écologique s'avère très variable d'une année à l'autre, du fait d'un état biologique lui-même très variable.

Sur le Couesnon, l'état écologique est globalement défini comme « moyen » (10 années sur les 13 dernières suivies), mais on note une qualité physico-chimique moindre du fait d'une dégradation par les nutriments et matières organiques.

En croisant les indicateurs biologiques et physico-chimiques, la station de la Vilaine à Acigné située 7 km en aval de la confluence avec le ruisseau de la Loirie présente un état écologique « mauvais » pour l'année 2021, ce qui est le cas depuis 2018 et la dégradation des paramètres biologiques.

2.2.4 Diagnostic hydromorphologique du ruisseau de la Loirie sur le site d'étude et à proximité

Le ruisseau de la Loirie ne fait l'objet d'aucun suivi biologique, physicochimique ou hydromorphologique.

Dans le cadre du présent projet, un diagnostic hydromorphologique simplifié a été réalisé au droit du site d'études et à proximité afin d'appréhender son fonctionnement et son potentiel de restauration. Ainsi, en reprenant les tronçons présentés Figure 64, il ressort de l'analyse du ruisseau de la Loirie les éléments suivants :



Figure 70 : Rappel de la Figure 64

Tronçon 1 : Les observations terrain se sont limitées aux 250m à l'amont immédiat du périmètre ZAC et du projet de remise à ciel ouvert du ruisseau de la Loirie. Le cours d'eau présente un profil très fortement encaissé, incisé et rectifié : 160cm de hauteur pleins-bords pour 400-450cm de largeur pleins-bords (100-150cm de largeur en fond de lit) le long de l'étang en bord de ZAC. Toutefois, si les faciès d'écoulement sont homogènes, les substrats sont diversifiés (pierres/blocs épars, cailloux, graviers, sables, limons) et relativement peu colmatés. À noter la présence d'une portion busée sur 70m entre les deux étangs situés à l'amont de la ZAC.

Tronçon 2 (site du projet) : Le cours d'eau est busé sur l'intégralité des 190m du tronçon (140m sous la prairie et 50m sous le parking et la voirie aval), au sein d'une buse de diamètre 800mm présentant une pente de 0,8 puis 1,2% (tracé et dimensions à préciser dans le cadre de futures investigations préalables au projet de reméandrage)..

Tronçon 3 : En sortie de la buse du tronçon 2, en aval de la RD101, le ruisseau circule à ciel ouvert essentiellement entre deux champs selon un tracé rectiligne sur 150m avant de présenter un profil et un gabarit plus diversifiés et cohérents par rapport à son état théorique naturel sur un tronçon d'environ 150m. Cette deuxième portion plus sinueuse correspond à un secteur ayant fait l'objet d'une restauration morphologique par Eaux & Vilaine en 2023 en lieu et place d'un ancien plan d'eau. Le ruisseau présente un gabarit d'environ 30-35cm de hauteur pleins-bords pour 90cm de largeur pleins-bords et une hauteur d'eau de 10cm le 10/12/2025. La granulométrie y est diversifiée et modérément colmatée et l'alternance radiers/mouilles est assurée par le biais de branches/brindilles s'accumulant sur des points durs / radiers. La végétation dans le lit majeur est dominés par des espèces nitrophiles (ortie notamment) et du jonc. En partie aval du tronçon 3, un linéaire de 100m environ est de nouveau rectifié le long d'un étang et des habitations.

Tronçon 4 : Ce tronçon est busé sur environ 250m sous la zone urbanisée.

Tronçon 5 : Ce tronçon est à ciel ouvert mais cloisonné entre les habitations sur 160m.

Tronçon 6 : Ce tronçon a fait l'objet d'un vaste chantier de restauration morphologique sur environ 430 m par Eaux & Vilaine en 2024. Le ruisseau présente ici un très bon état hydromorphologique avec :

- un tracé sinueux aux méandres variés

- un lit mineur au gabarit resserré (40cm de hauteur pleins-bords pour 80cm de largeur pleins-bords avant la confluence avec le bras gauche, pour 5 à 20cm de hauteur d'eau le 10/12/2025) débordant dans un lit majeur naturel (prairie humide sans lits emboîtés) ;
- une bonne alternance de faciès d'écoulement avec des radiers au dénivelé marqué (le radier amont n'étant pas influencé par le radier aval) et des mouilles offrant une diversité d'habitats aquatiques ;
- des substrats diversifiés (pierres/blocs épars, cailloux, graviers, sables, limons) et modérément colmatés ;
- la présence modérée d'herbiers aquatiques dans le lit mineur diversifiant là aussi les habitats aquatiques ;
- un lit majeur caractérisée par une zone humide en gestion extensive (quelques zones sont même en enclos, non accessibles), avec en majorité de la prairie humide mais aussi un secteur nord-ouest caractérisé par une saulaie et une roselière.

Tronçon 7 : Ce tronçon en aval de la RD101 est à ciel ouvert le long du moulin du Gué sur environ 230m jusqu'à la confluence avec la Vilaine.

Les planches photographiques suivantes illustrent les tronçons présentés ci-avant.

- Le ruisseau de la Loirie traverse Servon-sur-Vilaine en présentant un état morphologique très variable.
- Enterré à plusieurs reprises le long de son parcours (environ 500m cumulés, soit un tiers de son linéaire, hors possibles passages enterrés situés sur la partie amont non prospectée), il alterne des tronçons fortement recalibrés (le long des étangs en amont de la ZAC sur le tronçon 1, entre les habitations le long du tronçon 5) et les tronçons bien plus intéressants suite à la restauration morphologique mise en œuvre par Eaux & Vilaine en 2023 (tronçon 3 aval et tronçon 6).
- Busé au droit du site d'étude (tronçon 2), le ruisseau de la Loirie présente une altération totale de son fonctionnement hydromorphologique et écologique. Mais l'observation du ruisseau sur le reste de son linéaire (même les tronçons altérés, hors busage, présentent une certaine diversité de substrats et d'écoulements) laisse entrevoir un potentiel de restauration très intéressant, grâce à une pente significative et un écoulement pérenne.






Figure 71 : Photographies du tronçon 1 - iao senn, 10 décembre 2025.



Figure 72 : Photographies du tronçon 2 – au droit du projet de remise à ciel ouvert - iao senn, 10 décembre 2025.



Figure 73 : Photographies du tronçon 3 – iao senn, 10 décembre 2025.



Figure 74 : Photographies du tronçon 4 – iao senn, 10 décembre 2025.



Figure 75 : Photographies du tronçon 5 – iao senn, 10 décembre 2025



Figure 76 : Photographies du tronçon 6 – iao senn, 10 décembre 2025.

> Analyse diachronique du ruisseau au droit du secteur Chaussée

Cette chronologie permet d'observer l'évolution porgressive du ruisseau et des parcelles associées au gré des activités humaines. Si le cours d'eau était netement observable au cours des années 1950, cela a rapidement évolué avec un tracé recalibré en 1962, rectifié en 1985 puis busé en 1989, en parallèle d'un remaniement/remblaiement majeur de la parcelle. De même, les étangs ont progressivement été créés à partir du début des années 1960 avant d'être fusionnés en un seul étang au début des années 1990 (situation toujours observable aujourd'hui).

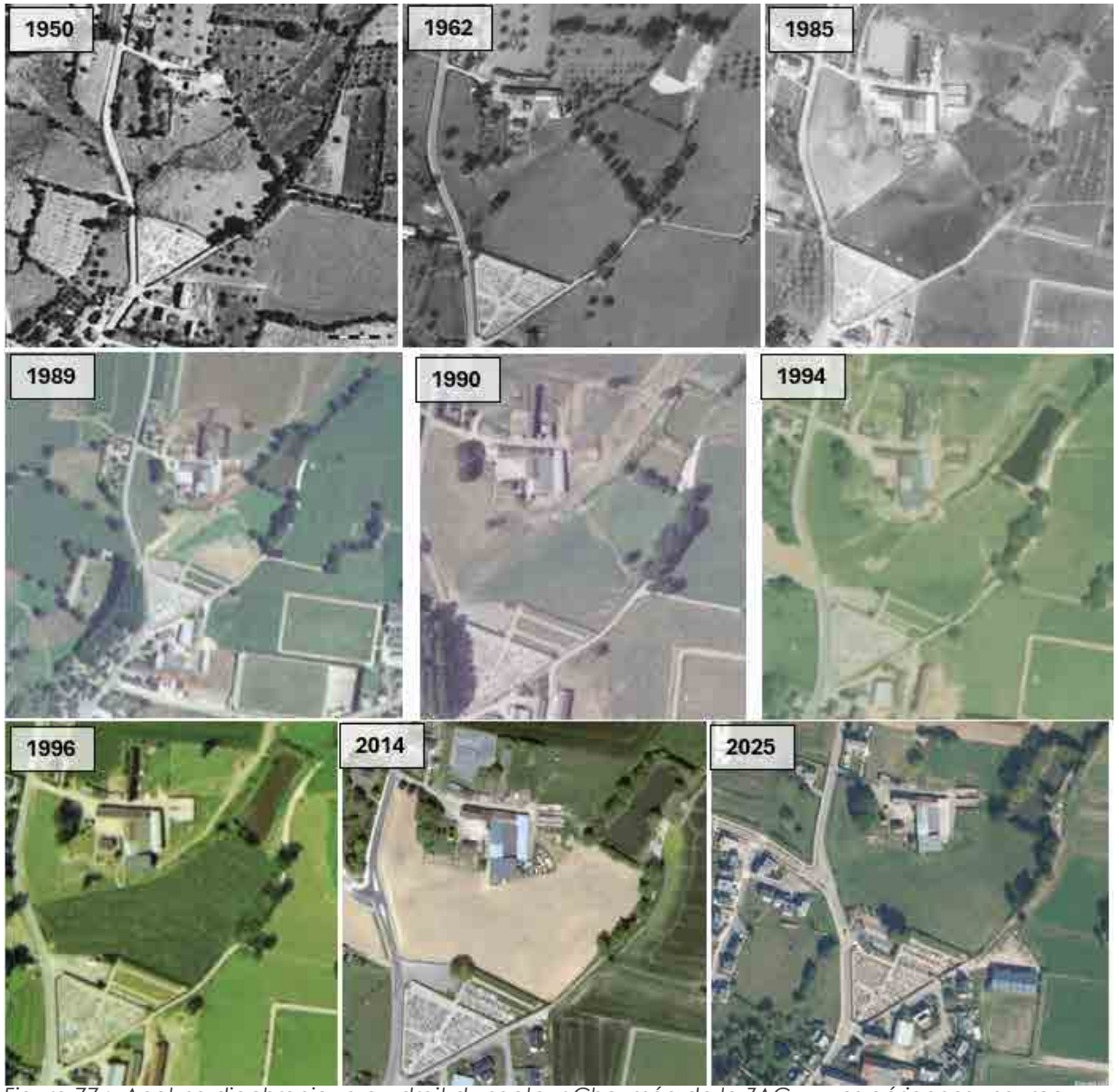


Figure 77 : Analyse diachronique au droit du secteur Chaussée de la ZAC – vues aériennes - source remonterletemps.ign.fr.

2.3 Inventaire zone humide à jour

2.3.1 Analyse du contexte

Conformément à l'article L.211-1 du Code de l'environnement, les zones humides sont définies comme « [...] *les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* [...] ».

Les critères de définition et de délimitation des zones humides sont précisés par l'arrêté du 24 juin 2008, pris en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement, modifié le 25 novembre 2009.

Au stade création :

Dans le cadre du dossier de création, le bureau d'études EF Études a réalisé un inventaire des zones humides sur l'ensemble des secteurs du projet, selon la méthodologie définie par l'arrêté du 24 juin 2008.

Cet inventaire a mis en évidence la présence de zones humides sur les secteurs suivants :

- À l'est du secteur « Cimetière Nord » (Chaussée) ;
- Aux extrémités sud et nord du secteur « Vallon » (Champs-Marqué) ;
- En bordure du cours d'eau sur le secteur Clemenceau.

Aucune zone humide n'a été identifiée sur le secteur de la Loirie.

Au total, l'inventaire initial a permis d'identifier environ 4 043 m^2 de zones humides sur l'ensemble des secteurs étudiés : voir dossier de création

Au stade réalisation :

L'analyse critique de l'inventaire initial a mis en évidence la nécessité de réaliser des prospections complémentaires afin :

- De préciser la délimitation de certaines zones humides ;
- De lever des incertitudes liées aux caractéristiques locales des sites (topographie, historique du sites...).
- Confirmer ou infirmer la présence de la zone humide du SAGE sur le secteur Loirie.

Ainsi, le bureau d'études iao senn a conduit des inventaires complémentaires sur les secteurs Champs-Marqué et Chaussée

Les cartes ci-après permettent de localiser les espaces ciblés pour les prospections complémentaires :

Les secteurs ciblés ont été sélectionnés pour les raisons suivantes :

- Secteur Chaussée (partie est) : la densité de sondages réalisée autour de la délimitation initiale apparaissait insuffisante au regard des prescriptions de l'arrêté du 24 juin 2008. En outre, la limite proposée ne suivait ni les courbes topographiques, ni des ruptures géologiques ou pédologiques clairement identifiables. (Voir Rapport d'inventaire complementaire de zones humides en annexe)
- Secteur Champs-Marqué : l'analyse de la topographie et des photographies aériennes historiques suggérait la présence d'un talweg, marqué au sud par une résurgence d'eau, susceptible de correspondre à un fonctionnement humide (Voir le rapport d'inventaire complementaire de zones humides en annexe).
- Secteur Loirie : un espace est identifié comme « Zones humides SAGE Vilaine », mais n'a pas fait l'objet d'une prospection pédologique.

Ces éléments ont conduit à cibler ces secteurs pour des investigations de terrain complémentaires.



Figure 78 : Secteur ciblé sur Champ Marqué pour des prospections complémentaires en réalisation - iao senn.

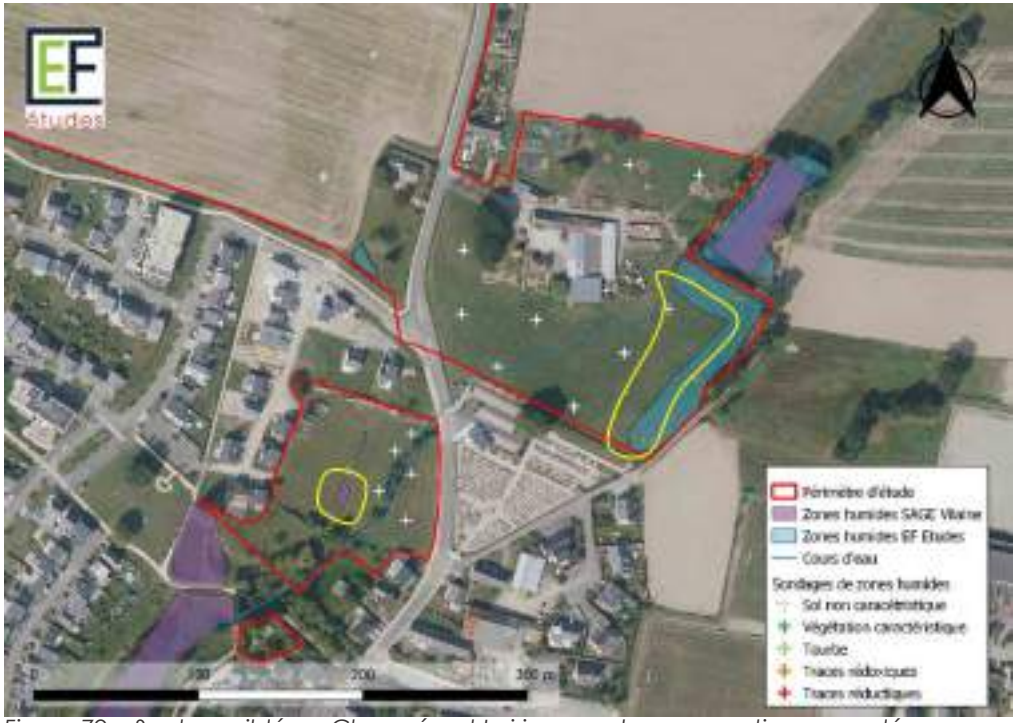


Figure 79 : Secteur ciblé sur Chaussée et Loirie pour des prospections complémentaires en réalisation - iao senn.

2.3.2 Résultats des prospections complémentaires

> Le secteur de la Chaussée

Une campagne de 16 sondages pédologiques a été réalisée sur l'ensemble de la parcelle afin d'évaluer la présence de sols hydromorphes. Les résultats montrent que :

- 13 sondages présentent des traces d'hydromorphie débutant à moins de 25 cm de profondeur.
- Les sondages 5 à 16 révèlent également des traces d'hydromorphie dans les 25 premiers centimètres, mais les sols analysés présentent une structure typique de remblais : organisation anarchique des horizons, présence de cailloux hétérogènes et incohérents avec le contexte géologique naturel.

Selon les critères d'identification réglementaires définis par l'arrêté du 24 juin 2008, la présence d'hydromorphie est donc conforme et identifiée. Toutefois, l'existence de remblais entraîne une **fonctionnalité fortement dégradée** :

- absence de végétation caractéristique des zones humides,
- absence des fonctions écologiques liées aux sols hydromorphes (filtration, régulation hydrique, refuge pour la biodiversité).

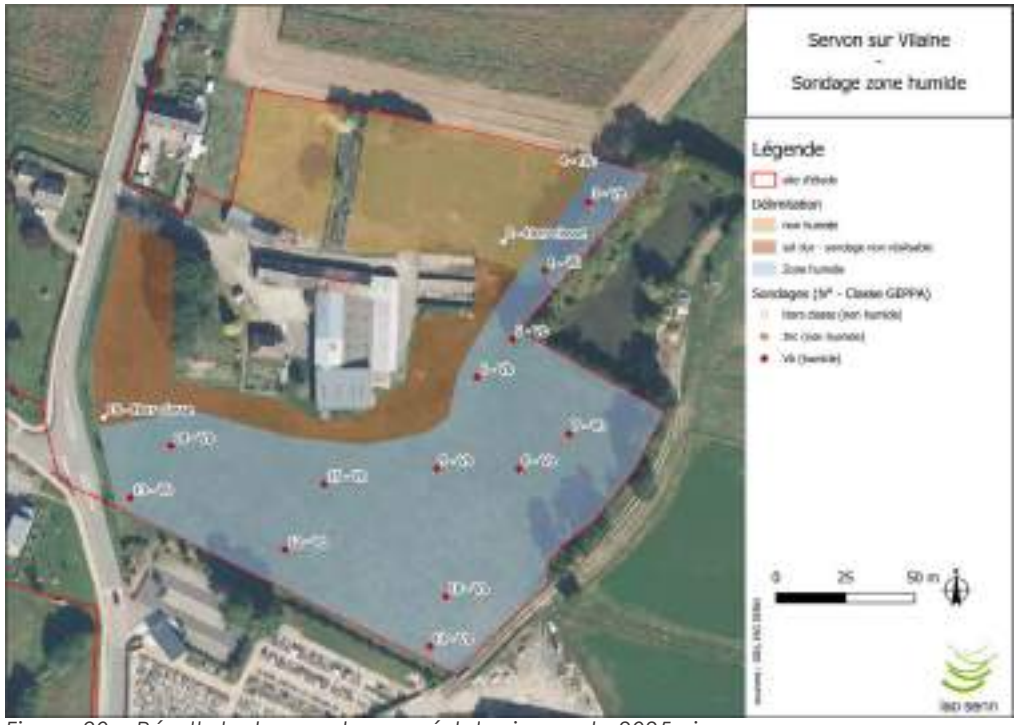


Figure 80 : Résultats des sondages pédologiques de 2025 - iao senn.

Certains sondages à la tarière n'ayant pas pu être concluants sur tout le secteur (sol trop dur), une analyse cartographique/bibliographique complémentaire a été effectuée à partir de :

- la topographie du site (cote 51,5)
- des photos historiques.

L'analyse des photographies historiques indique que des mouvements de sol ont affecté l'ensemble de la parcelle (cf. Figure 81 à Figure 83), **suggérant que la zone a été remblayée dans le passé .**

Il convient également de noter que les traces d'hydromorphie peuvent persister dans le sol longtemps après la disparition de l'humidité[1], notamment via l'oxydation du fer, ce qui peut donner une lecture historique des sols humides sans indiquer leur caractère fonctionnel actuel. Les remblais observés sont donc probablement issus d'un ancien site humide, les traces pédologiques restant visibles malgré la transformation du terrain.



Figure 81 : Photographie historique 1982 - remonter le temps, géoportail.



Figure 82 : Photographie historique 1989 - remonter le temps, géoportail.



Figure 83 : Photographie historique 2014 - remonter le temps, géoportail.

1 MEDDE, GIS Sol. 2013. Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol, 63 pages.

L'analyse croisée des sondages pédologiques, des vues aériennes historiques et de la topographie du site a permis de redéfinir la limite de la zone humide effective sur le site d'étude.



Figure 85 : Redéfinition de la limite zone humide après étude bibliographique - iao senn, 2025.

La superficie de zone humide identifiée sur la parcelle est estimée à 15 000 m^2, conformément aux critères définis par l'arrêté du 24 juin 2008. Cette estimation repose sur l'ensemble des sondages pédologiques réalisés, qui ont permis de détecter la présence d'hydromorphie dans les horizons superficiels du sol.

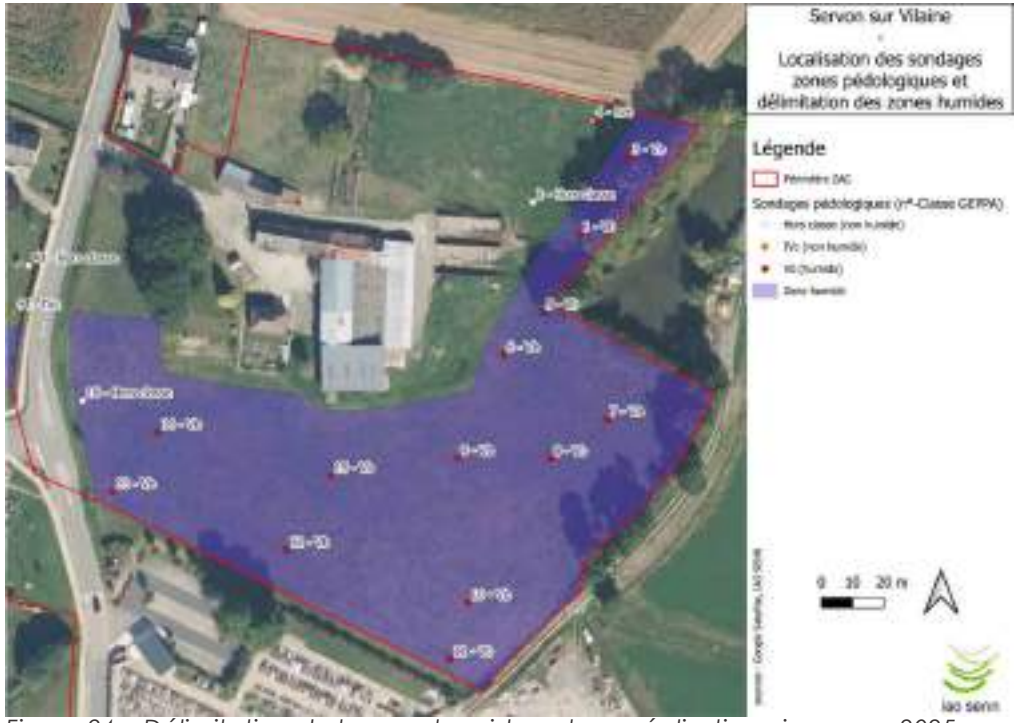


Figure 84 : Délimitation de la zone humide - phase réalisation - iao senn, 2025.

Afin de préciser l'épaisseur des remblais et d'évaluer le caractère humide historique du site, un complément d'investigations pédologiques a été réalisé au moyen de **quatre fosses.** Ces travaux ont permis de confirmer que la parcelle avait été largement remblayée, avec des épaisseurs de matériaux allant de 60 à 95 cm. L'horizon de surface historique est néanmoins encore observable et présente des traces d'hydromorphie marquées, qui s'intensifient en profondeur, indiquant que le site disposait autrefois des caractéristiques d'une zone humide fonctionnelle. Les détails techniques et l'ensembles des illustrations et photos des fosses sont présentés dans le rapport d'inventaire complémentaires des zones humides en annexe.

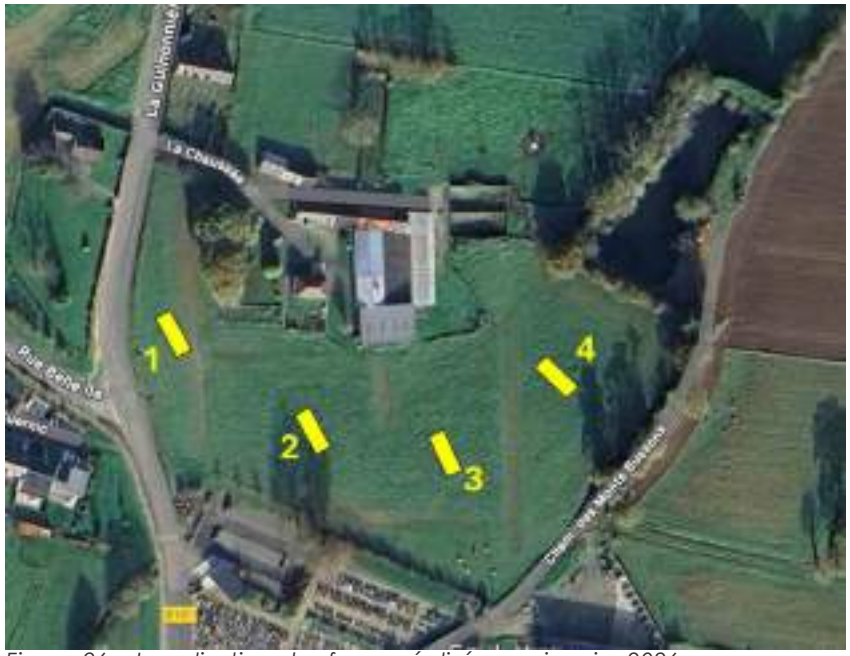


Figure 86 : Localisation des fosses réalisées en janvier 2026.

Les fosses n°3 et n°4 ont également mis en évidence un écoulement d'eau souterrain avec, pour la fosse 3, une granulométrie composée de petits cailloux érodés typiques d'un ancien lit de cours d'eau, à environ 120 cm de profondeur. À la lecture de certaines vues anciennes, il semble qu'un ancien bras naturel secondaire du ruisseau (ou ancienne source) traversait la prairie au droit des fosses 3 et 4 au cours des années 1950 tandis qu'un ancien bras de fuite de l'étang passait au droit de la fosse 4 dans les années 1970. Cela peut expliquer la granulométrie retrouvée au droit de la fosse 3 et les écoulements observés au droit des fosses 3 et 4, avec possiblement un écoulement existant encore aujourd'hui depuis l'étang situé au nord (fuite étang / écoulement souterrain en lien avec la nappe). L'absence d'écoulement ou de granulométrie de lit ancien au droit de la fosse n°2 apparaît en revanche plus surprenante. Elle peut toutefois s'expliquer par le remaniement majeur de la parcelle par l'activité humaine au fil des décennies (busage du ruisseau, remblaiement de la zone humide, présence d'un étang en amont immédiat), occasionnant un impact cumulé très fort sur les fonctionnalités hydrologiques de la parcelle.


Figure 87 : Vues historiques au droit du secteur Chaussée au cours des années 1950-1965 (à gauche) et 1965-1980 (à droite) - remonterletemps.ign.fr.

Conclusion sur le secteur Chaussée

Les sondages et fosses pédologiques réalisés sur la parcelle mettent en évidence la présence de traces d'hydromorphie répondant aux critères de l'arrêté du 24 juin 2008, conduisant à identifier environ 15 000 m^2 de zone humide au sens réglementaire. Toutefois, la présence généralisée de remblais sur 60 à 95 cm d'épaisseur traduit une forte anthropisation du site et une dégradation importante des fonctionnalités écologiques et hydrologiques associées. Les horizons historiques hydromorphes témoignent d'un fonctionnement humide ancien, mais les conditions actuelles (absence de végétation caractéristique, sols remaniés) indiquent une zone humide aujourd'hui largement altérée.

> Le secteur Champ Marqué

Les investigations complémentaires menées sur ce secteur ont consisté en la réalisation de 29 sondages pédologiques, effectués jusqu'à 90 cm de profondeur. Ces sondages ont permis de préciser les limites des zones humides préalablement identifiées à partir de l'analyse de la topographie et des photographies historiques.

Les observations réalisées ne mettent pas en évidence de nouvelle emprise humide au sein du talweg initialement repéré, confirmant ainsi la délimitation issue des premières analyses.

Les résultats conduisent toutefois à ajuster légèrement les contours de la zone humide existante :

- au nord, l'emprise apparaît marginalement plus étendue, notamment vers le sud de la mare ;
- au sud, la zone humide englobe le fond de la parcelle AB78 ainsi que l'espace vert public adjacent, jusqu'à la voirie.

Ces éléments permettent de consolider la délimitation réglementaire des zones humides sur ce secteur.

Conclusion sur le secteur Champ Marqué :

Les 29 sondages pédologiques réalisés sur ce secteur confirment les zones humides préalablement identifiées, sans mise en évidence de nouvelle emprise au sein du talweg repéré par l'analyse topographique et historique. La délimitation est toutefois ajustée de manière minime : la zone humide s'étend légèrement vers le sud de la mare (partie nord de la zone inventoriée) et englobe le fond de la parcelle AB78 ainsi que l'espace vert public jusqu'à la voirie (partie sud).

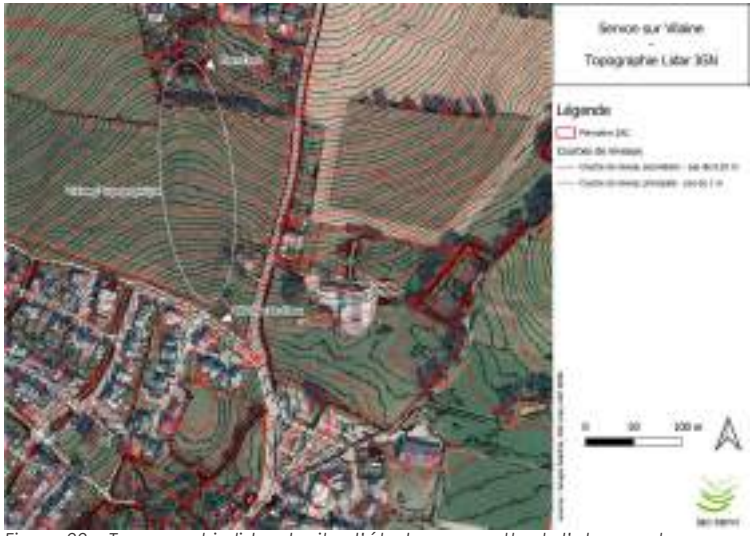


Figure 88 : Topographie lidar du site d'études, permettant d'observer les petites variations de topographie.

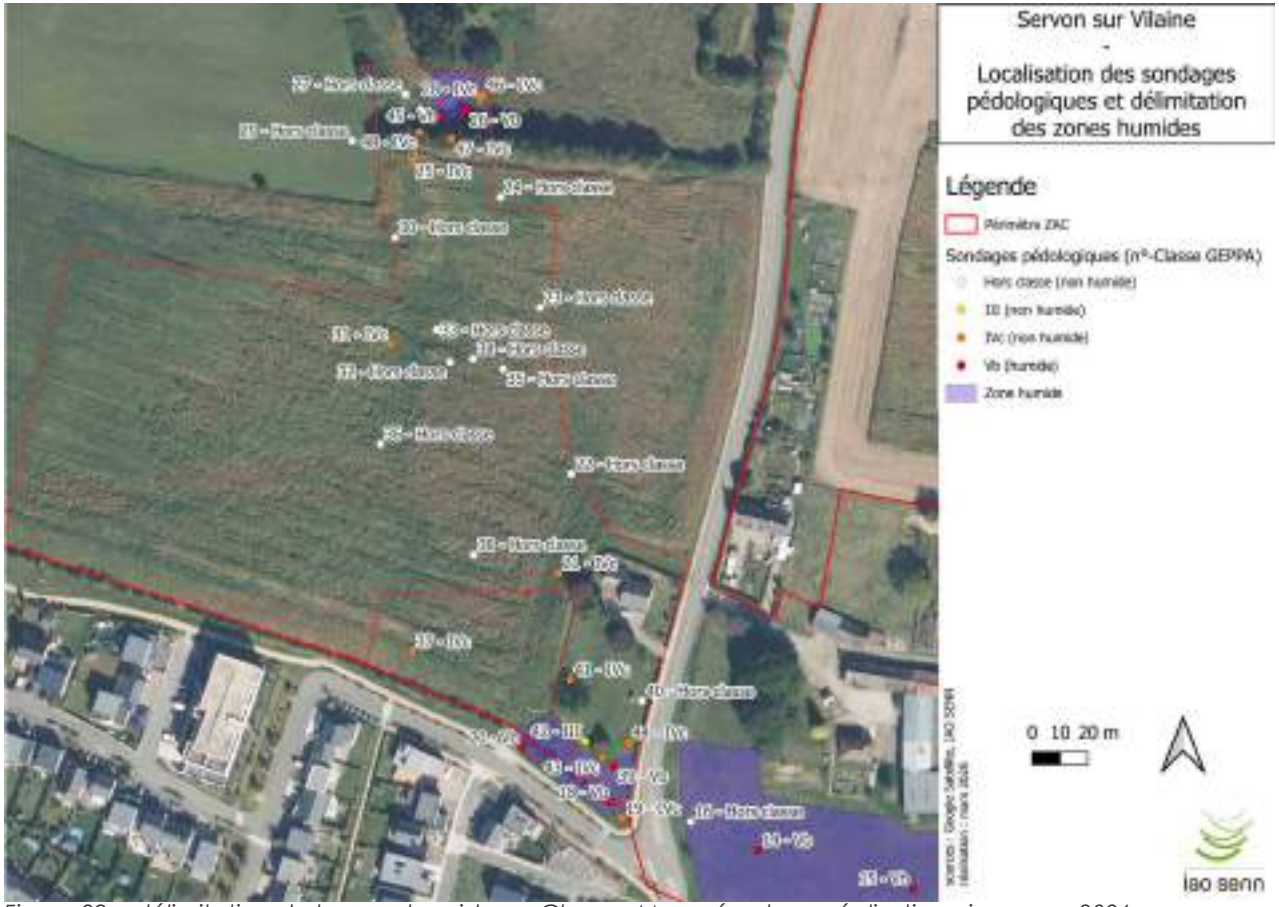


Figure 89 : délimitation de la zone humide sur Champ Marqué - phase réalisation - iao senn, 2026

> Le secteur Loirie

Au stade création :

Aucune zone humide n'a été recensée sur le secteur de la Loirie lors de l'inventaire réalisé en phase de création.

La cartographie de l'étude d'impact, au stade de la création, mentionnait la présence d'une zone humide référencée par le SAGE Vilaine, localisée au cœur de la parcelle et dissociée du cours d'eau.

Au stade réalisation :

Dans ce contexte, la maîtrise d'ouvrage a pu se procurer un inventaire des zones humides réalisé par Eau et Débit en mars 2023 selon les modalités réglementaires, dans le cadre d'un projet d'aménagement antérieur qui n'a finalement pas été mis en œuvre. Le diagnostic est consultable en annexe de l'étude d'impact.

Cet inventaire s'appuie sur 16 sondages pédologiques réalisés sur l'ensemble de la parcelle. La surface prospectable pour les sondages pédologiques est d'environ 0,95 hectare. Il a donc été réalisé une moyenne d'environ 17 sondages / hectare.

Le type de sol repéré sur les sondages est le brunisol. C'est est un sol sain, sans trace d'hydromorphie. Ce sol n'est pas considéré comme caractéristique de zones humides.

Aucune des observations ne met en évidence de caractéristiques pédologiques ou d'hydromorphie suffisantes pour qualifier les sols de zone humide, au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.

L'absence de zone humide dans les parcelles à l'Ouest du ruisseau peut s'expliquer par la profondeur du ruisseau par rapport aux parcelles à l'Ouest. En effet, le ruisseau est beaucoup plus bas que le bas que la partie Ouest du site d'étude. Par contre, la parcelle à l'Est du ruisseau est plus basse que la partie Ouest du site d'étude. Elle aurait pu être plus humide.

Conclusion sur le secteur Loirie :

Aucun élément pédologique ne permet de caractériser la présence d'une zone humide sur le secteur de la Loirie. Il est donc conclu que ce secteur ne comporte pas de zone humide au regard de la réglementation en vigueur.



Figure 90 : Carte de localisation des sondages pédologiques - Eau et Débits, 2023.

> Le secteur Clémenceau/Laënnec

L'analyse des inventaires réalisés en phase de création a permis de considérer les investigations comme suffisantes pour une prise en compte adéquate des milieux humides sur le secteur Clemenceau.

Aucun besoin d'inventaire complémentaire n'ayant été identifié, aucune prospection supplémentaire n'a été réalisée sur ce secteur.

>> Vis à vis du projet

L'ensemble des investigations menées sur les différents secteurs du projet a permis de caractériser et de délimiter les zones humides, conformément aux critères définis par l'arrêté du 24 juin 2008.

- Secteur Chaussée : environ 15 150 m² de sols hydromorphes ont été identifiés. Les sols présentent toutefois une forte altération liée à des remblais (60 à 95 cm d'épaisseur), entraînant une dégradation significative des fonctionnalités écologiques. Les traces d'hydromorphie témoignent d'un fonctionnement humide ancien, mais les conditions actuelles ne permettent plus d'assurer les fonctions naturelles d'une zone humide.
- Secteur Champs-Marqué : les 29 sondages réalisés confirment la présence des zones humides préalablement identifiées. Aucun nouveau secteur humide n'a été détecté, mais la délimitation a été légèrement ajustée : la zone humide s'étend légèrement vers le sud de la mare (partie nord de la zone inventoriée) et englobe le fond de la parcelle AB78 ainsi que l'espace vert public jusqu'à la voirie (partie sud).
- Secteur Loirie : les investigations pédologiques n'ont révélé aucune trace de sols hydromorphes. Bien que la cartographie initiale ait mentionné une zone humide référencée par le SAGE Vilaine, ce secteur ne comporte aucune zone humide réglementaire.
- Secteur Clemenceau : les inventaires réalisés en phase de création sont jugés suffisants. Aucune prospection complémentaire n'a été nécessaire, et les zones humides existantes sont correctement prises en compte.

Au total, les prospections et analyses confirment la présence de zones humides sur plusieurs secteurs du projet, mais mettent également en évidence que certaines zones, historiquement humides, ont été fortement altérées par les aménagements et remblais, entraînant une diminution de leurs fonctionnalités écologiques. Ces résultats permettent de consolider la délimitation réglementaire des zones humides sur l'ensemble des secteurs concernés, tout en fournissant un diagnostic précis et documenté pour l'évaluation environnementale du projet.

N.B. : le rapport d'inventaire complementaire de zones humides est consultable en annexe.

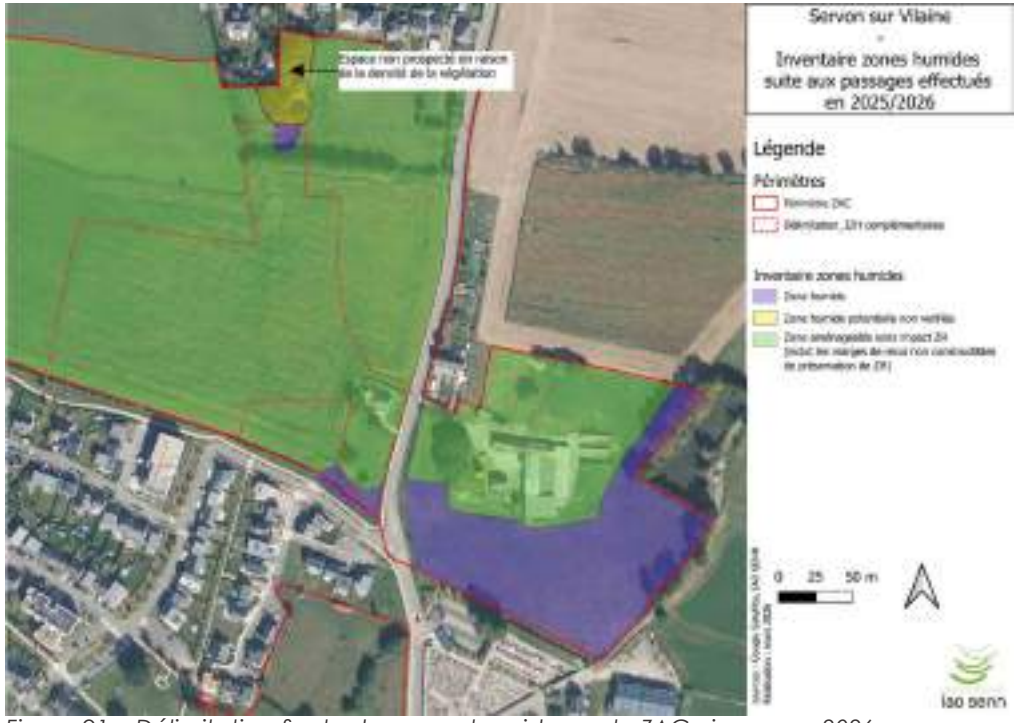


Figure 91 : Délimitation finale des zones humides sur la ZAC - iao senn, 2026.



Figure 92 : Inventaire zone humide - Secteur Clémenceau - EF Etudes, 2021

2.4 Déplacements et infrastructures

***Les données suivantes mettent à jour les éléments présentés dans le dossier de création de ZAC et les complètent par des cartographies et grâce à de nouvelles données de comptage. ***

2.4.1 Voiries

Le réseau routier départemental traverse la commune de Servon-sur-Vilaine en formant un réseau en étoile avec :

- La RD101 en Nord <> Sud
- La RD29 et RD233 en Est <> Ouest
- Une convergence de ces RD au droit de l'intersection RD101/RD29 en coeur de bourg (place de l'Eglise) prenant la forme d'une place carrée fonctionnant comme un mini-giratoire (ilot carré franchissable).

La RD101 répond à une double fonction :

- De transit VL et PL : elle permet de faire la connexion entre la RN157 (axe Rennes / Paris) au Sud, et les communes situées plus au Nord, notamment la Bouëxière.
- De desserte locale : de nombreux commerces et équipements s'inscrivent sur cet axe ou à proximité immédiate.

La RD101 possède également des traitements différenciés selon les sections:

- Une chaussée large et confortable dédiée uniquement à l'automobile en dehors de la zone agglomérée centrale de Servon-sur-Vilaine.
- Une largeur plus réduite en zone urbaine, notamment en centre-ville, réservant une place pour les piétons (trottoirs), ainsi que du stationnement.

Le reste du réseau viaire est constitué de voie communale permettant de desservir les différents quartiers résidentiels structuré en deux niveaux :

- Les voies qui irriguent les flux depuis les RD.
- Les voies de desserte terminale souvent aménagée en impasse à la largeur plus restreinte.

D'après les données du CD35 éditées en juin 2023, les RD traversant le périmètre d'étude et le bourg de Servon-sur-Vilaine sont faiblement utilisées (<4.000 TV/jr)



Figure 93 : Accessibilité routière sur Servon-sur-Vilaine - CDVia, 2025.

par rapport à d'autres comme la RD92 à Noyal-sur-Vilaine (11.000 TV/jr), RD857 à Châteaubourg (16.000 TV/ jr) ou encore la RN157 qui de manière logique voit un trafic bien supérieur de l'ordre de 50.000 TV/jr.

Par ailleurs on note un trafic de l'ordre de 6.500 TV/jr sur la RD101 au sud du bourg de Servon-sur-Vilaine en accès à la RN157.

Ces données permettent d'objectiver les niveaux de trafic rencontrés sur la commune de Servon-sur-Vilaine par rapport au reste du territoire à proximité.

Néanmoins, dans le cadre d'une étude d'impact il est nécessaire d'avoir un niveau de connaissance plus fin des flux qui s'opèrent à proximité du site en projet. Un recueil de données complémentaires a donc été réalisé pour recueillir davantage de données sur les circulations existantes.

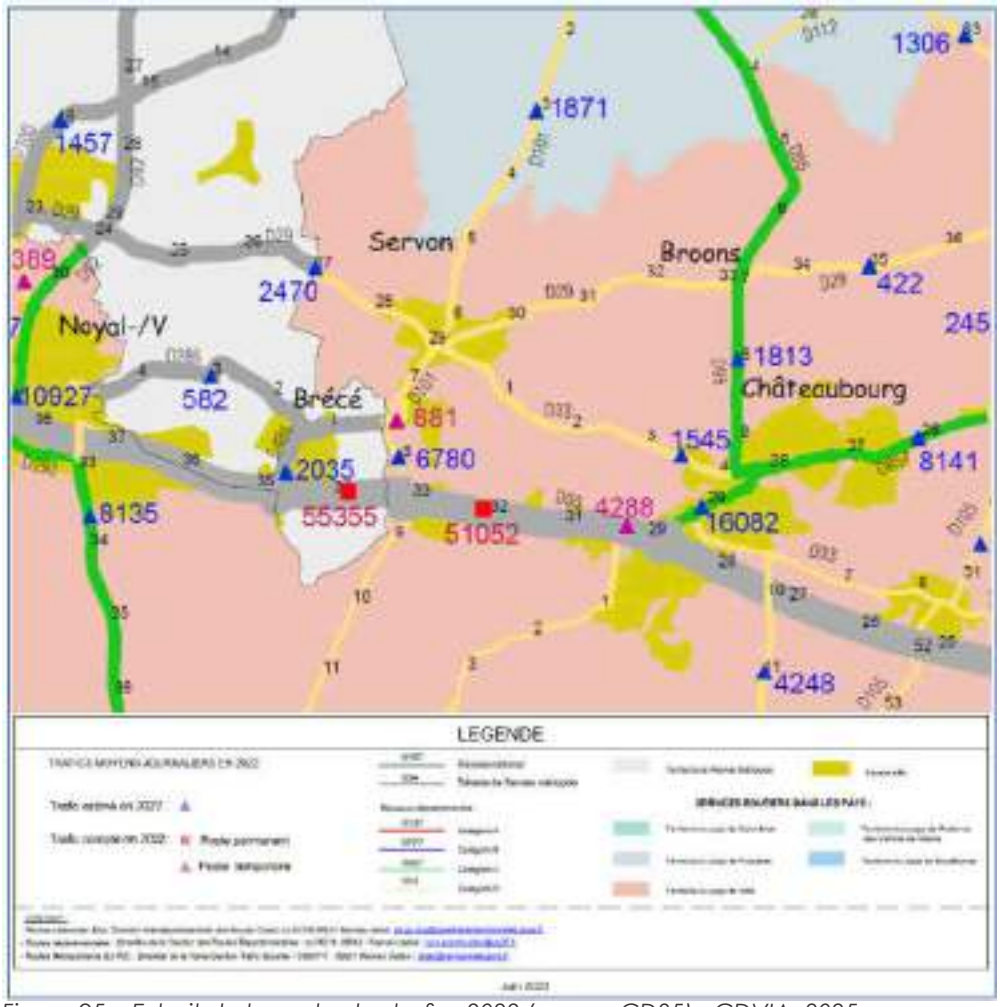


Figure 95 : Extrait de la carte des trafics 2022 (source CD35) - CDVIA, 2025.



Figure 94 : Accessibilité en mode actifs - CDVia, 2025.

2.4.2 Liaisons douces

On relève sur le périmètre d'étude quelques aménagements en faveur des mobilités actives sans pour autant constater des continuités marquées, lisibles et structurantes.

Néanmoins la quasi-totalité de l'agglomération est en zone 30 ce qui permet en théorie de s'exonérer d'aménagements spécifiques dédiés aux modes actifs si tant est que la collectivité ait bien mis en oeuvre des aménagements permettant de garantir une vitesse maximale autorisée de 30 km/h.

C'est globalement le cas dans le centre-bourg mais pas de manière systématique sur l'ensemble de la zone 30 où l'on peut constater des vitesses parfois excessives.

Par ailleurs, le secteur du Vallon au nord de la zone agglomérée (zone qui accueillera la majorité de la ZAC) bénéficie déjà d'une offre pédestre et cyclable par l'intermédiaire de sentiers mixtes aménagés.

Par ailleurs, des stationnements vélos sont mis à disposition au droit de la halte ferroviaire située à 1 km au sud du centrebourg.

2.4.3 Desserte en Transports Collectifs (TC)

La commune dispose d'une halte ferroviaire localisée au Sud de la zone agglomérée à environ 1km du centre-bourg, sur le hameau de la Goronnière.

Elle permet notamment de se rendre à Rennes dans un sens et à Vitré, Laval, Le Mans et Paris dans l'autre sens :

- En direction de Rennes il est proposé en semaine 18 départs de 7h00 à 20h00 environ (février 2023).
- Depuis Rennes il est proposé en semaine 19 arrivées de 6h30 à 20h00 environ (février 2023).

La fréquentation de la halte ferroviaire est en constante augmentation ces dernières années avec environ 200.000 voyageurs en 2023 contre moitié moins en 2018.

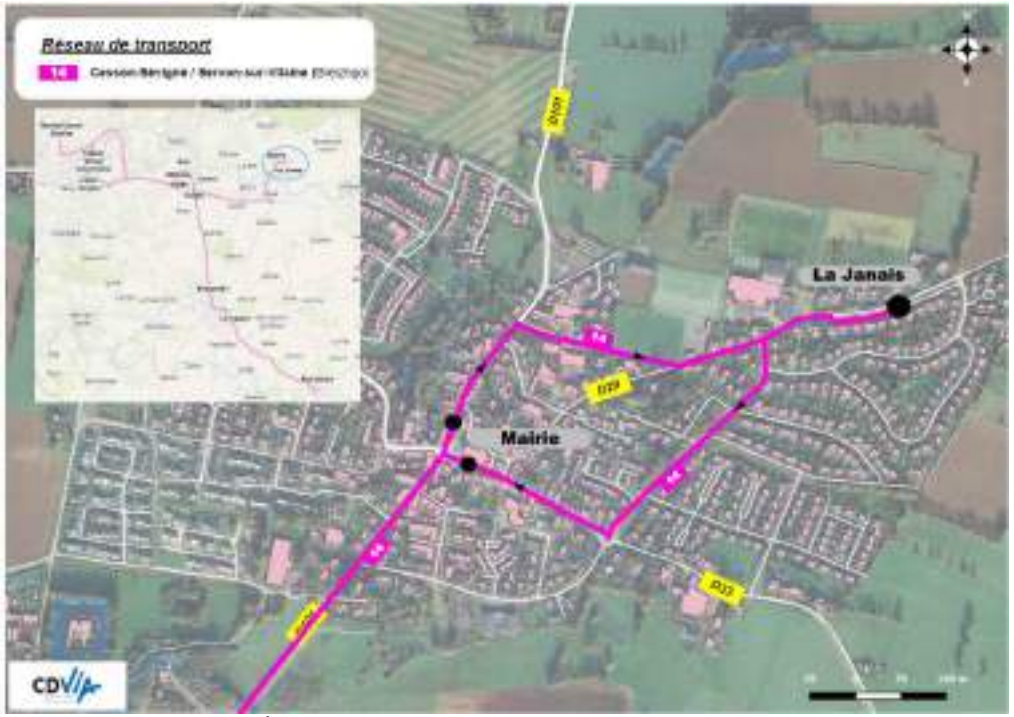


Figure 97 : Accessibilité en transports collectifs - CDVIA, 2025.

La halte ferroviaire de Servon-sur-Vilaine n'est desservie par aucune ligne de transport en commun régulière, ainsi le Pays de Châteaugiron Communauté a

mis en service 1 ligne de bus gratuite reliant la gare TER de Servon-sur-Vilaine et la zone d'activités de l'Olivet au centre-bourg. Le service gratuit propose 4 passages le matin et 5 le soir du lundi au vendredi.

Par ailleurs, les usagers peuvent aussi se rendre à la gare soit en voiture, soit en deux-roues motorisés ou non. Un parking gratuit d'une centaine de place environ au droit de la halte ferroviaire au sud des voies ferrées est disponibles pour les usagers. Pour les modes actifs, des stationnements vélos sont proposés au nord comme au sud des voies ferrées.

La commune est également desservie par une liaison de car BreizhGo (ligne 14) qui permet de rejoindre Cesson-Sévigné via Noyal-sur-Vilaine depuis les arrêts La Janaie et Mairie. En semaine hors vacances scolaires, on compte environ 16 départs et 19 arrivées (février 2023).

Enfin, les équipements scolaires élémentaires sont desservis par plusieurs lignes de cars scolaires empruntant différents itinéraires de ramassage mais utilisant globalement le même itinéraire que la ligne de car BreizhGo 14.



Figure 96 : Navette gratuite en direction de la gare - CDVIA, 2025.

Le bureau d'études CDVIA a été sollicité par la maitrise d'ouvrage pour réaliser des comptages à proximité des secteurs de la ZAC.

Méthodologie

Des comptages en section ont été réalisés pendant 5 jours, du mercredi 21 au dimanche 25 mai 2025 sur 5 sections :

- Sur la RD101 au nord et au sud de l'agglomération
- Sur la RD29 à l'ouest de l'agglomération
- Sur l'axe nord-sud parallèle à la RD101 à l'ouest de l'agglomération au niveau :
  - De la rue Creuse,
  - De la rue Mel Bonis.

D'autre part, des comptages directionnels ont été effectués à l'aide de mâts de comptage par vidéo le jeudi 22 mai 2025 aux périodes de pointe du matin et du soir sur 5 carrefours :

- RD29 / rue Creuse / rue Mel Bonis (C1)
- RD29 / rue Joachim du Bellay (C2)
- Place de l'Eglise RD101 / RD29 (C3)
- RD101 / rue Jean Bouin / rue T. Botrel (C4)
- RD101 / rue Belle Île (C5)

Résultats de comptages

Les dispositifs de comptages mis en place ont permis d'obtenir les Trafics Moyens Journaliers (TMJ) sur les sections enquêtées ainsi que la part de circulation des Poids-Lourds.
On recense ainsi (2 sens confondus) de l'ordre de :

- 6.150 véhicules / jour sur la RD101 au sud de la Place de l'Eglise avec 3% de Poids-Lourds,
- ~3.000 véhicules / jour sur la partie nord de la RD101 dont 4% de Poids-Lourds,
- 1.750 véhicules / jour sur la RD29 dont 2.5% de Poids-Lourds,
- 380 véhicules / jour sur la rue Mel Bonis dont 2.5% de Poids-Lourds,
- 160 véhicules / jour sur la rue Creuse dont 0% de Poids-Lourds.

Cette décomposition illustre bien le rôle de collectrice de la RD101 au sud de la commune qui récupère les flux de tous les axes ayant convergés vers elle en amont.

Cela met en lumière l'attractivité de la RN157 dont la RD101 passant par la commune est un accès privilégié.

L'analyse de la répartition horaire en semaine du trafic fait clairement ressortir l'heure de pointe du matin assez forte et concentrée en direction de la RN157 (600 TV/h) ainsi que l'heure de pointe du soir dans le sens inverse qui apparait plus diffuse (400 TV/h).



Figure 98 : Plan de localisation des comptages routiers mis en oeuvre - CDVIA, 2025.

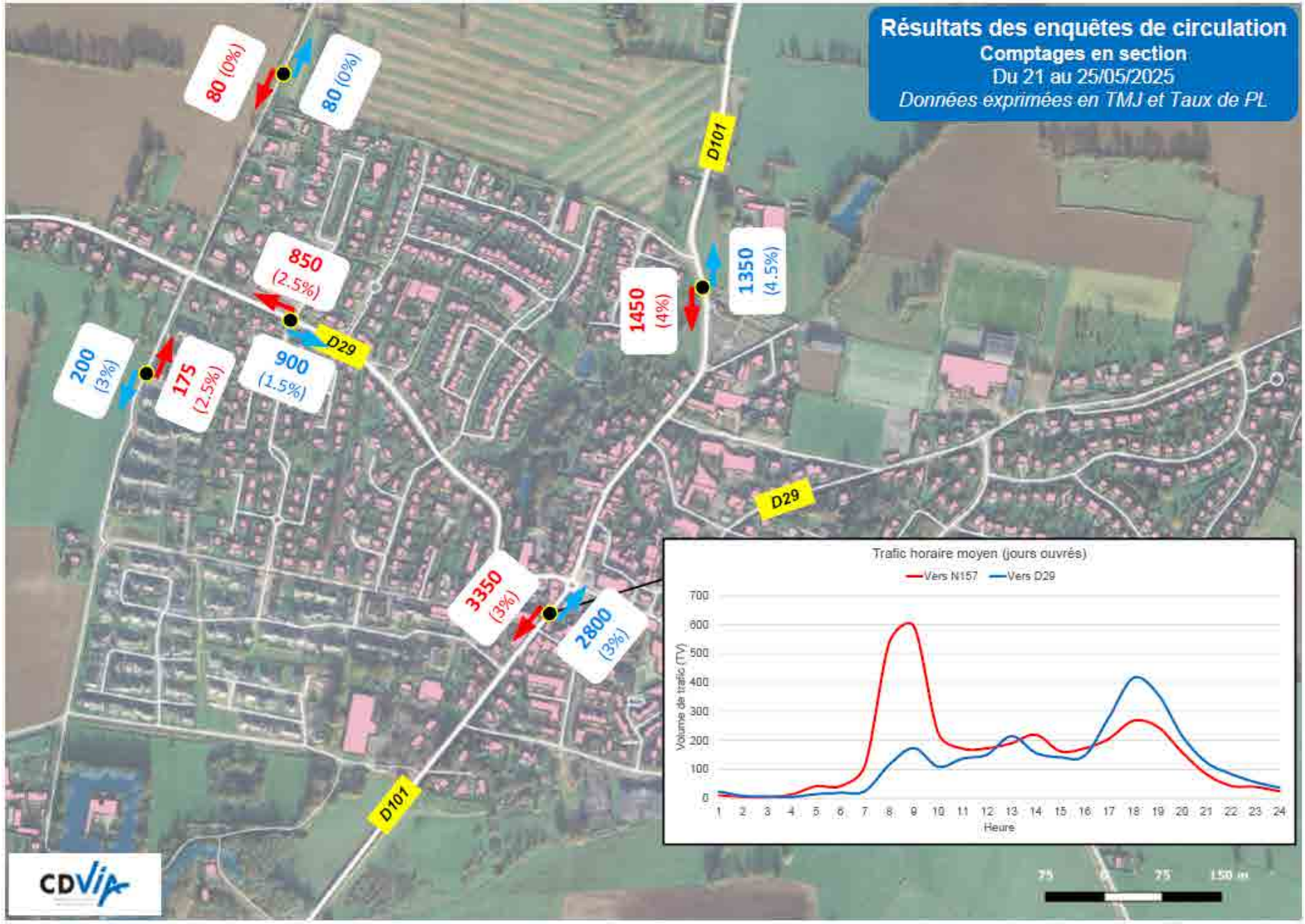


Figure 99 : Résultat des enquêtes de circulation - CDVIA, 2025.

Flux aux heures de pointe

Aux heures de pointe du matin (7h45-8h45) et du soir (17h30-18h30), les flux restent globalement modérés sur l'ensemble des voies du secteur d'étude hormis sur la RD101 qui supporte un trafic de plus en plus important en direction du sud le matin et inversement le soir (attractivité de la RN157 pour les flux domicile-travail).

En effet, on recense sur la RD101 au sud du mini-giratoire « carré » de la Place de l'Eglise presque 1000 UVP/h deux sens confondus le matin dont les 3/4 sont à destination du sud (730 UVP/h).

Le soir l'inversion du sens de la pointe est bien constatée mais dans des volumes plus modérés avec 750 UVP/h deux sens confondus le matin dont les 2/3 sont à destination du nord (480 UVP/h).

Les résultats de ces comptages directionnels confirment bien le rôle de collectrice de la RD101 au sud de la commune qui récupère les flux de tous les axes ayant convergés vers elle en amont.

Par ailleurs, les flux PL aux heures de pointe du matin et du soir sont observés majoritairement sur les RD avec sur la RD101 environ deux sens confondus 15 à 20 PL/h le matin et 5 à 10 PL/h le soir.



Figure 100 : Flux des véhicules legers en HDP Matin - CDVIA, 2023.



Figure 101 : Flux des véhicules legers en HDP Soir - CDVIA, 2023.



Figure 102 : Flux des poids lourds en HDP Matin - CDVIA, 2023.



Figure 103 : Flux des poids lourds en HDP Soir - CDVIA, 2023.

Conditions de circulation observées

Globalement les conditions de circulation aux heures de pointe sont fluides sur les voies du secteur d'étude.
Néanmoins il a été constaté in situ quelques difficultés ponctuelles (dans le temps et l'espace).

○ Le mini-giratoire carré

En effet, au nord de l'intersection RD101 / RD29 (mini-giratoire « carré ») la rue du Maréchal Leclerc est relativement étroite (5m) et le croisement des véhicules est parfois difficile, de surcroît en cas de présence d'un PL, ce qui occasionne des ralentissements notamment en raison du trafic important le matin sur la RD101 depuis le nord vers le sud.

La forme urbaine de mini-giratoire carré peut également être responsable de ces ralentissements car bien que la signalisation indique le régime giratoire (priorité à l'anneau), l'orthogonalité des voies peut engendrer une hésitation sur le régime de priorité à respecter.



Figure 104 : Giratoire carré à Servon-sur-Vilaine - 2025.

○ Les cars scolaires

Par ailleurs, entre 8h30 et 8h45 lors de l'arrivée des enfants à l'école Arc-en-Ciel l'affluence des cars scolaires et leur stationnement peut poser quelques difficultés de circulation pendant plusieurs minutes sur la rue Jean Bouin.

→ Cette observation est à nuancer. Les cars étaient liés à une sortie scolaire. Il n'y a pas de cars tous les jours.



Figure 105 : Rue Jean Bouin le matin -CDVIA 2025.

Etude des giratoires

Mis à part le mini-giratoire carré entre la RD101 et la RD29, les autres carrefours enquêtés sont tous gérés avec des stops ou des cédez-le-passage.
Les calculs de capacité ont été réalisés selon la méthode « Allemande » (pour les carrefours sans feux régis par STOP ou Cédez-le-Passage) ou avec le logiciel GIRABASE (pour le giratoire). La réserve de capacité (%) indique la marge de trafic supplémentaire possible avant saturation ; une circulation est considérée fluide au-delà de 25 %.

Carrefour C1 – RD29 / rue Creuse / rue Mel Bonis

- Intersection en croix, RD29 prioritaire.
- Réserves de capacité supérieures à 97 % sur toutes les branches.
- Aucun problème constaté aux heures de pointe.

Carrefour C2 – RD29 / rue Joachim du Bellay

- Intersection à 3 branches, STOP sur rue Joachim du Bellay.
- Réserves de capacité supérieures à 96 %.
- Pas de difficulté de fonctionnement, cohérent avec les observations terrain.

Carrefour C3 – RD101 / RD29 (mini-giratoire carré)

- Giratoire de forme carrée avec îlot franchissable.
- Réserves de capacité correctes (50 à 87 % selon les branches).
- Théoriquement sans problème, mais des ralentissements ponctuels sont constatés le matin sur la branche nord.
- La forme carrée et l'orthogonalité des voies peuvent générer des hésitations sur la priorité.

Carrefour C4 – RD101 / rue Théodore Botrel / rue Jean Bouin

- Carrefour à 4 branches, STOP sur les rues Botrel et Jean Bouin.
- Réserves de capacité globalement élevées (≥ 57 %).
- Pas de difficultés notoires, mais des temps d'attente pouvant atteindre 12 à 15 secondes le matin sur les rues secondaires.

Carrefour C5 – RD101 / rue Belle Île

- Carrefour à 3 branches, STOP sur rue Belle Île.
- Réserves de capacité supérieures à 93 %.
- Fonctionnement fluide, aucune difficulté constatée.

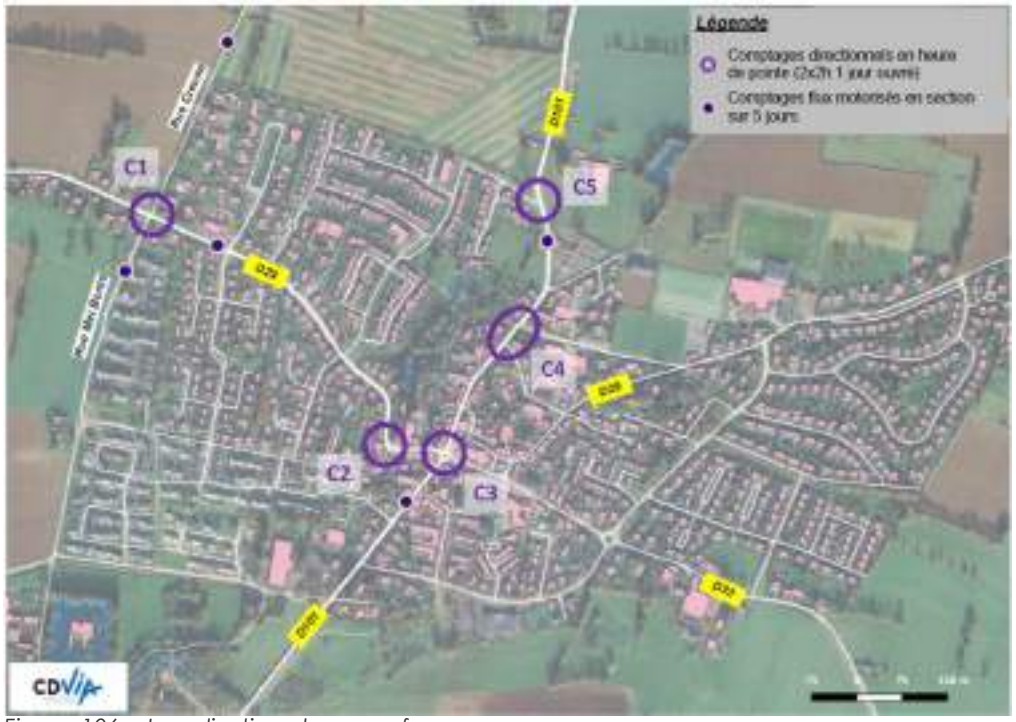


Figure 106 : Localisation des carrefours.

2.5 Eaux usées

Les données suivantes montrent la capacité de la STEU suite à son extention *

Extension de la station d'épuration

La station d'épuration arrivant à sa limite, Rennes Métropole a réalisé en 2020 une étude de faisabilité de l'extension de la STEP de Brécé, qui a servi de base à un avant-projet, arrêté en 2021.

Pour calibrer le projet, une étude précise de définition des charges a été réalisée : définition des charges actuelles et des besoins supplémentaires en matière d'assainissement, prenant en compte à la fois le développement de l'urbanisation, le développement de l'activité économique, et la réduction des apports d'eau claires, pour l'ensemble du territoire concerné.

La Zac du Champ marqué en extension est bien intégrée dans cette analyse, ainsi que l'ensemble des potentiels d'urbanisation fléchés dans le PLU.

Le programme de l'étude s'est fondé au départ sur la base de la production de 50 logements/an pour Servon-sur-Vilaine, conformément au PLH et au PLU, mais ces besoins, traduits en « équivalents habitants » (EH), ont été surestimés pour calibrer le projet : urbanisation + développement économique = 3 025 EH.

La somme des besoins supplémentaires Brécé + Servon s'élève à 4 412 EH.

L'ancienne station d'épuration, d'une capacité nominale de 5 000 EH n'aurait pas pu traiter les charges supplémentaires.

Les charges futures ont été approchées sur la base des charges actuelles et des besoins supplémentaires, et s'élèvent à 8 712 EH, et sont arrondies à 9 000 EH[1] .

Le rapport précise en outre que les hypothèses ayant conduit à cette estimation sont cependant sécuritaires (1 habitant = 1 EH, centile 95 pour l'estimation de la charge de pointe).

» La station d'épuration de Brécé - Servon-sur-Vilaine, mise en service en 1998 et qui traite également depuis sa création les eaux usées de la commune de Servon-sur-Vilaine, a **été agrandie et modernisée en 2025**. Au vu des perspectives d'urbanisation et de développement de l'activité économique sur les deux communes à court terme, Rennes Métropole a ainsi mené un projet d'extension de la station d'épuration portant sa capacité de traitement de 5 000 à **9 000 équivalents-habitants**. Les travaux ont également amélioré ses performances énergétiques et son impact écologique. La station possède une capacité de traitement journalière de 2 000 m3 avec 640 kg de boues sèches par jour.

	Etudes AVP			
	Charges hydrauliques		Charges organiques	
	Volume journalier m^3/j	Débit de pointe m^3/h	kg DBO_5/j	EH
Besoins supplémentaires - Brécé *(5)*				
Développement de l'urbanisation	**119**	**11**	**48**	**792**
OAP Centre-Bourg	*29*	*3*	*12*	*192*
OAP La Loirie	*90*	*8*	*36*	*600*
Urbanisation 2030-2050 (croissance 1%/an)	**89**	**8**	**36**	**595**
Somme des besoins supplémentaires - Brécé	**208**	**19**	**83**	**1 387**
Besoins supplémentaires - Servon *(5)*				
Développement de l'urbanisation	**199**	**18**	**80**	**1329**
OAP Servon	*84*	*8*	*34*	*563*
Comblement dents creuses - changement destination bâti	*22*	*2*	*9*	*145*
Extension Nord Bourg et Nord gare	*93*	*9*	*37*	*620*
Urbanisation 2030-2050 (croissance 1%/an)	**155**	**14**	**62**	**1030**
Développement de l'activité économique	**100**	**8**	**40**	**666**
Développement sur la zone des Portes de Bretagne	*90*	*7,5*	*36,0*	*600*
Développement du secteur de la gare	*10*	*0,8*	*4,0*	*66*
Somme des besoins supplémentaires - Servon	**454**	**41**	**181**	**3 025**
Somme des besoins supplémentaires - Brécé + Servon	**662**	**60**	**265**	**4 412**
Réduction des apports d'eaux claires parasites de nappe	**0**	**0**	**0**	**0**
Réduction des apports d'eaux claires parasites de nappe	**0**	**0**	**0**	**0**
Réduction des apports d'eaux claires de ressuyage *(5)*	**0**	**0**	**0**	**0**
Réduction des apports d'eaux parasites pluviales *(5)*	**0**	**0**	**0**	**0**

Figure 107 : Bilan des besoins supplémentaires en matière d'assainissement - DLE relatif à l'extension de la STEP.

1 Extension de la station d'épuration de la commune de Brécé ; avant-projet, Rennes Métropole, SCE, octobre 2021

2.6 La pollution de sol

***Les données relatives à la potentielle polution de sol sont mises à jour au regard notamment de la présence d'un garage automobile sur le secteur de Clémenceau/Laënnec ***

Au stade création

Sur le territoire communal, aucun site pollué n'est recensé dans la base de données BASOL (sites pollués ou potentiellement pollués appelant une action des services publics).

En revanche, 12 sites potentiellement pollués sont répertoriés sur BASIAS (ancien site industriel ou activités de services).

Au stade réalisation

Les sites BASOL et BASIAS identifiés sur la commune sont les mêmes qu'au stade de création de ZAC.

Deux sites BASIAS se situent sur et à proximité du secteur Clémenceau/Laënnec. Il s'agit de la société GUYOT et Fils : garage et station service. Les codes services sont :

- SSP3812486
- SSP3812117

Afin de lever l'enjeu sur la pollution de sol de la ZAC, la maitrise d'ouvrage a fait réaliser :

- une étude historique (INFOS) sur l'ensemble du périmètre
- une étude approfondie (INFOS + DIAG) sur les parcelles concernées par le garage automobile

Les rapports des études de pollution sont annexés au présent dossier. Les conclusions sont présentées ci-après.

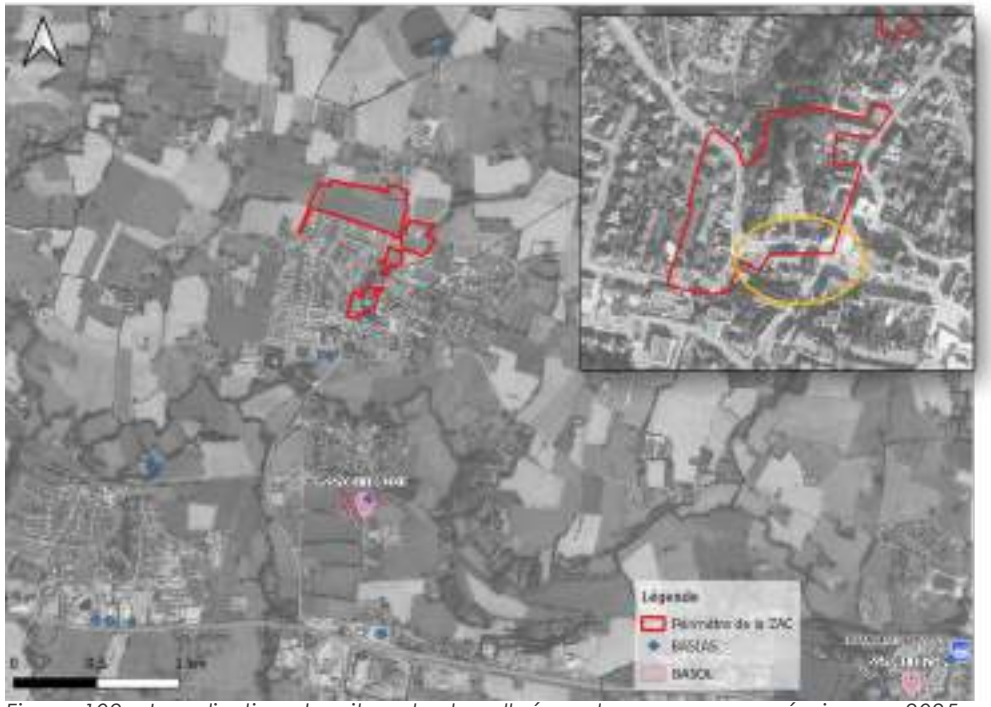


Figure 108 : Localisation des sites et sols pollués sur la commune - géorisques, 2025

2.6.1 Etude historique sur la ZAC

Le bureau d'études Socotec a mené en 2026 un étude historique, de vulnérabilité et élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A100, A110, A120, A130) sur le secteur de la ZAC.

Le rapport est consultable en annexe. Seules les conclusions sont présentées dans le corp de texte de l'étude d'impact.

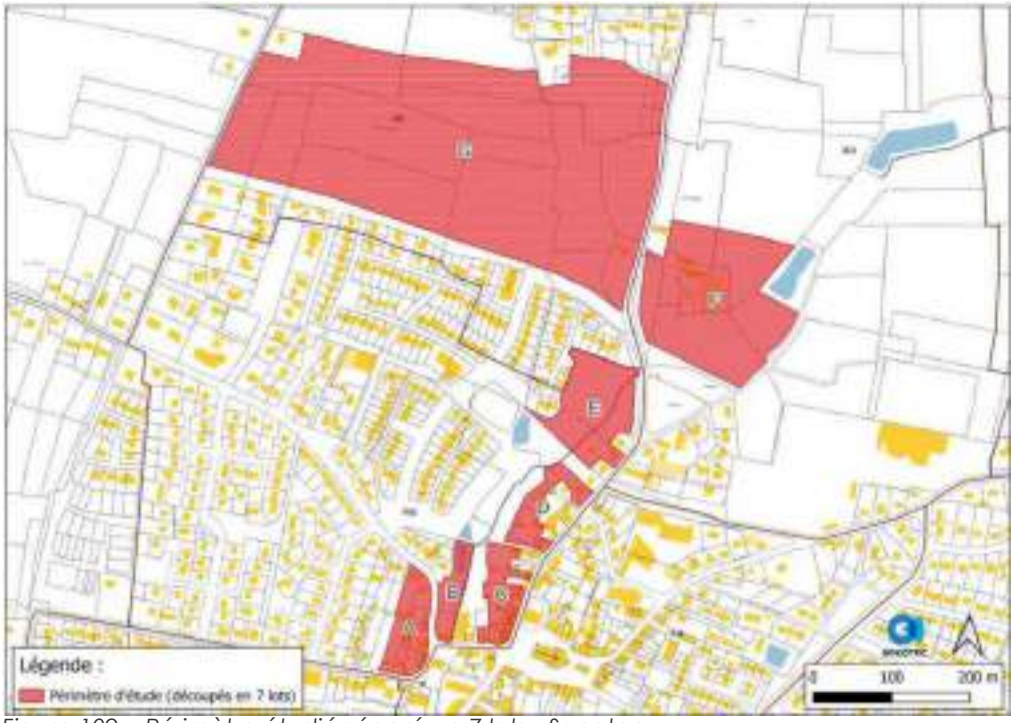


Figure 109 : Périmètre étudié séparé en 7 lots - Socotec

> Visite de site

Aucune activités ou installations à risques relevées durant la visite de site.

Une pollution préalable est connue : La contamination des sols à proximité sur le garage automobile voisin situé entre les lots B et C (voir 2.6.2)

Les activités ou installations potentiellement polluantes actuelles ou passées, et toutes pratiques (gestion des déchets, rejets maîtrisés ou non, etc...) pouvant être à l'origine d'une pollution potentielle des milieux sont recensées dans le Tableau 7 et sont localisées sur le plan en Figure 110.

Cependant, la suspicion d'activités (chauffage au fioul) et stockage à risque (notamment de produits phytosanitaires) au droit de la ferme subsiste.

Tableau 7 : Sources potentielles de contamination du site - Socotec, 2026

Source	Lot	Localisation	Profondeur	Composés traceurs	Actuelle ou passée
Cuve de fioul et chaudière associée (entretien avec LAMOTTE et Espadi)	B (au sud)	Sous sol du logement - rue georges clémenceau	1m	HCT HAP BTEX	Actuelle et passée
Prairie (suspicion de remaniement des terres) et verger	E	Zone centrale du lot	1 à 2m	ETM POC POP + ISDI si remblais contimés lors des investigations	Passée
Potentielles anciennes cuves de carburants ou fioul au droit des parcelles n'ayant pas pu faire l'objet d'une visite de site / enquête approfondie					



Figure 110 : Localisation des activités et installations potentiellement polluantes - Socotec, 2026

Il convient de préciser que la phase de visite de site et d'enquête de voisinage a été limitée par la non -exhaustivité des coordonnées transmises par le donneur d'ordre, entraînant un niveau d'incertitude élevé quant à l'identification et à la localisation éventuelle de sources potentielles de pollution.

> Etude de vulnérabilité : sensibilité

L'étude de vulnérabilité a permis d'attribuer :

- <u>Eaux souterraines</u> :
  - » un caractère vulnérable en raison de la nature de l'aquifère et de sa faible profondeur,
  - » un caractère sensible du fait de présence de captage sensible en aval et au droit du site ;
- <u>Eaux superficielles (de surface)</u> :
  - » un caractère vulnérable du fait de leur proximité immédiate et au droit du site,
  - » un caractère sensible compte tenu des pratiques d'activités de pêche en aval ;
- <u>Environnement</u> :
  - » un caractère peu vulnérable par l'absence de zone protégée
  - » un caractère sensible en raison de la localisation du périmètre d'étude (centre bourg communal de Servon-sur-Vilaine).

> Voies d'expositions

Des sources de contamination peuvent être suspectées dans les milieux souterrains du fait de la présence actuelle et/ou ancienne d'installations, activités et/ou zones à risques précitées.

Considérant les aménagements actuels et les usages actuels du site, les cibles retenues sont une population sensible (résidents adultes et enfants,...) et d'une population peu sensible (travailleurs,...), les voies de transfert envisageables correspondent à :

- La volatilisation d'éventuels polluants volatils,
- La migration de polluants dans les eaux souterraines et/ou superficielles,
- L'ingestion directe de sols et contact cutané,
- L'envols de poussières de sols.

Par conséquent, les milieux suivants peuvent constituer des milieux d'exposition pour les usagers actuels et / ou futurs : les sols superficiels, l'air ambiant (intérieur et extérieur), les eaux superficielles et/ou souterraines sur site et hors site.

Les voies d'exposition à retenir en fonction des milieux et de leurs usages sont précisées dans le Tableau 8.

Tableau 8 : Milieux à retenir en fonction des données disponibles - Socotec

Milieu potentiellement impacté	Milieu pertinent pour les investigations compte tenu des voies de transfert identifiées	Milieu retenu pour les investigations	Justification
Sol/ Terres excavées	Oui /Infiltration, volatilisation, ruissellement	Oui	A retenir pour des investigations
Eaux souterraines	Oui / Potentielle infiltration depuis les sols	Non	Non retenu à ce stade de l'étude Des investigations pourront être recommandées en fonction des résultats sur le milieu sol
Eaux superficielles/Sédiments	Oui / Ruissellement et relation nappe-rivière	Non	
Gaz des sols / air ambiant / poussières	Oui / Volatilisation depuis les sols	Non	
Denrées alimentaires / Eau potable	Oui / Présence de potager	Non	

> Schéma conceptuel

Les caractéristiques du schéma conceptuel considéré dans le cadre de l'étude, établissant les relations entre sources potentielles de contamination, voies de transfert et voies d'exposition sur site et hors site sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 9 : Schéma conceptuel - Socotec

Milieu source	Sur site		Voie de transfert hors site	Hors site	
	Usage / Cibles	Voie d'exposition / Voie de transfert		Usage / Cibles	Voies d'exposition
Sol	Résidentiel : Résidents adultes et enfants Industriel : Travailleurs adultes	Ingestion de sol et contact cutané et ingestion ou inhalation de poussières de sol par envol ☐OUI ☐NON Inhalation de gaz par volatilisation de composés potentiellement présents dans les sols ☐OUI (Polluants volatils suspectés) ☐NON Ingestion de végétaux cultivés sur place ou de viande d'animaux élevés sur place ☐OUI ☐NON Ingestion, contact et inhalation de vapeurs d'eaux contaminées par transfert depuis les sols à travers les canalisations ☐OUI (potentielle présence de réseaux enterrés en zone suspectée) ☐NON	Envol de poussières ☐OUI ☐NON Volatilisation dans l'air ambiant ☐OUI ☐NON Migration latérale dans les sols ☐OUI ☐NON	Résidentiel : Résidents adultes et enfants Industriel : Travailleurs adultes	Ingestion de sol et contact cutané et ingestion ou inhalation de poussières de sol par envol ☐OUI ☐NON Inhalation de gaz par volatilisation de composés potentiellement présents dans les sols ☐OUI (potentielle présence de réseaux enterrés en zone suspectée) ☐NON Ingestion de végétaux cultivés sur place ou de viande d'animaux élevés sur place ☐OUI (présence de potagers / d'arbres fruitiers / d'animaux) ☐NON Ingestion, contact et inhalation de vapeurs d'eaux contaminées par transfert depuis les sols à travers les canalisations ☐OUI (potentiellement présent du fait de la large surface du site) ☐NON

Tableau 10 : Schéma conceptuel (suite) - Socotec

Milieu source	Sur site		Voie de transfert hors site	Hors site	
	Usage / Cibles	Voie d'exposition / Voie de transfert		Usage / Cibles	Voies d'exposition
Eaux superficielles	Rivière	Inhalation de vapeurs ☒OUI (Polluants volatils suspectés) ☐NON Ingestion d'eau et contact cutané ☒OUI (baignade, utilisation des eaux, pêche, ...) ☐NON Ingestion de végétaux cultivés sur site, de viande d'animaux élevés sur place ☒OUI (eau potentiellement utilisée pour arrosage et abreuvage des animaux) ☐NON Ingestion de poissons ☒OUI (activité de pêche dans la Vilaine) ☐NON	Relation nappe / rivière ☒OUI ☐NON Ruissellement hors site ☒OUI ☐NON	Rivière	Inhalation de vapeurs ☒OUI (Polluants volatils suspectés) ☐NON Ingestion d'eau et contact cutané ☒OUI (baignade, utilisation des eaux, pêche, ...) ☐NON Ingestion de végétaux cultivés sur site, de viande d'animaux élevés sur place ☒OUI (eau potentiellement utilisée pour arrosage et abreuvage des animaux) ☐NON Ingestion de poissons ☒OUI (activité de pêche) ☐NON
Eaux souterraines	Captage AEP	Inhalation de vapeurs ☒OUI (Polluants volatils suspectés) ☐NON Ingestion d'eau et contact cutané ☒OUI (présence d'un captage sur site) ☐NON Ingestion de végétaux cultivés sur site, de viande d'animaux élevés sur place ☒OUI (eau potentiellement utilisée pour arrosage) ☐NON	Migration des composés potentiellement présents dans les sols du site, vers les eaux souterraines sur et hors site ☒OUI ☐NON	Captage AEP	Inhalation de vapeurs ☒OUI (Polluants volatils suspectés) ☐NON Ingestion d'eau et contact cutané ☒OUI ☐NON Ingestion de végétaux cultivés sur site, de viande d'animaux élevés sur place ☒OUI (eau potentiellement utilisée pour arrosage et abreuvage des animaux) ☐NON

> Investigations à mener

Cette mission étant réalisée dans un contexte de renouvellement urbain, compte tenu des éléments issus des études précédentes effectuées au voisinage et des missions élémentaires A100, A110 et A120 et du schéma conceptuel de site, les investigations et/ou la surveillance proposée(s) sont définies dans le Tableau 11.

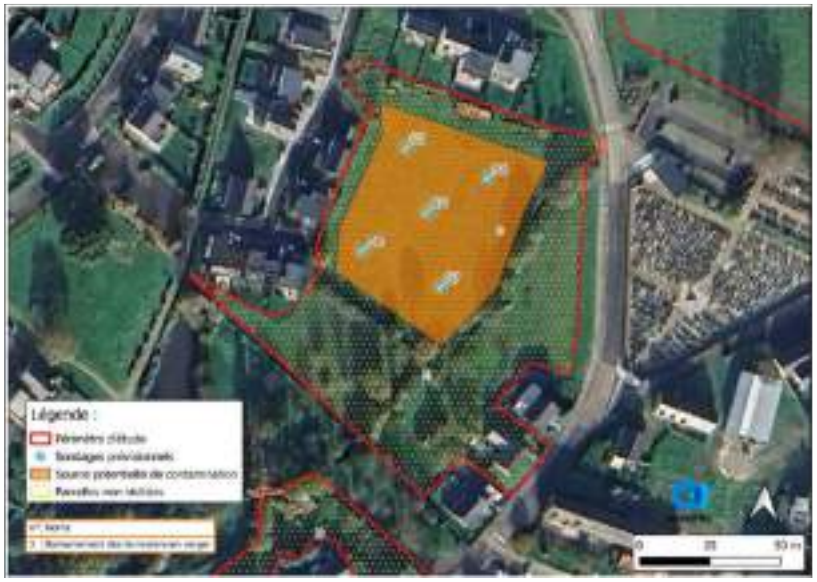
Tableau 11 : Milieux à investiguer - Socotec

Milieux à investiguer	Objectifs
Sols	Vérification de la compatibilité sanitaire entre l'état des sols et l'usage considéré Vérification de l'impact lié à la présence de sources de contamination potentielle

Tableau 12 : Investigations envisagées - Socotec

Localisation	Source potentielle de contamination	N° de sondages	Profondeur à atteindre
Sud du lot B	Cuve aérienne et potentielle chaudière de foul	2 sondages	1m
Lot E	Verger/ zone remaniée	5 sondages (maillage)	2m





L'étude propose la réalisation de 7 sondages de sols jusque 2m de profondeur au droit de la cuve aérienne et de sa chaudière associée ainsi qu'au droit de l'ancien verger avec pour analyses les HCT C10-C40, BTEX, HAP, ETM, POC/POP et Bilan ISDI.

> Conclusion et recommandations

L'étude a identifié des sources possibles de contamination des sols, notamment la présence d'une ou plusieurs cuves de fioul et d'une chaudière potentielle dans une habitation située au sud du site (rue Georges Clémenceau) ainsi que la présence d'un ancien verger dont les terres au droit de ce dernier auraient également été remaniées par le passé.

Toutefois, la visite de terrain et l'enquête de voisinage ont été limitées par l'absence de coordonnées complètes fournies par le donneur d'ordre. En conséquence, une grande incertitude demeure quant à l'identification et à la localisation des sources de pollution, d'autant que les propriétaires de nombreuses habitations n'ont pas pu être contactés.

Sur la base des résultats de la présente étude et compte tenu du projet présenté, SOCOTEC Environnement recommande :

- de compléter la présente étude, en raison du niveau d'incertitude significatif associé à l'identification et à la localisation d'éventuelles sources potentielles de pollution au droit des parcelles non visitées ;
- la réalisation d'investigations sur le milieu du sol afin de déterminer l'impact éventuel de la cuve aérienne de fioul et de la chaudière associée (et de toute éventuelle source identifiée a posteriori) ;
- la mise en sécurité de la cuve aérienne de fioul ainsi que de tout autre ouvrage complémentaire qui serait éventuellement identifié sur site. Les précautions adéquates devront être prises, notamment vis-à-vis de la qualité des sols encaissant, lors de tous éventuels travaux d'enlèvement d'ouvrage ;
- de garder la mémoire du diagnostic.



Figure 111 : Les zones d'incertitude - Socotec

2.6.2 Etude de pollution sur le garage

Deux études poussée (consultables en annexe) ont été menées par Socotec en 2025 spécifiquement sur le garage automobile présent sur le secteur Clémenceau :

- «étude historique, de vulnérabilité et élaboration d'un programme prévisionnel d'investigation» - INFO : missions A100,A110, A120, A130 selon la norme NF X31-620
- «investigations sur les milieux» - DIAG : missions A200, A220, A260, A270 selon la norme NF X31-620

Seules les conclusions sont présentées dans le corp de texte de l'étude d'impact.

> Observations sur site

Quelques activités ou installations à risques ont été relevées : cuves enterrées ou aériennes, chaudières, zones de stockage de déchets, atelier mécanique, sattionnement de véhicules sur terrain nu, ...

L'étude historique du site ne montre pas d'activités passés autre que l'activité actuelle (garage automobile).

Un accident environnemental est connu : Lors des inondations qui ont touché l'Ille-et-Vilaine au début de l'année 2025, le ruisseau longeant la limite ouest du garage a débordé. Une large portion du terrain s'est retrouvée sous l'eau, tout comme l'intérieur du garage, où l'atelier et le bureau ont été envahis par plusieurs centimètres d'eau. Les milieux sols, eaux souterraines et eaux superficielles ont donc pu être impactés.

> Vulnérabilité de l'environnement

L'étude de vulnérabilité a permis d'attribuer :

- Des eaux souterraines fortement vulnérables et moyennement sensibles .
- Des eaux superficielles fortement vulnérables et fortement sensibles .
- Un caractère peu sensible de l'environnement.
- Un voisinage sensible (habitations individuelles avec jardin)

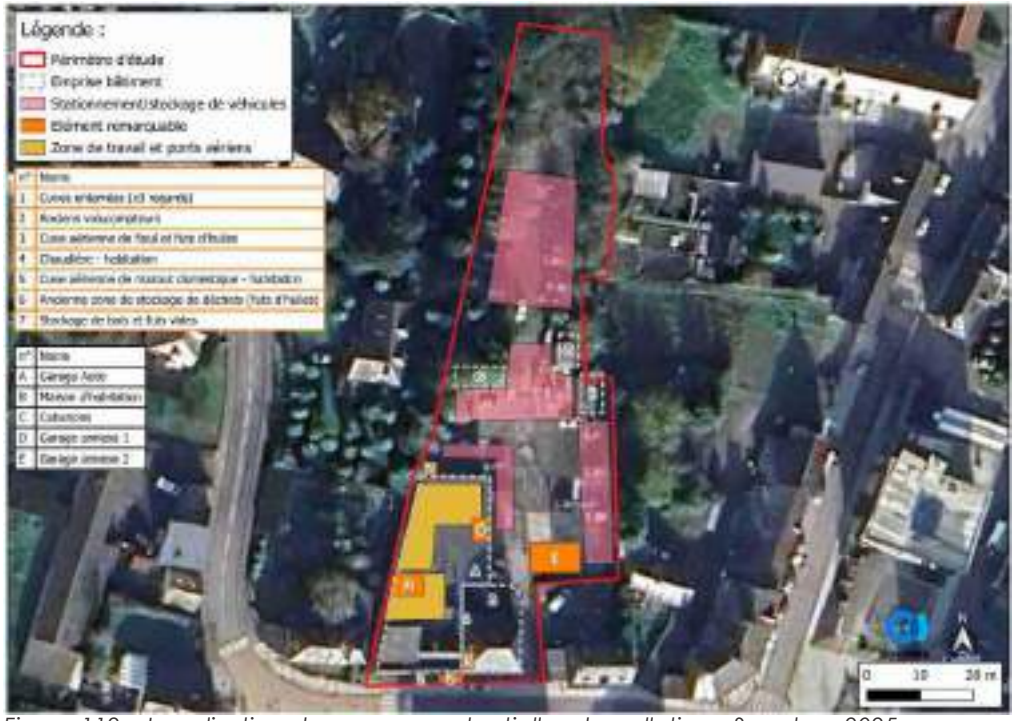


Figure 112 : Localisation des sources potentielles de pollution - Socotec, 2025

La visite du site, associée aux études historique et environnementale, ont conduit à l'élaboration d'un programme d'investigations (A130). Ces investigations ont été réalisées dans le cadre de la mission DIAG.

- **Sol** : Réalisation de 20 sondages jusqu'à 4m de profondeur
Paramètres recherchés : ETM, HV, COHV, Bilan ISDI, HCT, BTEX, HAP

- **Eaux superficielles** : Implantation de 3 points de prélèvements
Paramètres recherchés : HCT, HAP, BTEX, COHV, HV, ETM, Bilan ISDI

- **Sédiments** : Implantation de 3 points de prélèvements
Paramètres recherchés : HCT, HAP, BTEX, COHV, HV, ETM, Bilan ISDI



Figure 113 : Plan de sondages prévisionnels - Socotec, 2025

> Investigations

Les investigations de terrains menées par SOCOTEC Environnement sur le milieu sol ont consisté en la réalisation de 22 sondages jusqu'à une profondeur maximale de 3.2 m.

Lorsque les prélèvements ont été effectués, les sondages ont été rebouchés avec les cuttings non prélevés et les revêtements de surface (béton, enrobés) ont été reformés par un bouchon en ciment ou par de l'enrobé à froid.

Chaque point de sondage a fait l'objet d'une fiche de sondage et de prélèvement indiquant notamment, la coupe lithologique avec la nature des formations géologiques rencontrées, les indices organoleptiques, la profondeur et la référence des échantillons.

Les prélèvements de sols ont été effectués et conditionnés conformément aux normes de la série NF ISO 18400.



Figure 114 : Plan des investigations réalisées - Socotec, 2025

> Résultats

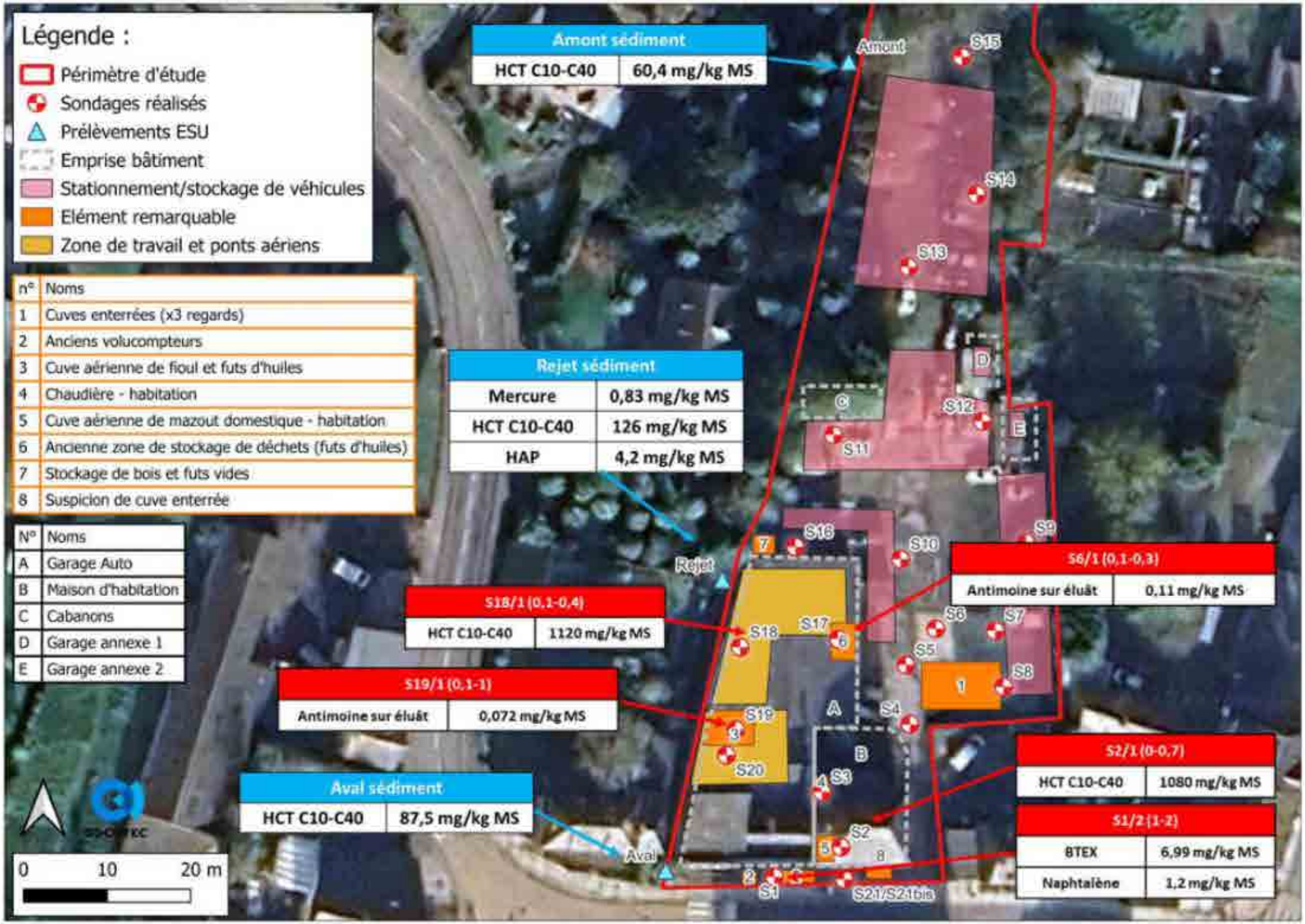
Les résultats d'investigations ont permis de mettre en évidence :

- **Sur les sols** : Le site présente une contamination ponctuelle en hydrocarbures totaux (HCT C10-C40) au niveau des deux sondages situés près des cuves aériennes. Cette contamination présente un caractère volatil, en raison de la présence d'hydrocarbures légers ainsi que de naphtalène. Quelques faibles dépassements ponctuels en métaux sont observés dans les sols, ainsi qu'un impact localisé en naphtalène et en BTEX.

- **Sur les eaux superficielles et sédiments** : Les eaux de surface présentent quelques dépassements légers, sans révéler d'impact significatif sur ce milieu. En revanche, les analyses de sédiments révèlent des traces de métaux ainsi qu'un impact modéré en HCT C10-C40. L'ensemble de ces observations apparaît cohérent avec l'activité du garage, comme le suggère la diminution progressive des teneurs du rejet vers l'aval puis l'amont.

- **Sur les terres à excaver** : Quatre échantillons de surface ont été analysés dans le cadre du bilan ISDI. Deux d'entre eux (S6/1 et S19/1) sont déclassés en raison de dépassements en antimoine sur éluât. Par ailleurs, d'autres échantillons présentent également des dépassements conduisant à un déclassement : S1/2 pour les BTEX (7 mg/kg MS, au-delà du seuil ISDI de 6 mg/kg MS), S2/1 pour les HCT C10-C40 (1080 mg/kg MS, seuil fixé à 500 mg/kg MS) et S18/1 pour les HCT (1120 mg/kg MS, seuil de 500 mg/kg MS).

Les recommandations sont précisées dans la partie «12 Incidences et mesures relatives au sol», page 219



n°	Noms
1	Cuves enterrées (x3 regards)
2	Anciens volucompteurs
3	Cuve aérienne de fioul et futs d'huiles
4	Chaudière - habitation
5	Cuve aérienne de mazout domestique - habitation
6	Ancienne zone de stockage de déchets (futs d'huiles)
7	Stockage de bois et futs vides
8	Suspicion de cuve enterrée

N°	Noms
A	Garage Auto
B	Maison d'habitation
C	Cabanons
D	Garage annexe 1
E	Garage annexe 2

Figure 115 : Représentation cartographique des résultats d'analyses - Socotec, 2025

> Conclusion

Deux dépassements significatifs en HCT ont été mis en évidence dans les sols, au droit des sondages S2 et S18. La présence d'hydrocarbures légers et volatils dans la partie sud du site est également à noter, avec un impact marqué en BTEX observé sur le sondage S1.

Parallèlement à ces contaminations hydrocarburées, une non-admissibilité des déblais en ISDI a été relevée au niveau des sondages S6 et S19, en raison de dépassements en antimoine sur éluât. Ce dépassement semble corrélé aux teneurs plus élevées en éléments traces métalliques mesurées au droit du sondage S6.

Concernant les eaux de surface, quelques dépassements ponctuels ont été détectés, sans pour autant traduire un impact significatif sur ce milieu. En revanche, les analyses des sédiments mettent en évidence la présence de traces métalliques ainsi qu'un impact modéré en HCT C10-C40. Ces résultats apparaissent cohérents avec l'activité du garage, les teneurs maximales étant relevées à proximité immédiate du site et s'atténuant en amont comme en aval.

3 Synthèse des enjeux environnementaux

Thématique	Stade création	Enjeux	Stade réalisation
Climat		enjeu majeur dans l'évolution du climat. Le projet devra veiller à prendre en compte ces évolutions et limiter son impact.	
Géologie - Topographie		Les formations géologiques forment des sols propices pour les cultures, mais ne constituent qu'un enjeu faible vis-à-vis du projet. Pente de 5% sur le secteur Champ Marqué	
Pédologie / zones humides		Les inventaires zones humides ont été complétés. Des échanges avec la Police de l'eau ont eu lieu. La présence de zones humides dans le secteur d'étude présente un enjeu fort vis-à-vis du projet, compte tenu de leur intérêt écologique, et de la réglementation applicable en vue de préserver et de protéger ces zones.	
Acoustique		Les cartes ont été mises à jour depuis le dossier de création. Les nouvelles cartes classent une partie de la D101 en catégorie 4. Le classement de cette voie arrive jusqu'au rond-point situé à proximité directe du secteur Clémenceau	
Hydrologie		En raison des usages actuels des sols et de l'état écologique de la Vilaine, classée médiocre, et dans laquelle s'écoule le ruisseau de la Loine, l'enjeu lié à l'hydrologie et la qualité des eaux est fort.	
Paysage		Le projet étant situé au nord du bourg, et donc sur un point haut d'un des versants de vallée, l'enjeu lié au paysage est modéré.	
Milieu naturel		Enjeu sur : - les haies pouvant abriter de l'avifaune, chiroptères, reptiles ou des insectes (grand capricorne) - Certains bâtiments pouvant abriter des martinets ou hirondelles	
Risque naturel et technologique		Présence d'un site basias dans le secteur Clémenceau	
Socio-économie		Le projet de création d'une zone de lotissements contribue directement à l'augmentation du nombre de logements sur Servon-sur-Vilaine et participe à l'objectif de création d'habitations fixé par le PLH du Pays de Châteaugiron.	
Déplacement		Une étude mobilité a été réalisée dont des comptages. Globalement les conditions de circulation aux heures de pointe sont fluides sur les voies du secteur d'étude. Néanmoins il a été constaté in situ quelques difficultés ponctuelles (dans le temps et l'espace) : la rue du Maréchal Leclerc est relativement étroite (5m) et le croisement des véhicules est parfois difficile ; Le mini-giratoire carré peut être responsable de ralentissements car l'orthogonalité des voies peut engendrer une hésitation sur le régime de priorité à respecter ; l'affluence des cars scolaires et leur stationnement peut poser quelques difficultés de circulation pendant plusieurs minutes sur la rue Jean Bouin	
Energie		les énergies les plus pertinentes sur le projet sont : le bois, le solaire passif, thermique et photovoltaïque, la géothermie très basse température, l'aérothermie,	
Réseaux - déchets		Les réseaux présents au niveau du site d'étude, électricité, télécommunication, et gaz seront raccordés au site. La station d'épuration a été agrandie pour accueillir les eaux usées du projet.	

: Enjeu faible à moyen : Enjeu moyen à fort : Enjeu fort à très fort

Figure 116 : Synthèse des enjeux environnementaux - iao senn

PARTIE 5 Le projet

iao senn

1 La justification du projet

Le projet de ZAC a fait l'objet dans le cadre du dossier de création d'une analyse socio-démographique approfondie tenant compte :

- De l'évolution démographique croissante, marquée toutefois par un vieillissement de la population qui a des conséquences sur la typologie des ménages avec un phénomène de desserrement des ménages généralisé à prendre en compte dans les typologies de logements de la ZAC.
- Du parc immobilier constitué principalement de maisons individuelles occupées en majorité par des propriétaires occupants. On remarque une augmentation des nouveaux ménages installés depuis moins de 5 ans. De nombreux grands logements sont sous-occupés, ils représentent un vivier important qui devrait muter à terme pour accueillir de nouvelles familles.

Au vu de ce constat démographique et immobilier, les enjeux pour la commune de Servon-sur-Vilaine dans le cadre de la ZAC Le Champ Marqué seront les suivants :

- Accompagner le développement démographique de la collectivité qui s'annonce pour 2030 en proposant une offre importante de logements
- Proposer des typologies de logements adaptés à l'évolution de la structure démographique de la commune, notamment en anticipant le desserrement croissant des ménages et le vieillissement de la population
- Maintenir la population de Servon sur la commune en proposant des logements adaptés au parcours de vie au parcours résidentiel

L'analyse démographique couplée à celle du parc de logements a permis d'établir le "point mort", niveau de production minimale de logement nécessaire pour maintenir la population et lutter contre le phénomène de desserrement des ménages ; il s'établit à environ 20 log/an.

Afin de respecter les objectifs du PLU, à savoir au minimum 5 000 habitants à horizon 2030, l'hypothèse d'une croissance à 1,50 % par an au minimum est à développer au sein du projet de ZAC.

Au terme de la ZAC, à horizon 2040, ce sont par conséquent entre 550 et 650 logements qui devraient être produits sur l'ensemble de la ZAC, en extension mais également en renouvellement urbain, ceci afin d'établir le niveau de production de logements nécessaire pour :

- Maintenir une croissance démographique dynamique pour la commune, sans pour autant saturer les équipements publics
- Enrayer le phénomène de desserrement des ménages en stabilisant le taux à 2,27 personnes par ménage (taille actuelle des ménages et nécessaire au développement de la commune).

La programmation de la ZAC, établie à 564 logements au stade du dossier de réalisation (590 au stade création), est la réponse opérationnelle aux objectifs démographiques et de production de logements des documents de planification qui s'imposent à la commune de Servon-sur-Vilaine. L'opération est calibrée pour dépasser les objectifs de densité et de consommation d'espace des documents supra-communaux, et anticipe les révisions en cours de ceux-ci.

2 Rappel des orientations d'aménagement au stade création

2.1 Les enjeux

Les enjeux majeurs sont de :

- Répondre aux prévisions démographiques, et aux demandes d'une population en évolution :
  - En diversifiant l'offre de logement au travers d'habitats participatifs, d'espaces collectifs et de logements individuels en hameaux ou lots libres ;
  - En densifiant et valorisant les dents creuses du centre-bourg.
- Préserver les espaces naturels et renforcer la trame verte et bleue présente sur la commune :
  - En assurant la protection des espaces naturels d'intérêt et des continuités écologiques ;
  - Via la création de nouveaux corridors écologiques, reliés aux habitats naturels existants ;
  - En confortant l'existence et le fonctionnement de ces espaces en les valorisant et en les associant à d'autres finalités, notamment des voies de déplacements doux.
- Promouvoir des modes d'aménagements durables : pour un meilleur respect de l'environnement et une amélioration de la qualité de vie.
- Améliorer les conditions de circulation :
  - Par la requalification des voiries rue Creuse et RD101 ;
  - Par l'aménagement de cheminement actifs au sein de la ZAC pour les cyclistes et la mise en place d'abris individuel pour les vélos, pour répondre aux types d'usages actuels et futurs.
- L'intimité et le confort de vie des riverains : notamment les vues des habitations présentes à proximité directe de la zone d'activité.

2.2 La programmation

Les nouveaux quartiers en renouvellement urbain et en extension présenteront des densités supérieures à celles exigées par les documents supra-communaux et notamment le PLH qui exige une densité moyenne de 20 logements/ha.

Selon la programmation prévue, la ZAC apportera à terme environ 550 nouveaux logements, selon les estimations suivantes :

- Secteur Vallon 2, Cimetière Nord et Loirie Est : environ 450 logements au total, pour une densité d'environ d'environ 31 log/ha ;

- Clémenceau/Laënnec : environ 100 logements, pour une densité d'environ 70 log/ha.

2.3 milieu naturel

Le projet s'est attaché à pratiquer des mesures d'évitement vis-à-vis de l'ensemble du patrimoine naturel qui présente une originalité (haies bocagères, boisement et plans d'eau).

Ainsi, la volonté affichée est de renforcer ces milieux et les prolonger pour favoriser l'accueil d'une biodiversité au sein de l'aire agglomérée et notamment la faune qui s'acclimate bien avec un environnement urbain.

- Cours d'eau : Le projet ne prévoit pas de rejet des eaux pluviales dans ce milieu. L'ensemble des eaux seront infiltrées.
- Trave verte : Il n'y a pas d'impact prévu et le projet vise à créer un bocage le plus contigu possible de façon à optimiser les échanges écologiques au sein de la ZAC et à garantir une bonne fonctionnalité systémique de ces milieux
- Zones humides : Celles-ci doivent être préservées et renforcées (partie est La Chaussée)

2.4 Gestion pluviale

la gestion des eaux pluviales sera assurée en priorité par des infiltrations à la parcelle, et des noues mailleront l'ensemble du projet, le long des voies et chemins. Des bassins seront placés aux points bas du site afin de gérer les pluies les plus importantes (centennales).

2.5 Mobilité

Voiries : Une remise à niveau de la rue Creuse et de la RD101 sont nécessaires.

Le profil de voirie de la rue Creuse comportera, du nord du Vallon 2 (désormais nommé Champ Marqué) à la rue Laënnec, une chaussée de 5,50m en mesure de contenir des véhicules en double sens, ainsi qu'un trottoir pour le déplacement sécurisé des piétons, et une noue d'infiltration pour la gestion des eaux pluviales. La vitesse y sera également limitée.

La RD101 sera requalifiée afin d'être en mesure de supporter le passage de poids lourds, et un trottoir y sera maintenu et remis aux normes afin d'assurer la sécurité des piétons.

Mobilité durable : des couloirs verts seront aménagés dans et entre les secteurs du Vallon 2 (champ Marqué) et Clémenceau/Laënnec

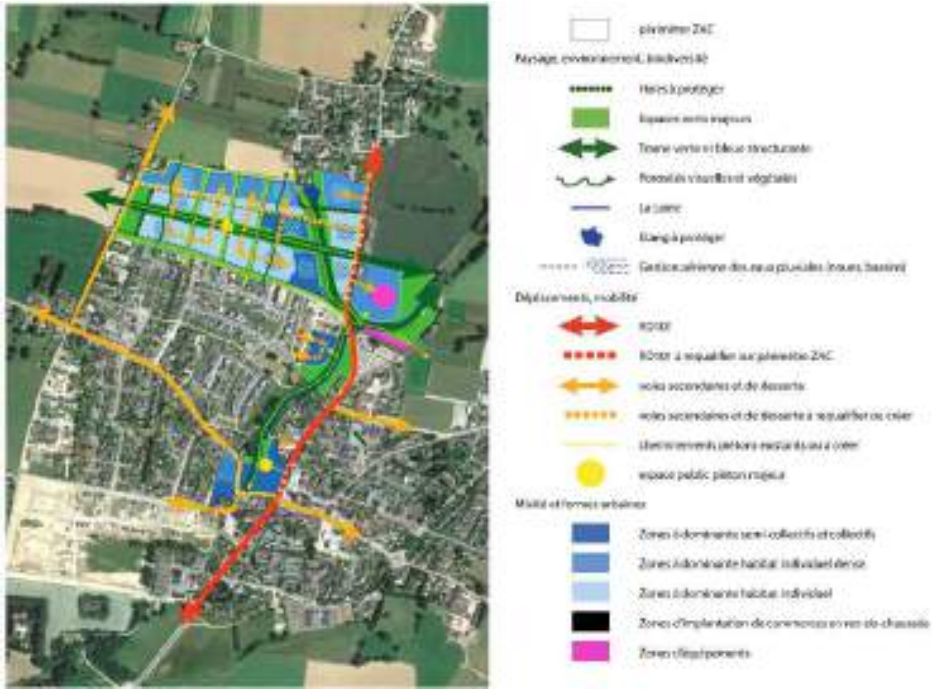
- axe Est-Ouest sera aménagé au sein du secteur Vallon 2, imaginé comme un mail piéton, structuré et partagé entre les déplacements piétons et cyclables, et permettra de joindre les parties Est et Ouest du lotissement.
- axe Nord-Sud correspondant à une coulée verte, corridor écologique reliant les deux principaux sites, servira également de support aux déplacements doux vers le centre-bourg. La voirie y sera adaptée pour la circulation de cycles, trottinettes etc

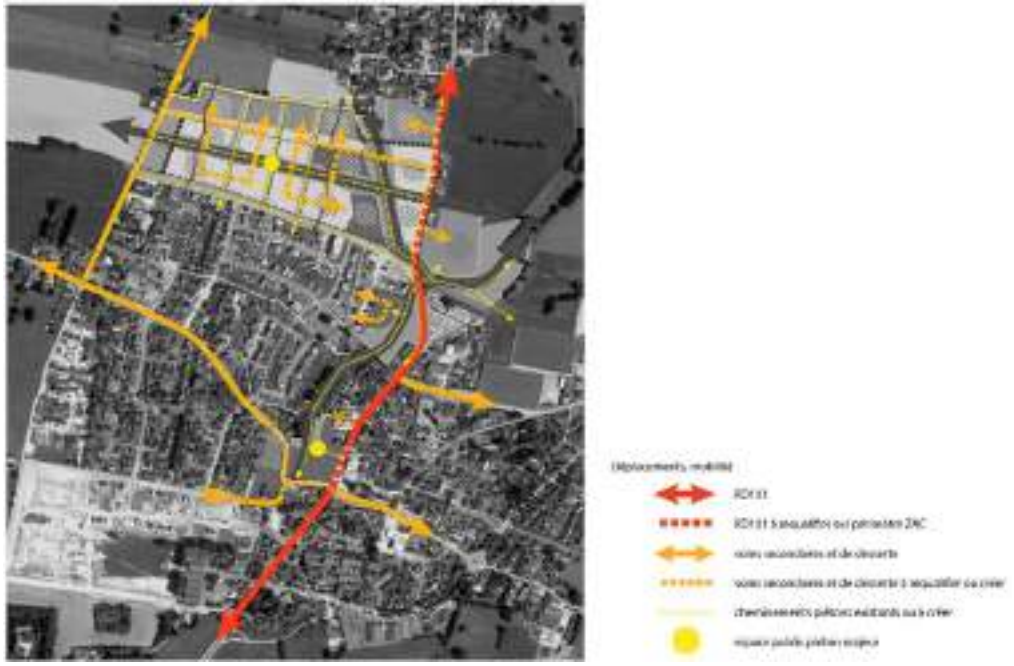
2.6 Energie

De manière générale, la filière bois et la filière solaire représentent les gisements les plus adaptés et intéressants pour le projet.

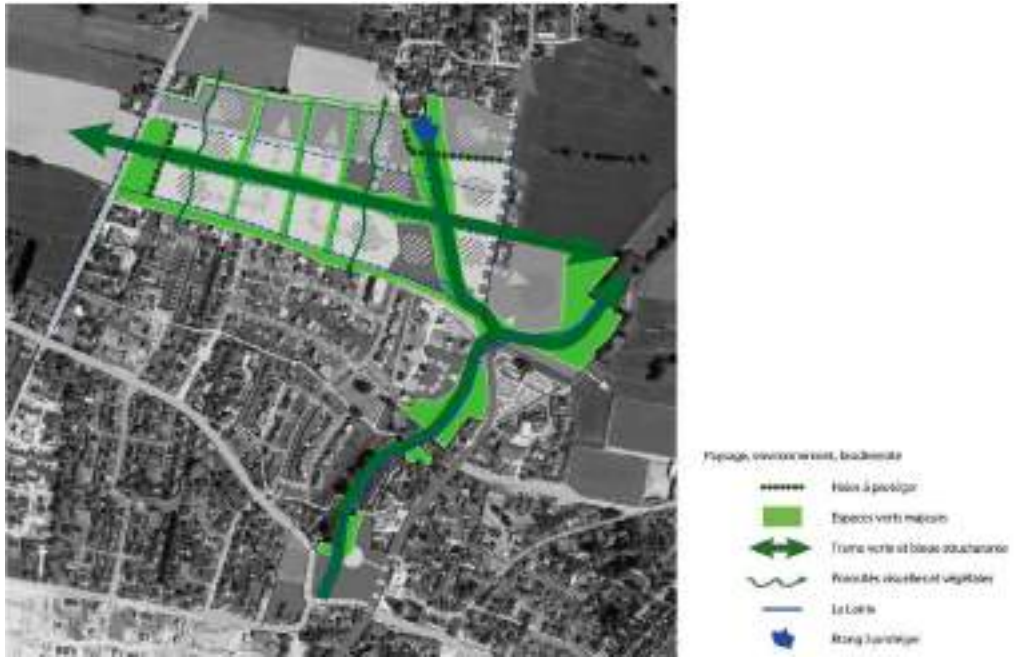
Aucune source d'énergie renouvelable ne permet à elle seule de couvrir la consommation d'électricité totale des bâtiments.

Pour les bâtiments proches de logements collectifs, la pertinence économique d'une production centralisée de chaleur se vérifie par une étude de faisabilité et permet une évolutivité de la gestion énergétique (smartgrid/ évolution vers des solution plus performantes ...) à l'échelle de chaque ilot.









3 Les grands principes de la ZAC en réalisation

3.1 Présentation générale du projet

Le projet de Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) s'inscrit dans une démarche globale d'accompagnement du développement démographique et urbain de la commune, en veillant à une évolution maîtrisée, qualitative et durable du territoire. Il prend en compte les dynamiques locales ainsi que les caractéristiques propres à chaque site, tant sur les plans paysager, environnemental que fonctionnel.

Les différents secteurs composant la ZAC occupent des emplacements stratégiques au sein du tissu urbain existant. Ils se situent soit en continuité immédiate de quartiers déjà constitués, soit à proximité d'équipements structurants et d'axes de déplacement majeurs, soit encore dans des secteurs identifiés comme prioritaires pour une requalification urbaine. Cette localisation permet d'assurer une bonne insertion du projet dans la ville, tout en optimisant les connexions avec les espaces et fonctions existants.

La ZAC s'étend sur une surface totale de 19,15 hectares, répartie en quatre secteurs distincts :

- Secteur Champ Marqué / La Chaussée : 15,8 ha
- Secteur Loirie : 1.18 ha
- Secteur Clémenceau / Laënnec : 2.17 ha

Cette organisation en plusieurs secteurs permet une approche différenciée et adaptée aux contraintes et potentiels de chaque site, tout en garantissant une cohérence d'ensemble à l'échelle du projet.

A noter : Il a été fait le choix de ne pas aménager les parcelles AW 41 et AW 40a (entre les secteurs Loirie et Clémenceau) qui étaient présentes dans le dossier de création de ZAC. Ces parcelles étaient intégrées au périmètre pour assurer la maîtrise foncière des bords du ruisseau. Elles sont de tailles relativement restreintes et nécessitent une desserte viaire nouvelle et coûteuse via les parcelles sur la Rue du Maréchal Leclerc. Ces aménagements pourront le cas échéant se réaliser par les propriétaires actuels des parcelles s'ils le souhaitent. Il n'y a pas d'intérêt à intégrer ces parcelles dans le cadre de la réalisation de la ZAC.



Figure 117 : Périmètre de la ZAC.

3.2 Objectifs du projet

L'opération poursuit plusieurs objectifs complémentaires, qui structurent l'ensemble de la démarche d'aménagement :

- Accompagner le développement urbain de la commune de manière progressive, maîtrisée et qualitative, en répondant aux besoins en logements et en services ;
- Favoriser le renouvellement urbain et la requalification de secteurs stratégiques, en valorisant des espaces aujourd'hui peu ou insuffisamment urbanisés ;
- Assurer une mixité fonctionnelle et sociale, notamment par la diversification des typologies de logements (formes urbaines, statuts d'occupation) et par l'intégration d'équipements et de services de proximité ;
- Garantir une qualité urbaine, architecturale et paysagère élevée, en cohérence avec l'identité et les caractéristiques du territoire communal ;
- Intégrer les enjeux environnementaux et climatiques, en portant une attention particulière à la gestion économe des ressources, au développement des mobilités alternatives à la voiture, ainsi qu'à la préservation et au renforcement des continuités écologiques et des espaces paysagers.
- Réduire l'empreinte énergétique et carbone du projet via le recours à plusieurs leviers pouvant être mis en place dans le cadre du projet et des constructions.

3.3 La programmation

La programmation de la ZAC est définie à l'échelle de l'ensemble des secteurs afin d'assurer une vision globale et cohérente du projet, tout en permettant une déclinaison adaptée à chaque site.

Le programme prévisionnel des constructions comprend environ 564 logements, se répartissant typologiquement de la manière suivante :

- 192 lots libres de constructeur
- 61 lots « denses » (lots libres de taille réduite)
- 61 logements intermédiaires
- 250 logements collectifs
- Des surfaces d'activités pour environ 1 000 m2
- Des surfaces pour équipements publics ou privés pour 1 000m2

Conformément au PLH en vigueur, il sera produit au minimum 113 logements sociaux compris dans cette programmation (locatifs et accession sociale), représentant 20% de la programmation totale.

Il sera également prévu la réalisation de 5% de logements dits « abordables », vendus sous conditions de revenus (env. 30 logements). Ces logements pourront être fléchés vers des lots à bâtir « denses », sur le modèle des lots régulés « Maisons+Jardins » développés dans la métropole rennaise et/ou sur des logements collectifs et intermédiaires.

Les secteurs de renouvellement urbain accueilleront essentiellement des logements collectifs et/ou intermédiaires et totaliseront environ 20% des logements. Les autres secteurs en extension urbaine (Loirie, Champ Marqué et Chaussée) seront constitués de typologies variées (collectifs, intermédiaires, lots denses, lots à bâtir), sauf le secteur de la Chaussée qui n'accueillera que des lots à bâtir et denses.

Conformément aux termes du traité de concession (article 5), 50% maximum des logements groupés seront réalisés par les sociétés de construction respectives des groupes Lamotte et Espacil.

On entend par opération groupée, les programmes de logements collectifs, intermédiaires, maisons en bande, à l'exclusion des lots libres de constructeurs ou des lots denses, sauf si ces derniers sont réalisés dans le cadre d'une opération d'ensemble par un seul et même constructeur dans le cadre d'un partenariat avec la SNC.

La programmation des équipements à été pré-ciblée, en lien avec les besoins identifiés de la commune et les orientations du projet urbain (Figure 119).

La réalisation de la ZAC participera au financement de :

- l'extension de l'école primaire
- l'extension de l'école maternelle
- la phase 3 du complexe sportif
- l'enfouissement de la ligne HTA
- le réaménagement de la rue Brisou (voir projet connexe)
- la réfection de certaines rues :
  - RD101 (hors accès ZAC)
  - la rue Creuse (aussi appelée Le Malibert)
  - les rues Maréchal Leclerc et Clémenceau
  - le rue Laënnec

Les cellules d'activité restent également à définir mais sont envisagées : la création d'une superette, et la conservation d'un bar.

Secteur Champ Marqué (en Ha)	
Surface urbanisable	11,78
Espace verts / perméable	2,52
Voirie	1,44
Surfaces cessibles	7,82

Secteur La Chaussée (en Ha)	
Surface secteur	3,00
Surface urbanisable	1,40
Espace verts / perméable (y compris ZH)	1,80
Voirie	0,28
Surfaces cessibles	0,92

Secteur Loirie (en Ha)	
Surface secteur	1,10
Surface urbanisable	0,73
Espace verts / perméable (y compris cours d'eau)	0,41
Voirie	0,08
Surfaces cessibles	0,61

Secteur Clémenceau & Laënnec (en Ha)	
Surface secteur	2,18
Surface urbanisable	1,48
Espace verts / perméable	0,43
Voirie	0,22
Surfaces cessibles	0,83

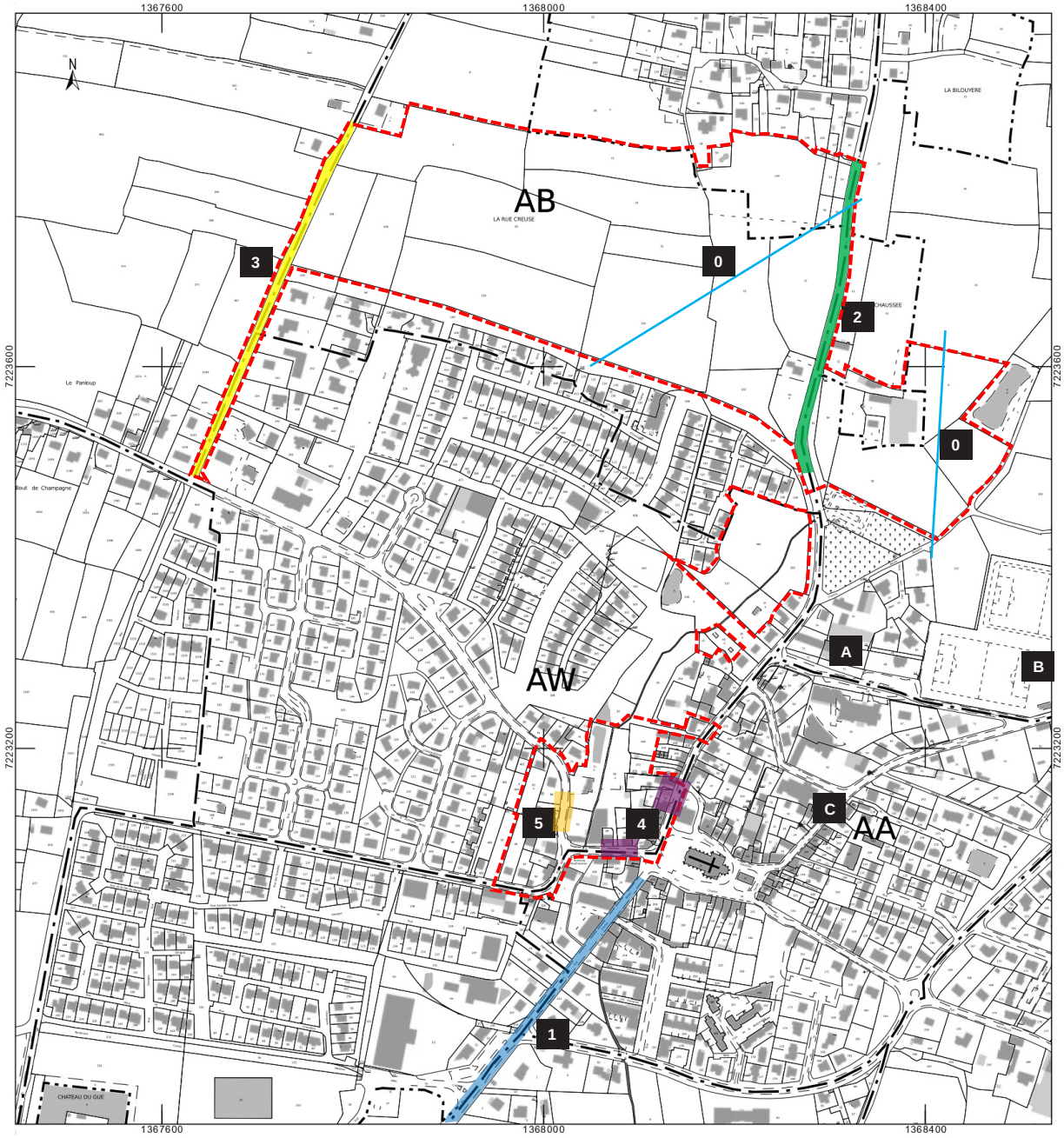
Total (en Ha)	
Espace verts / perméable	5,17
Voirie	2,02
Surfaces cessibles	10,18
dont surfaces cessibles - lots collectifs	*2,15*
dont surfaces cessibles - lots intermédiaires	*0,47*
dont surfaces cessibles - lots libres denses	*1,24*
dont surfaces cessibles - lots libres	*6,32*

Figure 118 : La répartition des surfaces aménagées sur la ZAC - Rhizome, 2026

Tableau 13 : La répartition des logements et des surfaces par secteur - Rhizome, 2026

Secteur	Sous-secteur	Surface sous-secteur*	Lots libres	Surface cessible lots libres	Lots denses	Surface cessible lots denses	Logements intermédiaires	Surface cessible logts intermédiaires	Logements collectifs	Surface cessible logts collectifs	Surface locaux commerciaux	Pourcentage de surfaces cessibles	Densité (lgts/Ha)	Total Nbre logements
Champ Marqué	Champ Marqué	11,78	162	51572 m²	55	10953 m²	36	2389 m²	132	13279 m²		66,4	32,7	**385**
	La Chaussée	1,4	18	7781 m²	6	1435 m²	0	0 m²	0	0 m²		65,8	17,1	**24**
	Loirie Est	0,73	12	3802 m²	0	0 m²	20	2273 m²	0	0 m²		83,2	44	**32**
Centre	Clémenceau	1,48	0	0 m²			5		113	8181 m²	575 m²	55,9	79,7	**118**
	Laënnec													
Total		**15,39**	**192**	**63155 m²**	**61**	**12388 m²**	**61**	**4662 m²**	**245**	**21460 m²**	**575 m²**		**36,3**	**559**

* Surfaces urbanisables après déduction



COMMUNE DE SERVON-SUR-VILAINE

ZAC DU CHAMP MAQUE
DOSSIER DE REALISATION

PROJET DE PROGRAMME DES EQUIPEMENTS PUBLICS
PLAN DE REPRAGE
DES EQUIPEMENTS SOUMIS A PARTICIPATIONS FINANCIERES

EQUIPEMENTS SOUMIS A PARTICIPATIONS FINANCIERES			
INFRASTRUCTURES	0	Enfouissement ligne HTA
	1	Réaménagement de la rue Brisou
	2	Réfection de la RD101 (hors accès ZAC)
	3	Réfection de la rue Creuse
	4	Réfection des rues Maréchal Leclerc / Clémenceau
	5	Réfection rue Laénnec
SUPERSTRUCTURES	A	Extension école élémentaire Les Tilleuls
	B	Complexe sportif (phase 3)
	C	Extension école maternelle Arc-en-ciel

Figure 119 : Projet de programme des équipements publics



Figure 120 : Plan composition Secteur Champ Marqué - Rhizome, 2026



Figure 121 : Plan composition Secteur La Chaussée - Rhizome, 2026



DOSSIER
RÉALISATION

Date :
23/04/2026

ZAC du Champ Marqué
Commune de Servon-sur-Vilaine
35530 [ILLE-ET-VILAINE]

Urbaniste :
AGENCE RHIZOME
18, avenue du Bois Labbé
35000 RENNES
Tel.: 02.99.27.76.33
Mail : urba.paysage@agence-rhizome.fr

BET VRD :
ORA
5 Rue du Louis d'Or
35000 RENNES
Tel.: 02.59.29.04.60
Mail : vrd@ora.fr

BET Hydraulique & biodiversité :
IAO SENN
29 Rue de Chantepie
35770 VERN SUR SEICHE
Tel.: 02.23.31.42.94
Mail : contact@iaosenn.fr

BET Paysage & environement :
DERVENN
4 rue du Grang Rigné
35830 BETTON
Tel.: 02.99.55.55.05
Mail : contact@dervenn.fr

BET Énergie :
HINOKI
25 La Delée
35150 AAMANLIS

Maitrise d'ouvrage :
Espacil Accession
20 rue Guy Ropartz
35042 RENNES Cedex
Tel.: 02 99 27 20 02

Groupe Lamotte
5 Rue Alek Plunian
35136 SAINT-JACQUES-DE-LA-LANDE
Tel.: 02.99.67.27.77

DR - 3.1b
Plan composition
Secteur Loirie

Echelle 1/500

AGENCE RHIZOME
18, avenue du Bois Labbé 35000 RENNES

Figure 122 : Plan composition Secteur Loirie - Rhizome, 2026



Figure 123 : Plan composition Secteurs centre - Rhizome, 2026

3.4 Etude d'optimisation de la densité

Une étude d'optimisation de la densité a été réalisée au stade création de la ZAC. Celle-ci a été mise à jour avec les données programmatiques du stade réalisation. Le rapport est consultable en annexe.

> Secteur Clémenceau / Laënnec

Environ 115 logementsseront construits sur ce secteur.

Ce qui fait que la densité du secteur s'approche des 80 logements/Ha.

La densité est calculée sur la base d'une surface urbanisable de 1,2 ha une fois les déductions possibles réalisées (constructions existantes et leurs éventuels jardins attenants, mare au Nord-Est ; parcelles sur lesquelles il n'est pas prévu d'aménagement dans le cadre du projet).

Les nouvelles constructions prévoient une programmation principalement dédiée à l'habitat dont les typologies sont organisées de la manière suivante :

- Bâtiments en R+2 ou R+3 maximum de part et d'autre de la rue Laënnec et un bâtiment au cœur du secteur Clémenceau.
- De l'habitat intermédiaire ou petits collectifs au Sud du secteur Clémenceau.
- Des maisons individuelles denses entre les espaces paysagés en cœur d'ilot et les maisons en bord de la rue du Maréchal Leclerc.

> Secteus Champ-Marqué, Claussée, Loirie

Le projet prévoit la création d'environ 441 logements sur ces secteurs. La densité des logements est de 31.70 log/ha. Cette densité est calculée sur une surface minorée à 13.91Ha après le retrait des surfaces inconstructibles (espaces boisés, zone humide, etc.)

La programmation prévoit de nouvelles constructions dédiées à l'habitat avec une diversifications des typologies par rapport au marché immobilier actuel :

- Des lots individuels répartis sur les trois secteurs. Ces lots pourront être libres de constructeurs ou portés par des promoteurs ou bailleurs, notamment pour réaliser des opérations de logements groupés plus denses.
- Des lots denses qui seront localisés sur le secteur Champ Marqué (en partie Sud et en lien direct avec les espaces paysagés) et La Chaussée (autour du carrefour). Ces lots sont plus étroits et seront donc mitoyens afin de créer des fronts de rue. Ils pourront être libres de constructeurs ou portés par des promoteurs ou bailleurs.
- Des logements intermédiaires ou semi-collectifs sur les secteurs Champ Marqué et Loirie. Ils ont été répartis pour assurer une mixité des formes urbaines au sein de chaque secteur et seront en R+1+A/C maximum

> Conclusion

Le projet de ZAC participera au développement de Servon-sur-Vilaine et accompagnera notamment l'évolution démographique projetée dans le PLU et précisée dans le dossier de création de la ZAC. Ces nouveaux quartiers en renouvellement urbain et en extension présenteront des densités supérieures à celles exigées par les documents supra-communaux et notamment le PLH. Aussi, pour pallier les effets de la densité sur le cadre et la qualité de vie des servonnais et servonnaises, plusieurs mesures urbaines, architecturales et paysagères seront mises en place afin que la densité perçue du projet soit acceptable pour les habitants actuels et futurs de Servon-sur-Vilaine :

- La création de logements aux typologies diversifiées pour répondre aux parcours résidentiels de la population communale, agréables à vivre, confortables, intimes, performants énergétiquement et qui s'intègre dans le tissu urbain existant.
- La création de grands espaces de rencontre, de loisirs, récréatifs et sportifs extérieurs, sur les espaces publics mais également sur les espaces privés.
- Le développement d'une trame verte communale forte qui s'appuie sur des éléments paysagers existants afin de préverser et d'accompagner le développement de la biodiversité, de permettre une gestion alternative des eaux pluviales ou encore de mettre en place de nombreux cheminements doux.
- Un travail sur la réduction de l'effet d'îlot de chaleur urbain par la végétalisation, le rafraîchissement de l'air dû au passage de l'eau, de l'architecture, etc.

Le projet de ZAC sur le secteur Clémenceau, en renouvellement urbain, participera pleinement à la réduction de la consommation des surfaces naturelles et agricoles, tout en participant à l'effort démographique de la ville et au renforcement de sa centralité.

La ZAC sur les secteurs Champ Marqué, la Chaussée et Loirie, en extension urbaine, décline un projet qui optimise les surfaces dédiées aux constructions et notamment à l'habitat afin de réduire les surfaces artificialisées, préserver les éléments paysagers qui ont été identifiés comme remarquables, notamment au regard de la biodiversité, et assurer la continuité des déplacements actifs (piétons, cyclistes), vers le centre-bourg.

L'objectif est de développer une ville équilibrée, intégrée au regard des constructions existantes et des quartiers, valorisant les usages et la proximité et qui sera en mesure d'accueillir les actifs et les familles sur son territoire. Le projet de ces nouveaux quartiers rentre donc pleinement dans les objectifs de la loi portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets. Il tient compte de la qualité urbaine ainsi que de la préservation et de la restauration de la biodiversité et de la nature en ville.

3.5 Le phasage de la ZAC

La ZAC se découpe en 3 tranches :

- Tranche 1 : La Chaussée + partie est de Champ Marqué
- Tranche 2 : Loirie + Clémenceau
- Tranche 3 : Partie ouest de Champ Marqué

Le calendrier théorique mène à la réalisation des travaux de viabilisation à partir du début de l'année 2027 avec une première livraison de logements individuels sur la tranche 1 pour 2029..

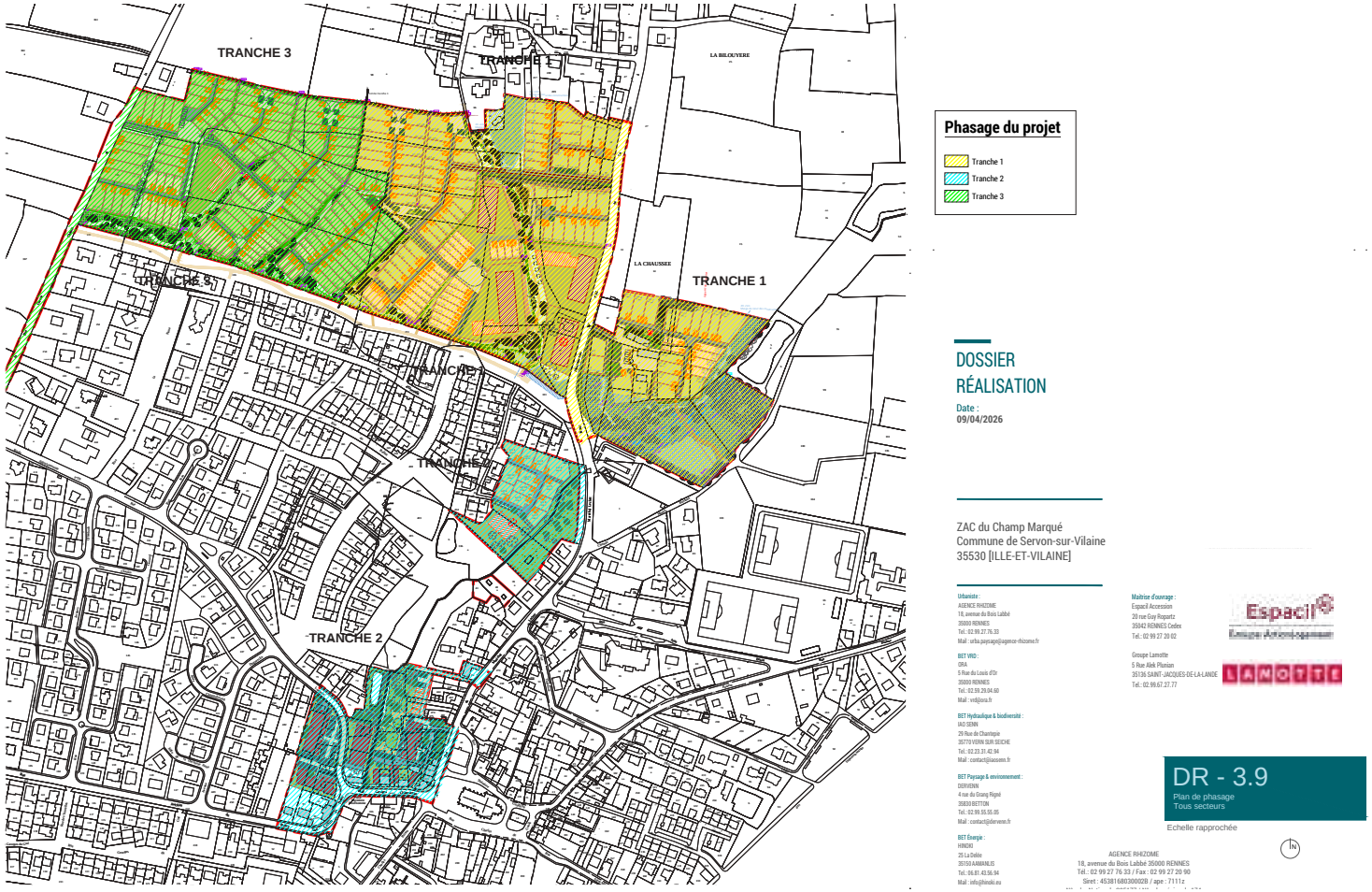


Figure 124 : Le phasage du projet

3.6 Le paysage

3.6.1 intégration paysagère de la ZAC

L'aménagement des espaces végétalisés s'inscrit dans une démarche globale de préservation et de renforcement des continuités écologiques existantes à l'échelle de la commune, ainsi que des éléments paysagers remarquables. La trame bleue et la trame verte, indissociables, constituent un élément structurant de l'identité paysagère de Servon-sur-Vilaine qu'il est essentiel de préserver et de valoriser. Le centre-bourg et les quartiers résidentiels qui l'entourent se distinguent par un réseau de cheminements piétons s'appuyant sur cette trame bleue. Les éléments paysagers forment ainsi un socle structurant, permettant de concevoir l'aménagement paysager dans la continuité de l'ambiance existante sur la commune.

Le paysage de la ZAC s'articule ainsi autour de la présence de l'eau, élément central à partir duquel s'organisent et se connectent l'ensemble des espaces végétalisés. Les ambiances végétales et les cheminements de mobilité douce sont conçus en lien avec cette ligne directrice et avec les zones de circulations pédestres déjà présentes.

Afin de permettre à la ZAC de s'inscrire harmonieusement dans le paysage existant, les aménagements paysagers reposent sur les principes suivants :

- Renforcer la trame bleue au sein des espaces végétalisés en intégrant des ouvrages de gestion intégrée de l'eau (noues, des bassins tampons, etc.) et en adaptant en conséquence les palettes végétales et les usages.
- Assurer une ambiance végétale cohérente à l'échelle de la ZAC, déclinée selon les différents milieux créés et maintenus, et contribuant à une identité paysagère à dominante rurale. La palette végétale repose sur l'utilisation d'espèces locale, adaptées aux conditions écologiques et environnementales du site. Elle s'inspire des ambiances locales et des écosystèmes déjà présents.
- Garantir l'accessibilité des espaces végétalisés et du centre-bourg depuis l'ensemble des lieux de vie, privés ou publics, grâce à des cheminements de mobilités douces intégrés à la trame bleue.

3.6.2 Description et ambiance paysagère des différents espaces

L'aménagement des différents espaces paysagers participe à la qualité du cadre de vie, au renforcement des continuités écologiques et à l'intégration du projet dans son environnement existant.
Chaque typologie d'espace est ainsi pensée pour offrir des ambiances différenciées, répondant à des usages spécifiques, tout en contribuant à une composition paysagère d'ensemble cohérente.

> Les fonds de jardins

Parmi ces espaces, les fonds de jardins occupent une place particulière en assurant une transition douce entre les espaces bâtis et les milieux naturels.

- Des espaces intimes et champêtres, sillonnant le secteur du Champ-Marqué.
- Un ensemble de sentes piétonnes, reliant le chemin qui longe le secteur au sud.
- Des noues paysagères aux profils variés, accompagnant le chemin naturel de l'eau et agrémentant le paysage.
- Des prairies fleuries ponctuées d'arbustes indigènes, favorables à la biodiversité, créant une atmosphère douce et préservée.



Figure 125 : Illustrations - Principes d'aménagement des fonds de jardins - Dervenn, 2025.

> Les bassins

Conçus comme des espaces de nature accessibles, les bassins contribuent à la gestion des eaux pluviales et au renforcement de la biodiversité, tout en offrant des parcours piétons au contact de l'eau.

- Des bassins paysagers, accompagnant le chemin de l'eau du secteur du Champ-Marqué, et agrémentant le paysage.
- Des vivaces, arbustes et arbres typiques des milieux humides et immergés.
- Des sentes et passerelles pour les piétons, au plus proche des points d'eau.



Figure 128 : Illustrations - Principes d'aménagement des bassins - Dervenn, 2025.

> Les parcs

- Des espaces ouverts, lieux de respiration, propices à la détente et à la promenade.
- Des jeux pour enfants, détournant les matériaux et modelés de terrain pour offrir des parcours, cachettes et glissades, dans une ambiance naturelle.
- Des prairies ponctuées d'arbustes et arbres indigènes, favorables à la biodiversité, créant une ambiance champêtre, et sources de fraîcheur.



Figure 126 : Illustrations - Principes d'aménagement des parcs - Dervenn, 2025.



Figure 127 : Illustrations - Principes d'aménagement des espaces de jeux- Dervenn, 2025.

> Les abords de La Loirie

- Des espaces frais, propices à la promenade, à la détente et à l'observation de la faune, dans la continuité de la coulée verte du centre-bourg.
- Un fragment de La Loirie réouvert, sur le secteur de La Chaussée.
- Le chemin de l'eau mis en valeur par des sentes piétonnes, des passerelles, des essences végétales typiques des ripisylves.



Figure 131 : Illustrations - Principes d'aménagement aux abords de La Loirie - Dervenn, 2025.

> Les prairies de fauche et de pâture

- De larges espaces ouverts, composés de prairies, évoquant la tradition agricole de la commune.
- Des prairies fauchées, et des prairies pâturées où les habitants de la commune côtoient chèvres ou moutons.
- Des sentiers de promenade tondus, sillonnant ces prairies.



Figure 129 : Illustrations - Principes d'aménagement des prairies de fauche et de pâture - Dervenn, 2025.

> Les vergers

- Des espaces agrémentés d'arbres fruitiers, évoquant l'ambiance agricole typique de la commune.
- Des sentiers tondus, permettant à tous les habitants d'accéder aux récoltes.



Figure 130 : Illustrations - Principes d'aménagement des vergers - Dervenn, 2025.

> Un espace convivial en coeur de bourg (secteur Centre/ Clémenceau)

- Des sentes, permettant de rejoindre la coulée verte existante et de relier les rues Laennec et du Maréchal-Leclerc, à travers un parcours arboré, apaisant.
- Un bassin et un fragment de la Loirie redécouverts, mis en valeur par des accès piétons, dans l'esprit de la coulée verte existante.
- Un espace ouvert, convivial et propice aux échanges, pensé comme un lieu de rencontres et d'animations.
- Des places de stationnement intégrées avec soin à leur environnement paysager.



Figure 132 : Illustrations - Principes d'aménagement en coeur de bourg - Dervenn, 2026

3.6.3 La palette végétale

Les palettes végétales proposées ci-après devront être approuvées par les services techniques de la commune

> Les milieux bien drainés



Figure 133 : Exemples pour la strate arborée des milieux bien drainés - Dervenn.



Figure 134 : Exemples pour la strate arbustive des milieux bien drainés - Dervenn.



Figure 135 : Exemples pour la strate vivace des milieux bien drainés - Dervenn.

> Les milieux frais

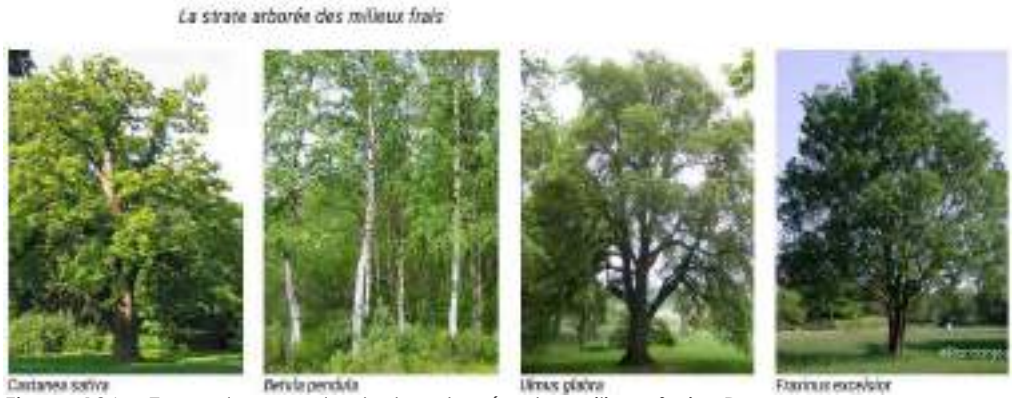


Figure 136 : Exemples pour la strate arborée des milieux frais - Dervenn.



Figure 137 : Exemples pour la strate arbustive des milieux frais - Dervenn.



Figure 138 : Exemples pour la strate vivace des milieux frais - Dervenn.

> les milieux humides



Figure 139 : Exemples pour la strate arborée des milieux humides - Dervenn.



Figure 140 : Exemples pour la strate arbustive des milieux humides - Dervenn



Figure 141 : Exemples pour la strate vivace des milieux humides - Dervenn.

> Les milieux inondés



Figure 142 : Exemples pour la strate vivace des milieux inondés - Dervenn.

> Les arbres fruitiers



Figure 143 : Exemples pour les arbres fruitiers - Dervenn.

> Les prairies



Figure 144 : Exemples pour les prairies - Dervenn.

> Les abords du bäti



Figure 145 : Exemples pour la strate arbustive aux abords du bäti - Dervenn.



Figure 146 : Exemples pour la strate vivace aux abords du bäti - Dervenn.

3.7 Les réseaux

3.7.1 Eau Pluviale

Pour la gestion des eaux pluviales du secteur du « Champ Marqué », « La Chaussée » et « Loirie Est » :

- les parcelles privées devront infiltrer la totalité de leurs eaux. Le trop-plein de sécurité devra être dirigé en surface vers les espaces publics : voiries et/ou noues
- les espaces publics seront raccordés en surface vers des massifs d'infiltrations sous voirie/parking, noues et/ou espaces verts qui devront être aménagés suivant les secteurs pour gérer le traitement et l'infiltration.

Les trop-pleins des eaux pluviales auront pour exutoires :

- Champ Marqué : la zone humide existante
- La Chaussée : l'espace vert
- Loirie : le cours d'eau existant
- Clémenceau/Laënnec : le cours d'eau existant

Les ouvrages devront être étudiés et validés par les services du Communauté de Communes du Pays de Châteaugiron et de la commune de Servon-sur-Vilaine pour être conforme à leurs prescriptions.

3.7.2 Assainissement eaux usées

L'assainissement de la ZAC sera réalisé en séparatif.

Les eaux usées seront raccordées sur les réseaux existants.

Chaque parcelle sera raccordée aux réseaux eaux usées par l'intermédiaire d'une boîte de branchement située à l'intérieur de la parcelle en limite de l'espace public.

Les ouvrages devront être étudiés et validés par les services du Communauté de Communes du Pays de Châteaugiron et de VEOLIA pour être conformes à leurs prescriptions.

3.7.3 Adduction d'eau potable - Défense incendie

Les nouveaux réseaux seront étudiés et réalisés en accord avec les services de VEOLIA.

L'alimentation en eau sanitaire des différents secteurs de la ZAC sera réalisée à partir des conduites existantes : branchements sur les conduites existantes ou à créer dans les nouvelles voies de dessertes

Les nouvelles conduites seront réalisées en PeHD.

Chaque parcelle sera desservie, à partir des conduites existantes ou à créer, par un branchement raccordé dans une borne en limite de terrain pour les lots individuels et dans une fosse à compteur pour les lots collectifs.

La défense incendie sera assurée à partir de poteaux incendie existants et à créer suivant les secteurs.

3.7.4 Réseaux Télécom

La ZAC sera desservie par de nouveaux réseaux, qui seront réalisés en souterrain avec conduites multitubulaires et chambres de tirages, et qui seront raccordés sur les infrastructures télécom existantes.

Les nouveaux réseaux télécom/fibre seront étudiés et réalisés en accord avec les services d'Orange ou Solutel.

Les réseaux aériens existants seront effacés.

Chaque parcelle sera desservie par un branchement raccordé aux nouvelles conduites et aboutissant dans un citerneau pour les lots individuels et une chambre de tirage pour les lots collectifs.

3.7.5 Réseaux Electrique

La ZAC va nécessiter la réalisation, à partir des réseaux existants, de nouveaux réseaux moyenne tension et basse tension qui seront étudiés et réalisés en accord avec les services du SDE35 et d'ENEDIS, ainsi que la création de postes transformateurs.

Les réseaux aériens existants seront effacés.

Les réseaux créés seront réalisés par des câbles souterrains.

Chaque parcelle sera desservie en basse tension par un branchement raccordé aux nouveaux réseaux et aboutissant dans un coffret PVC en limite de terrain.



Figure 147 : Plan des réseaux AEP - Ora, Avril 2026.pdf



Figure 148 : Plan des réseaux BT-MT- Ora, Avril 2026.pdf



Figure 149 : Plan des réseaux EP - Ora, Avril 2026.pdf



Figure 150 : Plan des réseaux EU - Ora, Avril 2026.pdf



Figure 151 : Plan des réseaux télécom - Ora, Avril 2026.pdf

3.7.6 Réseaux Gaz

Il n'est pas prévu de desserte en réseaux gaz.

Suivant l'évolution de la législation et des demandes, la ZAC pourra être desservie par de nouveaux réseaux gaz qui seront étudiés et réalisés par GRDF à partir des réseaux existants.

3.7.7 Réseaux Eclairage public

La ZAC va nécessiter la réalisation de réseaux d'éclairage public avec câbles en souterrains et mise en place de candélabres dont les types de sources, puissances et matériels seront à définir en accord avec les services du SDE35 et de la commune de Servon-sur-Vilaine.

De nouveaux candélabres seront posés sur les voies de dessertes créées.

Les cheminements dans les espaces verts des secteurs Chaussée (les cheminements aux abords de la réouverture du cours d'eau) et Champ-Marqué (coulées vertes) ne seront pas éclairés afin de limiter la pollution lumineuse.
Il sera néanmoins étudié à la demande de la collectivité, la possibilité d'implanter des éclairages ou balisages des points d'entrée et de sortie des cheminements principaux

3.8 Le projet mobilité

Les données suivantes proviennent de l'étude de mobilité réalisée en 2025 par le bureau d'études CDVIA.

L'accessibilité au projet s'articule principalement sur la RD101. Le dossier de création de ZAC a déjà identifié les voiries à requalifier, celles à créer ainsi que les maillages dédiés aux mobilités actives à réaliser.

Le sous-secteur du Champs Marqué au nord se caractérise par un double accès avec un adressage sur la RD101 à l'est et un autre sur la rue Creuse à l'ouest.

Les autres sous-secteurs s'adressent directement sur la RD101.

Les flux générés par les logements aux heures de pointe du matin et du soir ont été estimés sur la base de ratios obtenus à partir des données INSEE de la commune de Servon-sur-Vilaine et de paramètres usuels des études de trafic :

- Taux de présence (arrêts maladie, télétravail...),
- Taux de covoiturage,
- Etalement de la pointe (part des véhicules circulant effectivement à l'heure de pointe considérée),
- Répartition modale des flux domicile-travail

La part modale Véhicule Particulier (VP) dans les déplacements domicile-travail pour la commune est de 87% (données INSEE 2021).

Ainsi, l'ensemble des ratios décrits ci-avant permettent de produire une estimation du nombre de véhicules générés par le projet aux heures de pointe du matin (HPM) et du soir (HPS).

Tableau 14 : ratio de génération de flux de trafic engendré - cdvia, 2025.

Ratios de génération de trafic	HPM		HPS	
	Emis	Reçu	Emis	Reçu
véh./ logement	0.51	0.09	0.14	0.46
véh./100m² commerce	0.50	0.50	1.50	1.50
véh./100m² équipement	0.50	0.50	1.00	1.00

Les flux générés par le programme sont donc les suivants, détaillés par soussecteurs.

Tableau 15 : Estimation du nombre de véhicules générés par la ZAC matin et soir - cdvia, 2025.

Sous-secteur	HPM		HPS	
	Emis	Recus	Emis	Recus
Champs Marqué	203	37	55	184
La Chaussée	32	10	17	35
Clémenceau	30	10	22	38
Laënnec	30	5	8	27
Loire	14	2	4	12
TOTAL	308	64	106	296

Les flux générés aux heures de pointe du matin et du soir pour chacun des sous-secteurs du projet ont été répartis sur le réseau de voirie depuis et vers les accès identifiés sur la base des données de mobilité INSEE en lien avec les déplacements domicile-travail.

On constate que ces données mettent bien lumière **l'attractivité de la RN157 située plus au sud avec 85% des flux qui emprunteront la RD101 vers le sud**.

A noter qu'en raison du **double accès** du sous-secteur Champs Marqué (d'un côté sur la RD101 et de l'autre sur la rue Creuse), deux itinéraires concurrents sont possibles pour les futurs résidents de ce sous-secteur pour rejoindre la RN157 via la RD101, soit en passant directement par la RD101, soit en empruntant la rue Creuse puis la RD29.

Etant donné les conditions de circulation observées aux heures de pointe, il a été fait l'hypothèse suivante pour l'affectation des flux générés par le sous-secteur Champs Marqué à destination de la RD101 Sud :

- En HPM : 50% par la RD101 et 50% par la rue Creuse / RD29,
- En HPS : 70% par la RD101 et 30% par la rue Creuse / RD29.

Flux prévisionnels :

Sur la base des hypothèses précédentes, on présente page suivante les flux prévisionnels aux heures de pointe du matin et du soir tenant compte de la réalisation du projet. Sont également présentés les trafics moyens journaliers produits par extrapolation des comptages réalisés et des projections de trafic horaires.



Figure 152 : Distribution spatiale des flux générés par le réseau viaire - cdvia, 2025.



Figure 153 : Trafics Moyens Journaliers extrapolés en condidération du projet - cdvia, 2025

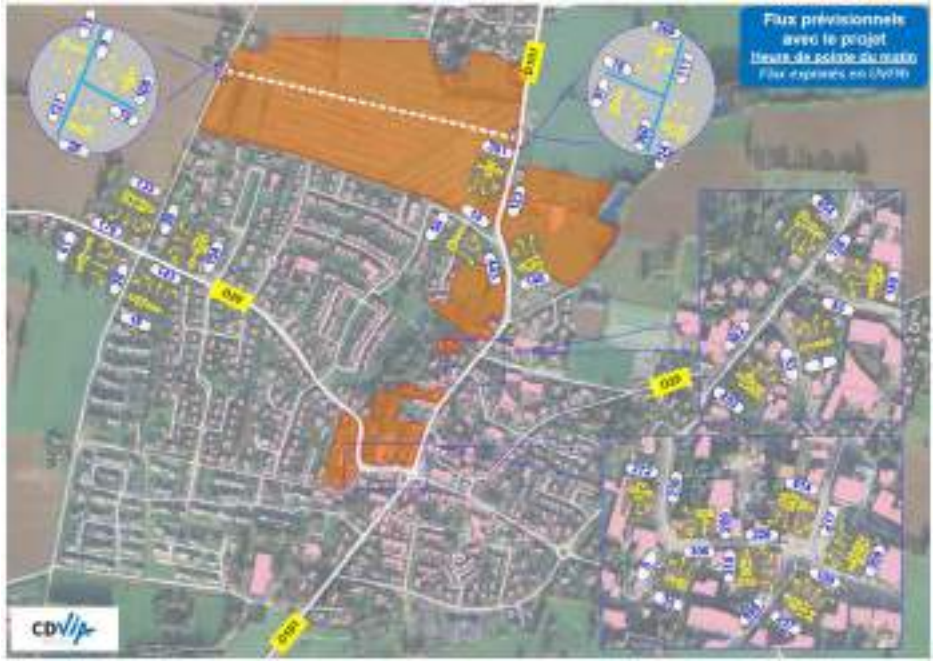


Figure 154 : Flux prévisionnel avec le projet en HDP Matin - CDVIA, 2025.

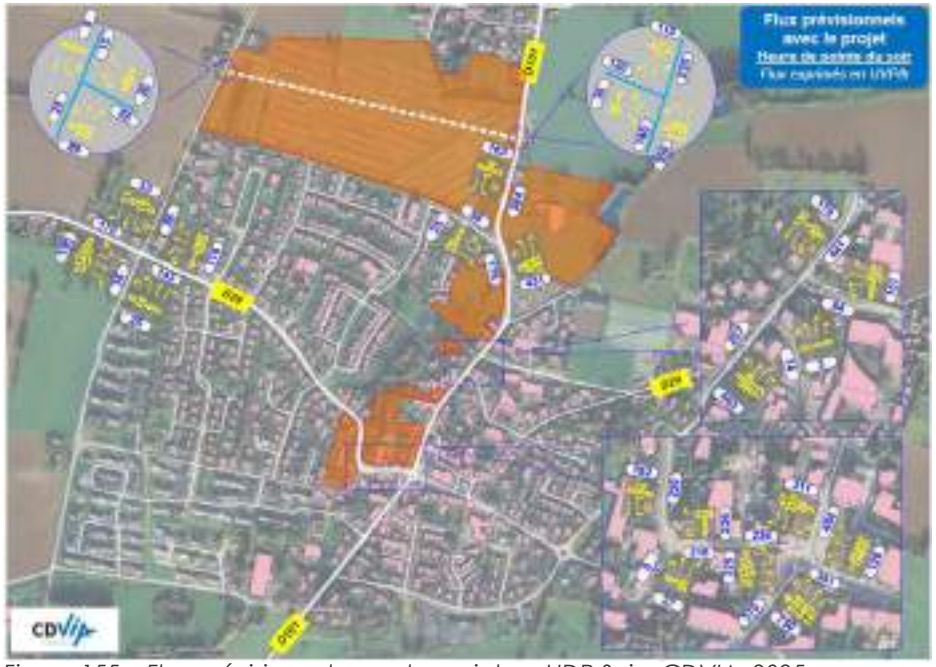


Figure 155 : Flux prévisionnel avec le projet en HDP Soir - CDVIA, 2025.

Etude des giratoires

Comme pour le diagnostic déjà réalisé en situation actuelle, les calculs de réserve de capacité des carrefours intégrant les flux générés par le projet sont présentés ci-après avec notamment les deux nouveaux carrefours permettant d'accéder au sous-secteur Champs Marqué au nord de la ZAC à partir de la RD101 à l'est et de la rue Creuse à l'ouest.

Carrefour C1 – RD29 / rue Creuse / rue Mel Bonis

- Considéré inchangé par rapport à la situation actuelle
- Aucune difficulté de circulation n'est à prévoir sur ce carrefour avec l'arrivée du projet au regard des résultats obtenus (réserves de capacité supérieures à 25%).

Carrefour C2 – RD29 / rue Joachim du Bellay

- Considéré inchangé par rapport à la situation actuelle
- Aucune difficulté de circulation n'est à prévoir sur ce carrefour avec l'arrivée du projet au regard des résultats obtenus (réserves de capacité supérieures à 25%).

Carrefour C3 – RD101 / RD29 (mini-giratoire carré)

- Considéré inchangé par rapport à la situation actuelle
- Les réserves de capacités restent toutes supérieures à 25%. On notera toutefois une réserve de capacité de 29% sur la branche nord du giratoire le matin et de 34% sur la branche sud du giratoire le soir.
- Les réserves de capacité obtenues en situation prévisionnelle pour ce giratoire peuvent donc légitimement **poser question** dans la mesure où déjà en situation actuelle, des remontées de files sont constatées sur la branche nord alors que cette dernière dispose d'une réserve de capacité théorique de 50%.

→ Cette donnée est à nuancer. Le bureau d'étude n'avait pas la donnée concernant le projet connexe de réaménagement de la rue Charles Brisou. Ce réaménagement réduira le flux de véhicules à arriver sur le giratoire par l'est (Chateaubourg) (voir).

Carrefour C4 – RD101 / rue Théodore Botrel / rue Jean Bouin

- Considéré inchangé par rapport à la situation actuelle
- Aucune difficulté de circulation n'est à prévoir sur ce carrefour avec l'arrivée du projet au regard des résultats obtenus (réserves de capacité supérieures à 25%), **néanmoins les temps d'attente au droit des stops peuvent être parfois un peu longs**

Carrefour C5 – RD101 / rue Belle Île

- Considéré inchangé par rapport à la situation actuelle.
- Aucune difficulté de circulation n'est à prévoir sur ce carrefour avec l'arrivée du projet au regard des résultats obtenus (réserves de capacité supérieures à 25%), mais des temps d'attente parfois un peu longs pourraient survenir.

Carrefour C6 – RD101 / accès Est du sous-secteur nord

- Carrefour 3 branches pour lequel un STOP est aménagé sur la voie d'accès au projet pour en sortir.
- Aucune difficulté de circulation n'est à prévoir sur ce carrefour avec l'arrivée du projet au regard des résultats obtenus (réserves de capacité supérieures à 25%) mais des temps d'attente parfois un peu longs pourraient survenir.

Carrefour C7 – Rue Creuse / accès Ouest du sous-secteur nord

- Carrefour 3 branches pour lequel un STOP est aménagé sur la voie d'accès au projet pour en sortir.
- Aucune difficulté de circulation n'est à prévoir sur ce carrefour avec l'arrivée du projet au regard des résultats obtenus (réserves de capacité supérieures à 25%).



Figure 156 : Modification enviagée du flux véhicule suite au réaménagement de la rue Brisou

Les aménagements prévus au sein du projet :

l'organisation viaire des secteurs en extension urbaine repose sur une hiérarchisation claire et lisible des circulations. Dans chacun des sous-secteurs, un axe de desserte principal structure l'aménagement et est ponctué de placettes, favorisant des séquences urbaines conviviales et apaisées. Des voies secondaires en impasse permettent ensuite la desserte de chacune des parcelles. Ponctuellement, des placettes de retournement sont créer. Elles intègrent des espaces de stationnement et assurent le bon fonctionnement des voies en impasse.

Les largeurs et les structures des voiries sont adaptées à cette hiérarchisation des voies.

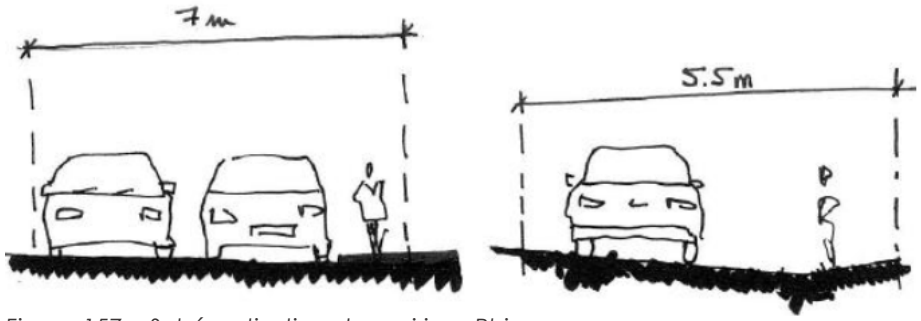


Figure 157 : Schématisation des voiries - Rhizome

Les liaisons de circulations douces sont étroitement associées aux espaces verts et aux axes de desserte principaux, garantissant des cheminements continus et sécurisés pour les piétons et les cyclistes.

Les matérialités des sols (voir Figure 161) ont été choisies afin de différencier les différents espaces de circulation et les carrefours de rencontre.

Il y a peu d'intervention prévu sur les voies au niveau des secteurs en renouvellement urbain. Les voies existantes ne seront pas modifiées dans leurs structures ou dimensionnement. Une intervention est seulement prévue pour la création d'une placette entre les secteurs Laënnec et Clémenceau.

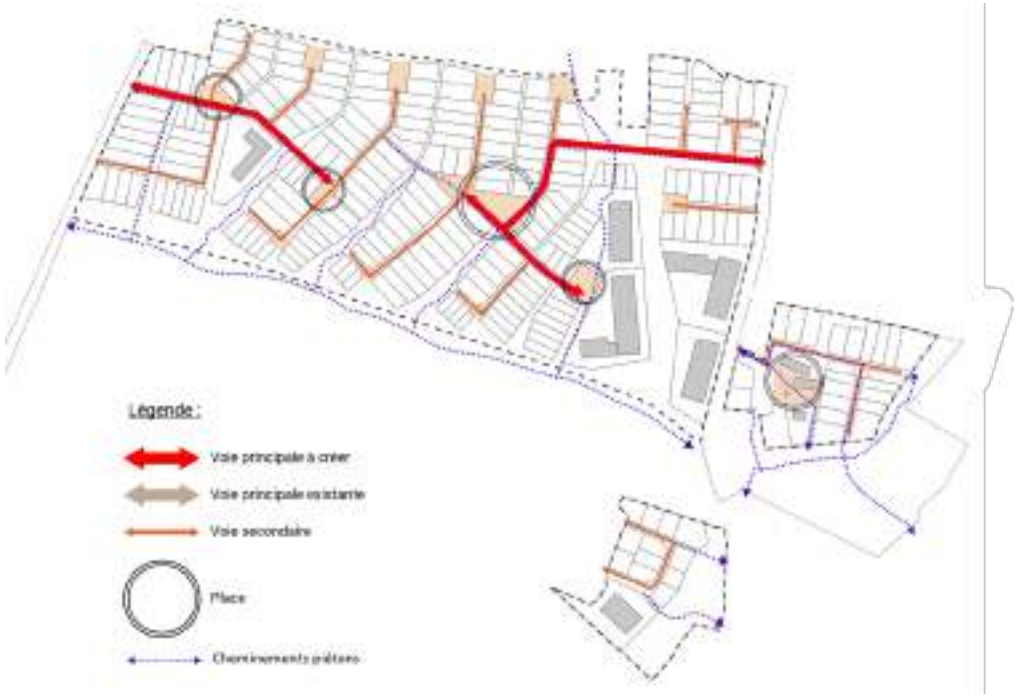


Figure 158 : Plan de la mobilité - Rhizome

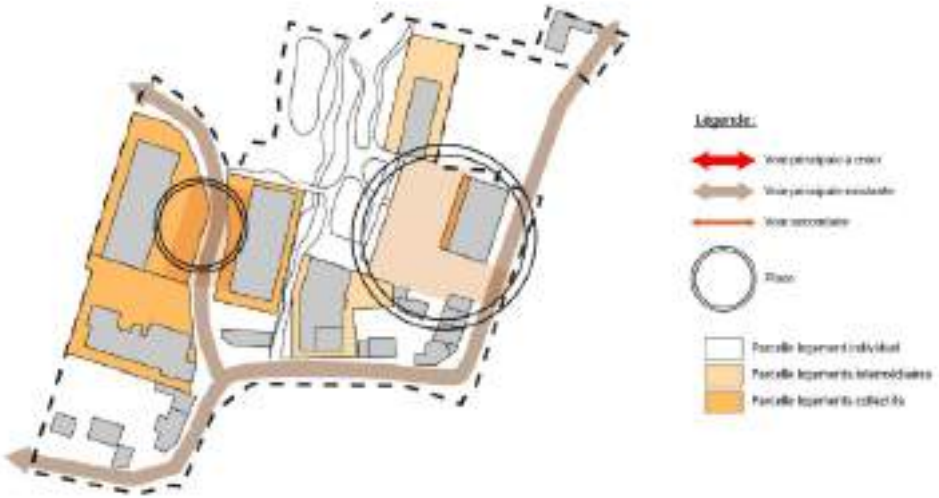


Figure 159 : Illustration du principe de voirie et placette du secteur Clémenceau et Laënnec



Figure 160 : Illustration du principe de desserte piétonne des équipements sportifs et écoles - Rhizome



Figure 161 : Plan des matérialités du sol de l'espace public - Ora, Avril 2026.pdf

3.9 Le projet pluvial

3.9.1 Stratégie de gestion des eaux pluviales

La ZAC Le Champ Marqué s'inscrit sur un site particulier présentant des zones humides à l'aval de différents secteurs ainsi que des habitations pour les autres. Sa topographie est marquée, sa localisation au point haut et en amont d'une partie de la zone urbaine de Servon sur Vilaine engendrent des enjeux de maîtrise des ruissellements pluviaux importants.

Le contexte topographique, la capacitée d'infiltration du sol en place et les objectifs de protections des habitations et de préservation du milieu naturel ont orienté le choix d'une gestion pluviale basée sur la collecte et l'évacuation par un dispositif, en surface, dirigeant les ruissellements vers des dispositifs de rétention/infiltration localisés à la source. Ces derniers seront intégrés soit dans les lots privés, soit dans les aménagements paysagers des espaces publics.

Le projet pluvial a donc été défini sur la base de ces enjeux et les grands principes de la gestion durable des eaux pluviales, à savoir :

- Intégrer l'eau aux aménagements / aménager en intégrant l'eau.
- Conserver l'eau à ciel ouvert, en surface, en espace vert.
- Limiter l'imperméabilisation des sols
- Gérer et stocker l'eau à la source, sur la parcelle
- Ne pas concentrer les écoulements à l'aval.
- Favoriser l'infiltration, l'évapotranspiration (système eau / sol / plante).
- Anticiper avec une protection importante (évolutions climatiques).
- Concevoir des ouvrages avec fonctions mutualisées.

Ces objectifs de gestion des eaux pluviales sont définis en fonction du niveau de service recherché. Ils n'ont pas forcément vocation à être satisfait simultanément et en permanence. Ces niveaux de service correspondent à des états différents de sollicitation et de performance qui se déclinent de la manière suivante (Figure 162) :

- Niveau de service 1 : maîtrise de la pollution et du bilan hydrologique local (pluies faibles).
- Niveau de service 2 : maîtrise du ruissellement (pluies faibles à moyennes).
- Niveau de service 3 : maîtrise des inondations (pluies moyennes à fortes).
- Niveau de service 4 : gestion des inondations (pluies fortes à exceptionnelles).

Pour ce faire le projet mettra en œuvre :

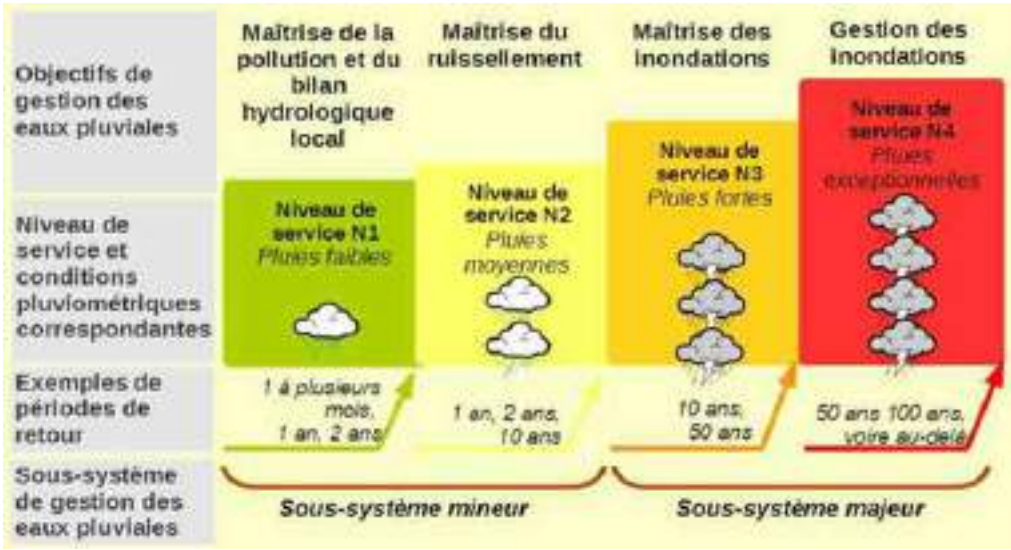


Figure 162 : La priorisation des objectifs de gestion des eaux pluviales d'un aménagement selon les conditions pluviométriques - source MEDD, Certu, 2003.

- **Une gestion à la parcelle** pour l'ensemble des lots privés, d'un volume minimum à gérer de 35 l/m^2 imperméabilisé, en infiltration totale (pluie trentennale sur 2 heures), et une surface d'infiltration de 0,2 m^2/m^2 imperméabilisé.
- **La gestion des eaux pluviales du domaine public** par écoulement de surface (nivellement, caniveau, noue de transit) et dans des ouvrages de rétention/infiltration, dimensionnés pour une occurrence de pluie centennale, une perméabilité de 10 mm/h et en infiltration total soit débit de fuite spécifique de 0 l/s/ha.

La gestion des eaux pluviales proposée permettra de ne pas aggraver le risque d'inondation par ruissellement urbain et la pérennisation des milieux naturels aquatiques en aval du quartier avec un projet pluvial basé sur la généralisation de l'infiltration à hauteur de la capacité du sol.

Les principes de gestion des eaux pluviales présentés ici ont été définis sur la base des études du stade création et des compléments du stade réalisation. **Ils se présentent comme plus ambitieux qu'établit au stade création**. La gestion pluviale prévue au stade création était l'infiltration des petites pluies au travers de rétention en points bas des secteurs (1 à 2 heures pour une période de retour 10 ans).

Ainsi, les eaux de pluies du domaine public de la ZAC seront gérées via des ouvrages de type noues d'infiltration présentes en bordure de voirie (Figure 163) ainsi que la mise en œuvre de revêtement poreux avec structure drainante (type pavés drainants) sur les stationnements (Figure 164).

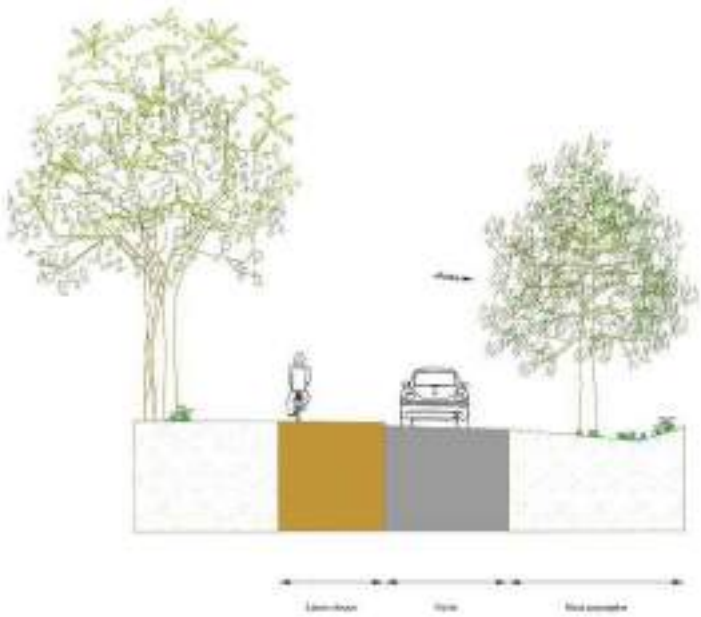


Figure 163 : Schéma de principe – Rétention Infiltration à la parcelle une noue - iao senn, 2026.

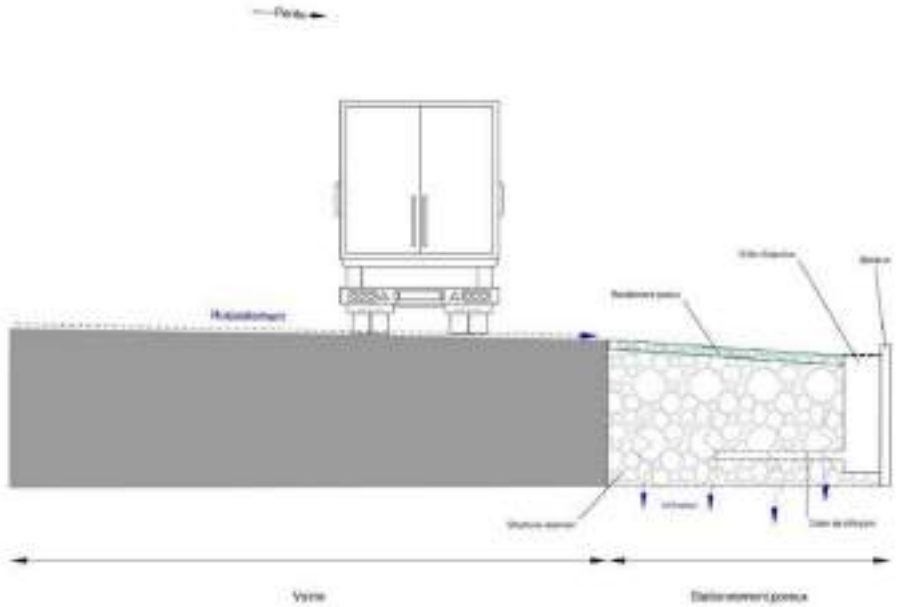


Figure 164 : Schéma de principe – Rétention Infiltration dans une structure drainante sous stationnement - iao senn, 2026.

3.9.2 Détail de la gestion pluviale sur les parcelles privés

Les eaux pluviales ruisselant sur l'ensemble du lot, devront être gérées à la parcelle en favorisant les capacités naturelles d'infiltration des sols pour chaque lot privé. Les prescriptions seront inscrites dans le Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines, Paysagères et Environnementales(CPAUPE).

Afin de faciliter le dimensionnement de chaque ouvrage d'infiltration, les calculs ont été simplifiés avec la règle suivante :

» Le volume à stocker dans l'ouvrage d'infiltration dépendra de la surface imperméabilisée du projet. Il est demandé de prévoir un volume d'infiltration rétention de 35 L/m^2 imperméabilisé. Cela correspond à la rétention d'une pluie de 35 mm correspondant à une période de retour 30 ans sur 2 heures.

$$Vol = Simp \times 0{,}035$$

Vol = volume à stocker et infiltrer sur la parcelle (en m^3).

Simp = Somme des surfaces imperméabilisées (en m^2).

La surface d'infiltration de l'ouvrage d'infiltration dépendra également de la surface imperméabilisée du projet. Il est demandé de prévoir une surface d'infiltration équivalente à 20% de la surface imperméabilisée.

Exemple : pour une parcelle dont le projet prévoit l'aménagement de 150 m² de surface imperméabilisée, le volume minimum total à stocker sera de 6 m³. La surface minimale de l'ouvrage sera de 30 m².

Le choix de la technique pour infiltrer l'eau pluviale est laissé libre au porteur de projet (noues, jardins de pluie, bassins d'infiltration, structures drainantes, etc.) L'infiltration devant se faire à faible profondeur, dans les premières couches du sol, le fond des ouvrages ne devra pas dépasser 1 m de profondeur. En cas de dispositif enterré, l'ouvrage sera de type massif d'infiltration, des règles de conceptions seront à respecter.

Une fiche viendra cadrer la mise en œuvre des principes de gestion à la parcelle pour chacun des lots. La localisation du trop-plein (grille ou débordement) de l'ouvrage vers les espaces publics sera également inscrite dans cette fiche. Ce point sera également bien précisé dans les actes de vente des lots privés.

Selon la configuration altimétrique des parcelles, les eaux régulées seront évacuées soit vers les espaces verts, soit vers les voiries ou soit vers le réseau d'eaux pluviales. La position du dispositif de rétention / infiltration devra être adaptée à cette localisation.

Par exemple, la mise en place d'une structure drainante sous accès privé pourra être particulièrement pertinente dans le cas d'un trop plein vers la voirie publique (Figure 165).

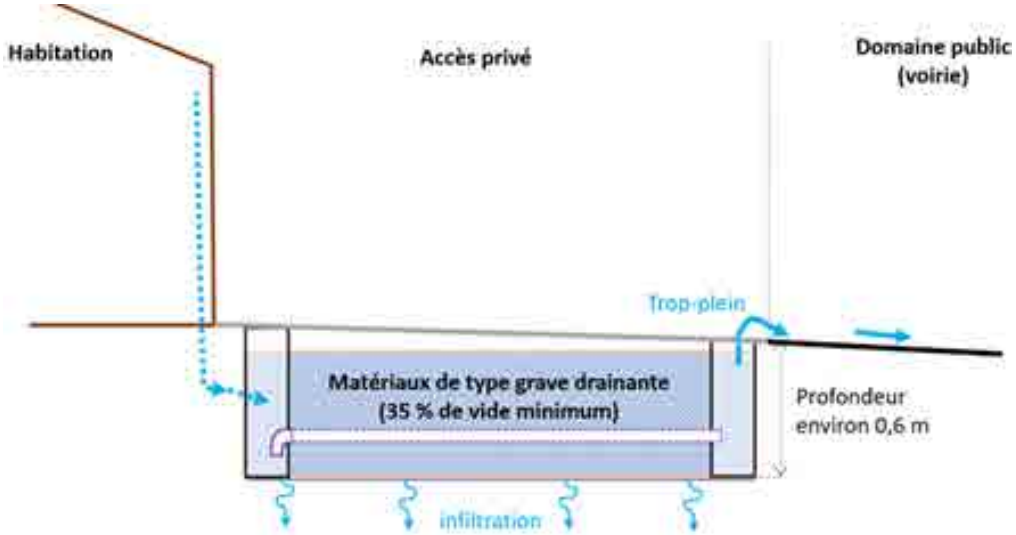


Figure 165 : Schéma de principe – Rétention-Infiltration à la parcelle avec une structure drainante sous accès privé - iao senn, 2026.

Dans le cas d'une mise en place d'un massif d'infiltration, des règles complémentaires de conception sont à respecter :

- L'ouvrage sera composé de grave poreuse à 30 % de vide minimum.
- L'ouvrage disposera d'un regard d'arrivée (= boite de répartition) disposant d'une zone de décantation et d'un système de siphon (coude inversé). Ce regard sera connecté à des drains de répartition de l'eau pluviale dans le massif.
- Il est conseillé de mettre en place une géomembrane, uniquement sur la paroi verticale située à moins d'1 m de l'habitation afin de limiter le risque de migration de l'eau vers le bâtiment.
- L'ouvrage devra être entouré de géotextile.
- Le fond de l'ouvrage devra être réalisé avec un fond rigoureusement plat et griffé.

En cas de trop-plein vers un espace vert, au point bas d'un jardin privatif, la mise en place d'une noue ou d'un jardin de pluie pourra par exemple être particulièrement adaptée (Figure 166).

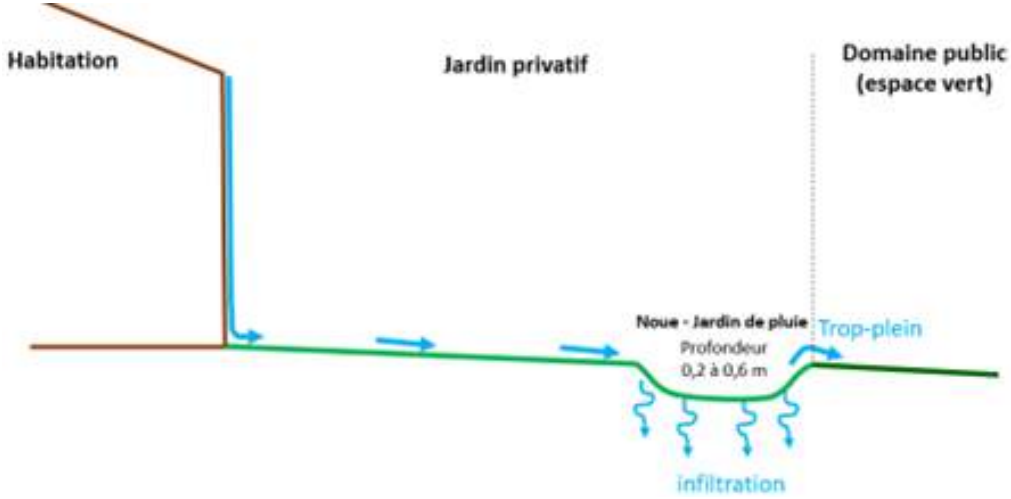


Figure 166 : Schéma de principe – Rétention-Infiltration à la parcelle une noue en jardin privatif - iao senn, 2026.

Également, afin de se prémunir du risque d'inondation par ruissellement, en cas d'événements pluvieux intenses, le niveau rez-de-chaussée (RDC) devra être supérieur ou égale à la cote minimale indiquée sur le plan de vente. Ils sont situés à environ + 15 cm au-dessus de la cote de la voirie en entrée de lot. Ce point sera bien précisé dans les actes de vente des lots privés.

Le dispositif d'infiltration devra apparaître et être inscrit au permis de construire, représenté sur un plan masse :

- Le niveau de RDC coté (mNGF).
- La position des descentes de gouttière.
- Le cheminement hydraulique des eaux pluviales sur la parcelle.
- La localisation, le dimensionnement et les caractéristiques de l'ouvrage d'infiltration

L'évacuation des surverses se fera vers l'espace public du projet.

3.9.3 Détail de la gestion pluviale sur les espaces publics

La gestion des eaux pluviales proposée permettra de ne pas aggraver le risque d'inondation par ruissellement urbain et la pérennisation des milieux naturels aquatiques en aval du quartier avec un projet pluvial basé sur la généralisation de l'infiltration à hauteur de la capacité du sol en place, conformément aux prescriptions du PLU de Servon-sur-Vilaine. La gestion pluviale sera basée sur un principe de rétention/infiltration de la pluie centennale (100 ans).

> Découpage en bassins versants :

Au vu de la configuration de l'aménagement, le projet pluvial, sur l'espace public, (35 875m^2) se découpe en 24 bassins versants (Figure 167 à Figure 170):



Figure 167 : Schéma du découpage des bassins versants sur le secteur Chaussée sur la base du plan de Rhizome – Annoté iao senn, 2026



Figure 168 : Schéma du découpage des bassins versants sur le secteur champ marqué sur la base du plan de Rhizome – Annoté iao senn, 2026



Figure 169 : Schéma du découpage des bassins versants sur le secteur Loirie sur la base du plan de Rhizome – Annoté iao senn, 2026



Figure 170 : Schéma du découpage des bassins versants sur le secteur Clémenceau sur la base du plan de Rhizome – Annoté iao senn, 2026

> Dimensionnements hydrauliques

Les dimensionnements hydrauliques ont été réalisés pour l'ensemble des surfaces collectées via la méthode des pluies, sur la base des données issues de la station Météo France Rennes – Saint Jacques de la Lande (35), station la plus proche et la plus représentative. Les coefficients de Montana suivants, pour une période de retour 100 ans, ont été pris en compte :

$$a_{(6min\ à\ 60\ min)} = 4,739\ ;\ a_{(60min\ à\ 360\ min)} = 12,023\ ;\ a_{(360min\ à\ 2880\ min)} = 9,325$$

$$b_{(6min\ à\ 60\ min)} = 0,579\ ;\ b_{(60min\ à\ 360\ min)} = 0,818\ ;\ b_{(360min\ à\ 2880\ min)} = 0,782$$

Le projet de gestion des eaux pluvial étant prévu en « 0 rejet », avec une vidange des dispositifs uniquement par infiltration. Le tableau ci-après synthétise le calcul des volumes à stocker pour chaque bassin versant, pour une période de retour centennale (Tableau 16).

Au global, la gestion pluviale sur la ZAC devra être dimensionnée afin de stocker un volume global de 892 m³.

Tableau 16 : Bilan des volumes à stocker par bassin versant - iao senn, 2026

Secteur	Bassin versant	Surface collectée	Coefficient d'apport	Surface active	Surface d'infiltration	Volume à stocker
Champ marqué	BV 1	1 960 m²	0,46	896 m²	820 m²	30 m³
	BV 2	5 455 m²	0,53	2 877 m²	460 m²	130 m³
	BV 3	775 m²	0,72	556 m²	540 m²	19 m³
	BV 4	2 260 m²	0,48	1 096 m²	230 m²	46 m³
	BV 5	1 615 m²	0,55	884 m²	100 m²	44 m³
	BV 6	1 295 m²	0,60	772 m²	750 m²	26 m³
	BV 7	4 090 m²	0,55	2 249 m²	430 m²	97 m³
	BV 8	1 000 m²	0,56	563 m²	690 m²	19 m³
	BV 9	4 430 m²	0,68	3 012 m²	750 m²	113 m³
	BV 10	1 310 m²	1,00	1 310 m²	300 m²	55 m³
	BV 11	830 m²	0,79	659 m²	300 m²	26 m³
Chaussée	BV 12	3 185 m²	0,63	2 021 m²	600 m²	82 m³
	BV 13	700 m²	0,86	605 m²	600 m²	20 m³
	BV 14	400 m²	0,76	305 m²	300 m²	10 m³
Loirie	BV 15	830 m²	1,00	830 m²	830 m²	28 m³
Clemenceau	BV 16	600 m²	1,00	600 m²	150 m²	25 m³
	BV 17	830 m²	0,20	165 m²	100 m²	6 m³
	BV 18	510 m²	0,42	215 m²	100 m²	9 m³
	BV 19	590 m²	0,24	143 m²	50 m²	6 m³
	BV 20	780 m²	0,77	599 m²	100 m²	27 m³
	BV 21	290 m²	0,67	195 m²	140 m²	7 m³
	BV 22	630 m²	0,49	307 m²	200 m²	12 m³
	BV 23	1 880 m²	0,71	1 329 m²	320 m²	55 m³
Total		36 245 m²	0,61	22 192 m²	8 860 m²	892 m³

> Collecte des eaux pluviales

Les eaux pluviales seront collectées de manière générale, par un linéaire de noue et/ou caniveau, intégré à l'aménagement et ponctuellement par un réseau d'assainissement des eaux pluviales enterrés.

Les schémas de principe suivants présentent la localisation de l'ensemble des bassins versants, exutoires et dispositifs de gestion des eaux pluviales du projet (Figure 171 à Figure 174).

Les coupes de principes illustrent les trois types de dispositifs aérien et enterré, ainsi que leurs fonctionnements (Figure 19 & Figure 20 & Figure 21).

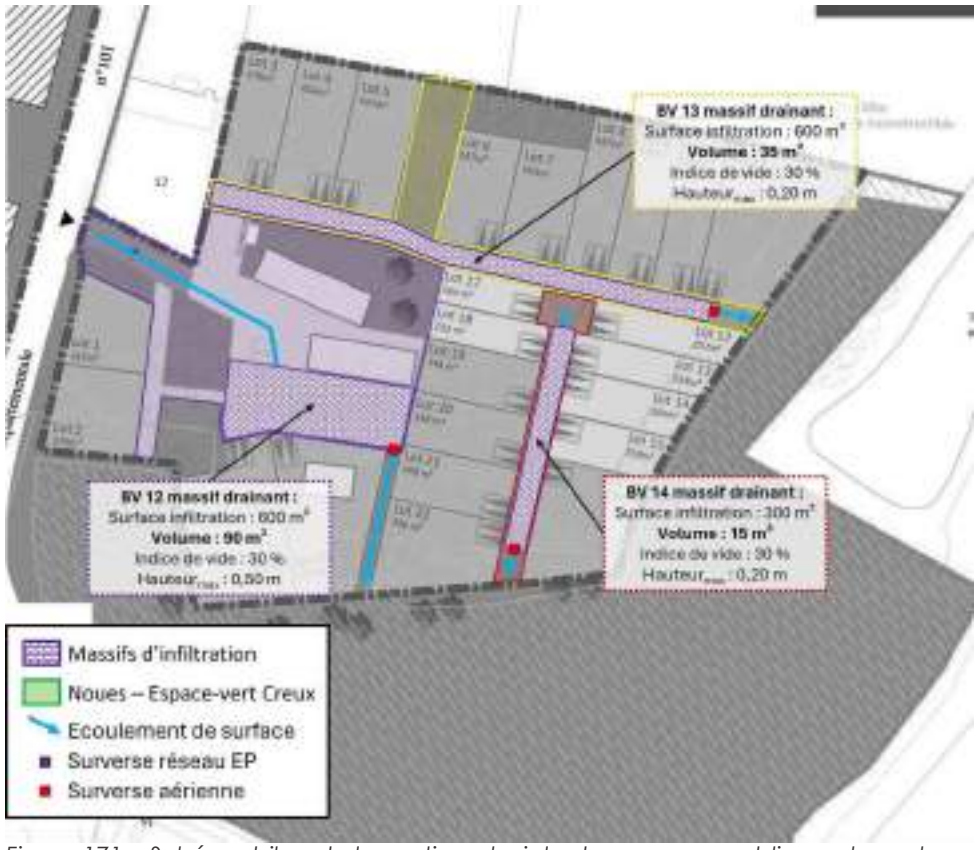


Figure 171 : Schéma bilan de la gestion pluviale des espaces publics sur le secteur Chaussée - iao senn, février 2026.



Figure 172 : Schéma bilan de la gestion pluviale des espaces publics sur le secteur champ marqué - iao senn, février 2026.

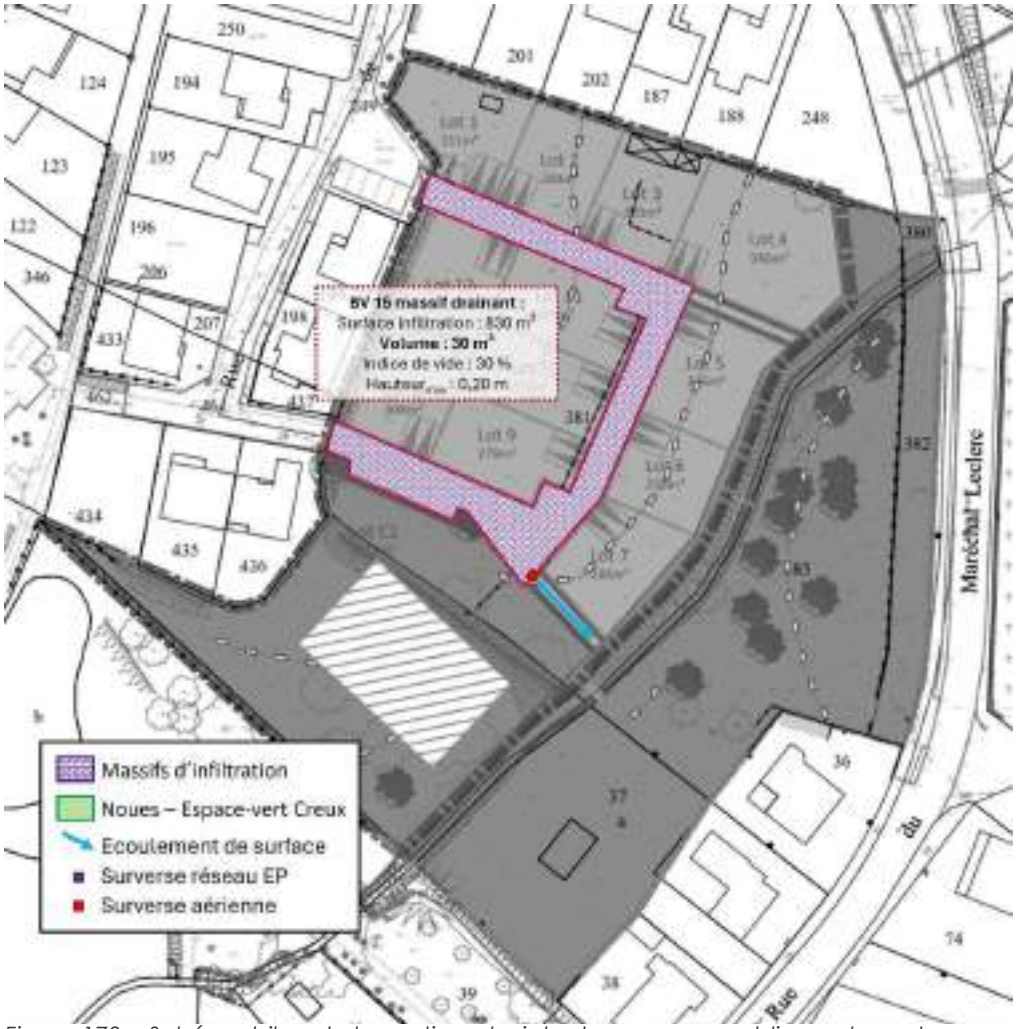


Figure 173 : Schéma bilan de la gestion pluviale des espaces publics sur le secteur Loirie - iao senn, février 2026.



Figure 174 : Schéma bilan de la gestion pluviale des espaces publics sur le secteur Clémenceau - iao senn, février 2026.

Tableau 17 : Bilan du dimensionnement hydraulique par ouvrages - iao senn, 2025

Secteur	Bassin versant	Type d'ouvrage	Surface de l'ouvrage	Profondeur maximale	Indice de vide	Volume à stocker	Volume de rétention des ouvrages
Champ marqué	BV 1	Massif drainant	820 m²	0,20 m	30%	30 m³	48 m³
	BV 2	Noue / Espace vert creux	260 m²	0,40 m	100%	130 m³	80 m³
		Noue / Espace vert creux monopente	120 m²	0,50 m	100%		30 m³
		Noue / Espace vert creux monopente	80 m²	0,50 m	100%		20 m³
	BV 3	Massif drainant	540 m²	0,20 m	30%	19 m³	32 m³
	BV 4	Noue / Espace vert creux	150 m²	0,40 m	100%	46 m³	46 m³
		Noue / Espace vert creux monopente	80 m²	0,50 m	100%		20 m³
	BV 5	Noue / Espace vert creux	100 m²	0,40 m	100%	44 m³	31 m³ *
	BV 6	Massif drainant	750 m²	0,20 m	30%	26 m³	44 m³
	BV 7	Noue / Espace vert creux	300 m²	0,30 m	100%	97 m³	45 m³ **
		Noue / Espace vert creux monopente	80 m²	0,50 m	100%		20 m³
		Noue / Espace vert creux monopente	50 m²	0,50 m	100%		12 m³
	BV 8	Massif drainant	550 m²	0,20 m	30%	19 m³	32 m³
		Noue / Espace vert creux monopente	140 m²	0,50 m	100%		34 m³
	BV 9	Massif drainant	250 m²	0,50 m	30%	113 m³	38 m³
		Noue / Espace vert creux monopente	500 m²	0,40 m	100%		125 m³
	BV 10	Massif drainant	300 m²	0,60 m	30%	55 m³	55 m³
	BV 11	Massif drainant	300 m²	0,40 m	30%	26 m³	36 m³
Chaussée	BV 12	Massif drainant	600 m²	0,50 m	30%	82 m³	90 m³
	BV 13	Massif drainant	600 m²	0,20 m	30%	20 m³	35 m³
	BV 14	Massif drainant	300 m²	0,20 m	30%	10 m³	15 m³
Loirie	BV 15	Massif drainant	830 m²	0,20 m	30%	28 m³	30 m³
Clemenceau	BV 16	Massif drainant	150 m²	0,60 m	30%	25 m³	27 m³
	BV 17	Noue / Espace vert creux	100 m²	0,10 m	100%	6 m³	7 m³
	BV 18	Noue / Espace vert creux	100 m²	0,15 m	100%	9 m³	11 m³
	BV 19	Noue / Espace vert creux	50 m²	0,20 m	100%	6 m³	8 m³
	BV 20	Noue / Espace vert creux	50 m²	0,40 m	100%	27 m³	15 m³
		Noue / Espace vert creux	50 m²	0,40 m	100%		15 m³
	BV 21	Massif drainant	140 m²	0,20 m	100%	7 m³	8 m³
	BV 22	Noue / Espace vert creux	200 m²	0,10 m	100%	12 m³	15 m³
	BV 23	Massif drainant	320 m²	0,60 m	30%	55 m³	57 m³
Total		-	8 860 m²	-	-	892 m³	1 081 m³

* Le volume manquant de 13 m³ du bassin versant 5 est géré dans le volume excédentaire du bassin versant 4.

** Le volume manquant de 20 m³ du bassin versant 7 est géré dans le volume excédentaire du bassin versant 9.

L'ouvrage assurant la gestion du bassin versant 10 et la noue de transit du bassin versant ne seront pas connectés. La noue de transit sur interrompu sur le passage de la voirie.

> Détail de la gestion pluviale par bassin versant

L'ensemble des dispositifs d'infiltration, pour une gestion d'occurrence 100 ans, représente un volume stockable global estimé à 1 081 m^3, soit plus que le volume à stocker (892 m^3), pour une surface d'infiltration estimée à 8 860 m^2.

La gestion de eaux pluviales de la ZAC est au-delà d'une gestion centennale. Cette ambition vise à limiter les risques d'inondation par ruissellement des eaux pluviales.

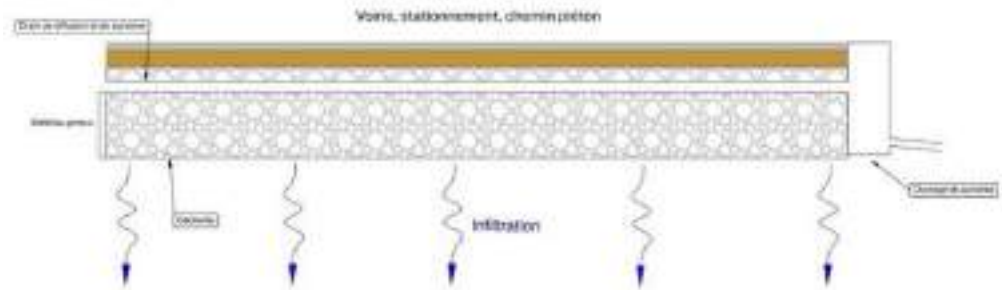


Figure 175 : Coupe d'illustration d'un dispositif de massif drainant avec surverse aérienne – iao senn, 2025.

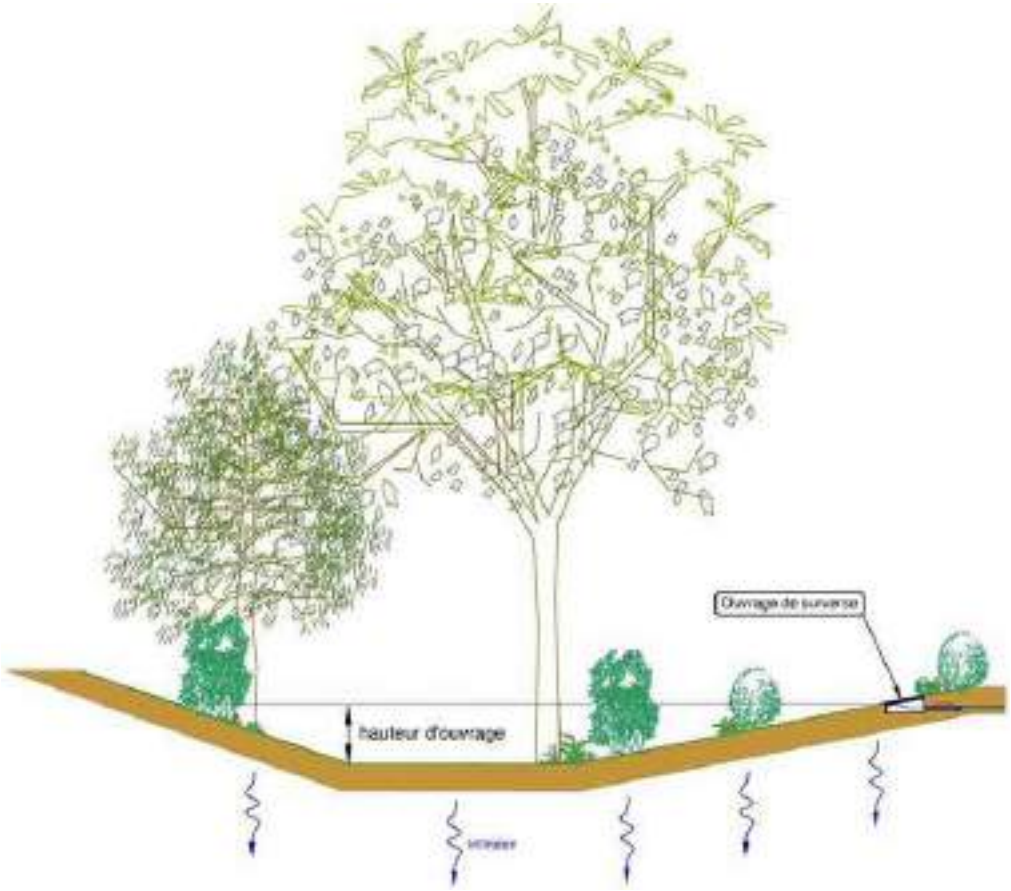


Figure 176 : Coupe d'illustration d'un dispositif d'une noue, d'un espace-vert creux avec surverse aérienne – iao senn, 2025.

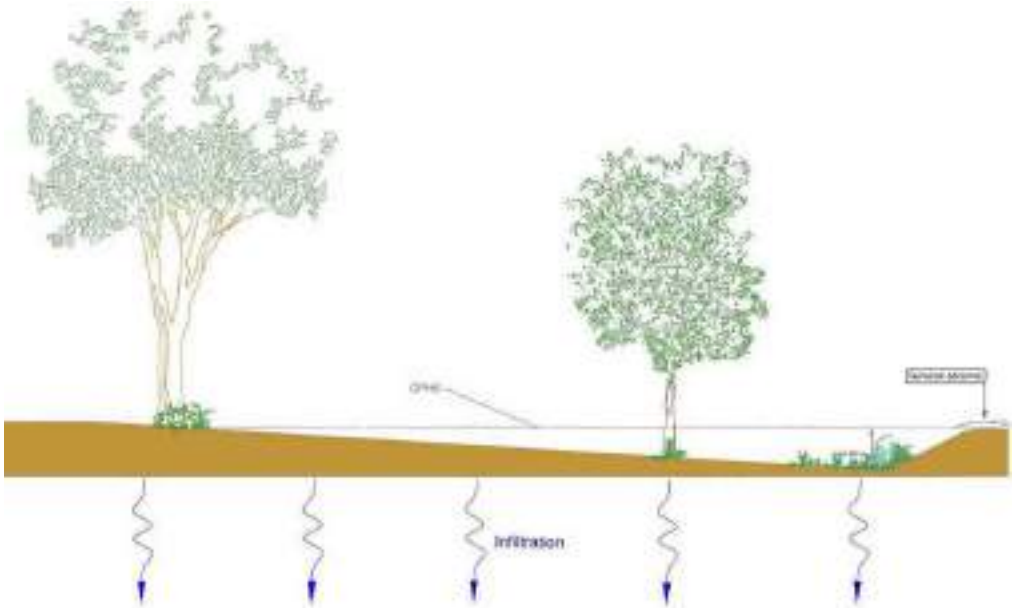


Figure 177 : Coupe d'illustration d'un dispositif d'une noue, d'un espace-vert creux monopente avec surverse aérienne – iao senn, 2025.

> Gestion des surverses

Dans l'hypothèse d'une pluie d'occurrence supérieure à 100 ans, les débits ne pourraient être gérés normalement. Ainsi, les ouvrages disposeront d'une surverse intégrée à l'ouvrage de rétention/infiltration.

Les eaux pluviales des lots privés, l'évacuation des surverses se fera vers l'espace public du projet.

3.9.4 Compatibilité avec le SDAGE et le SAGE

Le projet est en accord avec SDAGE Loire-Bretagne. Il prend en compte une pluie centennale (au-delà de la pluie décennale) en gérant les eaux pluviales par infiltration et ne dégrade pas de zone humide.

Le projet de la ZAC respecte les préconisations du SDAGE Loire-Bretagne et du SAGE Vilaine. La gestion des eaux pluviales est intégrée : gestion à la parcelle, mutualisation avec la structure de voirie par la création de massif drainant d'infiltration, création d'ouvrages de rétention/infiltration en espace vert à ciel ouvert. La collecte des eaux pluviales se fera en surface.

Les ouvrages ne prévoient pas de débit de régulation. Le débit de ceux-ci correspondra à la limite de 3 L/s/ha. Aucun débit de régulation ne sera nécessaire pour les ouvrages d'infiltration du projet.

La pollution des rejets d'eaux pluviales est traitée par une décantation et une filtration.

L'infiltration jouera également un rôle important de dépollution. Le projet n'impacte pas de zones humides (aucun remblai, aucune imperméabilisation, aucun assèchement).

3.9.5 Gestion du bassin versant amont

Un bassin versant amont a été identifié sur le secteur du Champ Marqué. Etant donné le principe d'aménagement de ce secteur et des contraintes topographiques de celui-ci, ce bassin versant amont ne peut être dévié. Il sera intégré au projet d'aménagement du secteur.

Les eaux issues du ruissellement du bassin versant amont devront donc transiter au travers du secteur et du projet. Ces eaux seront indépendantes de la stratégie de gestion des eaux pluviales et aucun ouvrage hydraulique ne sera créé pour gérer ces écoulements.

Une noue plantée sera créée afin d'orienter les écoulements issus du bassin versant amont jusqu'à la zone de transit prévue par le projet. Cette noue a pour vocation d'être une barrière pour les ruissellements et également un filtre végétal quant au maintien de l'exploitation agricole du champ au nord.

La zone de transit est située dans le talweg du secteur et sera composé d'une noue plantée de 3m de largeur. Elle permettra d'acheminer les eaux de ruissellement du bassin versant amont jusqu'à la zone humide située au point bas de ce secteur (Figure 178). Cette noue intégrera de légers redans en travers de la pente afin de briser les écoulements des eaux. L'objectif n'étant pas d'assurer la gestion des eaux issues de ce bassin versant mais de permettre le libre transit tout en limitant les vitesses d'écoulement.

Bien qu'aucun ouvrage ne soit mis en place dans cette zone de transition, une fraction des eaux seront retenues et infiltrées par la noue, ce qui permettra de limiter les volumes d'eau arrivant jusqu'à la zone humide.

Cette noue de transit croisera également une voirie traversant le projet d'est en ouest. La noue sera alors interrompue lors de la traversée de la voirie. Les eaux issues du ruissellement du bassin versant amont s'écouleront en surface. La traversée des eaux sur la voirie s'effectuera sur le point bas de celle-ci, les eaux seront ainsi guidées naturellement vers la noue au sud, afin d'être acheminées dans la zone humide.

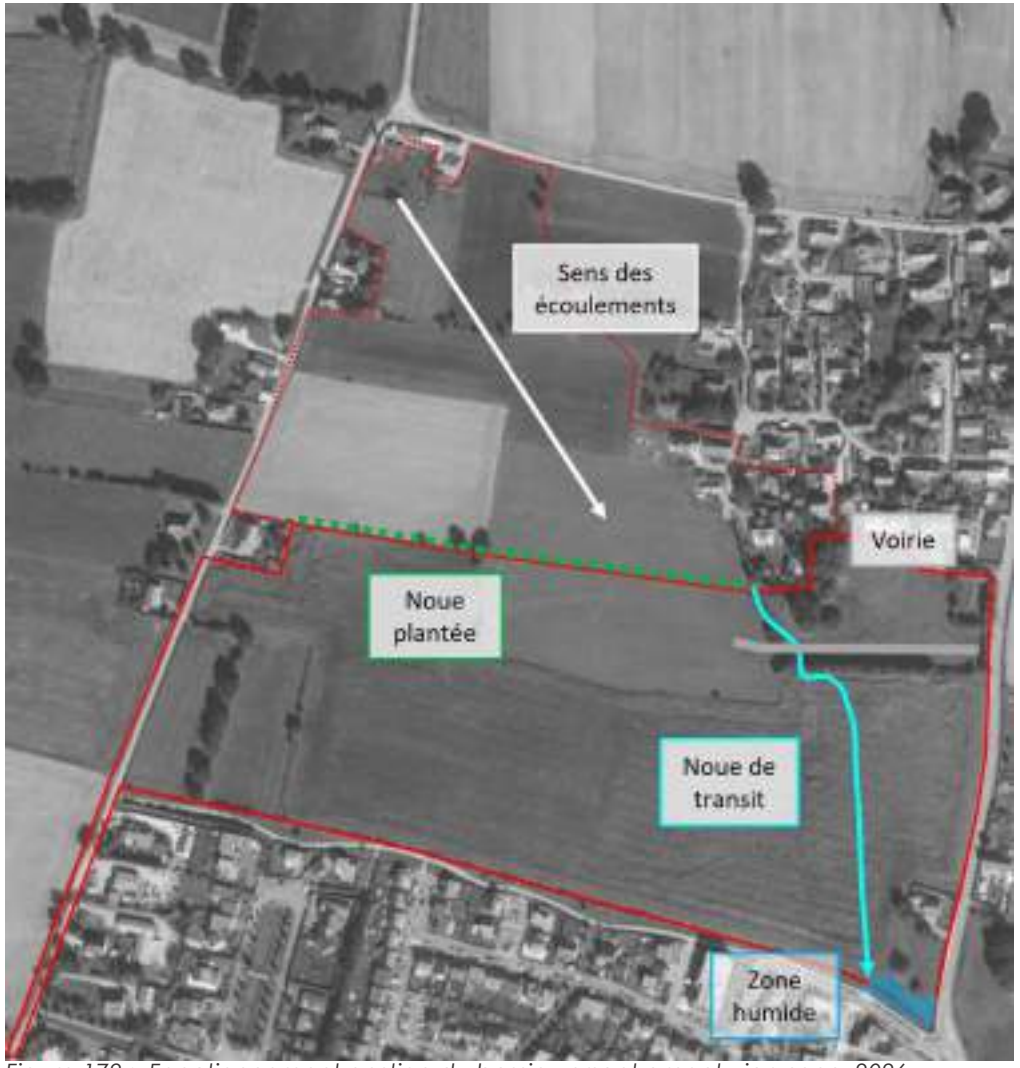


Figure 178 : Fonctionnement gestion du bassin versant amont - iao senn, 2026.

3.9.6 Gestion du risque d'inondation par ruissellement des eaux pluviales issues du secteur Champ Marqué

La mise en place d'une gestion pluviale à haute ambition (niveau de service 3 et 4) couplée à la gestion du bassin versant amont permettront de limiter le risque d'inondation de la rue Belle Île.

3.10 Principe de prise en compte de la biodiversité du bâti

Le projet de ZAC comprend plusieurs secteurs disposant de bâtiment qui seront visé, à terme, par des opérations de réhabilitation, de transformation ou de démolition. Or, ces structures bâties peuvent constituer des habitats potentiels pour certaines espèces animales, notamment des espèces inféodées au bâti telles que les hirondelles, les martinets ou certaines espèces de chauves-souris susceptibles d'utiliser les combles, fissures ou sous-toitures comme sites de reproduction, de repos ou de transit.

Dans le cadre de l'opération de ZAC menée sur un temps long, les acquisitions foncières et la programmation des travaux peuvent s'échelonner sur plusieurs années. Dans ce contexte, les données naturalistes recueillies au stade du dépôt de l'étude d'impact ne permettent pas, à elles seules, de garantir une connaissance représentative des enjeux biologiques au moment effectif des interventions sur le bâti. L'occupation des bâtiments par la faune pouvant évoluer dans le temps, il apparaît nécessaire de mettre en place une démarche d'actualisation progressive des inventaires.

Ainsi, le projet de ZAC prévoit la mise en œuvre d'une méthodologie de prospection spécifique de la faune du bâti, mobilisable dès l'acquisition foncière ou au commencement des études préopérationnelles, afin de disposer d'une première connaissance des espèces présentes et des gîtes potentiels. Cette première phase permet d'identifier les impacts sur les espèces protégées et permet d'orienter l'application de la séquences ERC dès les premières phases du projet.

Une deuxième phase d'inventaire sera réalisée au cours de la période de reproduction précédente le démarrage effectif des travaux de démolition ou de réhabilitation, afin de permettre une mise a jour des mesures si cela est nécessaire.

Les diagnostics seront réalisés avant toute intervention significative sur le bâti (démolition, réhabilitation lourde, modification de toiture ou de façades) et porteront sur la recherche d'indices de présence ou d'occupation par la faune (nids, guano, traces, observation directes, accès potentiels). Les investigations comprendront des visites extérieures et des inspections des volumes intérieurs (combles, garages, annexes).

Les prospections seront programmées à des périodes biologiquement favorables, en cohérence avec les cycles de reproduction ou d'occupation des espèces ciblées, afin de garantir la représentativité des observations. Selon la nature des bâtiments et les enjeux identifiés, plusieurs passages pourront être nécessaires, notamment pour confirmer l'utilisation effective des sites.

Les résultats de ces diagnostics constitueront la base technique permettant de définir, au moment opportun, les mesures environnementales adaptées et proportionnées à la réalité des enjeux observés. Cette démarche garantit une prise en compte opérationnelle de la biodiversité du bâti tout au long de la réalisation de la ZAC, en assurant une actualisation continue des connaissances écologiques avant chaque phase de travaux.

3.11 La réouverture du ruisseau de la Loirie sur le secteur Chaussée

3.11.1 Préambule

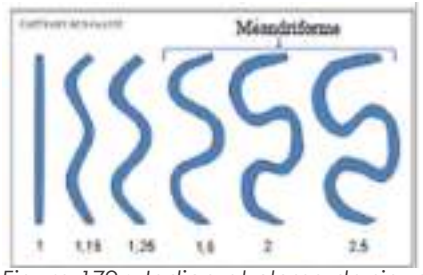
Comme cela sera précisé plus loin dans la «PARTIE 6 Les impacts et mesures ERC», le projet de ZAC, tel qu'il est imaginé et au regard du caractère busé du ruisseau de la Loirie au droit du secteur « Chaussée », ne présente aucun impact sur ce dernier.

Le projet de remise à ciel ouvert du ruisseau la Loirie présenté dans ce chapitre ne résulte donc pas d'une mesure de réduction ou de compensation du projet, mais d'une **mesure d'accompagnement** visant un double objectif :

- Restaurer les fonctionnalités écologiques d'un cours d'eau oublié au gré de l'urbanisation de la commune et des activités humaines sur une ancienne de prairie humide naturelle ;
- Améliorer le cadre de vie des habitants de la ZAC et du quartier environnant en créant un îlot de fraîcheur supplémentaire, en accompagnement de la végétalisation des espaces prévues dans le projet.

3.11.2 Restauration hydromorphologique du ruisseau de la Loirie

Le projet prévoit de remettre à ciel ouvert le ruisseau de la Loirie sur une portion actuellement busée de 140m en lui redonnant une sinuosité plus naturelle : l'indice de sinuosité va passer de « rectiligne » à « sinueux » voire « très sinueux » (coefficient 1,43). Cela va occasionner un linéaire projeté de 200m, pour un gain de 60m de cours d'eau.



Indice ou coefficient de sinuosité	Classe de sinuosité du cours d'eau
SI < 1,05	rectiligne
1,05 < SI < 1,25	sinueux
1,25 < SI < 1,5	très sinueux
SI > 1,5	méandriforme

Figure 179 : Indice et classe de sinuosité - FDPPMA35, adapté de Malavoi Bravard - OFB.

Ci-après sont présentés les principaux paramètres hydromorphologiques retenus pour le projet de reméandrage :

- Une **longueur d'onde de 10 à 12 fois la largeur à plein bord (LPB), soit environ 10-12m** ;
- **Une enveloppe de méandrage de 10 à 12 LPB, soit environ 10-12m correspondant à la largeur minimale de lit majeur à plat entre les deux pieds de berge** → le lit majeur à plat sera élargi à 20m avant pente douce vers talus bord de parcelle, cf. projet « zone humide ci-après ;

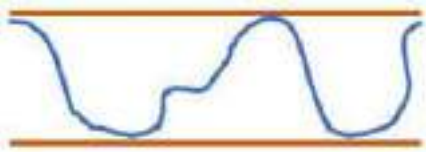


Figure 180 : Sinuosité du cours d'eau au fond d'un lit emboîté - source OFB, fiche technique, 12 juin 2023

- **Le lit mineur est-dimensionné sur la base de la crue journalière de fréquence biennale en appliquant un coefficient de 0,9** (90% Q2 = 220 l/s) afin de faciliter les ajustements hydromorphologiques : 100cm de large et 30cm de haut. Cela correspond à un **rapport de forme de 3,3 entre largeur et hauteur du lit mineur**, en adéquation avec les prescriptions de l'OFB sur des cours d'eau de tête de bassin versant. **Sa pente sera de 0,95%** ;
- **Un lit d'étiage est dimensionné pour un débit de 1 l/s**, soit 15cm de large pour 5cm de haut, afin de resserrer les écoulements en période de basses eaux.



Figure 181 : Gabarit théorique moyen du nouveau lit du ruisseau de la Loirie.

- **Les berges recréées seront basses et subverticales** (80°), ce qui permettra de favoriser l'auto-ajustement et la résilience du cours d'eau.
- **Dans les portions sinueuses, les radiers seront positionnés aux points d'inflexions des méandres et les mouilles de concavité dans les coudes des méandres**. Ainsi, au fil des crues, les profils en travers pourront prendre des formes variées/hétérogènes, selon leur positionnement sur le tracé du cours d'eau, pour reproduire les observations faites en conditions naturelles.

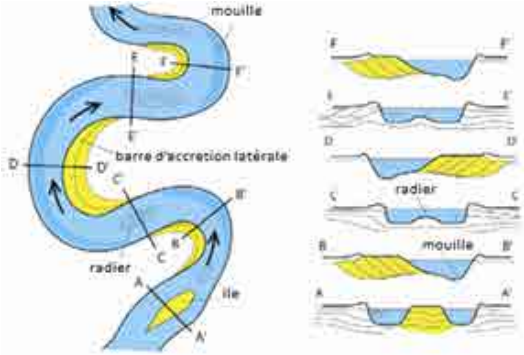


Figure 182 : Vue en plan et coupe de l'alternance de faciès radiers-mouilles.

- **L'alternance des radiers intervient tous les 7 LPB** du cours d'eau, soit 29 radiers de 1,4m de long répartis tous les 7m, avec un dénivelé de 6,6cm permettant de viser une réelle accélération des écoulements et une pérennité du profil en long. À noter, le premier radier sera renforcé et rehaussé de 40cm afin de stabiliser l'accroche avec le tracé amont, ce qui facilitera les futurs travaux que pourra mener l'EPTB Eaux & Vilaine sur le tronçon amont (reméandrage en lieu et place de l'étang en cas d'obtention d'accord de la part du propriétaire). Le radier aval sera également renforcé pour stabiliser le profil en long général.

- Pour éviter l'ennoiement des radiers, la phase travaux s'assurera que les radiers aval n'ennoient pas les radiers amont : il faudra ainsi respecter la relation « **cote fin de radier amont (Y_amont_R2) = cote tête de radier aval (Y_aval_R1)** » pour chaque radier recréé, en commençant par les travaux de création de radier par l'aval du ruisseau.

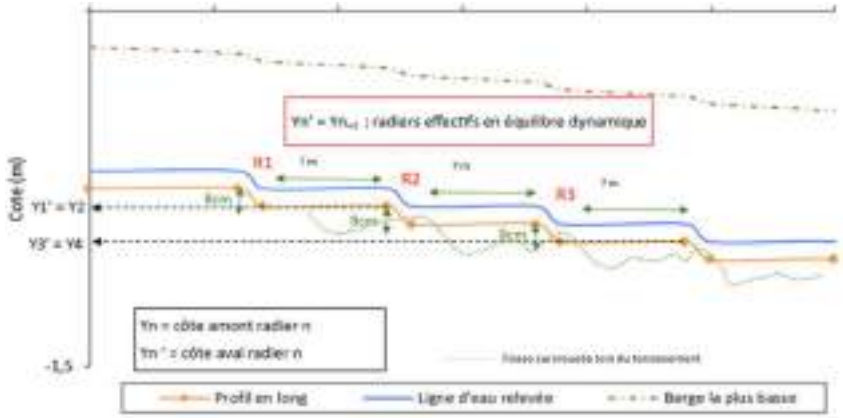


Figure 183 : Principe de mise en œuvre des radier sur le profil en long du tronçon restauré - adapté de Péchard, 2018.

Le profil en long ne devra pas être uniquement modelé par l'apport de la granulométrie (radiers), mais élaboré au moment du terrassement, en créant du relief sur le fond du lit à l'aide de la pelleteuse.

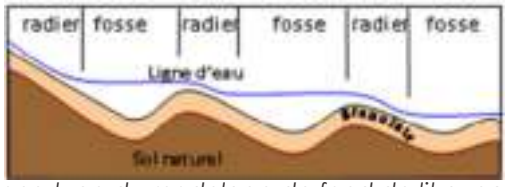


Figure 184 : Profil en long type du modelage de fond de lit avec alternance ra diers-mouilles

De plus, **le terrassement du nouveau lit anticipera la vingtaine de centimètres de hauteur moyenne de la recharge granulométrique qui rehaussera le fond terrassé.** Les fosses pourront être légèrement surcreusées ; un cours d'eau présentant des fosses régulièrement réparties permet aux espèces aquatiques de mieux résister aux étiages sévères dans un cours d'eau fonctionnel (Malavoi et Bravard, 2011).
La granulométrie prévue pour la recharge sera composée d'un mélange issu de carrière locale et tassé lors de sa mise en œuvre pour éviter le risque de percolation. Le mélange granulométrique est réparti comme suit :

Pour la totalité de la recharge : 200 ml x 0,20 m hauteur x 1 m largeur = 40 m3 (+8m3 pour amont 1er radier)

GNT 0/16 mm	2/5	17,6 m^3 + 3m^3 pour amont 1er radier
GNT 16/31 mm	2/5	17,6 m^3 + 3m^3 pour amont 1er radier
GNT 40/80 mm	1/5	8,8 m^3 + 2m^3 pour amont 1er radier
GNT 128/256mm et >256mm	Ponctuellement en crête du 1er radier amont et du dernier radier pour les stabiliser	

Figure 185 : Granulométrie prévue.

Un profil en long du cours d'eau précisant les cotes de fonds (dont la succession de radiers) et de berges sera réalisé en phase PRO par la maîtrise d'œuvre et/ou en phase EXE par l'entreprise retenue et sera transmis à la DDTM pour validation avant démarrage des travaux.

De même ces plans détailleront les modalités précises de raccordement aval. En effet, à ce stade et en l'absence d'ITV, seul le principe d'un raccordement au réseau EP existant au prévu, son tracé et ses cotes n'étant pas précisément connus. De même, le choix entre une chute unique, une succession de paliers ou une pente continue sera déterminé en connaissance des caractéristiques du réseau EP ; la solution la moins impactante du point de vue continuité écologique

sera privilégiée dans la mesure du possible. Enfin, un système de sécurisation de la connexion sera mis en œuvre par le biais d'une tête de buse de sécurité (entonnement).

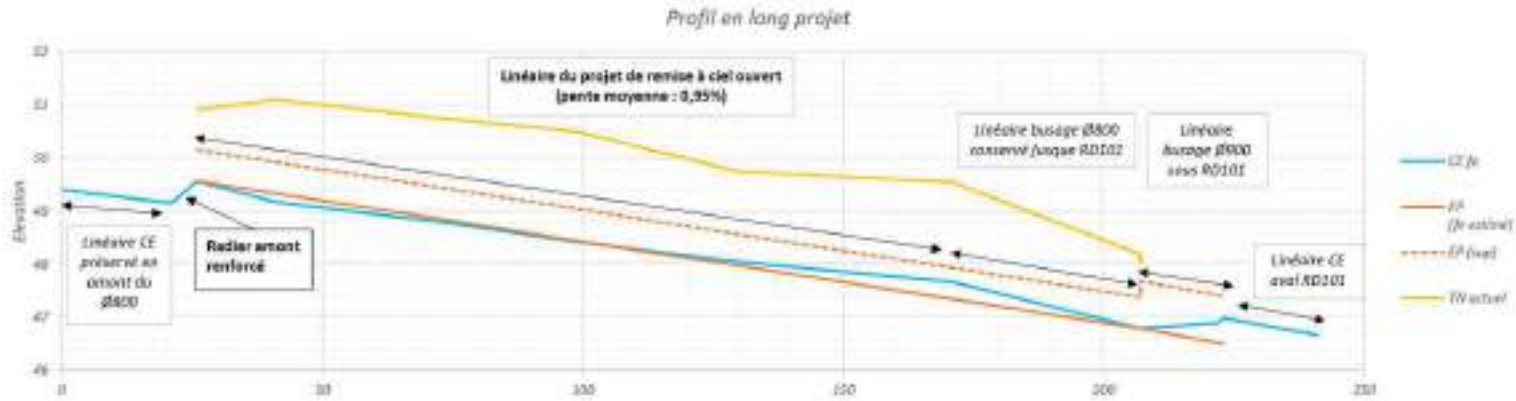


Figure 186 : Profil en long au droit du projet de remise à ciel ouvert du ruisseau sur le secteur Chaussée

Un suivi devra être assuré après les premières crues morphogènes, soit en fin de printemps à N+1 (pour des travaux en été d'année N). En cas de besoin selon l'évolution du profil en long, une recharge complémentaire du fond du lit ou de certains radiers pourra être effectuée, ou bien une fixation de certains radiers par ajout d'éléments grossiers.

> L'insertion paysagère

En complément, une plantation de ripisylve est prévue le long du ruisseau, en adéquation avec le projet paysager d'ensemble qui prévoit une diversification significative des milieux naturels. Un suivi de la recolonisation par la végétation sera assuré par la commune et un entretien adapté sera mis en œuvre afin de favoriser son expression. Du **bois mort** (souche, branche) issu d'entretien de la gestion de la végétation du site sera ancré en berge pour créer de la diversification d'habitats.
Enfin, deux mares de petite dimension (quelques dizaines de m^2) accompagneront cette restauration écologique afin de créer de nouveaux habitats propices à la biodiversité. Un entretien des berges et des fonds sera prévu par tiers chaque année afin de maintenir les mares ouvertes et favorable à l'accueil de la faune.

Il est également à noter qu'un cheminement en platelage bois est prévu sur environ 100m au sein de la zone humide restaurée pour permettre une traversée piétonne depuis la partie urbanisée du secteur Chaussée.

Au sein du lit majeur du ruisseau, ce cheminement prendra l'aspect d'une passerelle pour en assurer le franchissement, avant de rattraper progressivement le TN. Cette passerelle présentera une section hydraulique non contraignante et ne créera pas de hauteur de chute entre l'amont et l'aval : l'ouvrage ne constituera donc pas d'obstacle à l'écoulement, au transport des sédiments ou au franchissement des espèces aquatiques.

En complément, des sentiers réalisée par **tonte différenciée** seront mis en place depuis les lots jusqu'à la RD101.

N.B. : Les cotes du cours d'eau ont été reprises le 13/02/2026 suite à une réunion DDTM (la veille), en remontant le cote amont de 40cm en et en conservant la cote aval.

3.11.3 Restauration des fonctionnalités de la zone humide

Le projet vise à restaurer les fonctionnalités écologiques et hydrologiques de la zone humide du secteur de la Chaussée, fortement altérée par des remblais successifs intervenus au cours des cinquante dernières années.

L'opération de **renaturation** concerne environ **12 000 m² de zone humide**, sur un total de **14 000 m² identifiés comme dégradés**. La différence surfacique s'explique par la présence, en périphérie du périmètre de projet, de talus et de marges altimétriques nécessaires au raccordement avec les terrains adjacents non humides et au rétablissement de niveaux topographiques cohérents avec le contexte environnant.

La restauration des fonctionnalités repose principalement sur l**a suppression des remblais anthropiques** et sur la **renaturation du cours d'eau actuellement busé**, qui traverse la zone humide dégradée. Celui-ci sera remis à ciel ouvert et réaménagé selon un tracé reméandré, avec un nivellement altimétrique permettant de retrouver le fonctionnement naturel du lit mineur et du lit majeur.

A minima, la première couche de remblais sera retirée sur l'ensemble des 12 000 m² concernés ; dans la majorité des secteurs, des décaissements plus importants seront réalisés afin de retrouver l'altimétrie fonctionnelle du lit majeur du cours d'eau renaturé et d'éviter la création d'un lit emboîté susceptible d'induire un drainage excessif de la zone humide. Le lit majeur ainsi reconstitué est destiné à être **fréquemment inondé lors des épisodes de crue (débordement pour un débit >90% Q2)**, assurant un rôle d'expansion des eaux, **tandis que la zone humide adjacente conservera un fonctionnement plus diffus**, avec des mises en eau principalement lors d'événements météorologiques moins fréquents, renforçant ainsi son **rôle d'éponge hydraulique** et de régulation des flux.

La zone humide restaurée sera majoritairement occupée par un couvert de prairie humide, ensemencé à l'aide d'un mélange de graines adapté aux conditions édaphiques locales afin d'accélérer la recolonisation végétale et la stabilisation des sols. La gestion y sera extensive (fauche tardive avec export ou écopâturage avec une charge adaptée). **Le secteur amont sera mis en défens et laissé en libre évolution**, un suivi de la biodiversité permettra de voir l'évolution au fil des années de la diversité d'espèces en l'absence de gestion. Enfin, **une haie bocagère pluristrates sera plantée au sud des lots afin d'assurer une continuité de la trame verte** depuis la ripisylve le long du ruisseau au nord du site d'étude jusqu'aux plantations prévues à l'ouest sur le secteur Champ Marqué.

Les espaces décapés seront bordés de talus permettant de rétablir les altimétries des terrains environnants ; ces talus feront l'objet d'une **végétalisation arbustive et arborée**, contribuant à l'intégration paysagère du projet et à la diversification des habitats.

La conservation d'une majorité de la surface de zone humide en prairie humide ensoleillée, couplée à la création d'une mosaïque d'habitats sur le reste du site, apporteront les conditions favorables à l'amélioration de ses fonctionnalités écologiques et de sa diversité floristique.



Figure 187 : Plan paysage du cours d'eau et de la restauration de la zone humide - Dervenn, 2026

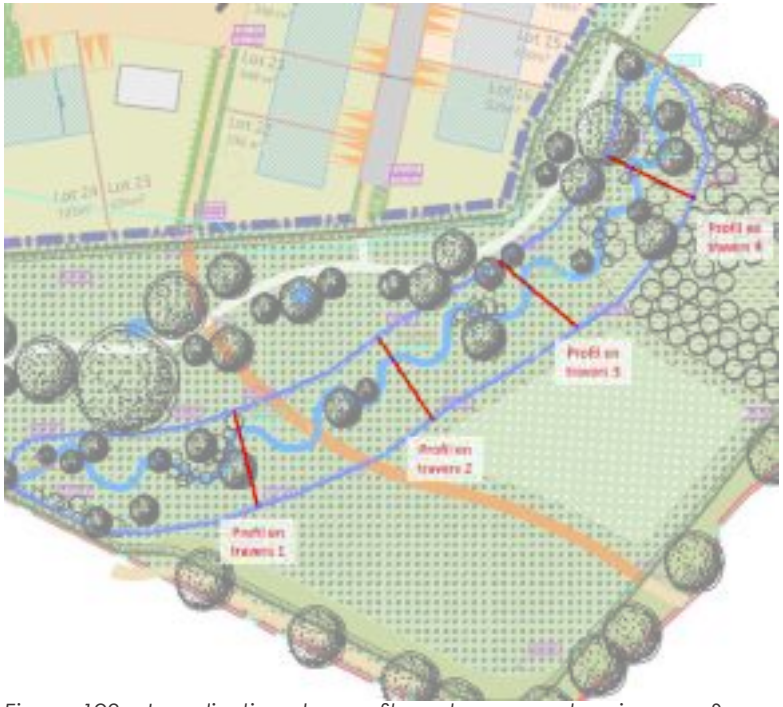


Figure 192 : Localisation des profils en travers sur le ruisseau - Secteur Chaussée - iao senn

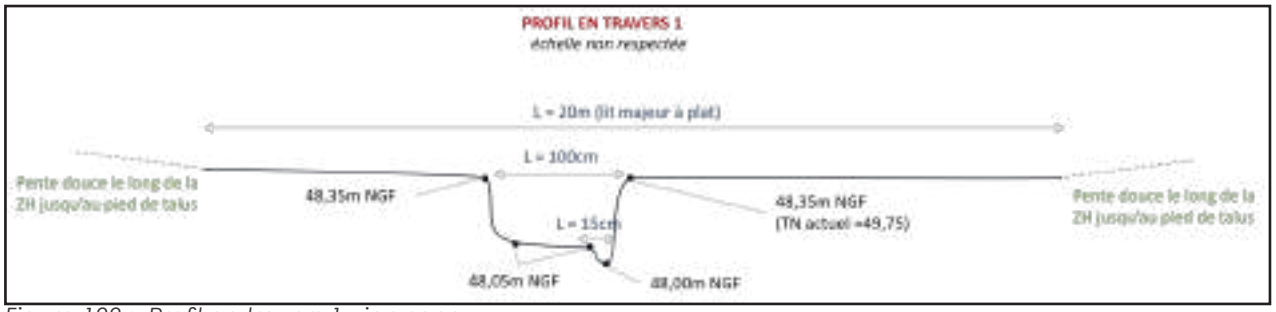


Figure 188 : Profil en travers 1 - iao senn

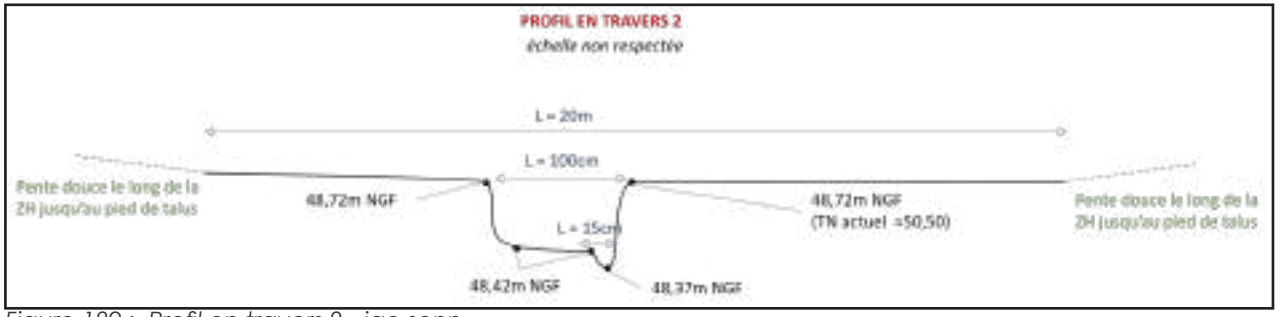


Figure 189 : Profil en travers 2 - iao senn

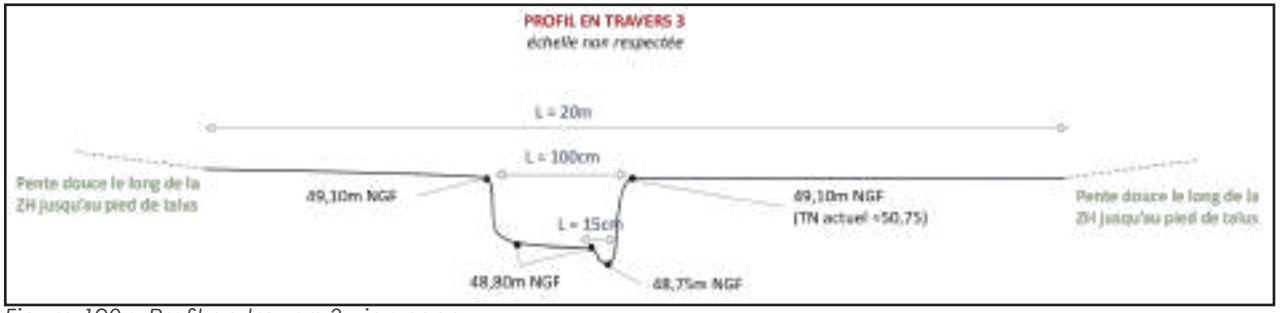


Figure 190 : Profil en travers 3 - iao senn

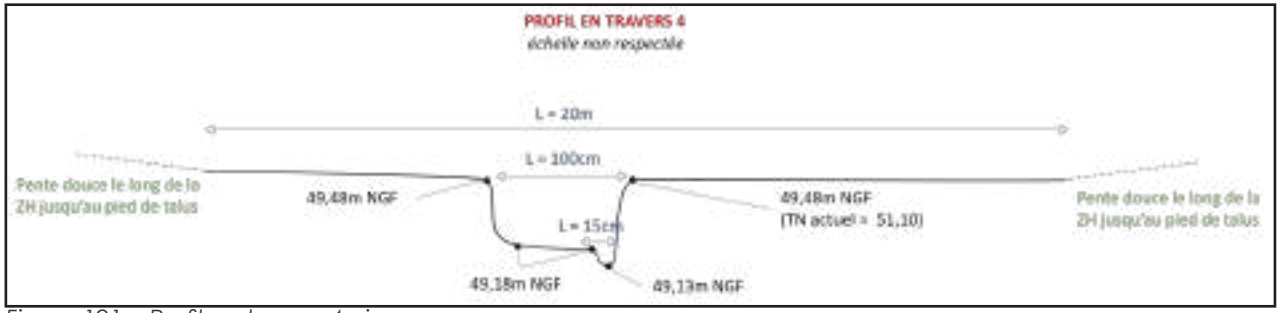


Figure 191 : Profil en travers 4 - iao senn

3.12 Le projet Energie

3.12.1 Les propositions

Voici les différentes propositions permettant de réduire l'empreinte énergétique et carbone du projet, plusieurs leviers environnent peuvent être mis en place ils peuvent évidemment se cumuler :

- Solaire passif et bioclimatisme : le terrain est plutôt bien adapté pour réaliser des logements compacts et bien orientés, nous proposons de demander dans l'étude RE2020 des bâtiments ayant pour objectif d'atteindre un Bbio -20%
- Pour certains logements collectifs et maisons en bande, il parait pertinent de demander d'atteindre un niveau de performance énergétique en avance de phase par rapport à la réglementation applicable au moment du dépôt de la demande de permis de construire.
- Le recours au matériaux biosourcé : nous considérons qu'il est déjà intégré à la RE2020, avec des seuils ACV en 2028 qui seront assez stricts.
- L'utilisation d'énergie renouvelable pour la production de chaleur (chauffage ou ECS) à identifier selon le type de lot et la performance thermique : Poêle bois, aérothermie, géothermie
- La récupération de chaleur : la récupération de chaleur sur les eaux grises pourra être demandé sur certaines typologies de logements de la ZAC.
- La production d'énergie, grâce à des panneaux photovoltaïques et/ou thermiques solaires, pourra être également demandée sur une partie des lots car cette énergie est peu chère, et vertueuse.
- Favoriser les transports à faible émission carbone : les circulation piétonnes et cyclistes au sein de la ZAC doivent permettre des déplacements doux. La généralisation des véhicules électriques dans les années à venir, doit pouvoir s'intégrer aux différents lots, pour permettre à chaque futur utilisateur de recharger son véhicule.

3.12.2 Les aménagements favorables à la sobriété

Le projet d'aménagement s'inscrit dans une démarche globale de sobriété énergétique et de réduction des émissions de gaz à effet de serre, en agissant à la fois sur les mobilités, les modes de construction et la valorisation des ressources locales.

La conception du site vise en premier lieu à limiter le recours à la voiture individuelle, en garantissant l'accessibilité par des modes de déplacement alternatifs. Le projet prévoit ainsi le prolongement et le maillage des cheminements de mobilités douces (piétons et cycles), en continuité avec le centre-ville, les arrêts de transports en commun et les équipements existants. Cette organisation favorise les déplacements du quotidien à faible impact carbone.

Le projet laisse également la possibilité aux futurs acquéreurs d'intégrer des dispositifs de production d'énergies renouvelables, notamment à l'échelle des parcelles et des bâtiments, afin d'encourager l'autonomie énergétique et la diversification des sources d'énergie.

Dans une logique de réduction des impacts liés aux travaux, une partie des déblais issus du chantier sera réutilisée sur site pour la réalisation de modelés paysagers, limitant ainsi les transports de matériaux et les émissions associées.

Par ailleurs, le projet accorde une place importante aux espaces verts et aux espaces plantés, à travers la création et le renforcement de milieux naturels tels que les haies, les prairies et les espaces boisés. Ces aménagements contribuent à la captation du CO_2 par la photosynthèse, au stockage du carbone, au maintien de la biodiversité locale et à la production potentielle de biomasse destinée à l'énergie bois. La gestion différenciée de ces espaces permettra en outre de limiter les interventions mécaniques et, par conséquent, les émissions de CO_2.

Enfin, le projet encourage le recours à des matériaux biosourcés pour la construction des bâtiments, favorisant ainsi des filières locales, réduisant l'empreinte carbone des constructions et améliorant leur performance environnementale globale.

4 Les schémas d'intention de chaque secteur

4.1 Champ Marqué

Le secteur vient s'inscrire en prolongement de la ZAC du Vallon, quartier résidentiel à proximité directe de la centralité urbaine et situé au Sud du secteur Champ Marqué. L'aménagement de ce secteur permet d'inclure la Guinonnière, hameau regroupant des habitations individuelles en retrait de l'agglomération (au nord de Champ Marqué), au sein de l'entité urbaine centrale.

Le plan de composition de l'aménagement du secteur Champ Marqué s'inscrit dans la continuité des invariants fondateurs du projet, en conservant une structuration paysagère forte et lisible. Les espaces verts sont organisés selon des axes est-ouest et nord-sud au sein du sous-secteur Champ Marqué, assurant une continuité écologique et paysagère renforcée.

La principale évolution du plan de composition résulte d'une adaptation fine du projet à la topographie du site, avec des voiries calées sur les courbes de niveau afin de limiter les terrassements.



Figure 193 : Illustration des franges végétalisées du secteur Champ Marqué - Rhizome

L'aménagement a été conçu pour faire pénétrer le paysage au cœur du quartier par un système de « franges » végétalisées, faisant du vivant la véritable matrice du projet. Une alternance de franges végétalisées et de voies a été créé afin de maitriser les ombres portées et d'assurer un cadre qualitatif pour les futurs constructions.

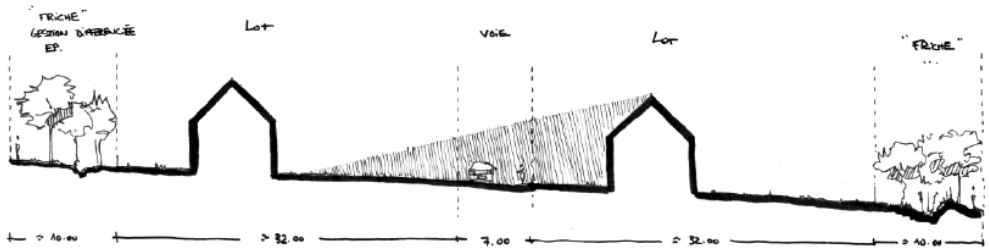


Figure 194 : Illustration du principe d'alternance friche-voie de chaque extrémité de lot

Le projet intègre la préservation des zones humides et un traitement végétal soigné des franges d'urbanisation au nord et au sud, afin de créer une transition qualitative entre espaces naturels et urbanisés.

La trame bocagère et arbres existants sont maintenus et servent de trame à l'aménagement urbain de la parcelle.

La protection et la valorisation de la biodiversité constituent un principe structurant, reposant sur la continuité paysagère, la mutualisation de la trame verte et bleue et la préservation du patrimoine paysager existant.

L'organisation viaire du secteur Champ Marqué repose sur une hiérarchisation claire et lisible des circulations. Le quartier bénéficie de deux accès véhicules, l'un depuis la RD101 et l'autre depuis le Malibert (rue creuse). Un axe de desserte principal structure l'aménagement et est ponctué de placettes, favorisant des séquences urbaines conviviales et apaisées. Des voies secondaires en impasse se développent en suivant le rythme des franges végétalisées, renforçant l'intégration paysagère du projet.

Le choix a été fait de déconnecter les voies principales suivant l'axe est-ouest pour les véhicules légers. La circulation des engins techniques et circulations douces sont maintenues possibles. Ce choix vise à apaiser les circulations, tout en maintenant la continuité des déplacements doux le long de l'axe est-ouest du secteur Champ Marqué (voir Figure 158).

Les liaisons de circulations douces sont étroitement associées aux espaces verts et aux axes de desserte principaux, garantissant des cheminements continus et sécurisés pour les piétons et les cyclistes. En bout de chaque voie secondaire, des placettes de retournement intégrant des espaces de stationnement assurent le bon fonctionnement des voies en impasse.

L'aménagement du sous-secteur Champ Marqué est pensé autour d'une diversité de typologies de logements. Des parcelles de maisons individuelles, de l'habitat intermédiaire ainsi que de l'habitat collectif sont prévus sur ce secteur. L'implantation des parcelles destinées aux lots collectifs et intermédiaires a été privilégiée le long de la « Coulée Verte » et à proximité de la route départementale, et ce pour plusieurs raisons :

- implanter les logements collectifs sur la partie basse du projet, en lien avec la topographie, afin de limiter leur impact visuel depuis la commune et le secteur du Malibert ;
- assurer une continuité urbaine avec les immeubles de logements collectifs prévus au sud de la parcelle dans le cadre de la ZAC du Vallon ;
- bénéficier d'accès facilités depuis la RD101 et limiter les flux de véhicules au cœur du lotissement



Figure 196 : Vue par l'est de la maquette 3D de la ZAC



Figure 195 : Illustration de la répartition des typologies au sein du secteur Champ Marqué



Figure 197 : vue par le sud-ouest de la maquette 3D de la ZAC

4.2 La chaussée

L'aménagement vise à maintenir et à mettre en valeur les atouts du sous-secteur de La Chaussée, à savoir le patrimoine bâti, les arbres et la végétation existants, ainsi que le cours d'eau traversant la parcelle. Celle-ci est en grande partie composée d'une zone humide, qui sera préservée. Un aménagement paysager sera réalisé conjointement au reméandrage du cours d'eau (voir 3.11, page 156).

Les bâtiments de l'ancienne ferme, situés au cœur du projet, seront réhabilités et un parvis sera aménagé en avant afin de favoriser le développement de leurs futurs usages. La parcelle de la maison existante au sud sera recomposée pour s'intégrer harmonieusement au projet. Enfin, des lots libres seront aménagés autour de cette ancienne ferme et le long de la RD101.



Figure 198 : Illustration du principe de voirie et placette du secteur La Chaussée

4.3 Loirie

Ce sous-secteur, de taille plus réduite que les deux secteurs précédemment étudiés, s'inscrit dans une dynamique d'extension urbaine maîtrisée. La parcelle, traversée par un ruisseau – La Loirie - qui la scinde en deux entités distinctes, bénéficie d'une double desserte assurée par la ZAC du Vallon.

Le projet s'appuie sur la trame végétale existante, qui constitue un élément structurant de l'aménagement et participe à l'intégration paysagère de l'opération. L'organisation interne du secteur permet un bouclage viaire, afin d'optimiser les circulations tout en limitant les nuisances pour les habitations environnantes.

Un lot à destination d'habitat intermédiaire est implanté au sud de la parcelle. Ce choix permet de l'inscrire en partie basse de la topographie et de créer un recul vis-à-vis des futures constructions individuelles, favorisant ainsi une transition harmonieuse entre les différents types d'habitat.

Enfin, la partie située à l'est de la Loirie est traitée en espace vert. Cette zone non bâtie joue un rôle de mise à distance des parcelles par rapport à la RD101, tout en renforçant la continuité écologique et la qualité paysagère du site.

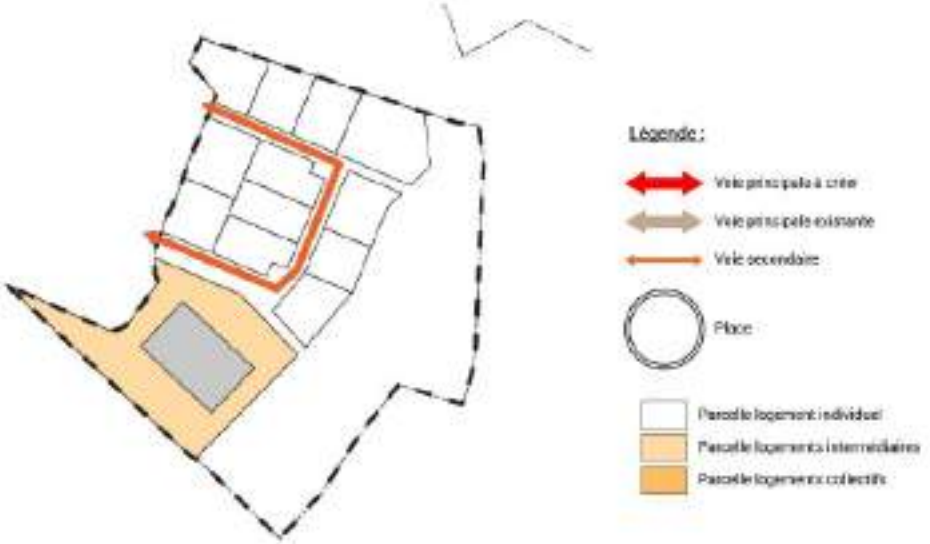


Figure 199 : Illustration du principe de voirie et placette du secteur Loirie

4.4 Clémenceau/Laënnec

L'aménagement des secteurs Clémenceau/Laënnec ont été conçus comme un seul et même secteur « centre » en renouvellement urbain. Il a pour objectif de renforcer la densité du centre-bourg tout en améliorant la lisibilité et la qualité des espaces végétalisés en cœur d'îlot.

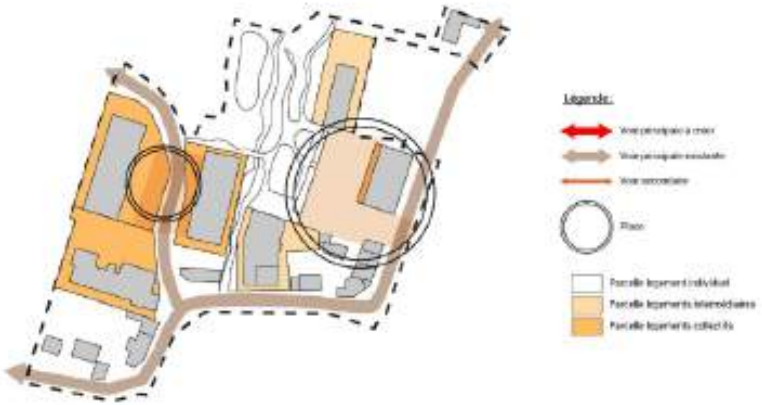


Figure 200 : Illustration du principe de voirie et placette du secteur Clémenceau et Laënnec

L'aménagement prévoit la création d'une place centrale, en continuité avec celle située au-devant de la mairie, jouant un rôle structurant dans le projet. Cette place assurera le lien entre la rue du Maréchal Leclerc et la construction prévue en retrait de la voie, tout en ouvrant des perspectives vers les espaces végétalisés en coeur d'îlot. Des stationnements y seront également intégrés. La continuité commerciale sera confortée par le maintien des commerces existants et par la possibilité d'accueillir de futures cellules d'activités.

Le projet prévoit également la liaison des secteurs Laënnec et Clémenceau par la création d'un parvis le long de la rue Laënnec, faisant le lien entre les bâtiments de logements collectifs implantés de part et d'autre de la rue. Majoritairement composés de logements collectifs, ces secteurs contribueront au développement de l'offre de logements, notamment sociaux, en centre-bourg.



Figure 201 : Illustration 3D des aménagements projetés – Secteur Clémenceau - Rhizome

Enfin, le cours d'eau et la végétation qui l'accompagnent seront réaménagés afin de leur redonner une meilleure lisibilité et de créer un véritable espace vert en cœur de centre-bourg. Le fort dénivelé du site sera pris en compte par un traitement en paliers, avec une place en niveau haut en lien avec les commerces et un jeu de gradins la reliant au niveau bas, dédié à la strate végétale et au cours d'eau. Ces espaces végétalisés serviront de théâtre de verdure depuis les gradins et pourront permettre la tenue d'évènements exceptionnels.



Figure 202 : Illustration 3D des aménagements projetés - vue du nord – Secteur Clémenceau

Le projet est compatible avec les documents d'urbanisme en vigueur, notamment le Plan Local d'Urbanisme (PLU ou PLUi) et le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT). Il s'inscrit dans les orientations définies par ces documents en matière de développement de l'habitat, de maîtrise de la consommation foncière, de structuration des centralités et de qualité des formes urbaines.

Les secteurs de la ZAC sont par ailleurs en cohérence avec les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) applicables, qui précisent les principes d'aménagement, de desserte, de mixité fonctionnelle et de traitement des espaces publics.

Seul le secteur Clémenceau est sur l'emprise d'une OAP. Le projet prévoit l'aménagement d'un espace paysager central, associé à une halle qui favorisera les rencontres. Les circulations douces seront favorisées au sein de l'ilot. Les fronts de rues seront conservés en lien avec la préservation des patrimoines bâtis identifiés



Figure 203 : OAP Clémenceau - PLU, 2021

5 Le stade AVP de la Tranche 1

À ce stade, le projet a été détaillé pour la tranche 1 afin de préciser les aménagements envisagés sur ce secteur. Les plans correspondants sont présentés ci-après.

Pour rappel, la tranche 1 concerne :

- le secteur de la Chaussée (avec la remise à ciel ouvert du cours d'eau et la renaturation de la zone humide),
- la partie est du secteur de Champ Marqué.

Les autres tranches feront l'objet d'un niveau de détail équivalent lors de la phase AVP, dans un second temps.

Les aménagements paysagers prévus sont présentés au chapitre 3.6.2



Figure 204 : Rappel de la localisation de la tranche 1



Figure 205 : AVP Tranche 1 - Nivellement - Dervenn



Figure 206 : Plan de composition AVP Tranche 1



Figure 207 : AVP Tranche 1 - La Chaussée - Dervenn



Figure 208 : AVP T1 - Le Champ-Marqué - Dervenn

6 Les effets cumulés des projets connexes

6.1 Les projets considérés

Au moment de la réalisation de la présente évaluation environnementale (janvier 2026), plusieurs projets ont pu être identifiés à proximité du site comme pouvant avoir des effets cumulés avec la ZAC.
La Figure 209 les localise :

1. Lotissement de la Gare Nord : Sur 3,5ha, 51 lots à bâtir, 1 foyer jeunes travailleurs, 5000m^2 de ZA, une liaison douce pour compléter le maillage entre la gare et le bourg, un parking pour compléter celui de la SNCF et une aire de retournement des bus pour la desserte de la gare > PA en cours d'instruction, premières sorties de terre en 2028. (DLE à venir)

2. Lotissement du Pas aux ânes, 5 lots à bâtir, en cours d'instruction, premières sorties de terre en 2027.

3. Réaménagement global de la rue Charles Brisou prévue en 2026.

4. ZAC Les Portes de Bretagne 2, 251a ha, SDP 146 000m^2, logistique, industrie et artisanat, création de la ZAC en septembre 2025, démarrage des travaux en 2027/2028, en deux phases.

5. Passerelle permettant la traversée de la RN en liaison douce, MOA PCC, travaux en 2026

6. Nouvelle phase de la reconfiguration du complexe sportif : club house et boulodrome, livraison en 2027

7. Extension en cours de l'école publique, livraison en 2026.

8. Projet d'aménagement du lotissement « Le Gué »(18/09/2018). Le projet de 8,7 ha a permis la construction de 180 logements dont 146 individuels et 34 collectifs. Les constructions se sont achevées en 2025.



Figure 209 : Les projets en cours sur la commune de Servon-sur-Vilaine.

6.2 Les effets cumulés

Une analyse a été réalisée pour les principaux enjeux environnementaux mis en lumière dans le cadre de la présente étude.

6.2.1 La mobilité

Le projet du réaménagement de la rue Charles Brisou, rue principale d'entrée de ville par le sud, prévoit la création d'un ralentisseur et de 2 giratoires sur le tronçon au niveau du croisement avec :

- l'allée du chateau (notamment pour mener au nouveau lotissment Le Gué)
- la rue de la Vignourie

Ces aménagements permettront de réguler la vitesse en entrée de ville. L'aménagement de cette rue s'arrête juste avant le rond-point carré qui jouxte le secteur Clémenceau.



Figure 210 : Plan masse provisoire de l'aménagement de la Rue Charles Brisou - stade AVP - Atelier du Marais.

6.2.2 Les eaux usées et la ressource en eau potable

Les différents projets de logements de la commune génèrent de nouveaux effluents à traiter dans les réseaux d'eaux usées et nécessitent un apport en eau potable supplémentaire. La STEU de Brécé ayant subi des travaux d'extension, et ayant fait l'objet d'études spécifiques pour son nouveau dimensionnement afin d'anticiper les futurs aménagements, sera bien en capacité d'accueillir et traiter les eaux usées de ces différents projets.

Dans le cadre de ZAC, une attention particulière est portée à la limitation des besoins en eau potable. Des solutions telles que la réutilisation des eaux grises et l'infiltration des eaux pluviales seront privilégiées afin de réduire la consommation globale. L'infiltration des eaux de pluie permettra également de limiter les besoins d'arrosage des espaces extérieurs et de favoriser la gestion durable des eaux à la parcelle. Ainsi, le projet s'inscrit dans une démarche responsable et cohérente avec les objectifs de gestion raisonnée des ressources en eau.

6.2.3 La consommation d'espace agricole

Les communes du périmètre perturbé sont situées à l'est de l'agglomération rennaise. Ce territoire, irrigué par la RN157 est particulièrement dynamique tant en accueil de population qu'en développement économique.

4 des 5 communes retenues dans le périmètre d'étude appartiennent au SCoT du Pays de Rennes. Ce dernier autorise une consommation foncière maximale de 430 ha pour l'habitat et 90 ha pour le développement économique, à l'horizon 2030.

Au moins 3 projets sont en cours d'aménagement ou d'études sur le périmètre perturbé pour une surface totale d'environ 99 ha :

- La ZAC multi-sites de Noyal-sur-Vilaine, 24 ha dont 18 ha d'extension urbaine,
- La ZAC multi-sites de Châteaubourg, 45 ha dont 44 ha d'extension urbaine,
- La ZAC des Portes de Bretagne 2 à Servon-sur-Vilaine, pour l'extension d'une zone d'activité. Initialement calibrée pour 30 hectares, le périmètre fait aujourd'hui l'objet d'une réflexion pour être revu à la baisse afin de prendre en compte les dispositions de la loi Climat et résilience.

Ces 3 projets sont soumis à étude de compensation agricole.

7 Les scénarios alternatifs

7.1 Le choix des secteurs

> Une urbanisation inscrite dans une stratégie de long terme

L'ouverture à l'urbanisation du secteur du Champ marqué s'inscrit dans une stratégie de développement communal engagée de longue date, antérieurement à 2015, et pleinement intégrée au cadre fixé par les documents de planification supra-communaux.

Dès le PLU communal de 2015, le secteur du Champ marqué étendu était identifié comme une zone à urbaniser à moyen et long termes, destinée à être mobilisée après l'urbanisation des secteurs prioritaires. Cette orientation a été confortée par l'étude stratégique « Servon 2030 », menée par la collectivité en 2015 afin de maîtriser son développement et d'anticiper les besoins futurs de la population. Cette étude a permis de calibrer les besoins fonciers nécessaires pour atteindre les objectifs démographiques communaux et intercommunaux à l'horizon 2030, en intégrant le Champ marqué comme réserve foncière stratégique, mobilisable en troisième rang.

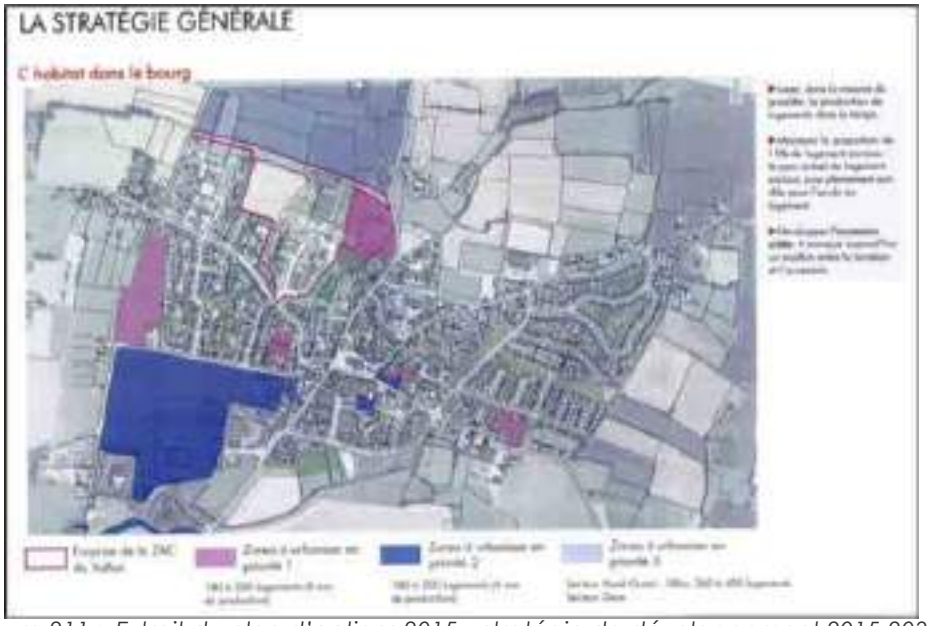


Figure 211 : Extrait du plan d'actions 2015 – stratégie de développement 2015-2030

Les conclusions de cette étude ont servi de socle à l'élaboration du PLU entré en vigueur en 2019. Celui-ci repose sur une analyse globale à l'échelle communale, démontrant que le seul renouvellement urbain ne permettait pas d'atteindre les objectifs fixés par le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD). Il a ainsi été estimé nécessaire de prévoir environ 24 hectares d'extension urbaine, répartis entre 8,33 ha en zone 1AUe et 15,97 ha en zone 2AUe, correspondant au secteur du Champ marqué.

Aujourd'hui, les zones 1AUe ayant été urbanisées, la zone 2AUe constitue le principal levier foncier restant pour permettre à la commune de répondre à ses objectifs démographiques, en complément des opérations de renouvellement urbain identifiées (secteur Clémenceau notamment) et du renouvellement diffus, que la commune ne maîtrise que partiellement.

> Présentation des scénarios alternatifs étudiés

le projet a fait l'objet, dès la phase de dossier de création, de plusieurs hypothèses de périmètres et de partis d'aménagement.

Le premier scénario envisagé pour la ZAC reposait sur une intervention plus limitée, centrée sur l'urbanisation du secteur du Vallon 2 (Champ Marqué), au nord de la commune, complétée par des opérations de renouvellement urbain dans le centre-bourg (Clémenceau).

Dans un second temps, le scénario a évolué vers un renforcement du renouvellement urbain, avec l'intégration des secteurs Laënnec et Brisou au centre-bourg, ce dernier ayant finalement été écarté. Cette orientation répondait à une volonté d'optimisation foncière et de mobilisation des dents creuses, en cohérence avec les objectifs de sobriété foncière portés notamment par la loi ZAN.

Enfin, dans une logique de continuité écologique et de reconstitution d'une trame verte et bleue fonctionnelle, il a été proposé d'intégrer les secteurs Cimetière Nord (La Chaussée), Loirie et Loirie Est, en lien avec le secteur du Vallon 2 (Champ Marqué). L'aménagement de ces secteurs permet notamment de prolonger et de densifier le lotissement existant du Vallon 1, de conforter le corridor écologique le long de la Loirie, et de réhabiliter le cours d'eau sur ses tronçons canalisés. Ce projet s'accompagne de la requalification de bâtiments agricoles existants (sur La Chaussée), avec l'ambition de créer un vaste espace naturel de transition entre milieux agricole et urbain, susceptible d'accueillir des usages tels qu'une AMAP ou des jardins partagés.

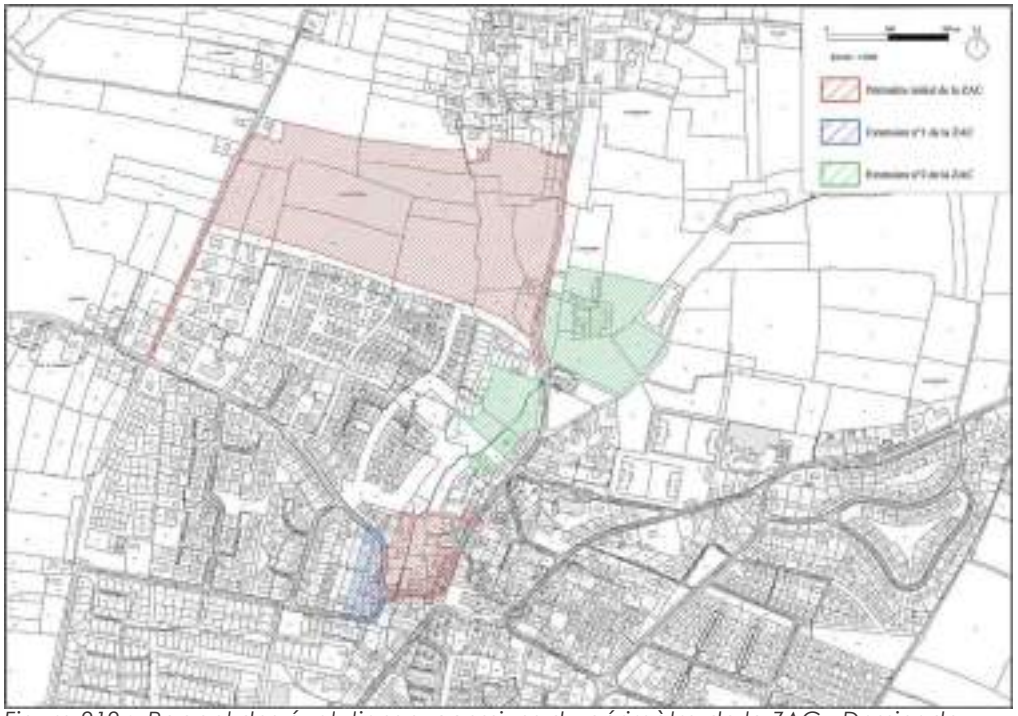


Figure 212 : Rappel des évolutions successives du périmètre de la ZAC - Dossier de création.

Cette évolution traduit une volonté affirmée de faire une place importante à la nature et à la biodiversité au sein du projet, tout en répondant aux besoins de développement urbain de la commune.

Le périmètre définitif et le plan d'aménagement retenu sont le résultat d'un important travail d'études et de concertation associant la commune, les habitants et l'équipe projet. Ces échanges ont permis d'évaluer la faisabilité des différents scénarios, d'en mesurer les impacts, et d'identifier les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation à mettre en œuvre.

7.2 Le choix de l'aménagement

Dès la reprise du dossier de la ZAC dans sa phase de réalisation, la maîtrise d'oeuvre a engagé une réflexion approfondie sur les scénarios d'aménagement envisageables, afin d'optimiser l'intégration du projet dans son environnement et de réduire ses incidences potentielles. Cette démarche a conduit à l'évolution significative de certains principes d'aménagement initialement définis au stade de la création de la ZAC.

> Secteur de Champ Marqué

Le secteur de Champ Marqué présente une topographie marquée, avec une pente moyenne d'environ 5 %, orientée du nord-ouest vers le sud-est. Le scénario initial reposait sur un aménagement relativement homogène du terrain, impliquant des opérations de terrassement importantes afin de créer des plateformes planes.

Dans le cadre de la phase de réalisation, un scénario alternatif a été étudié et retenu, fondé sur une meilleure prise en compte de la topographie naturelle du site. L'équipe de maîtrise d'œuvre a fait le choix de s'appuyer sur les pentes existantes pour organiser l'implantation des voiries, des îlots bâtis et des espaces publics.

Ce parti pris permet :

- de limiter significativement les mouvements de terre et la surproduction de déblais,
- de réduire les impacts liés au transport et au traitement des matériaux excavés,
- de mieux inscrire le projet dans le paysage naturel du site.

Ce changement de logique d'aménagement a également conduit à une évolution des grands principes de la trame verte. Celle-ci a été redessinée afin de suivre les lignes de force du relief, favorisant une continuité écologique plus fonctionnelle, une meilleure gestion des eaux pluviales par gravité, et une intégration paysagère renforcée des espaces végétalisés. En effet, un léger décalage de l'axe Est-ouest de la trame verte et bleue a été fait vers le Sud pour qu'il soit plus en adéquation avec la topographie du terrain et faciliter le traitement en aérien des eaux pluviales. Ce décalage vient agrandir les espaces verts présents au Sud du sous-secteurs.

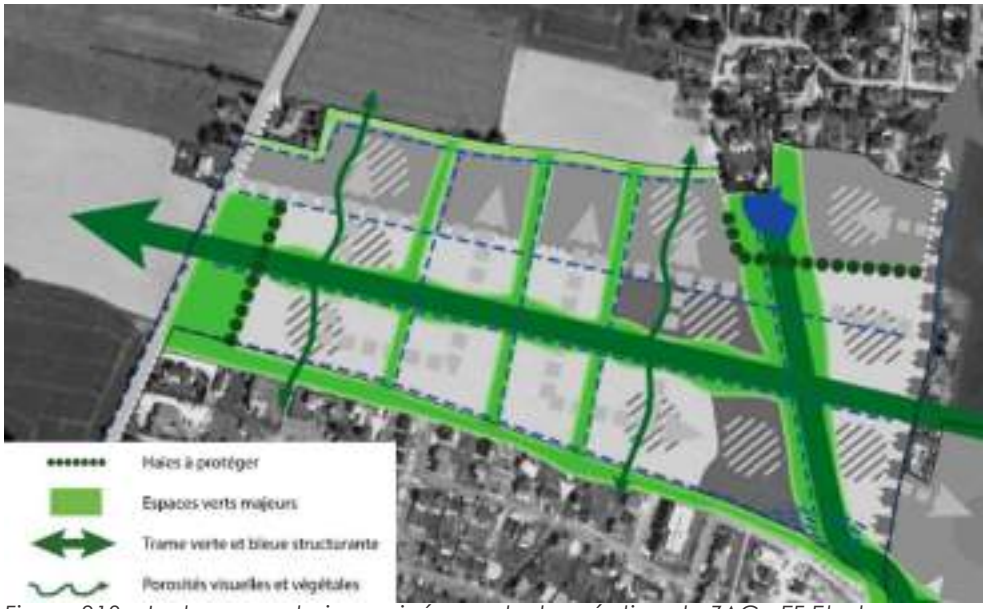


Figure 213 : La trame verte imanginée au stade création de ZAC - EF Etudes



Figure 214 : La trame verte imanginée au stade réalisation de ZAC - Rhizome

> Secteur de la Chaussée

Concernant le secteur de la Chaussée, les scénarios alternatifs ont principalement évolué à la suite des investigations environnementales complémentaires menées après la création de la ZAC. Ces études ont mis en évidence la présence d'une zone humide plus étendue que celle identifiée initialement.

Face à ce nouvel état de connaissance, plusieurs options ont été analysées, allant du maintien du schéma d'aménagement initial avec des mesures compensatoires renforcées, à un scénario de recomposition du projet visant à éviter au maximum les atteintes à la zone humide.

Le scénario retenu repose sur une adaptation du plan d'aménagement permettant :

- de réduire l'emprise du projet sur la zone humide,
- de préserver les fonctionnalités écologiques identifiées,
- de limiter les besoins en mesures compensatoires lourdes.

Cette évolution traduit la volonté du maître d'ouvrage de privilégier une démarche d'évitement et de réduction des impacts, conformément à la séquence ERC (Éviter – Réduire – Compenser), tout en maintenant les objectifs globaux du projet de ZAC.

> Secteur Clémenceau

Le projet « Viabilis », initialement prévu avec un bâtiment de logements et commerces implanté perpendiculairement à la rue du Général Leclerc et articulé autour d'une place au sud, a été abandonné au stade du permis de construire (Figure 215).
Son implantation a donc été réétudiée dans le cadre du projet Clémenceau, conduisant à un recul de l'îlot E par rapport à l'avenue du Général Leclerc.
Cette disposition offre une meilleure gestion des ombres portées sur les habitations riveraines, ainsi qu'un linéaire de façade sur rue plus conséquent, ce qui favorisera le rayonnement de la cellule commerciale. De plus cette organisation permettra un traitement du cœur d'ilot plus qualitatif par un traitement de parvis urbain en couture avec les espaces paysagers.

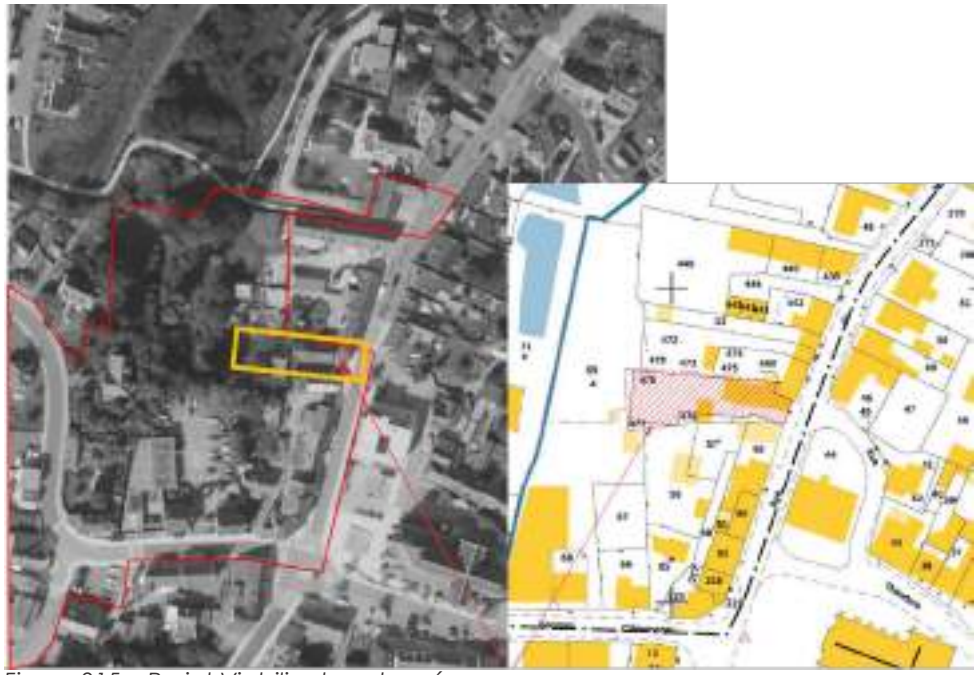


Figure 215 : Projet Viabilis abandonné



Figure 216 : Plan composition Secteurs centre - Rhizome, 2026

En limite sud, l'îlot D a également évolué. Afin de mieux valoriser le patrimoine existant un premier scénario de logements le long du cours d'eau a été revisiter pour intégrer la bâtisse située sur la parcelle AW 68. Celle-ci a été conservée, requalifiée et étendue pour accueillir des logements. Le projet, d'abord limité à cette parcelle, a ensuite été élargi à la parcelle AW 66 afin d'assurer une meilleure cohérence urbaine et architecturale.



Figure 217 : Principe du plan de composition de juillet 2025 - Rhizome

N.B. : En fonction des contraintes techniques et /ou règlementaires qui pourraient s'imposer au cours de la définition des projets, des adaptations pourront s'avérer nécessaires.

8 Evolution de l'environnement en l'absence de mise en oeuvre du projet

Le 3° du II de l'article R.122-5 du Code de l'environnement précise notamment que l'étude d'impact doit présenter l'évolution de l'état initial de l'environnement en cas de mise en oeuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en oeuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

8.1 Analyse globale

L'étude de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de réalisation de la ZAC multisites met en exergue certaines dynamiques naturelles et urbaines qui s'imposeraient spontanément au territoire.

Voici un exposé des tendances possibles sans projet de ZAC :

- En l'absence de mise en œuvre du projet, le site conserverait son usage agricole actuel, principalement constitué de champs cultivés.
- Les habitats existants seraient globalement maintenus. La biodiversité resterait fonctionnelle mais limitée, avec une faible diversité d'habitats et une sensibilité aux pratiques agricoles (labours, intrants, absence de structures écologiques). Aucune amélioration significative des continuités écologiques ou des habitats ne serait attendue sans intervention volontaire (plantations, trames vertes, gestion différenciée).
- Le paysage resterait marqué par une ouverture agricole, contribuant à la perception d'espaces non bâtis en frange urbaine.
- Sans mise en œuvre du projet, les conditions actuelles d'écoulement des eaux pluviales seraient maintenues. Des phénomènes d'inondations seraient toujours possible au sud-est de Champ marqué.
- Aucune réponse ne serait apportée à a pression démographique accrue sur la commune. Par ailleurs, l'absence de la ZAC pourrait compromettre la mise en place d'une diversité programmatique au sein d'un même secteur, pourtant essentielle à l'émergence d'une véritable vie de quartier.
- Sans aménagement global cohérent, la commune de Servon-sur-Vilaine verrait son territoire se développer de manière hétérogène. les constructions s'implanteraient sans vision globale, ce qui risquerait d'aboutir à un morcellement de l'espace et à une faible lisibilité de l'organisation urbaine.

Le non-projet signifierait aussi la non-réalisation des dispositifs planifiés dans la ZAC : infiltration des eaux pluviales à la source, création d'îlots de fraîcheur, développement d'une trame verte et bleue, renforcement des continuités écologiques, réouverture du cours d'eau,... Cela pourrait renforcer localement les effets négatifs du changement climatique : ruissellement accru, îlots de chaleur urbains, perte de biodiversité.

8.2 Analyse par secteur

- Secteur Champ Marqué

En l'absence de mise en œuvre du projet, le secteur du Champ Marqué conserverait sa vocation agricole actuelle. Les pratiques et usages en place se maintiendraient, sans modification notable des milieux présents.

Lors d'épisodes de fortes précipitations, les capacités d'infiltration des sols agricoles pourraient être ponctuellement dépassées. Dans ce cas, des phénomènes de ruissellement superficiel continueraient de s'observer, avec un écoulement des eaux vers la rue de Belle-Île, au sud du secteur, puis vers le réseau existant et le cours d'eau aval. Ce fonctionnement a notamment été observé lors d'un épisode pluvieux intense en février 2025 (cf.»Risque d'inondation par ruissellement des eaux pluviales issues du secteur Champ Marqué», page 69)

La faune actuellement présente et utilisant ce secteur agricole (espèces de milieux ouverts et de lisières) continuerait à l'exploiter dans des conditions similaires à l'état actuel, sans évolution significative des habitats ou des fonctionnalités écologiques.

- Secteur La Chaussée

En l'absence de projet, le secteur de la Chaussée conserverait son état actuel, sans intervention structurante à l'échelle du site. La réouverture du cours d'eau sur cette parcelle, aujourd'hui envisagée dans le cadre de la ZAC, aurait pu être retardée, en raison notamment des contraintes techniques et financières, voire ne pas être réalisée.

De même, les zones humides identifiées sur le secteur ne feraient pas nécessairement l'objet de mesures de restauration. Leur fonctionnement écologique pourrait ainsi rester limité (présence de remblai), dépendant uniquement des conditions naturelles et des usages existants, sans amélioration ciblée de leurs fonctionnalités hydrologiques et biologiques.

- Secteur Loirie

Le secteur de la Loirie a déjà fait l'objet, par le passé (en27/07/2023), d'un projet de lotissement à vocation d'habitat porté par un aménageur, projet qui n'a finalement pas abouti.

En l'absence de mise en œuvre de la ZAC, ce secteur demeurerait fortement susceptible de faire l'objet d'une urbanisation ultérieure, potentiellement sous forme d'opérations ponctuelles. Ces évolutions pourraient intervenir sans vision d'ensemble à l'échelle communale, ni coordination globale des enjeux environnementaux, paysagers et fonctionnels du secteur.

- Secteur Clémenceau

Le secteur Clémenceau, déjà urbanisé, conserverait sa configuration actuelle. En l'absence de projet structurant, seules des évolutions ponctuelles pourraient être envisagées, telles que la rénovation ou la transformation de certains bâtiments existants.

Toutefois, aucun projet global de requalification ou de réaménagement cohérent du centre-bourg ne serait engagé dans ce scénario, limitant les possibilités d'amélioration concertée du cadre de vie, des espaces publics et des continuités urbaines et paysagères.

PARTIE 6 Les impacts et mesures ERC

1 La séquence ERC(A)

1.1 Le contenu de l'étude d'impact

Ce rapport, appelé étude d'impact, présente la démarche d'évaluation environnementale du projet. Le contenu de cette étude d'impact est détaillé aux articles L.122-1, et suivants, et R.122-5 du Code de l'environnement.

L'évaluation environnementale est un processus essentiel pour garantir la pérennité des projets et des engagments qui en découlent en faveur de la préservation de l'environnement. Elle vise à évaluer les impacts potentiels sur l'environnement avant la mise en oeuvre d'un projet. Cette démarche permet de prendre en compte les différents enjeux environnementaux et d'identifier les mesures nécessaires pour les atténuer (séquence ERC).

1.2 Une démarche itérative

L'intégration itérative des enjeux environnementaux est une approche qui reconnaît que l'évaluation environnementale doit être un processus dynamique et évolutif. Plutôt que d'être une simple étape préliminaire, elle est intégrée tout au long du cycle de vie d'un projet. Cela permet de prendre en compte les nouveaux éléments et les avancées scientifiques, ainsi que les préoccupations et les attentes de la société. Cette démarche itérative a bien été mise en oeuvre dans le cadre du présent projet de ZAC Champ Marqué

1.3 La séquence ERC

Sur base de la détermination des enjeux environnementaux et des impacts potentiels, les mesures à mettre en place pour tenter de les atténuer ont donc également été déterminées en amont de la mise en oeuvre du projet. Ces mesures sont hiérarchisées au sein de la séquence ERC : Eviter, Réduire, Compenser (Figure 219).

Cette séquence reflète un ordre de priorité des mesures à entreprendre pour minimiser les impacts environnementaux d'un projet.

1.3.1 Les mesures d'évitement (ME)

L'évitement est la première phase de la démarche ERC à envisager lors du développement d'un projet. Une mesure d'évitement peut être définie comme une mesure qui apporte une modification substantielle à un projet afin de supprimer un impact que ce projet engendrerait. Différentes types de mesures d'évitement peuvent être envisagés : évitement géographique, évitement technique, évitement temporel ou évitement « amont ».

En ce qui concerne l'évitement « amont », il regroupe les mesures prises pour éviter tout impact sur l'environnement lors des premières phases de conception du projet. Cela est d'autant plus facile à mettre en oeuvre que l'analyse de l'état initial de l'environne ment, qui permet par la suite d'évaluer les impacts d'un projet donné, est réalisé tôt. En effet, développer un projet sur base de la connaissances des enjeux environnementaux permet d'éviter dès le début certains secteurs ou certaines techniques/ pratiques « néfastes ».

Il représente ainsi un levier pour atteindre deux objectifs majeurs : l'absence de perte nette, voire un gain de biodiversité, et le zéro artificialisation nette. Ces objectifs sont au coeur de la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, ainsi que de la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 relative à la lutte contre le dérèglement climatique et au renforcement de la résilience face à ses effets.

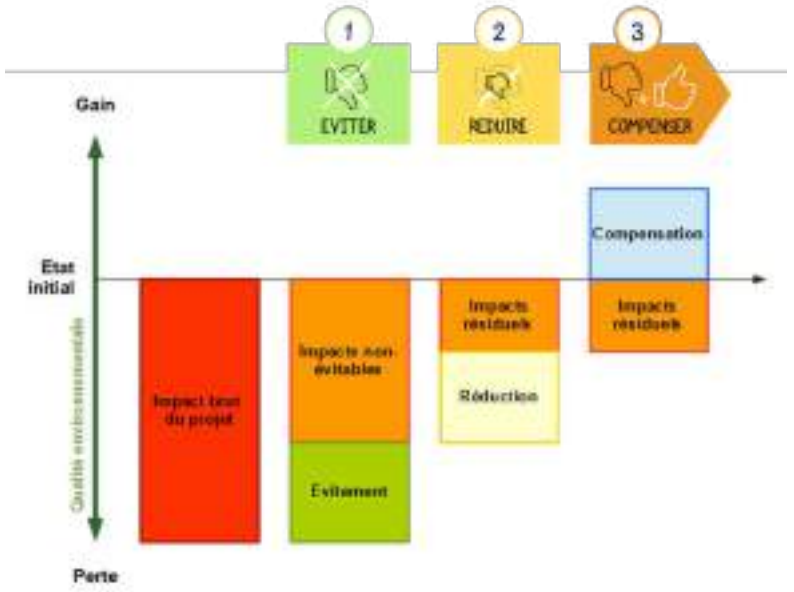


Figure 218 : Schéma de la séquence ERC.

1.3.2 Les mesures de réduction (MR)

Lorsque les mesures d'évitement ne sont pas suffisantes et que des impacts résiduels persistent, des mesures de réduction sont prises.

Les mesures de réduction sont des aménagements temporaires ou permanents destinés à réduire les impacts identifiés. Selon qu'ils soient liés ou non à la phase de chantier du projet, ces mesures de réduction seront plus ou moins contraignantes.

1.3.3 Les mesures compensatoires (MC)

Les mesures compensatoires sont définies par le Business and Biodiversity Offsets Program comme l'ensemble des mesures prises pour restaurer, créer, améliorer ou empêcher la perte ou la dégradation d'un type d'écosystème. Elles sont destinées à compenser les impacts résiduels importants néfastes pour la biodiversité, provenant du développement de projet et persistant après la mise en oeuvre de mesures de prévention et d'atténuation appropriées.

Ces mesures compensatoires peuvent également concerner d'autres problématiques environnementales comme le bruit, le paysage, les ruissellements, etc.

Concernant la biodiversité, l'objectif de ces mesures de compensation est de parvenir à aucune perte nette, ou de préférence un gain net, de la biodiversité sur le terrain par rapport à la composition des espèces, la structure de l'habitat et les services écosystémiques.

L'intervention de ces mesures se fait en dernier recours, lorsque toutes les alternatives ont été étudiées par le maître d'ouvrage. Ces mesures sont des actions de terrain avec une obligation de résultats, et ne correspondent pas à un dédommagement financier.

1.3.4 Les mesures d'accompagnement (MA)

Sauf exception, les mesures d'accompagnement n'apparaissent pas dans les textes législatifs et réglementaires. La doctrine de 2012 les reconnaît comme étant des mesures dont la proposition par les pétitionnaires présente un caractère optionnel : « des mesures, dites « d'accompagnement » peuvent être définies pour améliorer l'efficience ou donner des garanties supplémentaires de succès environnemental aux mesures compensatoires. »

1.4 L'estimation des dépenses des mesures ERC

L'estimation des dépenses fournit une première approche quantitative du projet. Toutefois, le stade de la ZAC, et d'autant plus en création, ne permet pas toujours une précision fine des budgets.

Il s'agit donc bien, le plus souvent, d'estimatifs ; les montants indiqués constituent ainsi « un ordre d'idées ». L'étude projet (PRO) affinera ces données.

Par ailleurs, les montants annoncés proviennent des estimations financières du projet global. Dès le départ, l'objectif de la démarche a été d'intégrer de manière continue les enjeux environnementaux afin, notamment, d'éviter le recours à des mesures de compensation. Cette prise en compte précoce de l'environnement a permis d'identifier et de limiter rapidement les impacts potentiellement négatifs, principalement grâce à des ajustements progressifs des plans du projet. En conséquence, il est plus difficile d'isoler et d'évaluer précisément le coût des mesures d'évitement et de réduction, contrairement aux mesures de compensation, généralement plus facilement quantifiables car mises en oeuvre a posteriori.

2 L’évolution des mesures depuis le stade création

2.1 Une étude d’impact actualisée

Le projet de ZAC a fait l’objet d’une étude d’impact lors de sa phase de création en 2023. Dans le cadre de la phase de réalisation, celle-ci a été actualisée, conduisant à une révision des mesures ERC-A (Éviter, Réduire, Compenser, Accompagner).
Certaines mesures définies lors de la création ont d’ores et déjà été intégrées au projet de manière opérationnelle et ne nécessitent donc plus d’être détaillées dans le présent dossier, car elles font désormais partie intégrante de la conception.

Par ailleurs, l’évolution du projet et la mise à jour des diagnostics environnementaux ont conduit à repenser l’ensemble de la stratégie ERC-A, afin de l’adapter au mieux aux enjeux identifiés à ce stade de la réalisation.

2.2 Présentation de l’évolution des mesures

Un tableau récapitulatif (Tableau 18) présente l’ensemble des mesures issues du dossier de création, en précisant pour chacune d’elles la modalité de prise en compte au stade de réalisation : maintien, ajustement, suppression ou intégration au projet. Les mesures au stade de réalisation sont détaillées dans les parties suivantes.

Tableau 18 : Récapitulatif des mesures ERC au stade création de la ZAC.

Thématique		Les mesures du dossier de CREATION	Déclinaison des mesures au stade REALISATION
Relief, terrassement et sols	ME1	Evitement des zones humides lors de la phase travaux par la mise en place de clôtures, et de la phase exploitation du site.	mesure ERC conservée
	MR1	Limiter au maximum les déblais à évacuer – objectif de réutiliser au mieux les déblais sur site dans les remblais techniques si les caractéristiques le permettent, dans la construction d'aménagements paysager (talus bocager au niveau des couloirs verts).	mesure intégrée au projet
	MR2	Mise en place d'une traçabilité et d'un suivi des déchets générés durant la période de viabilisation conformément à la réglementation en vigueur et notamment en interdisant le remblaiement sur les zones humides.	mesure ERC adaptée
	MR3	Mise en oeuvre par le maitre d'ouvrage, pour les travaux de viabilisation, d'un chantier à nuisances réduites incluant la gestion des terrassements : traçabilité et suivi des déchets imposés dans le respect de la réglementation en vigueur notamment en interdisant le remblaiement de zone humide et en respectant les catégories de classes de traitements en fonction du type de déchet ; lieux de stockage de terre temporaire contraints (distance d'éloignement avec les habitations & hauteur limitée pour le paysage, etc.)	mesure ERC adaptée
	MR4	Mise en oeuvre de zones de décantation, équipées d'un filtre, en aval des secteurs de terrassement pour éviter l'entrainement de particules fines durant la phase de viabilisation.	mesure ERC adaptée
Hydrologie	ME2	Les zones humides identifiées sur les secteurs Vallon 2 et Cimetière Nord seront préservées et ne feront l'objet d'aucun aménagement, afin d'éviter la perturbation de leur fonctionnement hydrologique.	mesure ERC conservée
	MR5	Avant la phase travaux : mise en place de clôtures temporaires pour protéger la zone humide, avant l'intervention des premiers engins et jusqu'à l'édification des bâtiments ; mise en oeuvre d'aire de stockage, de moyens de protection contre le ruissellement des fines et d'un système de collecte des eaux de ruissellement accompagné de bassins de confinement, etc.	mesure ERC conservée
	MR6	Phase travaux : volonté du maitre d'ouvrage d'intégrer au niveau de ce projet une démarche de chantier à faibles nuisances qui inclut aussi le volet hydrologique : respect des réglementations relatives aux risques de déversements des huiles et lubrifiants dans les eaux superficielles et souterraines – décret du 8 mars 1977.	mesure ERC adaptée
	MR7	Le parti pris d'aménagement en matière de gestion des eaux pluviales privilégie aussi une gestion aérienne au plus près du cycle de l'eau en favorisant la mise en oeuvre de noues pour l'infiltration des eaux pluviales issues de la voirie centrale (env. 735 ml de noues).	mesure intégrée au projet
	MR8	Eaux pluviales - volet quantitatif et qualitatif : mise en place d'un système de noues d'infiltration pour gérer les eaux de pluie issues de la voirie et une gestion à la parcelle est prévue sur les lots permettant de réguler et de traiter les eaux pluviales de la future urbanisation et de compenser l'imperméabilisation des sols. Les noues ou lits d'infiltration sont dimensionnés pour du zéro rejet dans le milieu récepteur pour une pluie d'occurrence centennale.	mesure intégrée au projet
	MC1	Arasement du busage, mise à l'air et reméandrage du cours d'eau de la Loirie sur le tronçon du secteur Cimetière Nord.	mesure intégrée au projet
Paysage et milieux naturels	ME3	Préservation de la parcelle de prairie et des haies à l'Ouest du Vallon 2, ainsi que du plan d'eau, boisement et de la zone humide au Nord-Est de ce même secteur. Préservation également de la zone humide à l'Est du secteur Cimetière Nord. Ces conservations contribueront à renforcer les corridors écologiques et créer des espaces naturels au sein du projet.	mesure ERC adaptée
	ME4	Optimisation de l'implantation du projet pour ne pas impacter les zones humides et les haies présentes sur le site.	mesure ERC conservée
	ME5	Balisage préventif et mise en défens des zones présentant un intérêt.	mesure ERC conservée
	MR9	obligation pour les entreprises de prendre des précautions et de remettre en état le site lors de la réalisation des travaux ; évacuation des déchets et terrassements excédentaires en continuité afin d'éviter les stockages trop importants sur la zone ; nettoyage des voiries périphériques obligatoire ; protection des milieux naturels ou semi-naturels présents sur le site et en sa périphérie – mise en oeuvre de protection physique & informations des entreprises (haies, milieux humides, etc.) – aucune intervention sur les espaces sensibles types zone humide	mesure intégrée au projet
	MR10	Création d'une trame verte et bleue en lien avec son environnement ✓ Mise en oeuvre de couloirs verts d'accompagnement le long des futurs réseaux viaires et des noues, ✓ Des interfaces végétalisées seront implantées au sein du futur lotissement, ✓ Le projet intègre une gestion différenciée des espaces verts (zone de rétention, frange végétalisée, zone humide) dans un souci écologique. Sur ces espaces, l'entretien sera limité et sans traitements phytosanitaires.	mesure intégrée au projet
	MC2	Les constructions seront encadrées par un règlement de façon à respecter le paysage local avec une vigilance sur les futures implantations (choix des matériaux, orientations, couleurs employées, etc.). La végétalisation du site sera aussi inscrite sur les fronts de projet en bordure des infrastructures routières afin de garantir une qualité paysagère adaptée au contexte et aux champs visuels depuis l'extérieur (encadrement des zones de stockage, des aires de stationnements, etc.). Un cahier des recommandations architecturales et paysagères du projet sera établi en phase Projet.	mesure intégrée au projet
	MC3	Au niveau de la prairie à l'Ouest du secteur Vallon 2, des pierriers pourront être mis en place pour conforter la présence d'espèces de reptiles, comme la couleuvre helvétique, identifiée sur le site.	mesure ERC conservée
	MC4	Un préau pour hirondelles pourra être installé au niveau du secteur Cimetière Nord, en accompagnement de la réhabilitation de la ferme.	Mesure supprimée : Justification en dehors du tableau
	MC5	La création des couloirs verts au sein du secteur Vallon 2 viendront compenser la modification du milieu liée à l'urbanisation de la zone et pourront servir tant à la nidification qu'au déplacement de l'avifaune et des chiroptères.	mesure intégrée au projet
	MC6	L'ensemble de la diversité des espaces verts envisagés, intégrant aussi des zones de rétention paysagères et enherbées, protègeront et renforceront la trame Verte et Bleue à l'échelle du projet tout en assurant des connexions avec le patrimoine environnant. La faune et la flore, d'intérêt local, doivent pouvoir se maintenir et se développer sur le site une fois le projet réalisé.	mesure intégrée au projet

Thématique		Les mesures du dossier de CREATION	Déclinaison des mesures au stade REALISATION
Mobilité	ME6	Il sera évité de créer des connexions entre les réseaux viaires des secteurs Vallon 1 et 2 afin de ne pas créer de gêne dans la circulation.	mesure intégrée au projet
	MR11	Stationnement : nouveaux stationnements publics au niveau du secteur Clémenceau. Des stationnements seront prévus pour chaque lot sur le secteur Vallon 2.	mesure intégrée au projet
	MR12	Voiries : La voirie interne au projet est aménagée de façon à limiter les vitesses de circulation grâce à un fonctionnement en 2 boucles, à l'Est et à l'Ouest.	mesure intégrée au projet
	MR13	Autres modes de déplacements : chemins piétons et cyclables mis en oeuvre en lien avec les couloirs verts aménagés entre et au sein des différents secteurs.	mesure intégrée au projet
	MC7	Renforcement des liaisons douces existantes, et création de nouvelles entre les pôles de la commune (centre-bourg, gare, quartiers périphériques)	mesure intégrée au projet
Energie et climat	MR14	Garantir la possibilité d'utiliser des modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle pour venir sur le site à partir du centre-ville (prolongement des cheminements doux et pistes cyclables en lien avec les arrêts de bus, aire de covoiturage, etc.),	mesure intégrée au projet
	MR15	Offrir la possibilité pour les futurs acquéreurs d'implanter des énergies renouvelables.	mesure intégrée au projet
	MR16	L'intervention sur le terrain est réduite grâce à une volonté de limitation des terrassements, déblais et remblais. Concernant les matériaux, un des objectifs est de réutiliser dans la mesure du possible des matériaux sur site.	mesure intégrée au projet : Une partie des déblais pourront être utilisés pour des modelés paysagers
	MR17	Vis-à-vis des espaces verts, le projet laisse une part importante aux espaces plantés – création et renforcement des espaces naturels (haies, prairie, etc.). La photosynthèse permet aux plantes de capter du CO2 le jour pour leur croissance. Cette action présente de nombreux avantages puisqu'elle combine la préservation de la biodiversité sur la zone, le stockage de carbone même s'il reste difficilement quantifiable ainsi que la production de biomasse pour l'énergie bois. Ces espaces seront gérés de façon différenciée ce qui permet là aussi de limiter les émissions de CO2.	mesure intégrée au projet
	MC8	Le projet privilégiera la mise en oeuvre de matériaux peu consommateur d'énergie de type LED pour l'éclairage public. La mise en place de l'éclairage fera donc l'objet d'une réflexion avec le concessionnaire afin de limiter la consommation d'électricité en organisant l'éclairage suivant les lieux.	mesure ERC conservée
	MC9	Les bâtiments pourront être édifiés en matériaux biosourcés.	mesure intégrée au projet
	MC10	Possibilité d'implanter des chaufferies collectives	mesure intégrée au projet
Activité économique / activité agricole / milieu humain et santé	MR18	Durant la phase chantier : élaboration d'un Cahier des Clauses Techniques Particulières des entreprises dans une perspective de "chantier à nuisances réduites" afin de limiter les impacts environnementaux et humains incluant la prise en compte des riverains, tri des déchets, utilisation de matériel et d'engins de chantier conformes à la réglementation en vigueur relative aux objets bruyants,	mesure ERC adaptée
	MC11	Mise en oeuvre de zones de décantation, équipées d'un filtre, en entrée des noues d'infiltration des secteurs de terrassement pour éviter l'entrainement de particules fines durant la phase de viabilisation.	mesure ERC adaptée
Réseaux	MR18	Concernant la phase travaux, les entreprises devront faire les demandes nécessaires auprès des concessionnaires afin de connaître précisément la localisation des ouvrages existants et les modalités de raccordement. En cas de nécessité de coupure de réseau, une information auprès des riverains et de la mairie sera réalisée.	mesure intégrée au projet
	MC12	Le projet ne nécessite pas de mesures compensatoires spécifiques vis-à-vis des réseaux puisqu'il s'agit de prolonger les réseaux existants présents aux abords des zones et qui apparaissent, à ce stade d'étude, suffisamment dimensionnés pour recevoir une nouvelle urbanisation. Des études plus approfondies seront engagées au stade Projet en concertation avec les différents concessionnaires. Des équipements usuels implantés lors d'une viabilisation seront toutefois nécessaires (poteau incendie, transformateur électrique, etc.).	mesure intégrée au projet
	MC13	Travaux d'extension prévus sur la station d'épuration Brécé-Servon portant sa capacité maximale à 8 000 EH.	mesure réalisée
Agricole	MC14	Compensation de la perte agricole par : - le financement d'un nouveau bâtiment pour la CUMA L'Entraide - compensation collective de 81 610 € - Montant consigné auprès de la caisse des dépôts et consignation	mesure ERC conservée

3 Mesures générales

MR1 : Réalisation d'une charte chantier à faibles nuisances

Objectif : réduire les nuisances générées par les activités de chantier afin de préserver la qualité de vie des riverains et de prévenir les situations de gêne ou de conflit.

Description : Le maître d'ouvrage mettra en place une charte chantier, signée par l'ensemble des entreprises intervenantes, définissant les engagements à respecter en matière de gestion des déchets, de gestion de l'acoustique, de la qualité de l'air, de la mobilité du chantier.

Modalités de mise en oeuvre : élaboration de la charte chantier définissant entre autres :

- Mise en place de panneaux de chantier et d'interdiction au public afin d'assurer la sécurité des riverains.
- les zones dédiées au : stationnement, cantonnements, aires de livraison et de stockage, aires de manœuvre des engins, aires de tri.
- les horaires d'intervention compatibles avec les rythmes de vie des résidents (7h–18h).
- les mesures techniques de réduction des nuisances sonores,
- les modalités de communication auprès des riverains en amont des démarrage des travaux et au cours du chantier.
- Organisation de la mobilité sur le chantier afin de limiter l'usage des avertisseurs de recul.
- Évacuation régulière des déchets vers des filières de traitement ou de valorisation agréées.
- Remise en état des sols, voiries et abords impactés (nivellement, enlèvement des matériaux résiduels, rétablissement des usages).
- un Plan Général de Coordination SPS avant le début du chantier (signalisation des dangers, règles à respecter).

Opérateurs en charge : la maîtrise d'ouvrage

Calendrier de mise en oeuvre : charte rédigée et signée avant le démarrage des travaux – application pendant toute la durée du chantier.

Indicateurs et modalités de suivi :

- Nombre de plaintes de riverains : les coordonnées d'un contact, défini par la MOA, devront être transmises aux riverains pour qu'il puissent s'exprimer. Des adaptations ou réponses seront apportées dans un délai de 2 mois.
- Nombre d'incidents sur le chantier : possibilité de contrôles ponctuels par la Maîtrise d'Ouvrage ou ses représentants, avec mise en œuvre de mesures correctives en cas de non-conformité.

Thématiques concernées : gestion pluviale, santé,mobilité, déchets, paysage.

MR2 : Limitation des emprises des travaux

Objectif : Limiter l'emprise travaux au secteur de la ZAC pour éviter l'atteinte du chantier sur l'environnement naturel proche.

Localisation : Le périmètre de ZAC - selon les phases - et sur les limites avec des espaces naturels à préserver

Modalité de mise en oeuvre :

Mettre en place un balisage visuel afin de matérialiser, par phases, les emprises de chantier en limite des espaces naturels à préserver. Cela a pour objectif de :

- Empêcher la circulation/le stationnement des engins de chantier sur les espaces naturels en dehors du périmètre de ZAC au risque de détériorer les sols.
- Limiter l'impact du chantier au périmètre de ZAC

Les engins pourront circuler sur les routes existantes avoisinant le projet de ZAC.

Calendrier : En amont des travaux de terrassement et pour toute la durée du chantier.

Opérateurs en charge : Maitre d'ouvrage (responsable de la mesure) / Entreprises intervenant sur le chantier (opérateurs devant appliquer la mesure)

Modalités de suivi : Une vérification par la maitrise d'ouvrage de la bonne délimitation avant le commencement des travaux

Thématiques concernées : Zones humides, biodiversité, occupation du sol

MR3 : Organisation et encadrement environnemental du chantier

Objectifs :
Afin de réduire les impacts potentiels du chantier sur les milieux naturels, et en particulier sur les milieux aquatiques et les espèces protégées, une organisation environnementale stricte sera mise en place sur toute la durée des travaux.

Modalité de mise en oeuvre :

- **Information et sensibilisation des entreprises** : une réunion d'information préalable sera organisée avec l'ensemble des entreprises intervenantes afin de leur présenter les enjeux environnementaux du site, les règles de protection du milieu naturel, les modalités de réalisation des travaux ainsi que les procédures à suivre en cas d'incident ou d'accident environnemental.
- **Surveillance environnementale du chantier** : le déroulement des travaux fera l'objet d'un suivi régulier afin de s'assurer de la bonne mise en œuvre des mesures de protection prévues et de l'utilisation de moyens adaptés pour prévenir toute atteinte aux milieux aquatiques, aux habitats naturels et aux espèces protégées.
- **Anticipation des conditions hydrométéorologiques** : les conditions météorologiques et hydrométriques seront surveillées en continu afin d'anticiper tout risque (crue, montée des eaux) et de permettre, le cas échéant, un retrait préventif et rapide du chantier.
- **Protocole de retrait d'urgence** : un protocole de retrait d'urgence du chantier sera défini en amont avec les entreprises, précisant les personnes d'astreinte, les modalités d'intervention et la localisation des zones de stockage provisoire du matériel. En cas de vigilance crues, les travaux seront immédiatement interrompus et le matériel retiré sans délai.
- **Information des services compétents** : les services de la DDTM d'Ille-et-Vilaine et le service départemental de l'Office français de la Biodiversité (OFB), en charge de la police de l'eau, seront informés au moins une semaine avant le démarrage des travaux.
- **Gestion des découvertes d'espèces protégées** : en cas de découverte fortuite d'espèces protégées ou de leurs habitats susceptibles d'être impactés par les travaux, le chantier sera temporairement arrêté. L'information sera transmise sans délai aux services de la DDTM d'Ille-et-Vilaine et les travaux ne reprendront qu'après mise en conformité du chantier avec les prescriptions réglementaires.
- **Gestion des découvertes archéologiques** : en cas de découverte fortuite archéologique durant les travaux, le chantier sera temporairement arrêté. L'information sera transmise sans délai à la Direction régionale des affaires culturelles de Bretagne, Service de l'archéologie (courriel : sra@bretagne.culture.gouv.fr)

Calendrier : Mesure applicable durant l'ensemble de la phase de travaux.

Opérateurs en charge :

- Maîtrise d'oeuvre / coordinateur environnement : suivi opérationnel, prise de décision en cas de conditions météorologiques défavorables.
- Entreprises de travaux : mise en oeuvre effective des ajustements de planning et respect des consignes de suspension ou de report des interventions.

Modalités de suivi :

- Tenue d'un registre de chantier mentionnant les conditions météorologiques, les épisodes pluvieux significatifs et les décisions de report ou de suspension des travaux.
- En cas d'incident lié aux précipitations, analyse des causes et adaptation des modalités de planification pour les phases ultérieures.

Thématiques concernées : milieu naturel, milieux aquatiques, gestion pluviale.

4 Incidences et mesures relatives à la gestion pluviale

4.1 Rappel de l'état initial

- Le secteur Champ Marqué intercepte un bassin versant amont agricole de 6 ha, ce qui fait passer le projet en autorisation environnementale.
- Les sols du site d'étude sont, de façon générale, peu à moyennement perméables. Les valeurs obtenues sont favorables à l'infiltration des eaux pluviales, la vitesse moyenne retenue est de 10 mm/h (soit 2,78.10-6 m/s).
- Un phénomène d'inondation par ruissellement a été observé en février 2025 au sud du secteur Champ Marqué

4.2 La démarche de conception du projet pluvial

La gestion de l'eau pluviale a été un enjeu pris en compte à chaque étape, à chaque adaptation du projet. Pour cela un hydraulicien a participé à la plupart des réunions de travail.

De nombreux impacts potentiels ont probablement été évités lors de ces étapes de développement du projet. Cependant, en matière d'aménagement du territoire, l'urbanisation s'accompagne quasiment systématiquement d'impact sur la gestion de l'eau pluviale suite, notamment, à l'augmentation des surfaces imperméabilisées. Il est donc question de mesures de réduction, voire de compensation.

Ce chapitre va présenter l'évaluation des impacts du projet « sans gestion pluviale » et « avec gestion pluviale ». Ce dernier présentant les ouvrages de gestion pluviale définis au cours de la conception du projet et correspondant donc à des mesures de réduction.

Les principes de gestion pluviale retenus sont dits « intégrés » car ils visent à rester au plus près du cycle naturel de l'eau en privilégiant notamment l'infiltration des eaux pluviales au plus près de leur point de chute. Cette démarche de gestion intégrée des eaux pluviales a également des avantages en termes de biodiversité, de paysage ou de bien-être en créant, le plus souvent, des ouvrages végétalisés.

4.3 Les incidences

4.3.1 Les incidences positives

Les incidences positives attendues sont notamment l'arrêt des usages agricoles et des traitements potentiels aux abords (pression azotée, érosion des sols, drainage, irrigation...).

4.3.2 Les incidences négatives

> En phase chantier

Les impacts en phase de chantier sont généralement temporaires et concernent majoritairement la qualité et la quantité des rejets dans les eaux superficielles.

En phase de chantier, les principaux impacts potentiels sont surtout dus aux :

- Transferts de matières en suspension (lessivage des terrains remaniés) vers les eaux superficielles.
- Pollutions plus localisées qui pourraient également être créées suite à des ruptures de flexibles sur des camions ou à des déversements de produits polluants présents sur le chantier (peintures, huiles, béton, carburant, etc.). A noter que la pollution engendrée représente, le plus souvent, l'équivalent d'un réservoir d'engin ou du volume du contenant, soit une centaine de litres maximum environ.
- Ruissellements non gérés (pas de dispositif de rétention ou d'aménagements pour ralentir les écoulements, par exemples).

> En phase exploitation

Pour ce genre de projet, les impacts en phase de fonctionnement sont généralement permanents et concernent majoritairement l'aspect quantitatif :

- Augmentation et concentration des ruissellements.
- Diminution du temps de concentration.
- Augmentation des débits de fuite.
- Diminution de l'infiltration.

Des impacts qualitatifs potentiels peuvent également survenir en phase de fonctionnement.

Les incidences quantitatives

Afin d'évaluer les impacts hydrauliques potentiels engendrés par le projet, les débits de pointe du périmètre d'études ont été évalués à l'état initial et après réalisation du projet, mais « sans gestion pluviale ».

L'objectif de cette évaluation est bien de mesurer l'impact du projet et de l'augmentation de l'imperméabilisation sur le ruissellement pluvial.

L'évaluation est réalisée pour les différents secteurs de la ZAC. Les tableaux suivants récapitulent les caractéristiques des bassins versants du site d'étude et les débits de pointe associés avant (Tableau 19) et après projet (Tableau 20) (sans mesures compensatoires).

::: A l'état initial :

Les débits de pointe initiaux, pour une zone non urbanisée, mais en partie artificialisée comme l'est le site du projet peuvent être évalués par différentes méthodes (la méthode rationnelle est la plus répandue). D'après la bibliographie récente, les débits observés sur une zone « agricole » (type prairie et/ou en culture) sont compris entre 3 et 8 l/s/ha (selon la morphologie de la zone d'étude et la pluviométrie).

Pour simplifier la compréhension du lecteur, nous retiendrons, pour cette évaluation, le ratio de 3 l/s/ha, pour une occurrence de pluie décennale (en lien avec les prescriptions du SDAGE Loire -Bretagne).

Tableau 19 : Débits initiaux des deux bassins-versants du site d'études - iao senn, 2026.

Paramètres de la zone d'étude (ZAC)	Q_{10}
A	-
ha	l/s
Secteur Champ Marqué + BV amont	12,4 + 6,1	55,5
Secteur Chaussée	3,1	9,3
Secteur Loirie	1,1	3,3
Secteur Clemenceau	2,2	6,6

La surface de collecte totale du site de la ZAC est d'environ, soit un débit de pointe à l'état initial, par secteur, estimée à :

- Secteur Champ Marqué : 55 l/s pour une pluie de référence décennale, avec le bassin versant amont inclus.
- Secteur Chaussée : 9,3 l/s pour une pluie de référence décennale.
- Secteur Loirie : 3,3 l/s pour une pluie de référence décennale.
- Secteur Clémenceau/Laënnec : 6,6 l/s pour une pluie de référence décennale.

::: Après réalisation du projet :

L'évaluation des débits de pointe après projet, pour une zone urbaine (imperméabilisée) peut être effectuée par différentes méthodes, notamment la méthode de Caquot et la méthode rationnelle. C'est la méthode de Caquot et une occurrence de pluie décennale qui a été retenue pour l'étude hydraulique de ce projet.

L'objectif de cette évaluation est bien de mesurer l'impact du projet et de l'augmentation de l'imperméabilisation sur le ruissellement pluvial.

Les paramètres pluviaux utilisés sont ceux calculés par Météo France pour la station météorologique de Rennes – Saint Jacques de la Lande (35), applicables sur la commune.

$$a_{(6\text{min à }60\text{ min})} = 4{,}739 \; ; \; a_{(60\text{min à }360\text{ min})} = 12{,}023 \; ; \; a_{(360\text{min à }2880\text{ min})} = 9{,}325$$

$$b_{(6\text{min à }60\text{ min})} = 0{,}579 \; ; \; b_{(60\text{min à }360\text{ min})} = 0{,}818 \; ; \; b_{(360\text{min à }2880\text{ min})} = 0{,}782$$

L'évaluation est réalisée pour les différents secteurs de la ZAC correspondant à quatre exutoires. Le tableau suivant récapitule les caractéristiques du bassin versant du site d'étude et le débit de pointe associé avant et après projet (sans mesures compensatoires).

Tableau 20 : Résultats des évaluations hydrauliques du bassin versant avant-après urbanisation - iao senn, 2026.

	Paramètres de l'évaluation des débits de pointes					Etat initial	Après projet
	A	*L*	*Cr après projet*	*I*	*Tc*	*Q_{10}*	*Q_{10}*
	ha	*m*	*-*	*m/m*	*min*	*L/s*	*L/s*
Secteur Champ Marqué + BV amont	18,5	620	0,34	4,40 %	133,50	55,5	1587
Secteur Chaussée	3,1	130	0,26	4,00 %	6	9,3	387
Secteur Loirie	1,1	85	0,29	3,00 %	4,50	3,3	165
Secteur Clemenceau	2,2	170	0,63	3,65 %	5,40	6,6	638

::: Comparaison des résultats des évaluations hydrauliques

L'ensemble des secteurs voit leurs débits de pointe fortement augmenter. Selon ces estimations, l'augmentation des surfaces imperméabilisées induite par le projet aura une incidence significative sur les écoulements pluviaux.

Ces éléments permettent de préciser que tout projet d'urbanisation, sans mesure de réduction, a une incidence quantitative sur le milieu naturel récepteur.

::: Évaluation des incidences lors d'épisodes exceptionnels supérieurs à la pluie de référence retenue pour le dimensionnement des ouvrages

La protection retenue pour la ZAC correspond à minima à une pluie d'occurrence centennale. Le projet de gestion des eaux pluviales sera dimensionné pour cette période de retour. Ces dispositifs seront peut-être amenés à recevoir des débits résultant d'intensités pluviométriques d'occurrence supérieures à 100 ans.

L'incidence du ruissellement pluvial issue d'épisodes exceptionnels dépendra de la capacité des dispositifs de gestion des eaux pluviales (réseau enterré, voirie, noue...) du projet à collecter et évacuer les débits générés, pour des occurrences de pluies supérieures à celle de référence (occurrence centennale).

Hors cas de dysfonctionnements accidentels des ouvrages, il convient d'étudier le débordement des ouvrages de gestion pluviales prévus par la ZAC et leurs exutoires.

L'aménagement du site prévoit plusieurs axes d'écoulement permettant de décharger les ouvrages de gestion des eaux pluviales de manières sécurisés vers les exutoires, avec un chemin de l'eau éloigné des habitations. Le projet est conçu pour éviter les impasses hydrauliques pouvant être source de désordre hydraulique.

Les incidences qualitatives

Dans le cadre du projet d'aménagement de la ZAC, les risques de pollution du milieu récepteur sont de deux types :

- Risque de pollution chronique dû au ruissellement des eaux pluviales sur les voiries et les zones de stationnement.
- Risque de pollution accidentelle dû au déversement de produits nocifs pour l'environnement.

::: Pollution chronique

Le cas de pollution chronique concerne principalement des événements ayant lieu dans le cadre du fonctionnement du projet :

- Ruissellement des eaux sur les toitures et surfaces imperméabilisées.
- Circulation de véhicules motorisés (le plus générateur de nuisances).

Dans le cas d'un rejet, d'un réseau strictement pluvial, ne collectant que des eaux de ruissellement issues des voiries et des zones de stationnement, on peut estimer l'apport en NH4+, NK, PO43 et Ptotal négligeable. En revanche, il convient de contrôler les concentrations des eaux en matière en suspension, en hydrocarbures et plomb (Pb), qui constituent les principales sources de charge polluante issues du déplacement de véhicules. Les flux de matières organiques sont également suivis via les paramètres de DBO5 et de DCO (Tableau 21). Précisons que la plupart des polluants sont fixés sur les particules en suspension (85 % minimum pour les hydrocarbures et 95 % pour les métaux lourds).

Les matières en suspension (MES) : Selon leur concentration dans les eaux, les MES peuvent provoquer un colmatage brutal ou progressif des ouvrages et/ou du milieu récepteur (fossé, cours d'eau, etc.).

Les hydrocarbures et le plomb : Leur effet nocif provient de leur accumulation au sein du milieu récepteur et de leur bioaccumulation sur le long terme. Un épisode pluvieux ponctuel n'est donc aucunement représentatif pour caractériser les impacts d'un lotissement/ZAC/parking.

Les matières organiques : Les impacts générés par de fortes concentrations de mati ères organiques sont rapidement mesurés, puisque ces éléments induisent une consommation de l'oxygène dissous dans les eaux : des mesures de DCO et DBO5 permettent de rendre compte de ces concentrations.

Tableau 21 : Charges moyennes annuelles des polluants en secteur urbanisé - source STU et Agences de l'eau «Guide technique des bassins de retenue d'eaux pluviales», Ed. Lavoisier Tec&Do),, 1994.

Type de Polluant	Charges moyennes annuelles en kg/ha imperméabilisé
MES	660
DCO	630
DBO_5	90
Plomb	1
Hydrocarbures	15

Au-delà de ces évaluations moyennes, il est important de garder à l'esprit qu'un épisode pluvieux de forte intensité peut générer une charge polluante 10 fois supérieure à la charge polluante déposée chaque jour sur le revêtement. Pour faciliter l'estimation de la charge polluante générée par l'aménagement, la bibliographie fournit des valeurs de concentration moyenne de MES, DCO et DBO5 pour des eaux pluviales issues de réseau séparatif (Tableau 22).

Tableau 22 : Concentrations moyennes de certains polluants dans les réseaux d'eaux pluviales - source STU et Agences de l'eau «Guide technique des bassins de retenue d'eaux pluviales», Ed. Lavoisier Tec&Doc, 1994.

Type de polluant	Concentrations moyennes en mg/l
MES	150
DCO	100
DBO_5	20

Ces éléments permettent de préciser que tout projet d'urbanisation, sans mesure de réduction/compensatoire, a une incidence qualitative sur le milieu naturel récepteur.

::: Pollution accidentelle

Le site d'implantation du projet est actuellement majoritairement agricole. La modification de l'usage des sols par un projet d'aménagement urbain va augmenter le risque de pollution accidentelle, déjà existant, et la nature de la pollution. Ainsi, les principales sources de pollution qui peuvent être émises concernent le déversement d'eaux usées et la pollution par les véhicules (fuites d'huile, de liquide refroidissement, etc.). Les voiries peuvent être, selon la nature des véhicules l'empruntant, sources de pollutions accidentelles parfois graves.

Toutefois, l'aménagement de la ZAC n'augmentera pas la probabilité de survenue d'une pollution accidentelle. Si le risque existe, il est relativement faible.

De plus, le projet pluvial (création de dispositifs de gestion des eaux pluviales, notamment le long des voiries, mise en œuvre d'une gestion à la parcelle, infiltration de la pluie courante, dispositifs sur le domaine public équipés de vannes de sectionnement pour bloquer les pollutions accidentelles, sur des secteurs actuellement non protégés...) engendrera une diminution du risque.

L'emploi de surfaces perméables, notamment au niveau des stationnement (pavés engazonnés), joueront un rôle dans la captation à la source des pollutions particulaires urbaines et permettront de ne pas concentrer toutes ces pollutions au fond des dispositifs de gestion et/ou de collectent des eaux.

L'ensemble des dispositifs de gestion des eaux pluviales sont conçus en infiltration, pour une occurrence de pluie 100 ans. Ainsi les pluies fréquentes (inférieure à 1 mois), qui sont les plus chargées en contaminants, ne rejoindront pas le milieu aquatique superficiel. Autrement dit, intercepter et gérer les eaux pluviales à la source permet de réduire l'impact sur les eaux superficielles à l'échelle globale, en limitant les transferts de polluants sur les bassins versants urbains.

Ajoutons que dans les dispositifs de gestion des eaux pluviales, la décantation engendrée par la rétention des débits pluviaux permettra également un abattement des MES, estimé supérieur à 80 %.

Le ruissellement des eaux pluviales (flux d'eau) étant de vecteur des contaminants, casser le flux d'eau permet de casser le flux de contaminants. Ajoutons que le sol constitue une barrière naturelle qui peut être efficace pour retenir les contaminants présents dans les eaux pluviales. D'une part, il assure la filtration des substances particulaires. D'autre part, pour peu qu'il possède des caractéristiques appropriées (notamment une teneur suffisante en matières organiques), il favorise la fixation de nombreuses substances dissoutes, dont les métaux et certains micropolluants organiques.

Pour les molécules qui ne sont pas retenues par le sol (comme certains pesticides et biocides), le levier d'action le plus efficace reste d'agir à la source et de maîtriser leur usage.

Les contaminants ainsi accumulés dans les espaces d'infiltration des eaux pluviales sont bien loin d'atteindre des teneurs équivalentes à des sites et sols pollués. La contamination demeure localisée – à la fois horizontalement et verticalement – et peut ainsi être facilement suivie et circonscrite en cas de besoin.

Concernant les pollutions accidentelles, le risque existe principalement en cas de déversement accidentel de substance polluante sur des surfaces collectées par un dispositif de gestion des eaux pluviales. Cependant, ce risque est à pondérer au vu des fréquence d'accidents très faibles.

De plus, les dispositifs de gestion des eaux pluviales pourront retenir la pollution le temps qu'elle soit gérée de manière appropriée. En sachant que la plupart des polluants seront retenus dans les premières couches de sol, facilitant leurs traitements et limitant d'autant plus le risque.

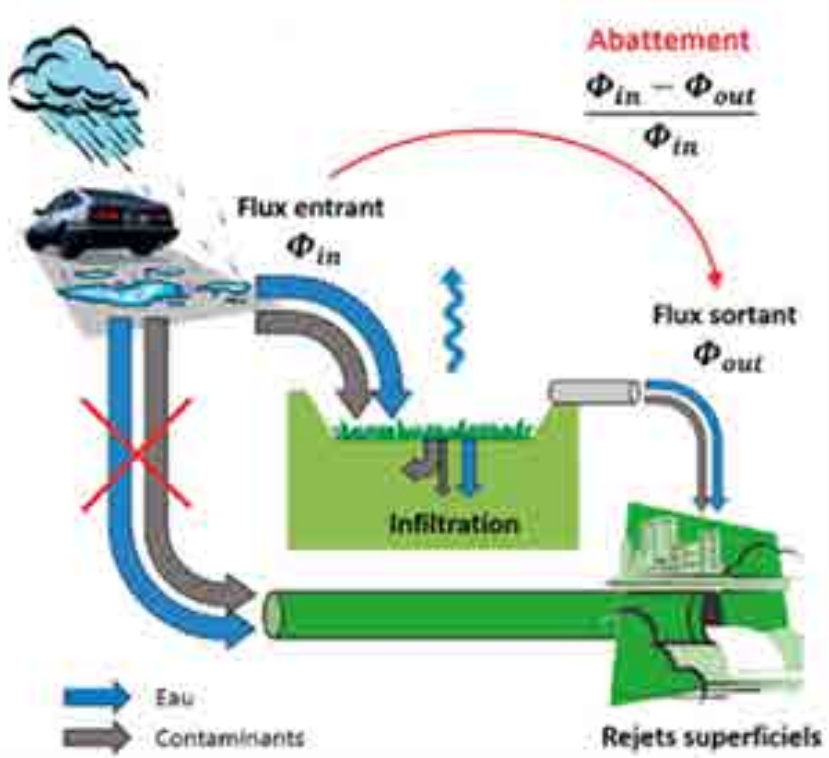


Figure 219 : Représentation des flux d'eau et de polluants entrant et sortant d'un dispositif de gestion à la source - Opur, 2023.

> Synthèse des incidences

L'évaluation des impacts du projet sur le ruissellement pluvial permet de retenir comme incidences potentielles :

- Augmentation du ruissellement engendré par la création et l'augmentation des surfaces imperméabilisées ;
- Augmentation du risque de pollution accidentelle lors de la phase chantier ;
- Transport par ce ruissellement pluvial de pollution particulaire considérée comme chronique.

4.4 Les mesures ERC

4.4.1 En phase chantier

Les incidences en phase travaux concerneront principalement la qualité des eaux de rejet, notamment avec les risques de transfert de matières en suspension (lessivage des terrains remaniés) vers les eaux superficielles. Des pollutions très localisées pourraient également intervenir avec des déversements de produits polluants présents sur le chantier (peintures, huiles, etc.).

MR4 - Réalisation des dispositifs de gestion pluviale à l'engagement des chantiers

Description : En phase travaux, des dispositifs de collecte, rétention/régulation et rétention/infiltration des eaux pluviales à ciel ouvert (tranchées, noues, espace-vert creux, jardin de pluie…) seront réalisés, dans leur forme définitive ou de manière temporaire, sur les espaces publics et les espaces privés.

Objectifs : Limiter les impacts quantitatifs et qualitatifs sur la gestion des eaux pluviales.

Modalité de mise en oeuvre :

- Les ouvrages liés à la gestion pluviale devront être réalisés et végétalisés au début des travaux, de façon à récupérer et dépolluer les eaux pluviales générées pendant la durée des travaux.
- Les ouvrages seront sacralisés par un balisage (ganivelle, grillage de signalisation orange…) afin d'éviter toutes détériorations accidentelles de type tassement de terre par le passage d'engins (réduction de la perméabilité sol) ou de détérioration de la végétation.
- Pour les espaces privés, le CPAUPE précisera ces règles à respecter en phase de travaux.
- La surverse constitue la sécurité la plus importante de l'ouvrage. Celle-ci doit être impérativement fonctionnelle, l'hypothèse d'un mauvais fonctionnement est possible à tout moment, tout comme celle d'une pluie d'occurrence supérieure à la pluie dimensionnante (occurrence 100 ans).

Calendrier de mise en oeuvre : Au démarrage des travaux

Opérateur en charge : Maitrise d'ouvrage

Modalités de suivi : Le contrôle visuel pourra facilement attester de la présence de l'ouvrage en phase chantier ou après réalisation :

- Pour un ouvrage à ciel ouvert le décaissé sera visible,
- Pour un ouvrage enterré la grille de trop-plein imposé sera visible.
- Les dispositifs de gestion des eaux pluviales devront être surveillés régulièrement et entretenue au besoin, après chaque épisode pluvieux important.

MR5 - Mise en place de dispositifs provisoires pour limiter la pollution

Description : En phase travaux, des dispositifs de prévention des pollutions accidentelles et des dispositifs complémentaires limitant la pollution chronique seront mis en place

Objectifs : Limiter les impacts qualitatifs sur la gestion des eaux pluviales.

Modalité de mise en oeuvre :

- Dans le cas de pollution accidentelle (déversement de polluant, accidents d'engins, fuites d'huiles, etc.), des dispositifs absorbants ou tout autre moyen seront utilisés pour contenir les polluants et ainsi assurer une réponse rapide et coordonnée des équipes. Une fois la pollution accidentelle contenue, l'ensemble des substances seront être enlevées rapidement et envoyer dans une filière de traitement adaptée. Une action rapide est indispensable pour ne pas diluer les polluants et/ou les entrainer par surverse après un épisodes pluvieux.
- Pour améliorer la filtration des matières en suspension entraînées dans les eaux de ruissellement, les exutoires des ouvrages de gestion des eaux pluviales seront équipés d'un dispositif de filtration. Il pourra être composé de bottes de pailles ou d'un massif de cailloux associé à un géotextile ou d'un système filtrant équivalant.
- Enfin, si nécessaire, des modelés de terres pourront être réalisés au niveau des points bas des lots pour retenir une partie des ruissellements et ainsi augmenter les capacités de tamponnement, de décantation et de filtration des eaux de ruissellements pluviales pendant la phase travaux.

Calendrier de mise en oeuvre : Au démarrage des travaux

Opérateur en charge : Maitrise d'ouvrage

L'impact principal du projet sur le milieu hydrologique est dû à l'imperméabilisation des sols. Le projet a donc intégré la question des eaux pluviales dès le démarrage du travail de conception.

Bien que les aménagements proposés fassent partie intégrante du projet, les impacts potentiels ont été évalués par rapport à une situation sans gestion pluviale intégrée. La démarche de gestion intégrée des eaux pluviales a défini plusieurs actions et principes pour réduire le plus possible les impacts « quantitatifs » liés à l'imperméabilisation engendrée par le projet.

MA1 : Assurer la bonne mise en oeuvre du projet pluvial présenté

Description : Le projet pluvial est décrit dans la partie «Projet» du présent rapport. Il convient de faire appliquer les principes présentés.

Objectifs : réduire le plus possible les impacts « quantitatifs » liés à l'imperméabilisation engendrée par le projet

Modalité de mise en oeuvre :

- Mise en place d'une gestion « quantitative » : la gestion des eaux pluviales sera différenciée entre les espaces publics et les parcelles privées. le projet prévoit l'aménagement d'ouvrages d'infiltration de type noues ainsi que des structures drainantes sous revêtement poreux, pour gérer les eaux de l'espace public, et impose une gestion à la parcelle par infiltration/régulation, pour les lots privés.
- Mise en place d'une gestion « qualitative » : L'ensemble des dispositifs de gestion des eaux pluviales sont conçus en infiltration, pour une occurrence de pluie 100 ans. Ainsi les pluies fréquentes (inférieure à 1 mois), qui sont les plus chargées en contaminants, ne rejoindront pas le milieu aquatique superficiel. Ajoutons que dans les dispositifs de gestion des eaux pluviales, la décantation engendrée par la rétention des débits pluviaux permettra également un abattement des MES, estimé supérieur à 80 %.

Opérateur en charge : Maitrise d'ouvrage

Modalités de suivi : Voir la mesure d'accompagnement correspondant à la réalisation de visas hydrauliques pour s'assurer du respect des principes de la ZAC.

MA2 : Réalisation de visas hydrauliques lors de la délivrance des permis de construire

Descriptif : Les permis de construire feront l'objet d'un suivi de la gestion pluviale avant délivrance, via un visa hydraulique afin de s'assurer qu'ils respectent les principes de la ZAC et les prescriptions du CPAUPE

Objectif : S'assurer de la bonne application des principes pluviaux inscrits dans le présent rapport.

Modalité de mise en oeuvre :

Une analyse du permis de construire et de la bonne intégration de la gestion pluviale au sein de l'îlot, dans le respect du CPAUPE, des fiches de lots et du Dossier Loi sur l'Eau sera réalisée. Les éléments suivants seront vérifiés :

- Localisation et emprise des dispositifs hydrauliques.
- Profondeurs des dispositifs.
- Volumes de rétention.
- Cotes fil d'eau et cote trop plein.
- Végétalisation des dispositifs de rétention / infiltration.
- Cheminements hydrauliques de l'amont jusqu'à l'exutoire.
- Etc.

Opérateur en charge : La maitrise d'ouvrage (responsable de la mesure) / Acteur vérifiant la bonne réalisation des ouvrages

4.4.2 En phase fonctionnement

MR6 : Assurer un entretien des ouvrages de gestion pluviale sur l'espace public

Description : Les ouvrages de gestion des eaux pluviales correspondent aux mesures compensatoires définies pour le projet. La façon dont ils sont entretenus impacte donc directement l'efficacité des mesures compensatoires

Objectifs : De manière générale, l'objectif de la maintenance vise à assurer la pérennité du fonctionnement hydraulique de l'ouvrage afin qu'il conserve sa fonction de maîtrise des débits d'infiltration. Les matériels et engins utilisés pour l'entretien sont identiques à ceux employés par le gestionnaire du réseau d'assainissement et des espaces verts et ne génèrent pas l'achat d'équipements spécifiques. Une bonne part des actions à effectuer relève du bon sens.

Modalité de mise en oeuvre :

La fréquence des entretiens dépend des événements pluvieux. Elle peut se résumer au minimum à :

- Des visites ponctuelles des ouvrages de rétention/infiltration pour vérifier le bon fonctionnement hydraulique : absence d'obstacle à l'écoulement des eaux, trop-plein de surface fonctionnel...
- Des tontes régulières des noues d'infiltration.
- Des opérations de pompage et de curage des ouvrages et en cas de pollution accidentelle, et l'enlèvement des encombrants.

Un point d'attention particulier est porté au trop-plein, qui constitue la sécurité la plus importante des ouvrages. Celui-ci doit impérativement être fonctionnel en cas d'orage exceptionnel. Un entretien doit être fait après chaque épisode pluvieux important

Opérateur en charge : La maitrise d'ouvrage est responsable de la mesure. Il pourra déléguer le gestion à la commune.

5 Incidences et mesures relatives à la ressource en eau

5.1 Estimation de la consommation d'eau potable sur la commune

Le Syndicat Eau des Portes de Bretagne est le gestionnaire de l'adduction et de la potabilisation de l'eau des territoires de Liffré Cormier Communauté, du Pays de Châteaugiron et de Vitré Communauté. Servon-sur-Vilaine fait partie du Pays de Chateaugiron.

La rapport annuel du service public de 2024 indique que la consommation moyenne par abonné domestique en 2024 est de 82 m³. Ce chiffre est en baisse par rapport à 2023 (85 m³/an).

Afin d'estimer l'augmentation de la consommation d'eau potable à l'échelle de la commune avec la création de la ZAC, il convient d'estimer dans un premier temps la consommation actuelle, sans projet.

Sur les hypothèses[1] :

- En 2022, la commune de servon/Vilaine compte 4 032 habitants.
- 1 685 ménages en 2022[2] sur Servon/Vilaine (personne seule ou famille)
- Consommation de 82 m³ par an par abonné

La consommation en eau potable sur la commune représente environ 138 170 m³ / an en 2022.



Figure 220 : Données des consommations d'eau potable - RPQS eau des Portes de Bretagne, 2024.

5.2 Estimation des besoins en eau de la ZAC

L'eau sera utilisée pour les usages domestiques.

L'eau nécessaire sera fournie par le réseau public d'eau potable et, potentiellement, via la récupération des eaux de toiture pour les usages autorisés (arrosage, WC, ...).

La ZAC de Champ Marqué projette la construction 570 logements à l'horizon 2035.

Sur la base de ces données, on peut donc **estimer la consommation en eau potable future à 46 740 m³/an pour les usages des habitants de la ZAC**, sans mise en oeuvre de mesures ERC spécifiques.

En comparant avec la consommation estimée sans projet de ZAC, **il s'agirait d'une augmentation de 34 % de la consommation en eau potable des abonnés de la commune sur plusieurs années.**

5.3 Evolution des consommations d'eau potable à l'échelle des Portes de Bretagne

Le rapport relatif au prix et à la qualité du service public d'eau potable (RPQS) de 2024 présente les conclusions suivantes :

*« Les économies d'eau réalisées sur notre territoire par l'ensemble des consommateurs ont permis de **diminuer le volume consommé** global de 700 000 m³ entre 2021 et 2024 (-9%), alors que pendant la même période le nombre d'habitants a augmenté en moyenne de 1,2% par an. Cette réussite a été principalement portée par les entreprises du territoire (-18%), mais également par les abonnés domestiques (-3%). »*
En effet, en 2021, les besoins en eau des 12 sites industriels les plus consommateurs représentaient 40% du volume total consommé sur le territoire syndical.

Des investissements ont également été réalisés pour le renouvellement des canalisations anciennes afin de diminuer les fuites et les risques de casse de réseau.

Le syndicat Eau des Portes de Bretagne a été sollicité afin de se prononcer sur le raccordement de la ZAC et sur sa capacité à être alimentée en eau potable.

1 Hypothèses tirées des données de l'Insee - 2022
2 Estimation à 2,38 personnes par ménage en 2022 d'après l'Insee

5.4 Mesures relatives à la consommation et à la ressource en eau potable

5.4.1 Impact identifié à l'échelle de la ZAC

Le principal impact du projet de ZAC sur la ressource en eau potable réside dans l'augmentation des besoins et des consommations en eau potable à l'échelle communale, liée à l'accueil de nouvelles populations.

Afin de limiter cet impact et d'assurer la compatibilité du projet avec les capacités d'alimentation existantes, plusieurs mesures ont été intégrées dans le projet.

5.4.2 Mesures en phase chantier

MR7 : Sensibilisation des équipes à l'enjeu des économies d'eau.

Objectifs : En phase de travaux, une attention particulière sera portée à la maîtrise des consommations d'eau. Les entreprises intervenantes seront sensibilisées aux enjeux de préservation de la ressource en eau.

Modalités de mise en oeuvre :

- Explication des bonnes pratiques visant à limiter les usages non indispensables et les gaspillages d'eau potable sur le chantier, via une charte chantier.
- Présentation de cette charte aux entreprises intervenantes en début de chantier.

Opérateurs en charge :

- Maîtrise d'ouvrage / Maitrise d'oeuvre : Rédaction de la charte
- Conducteur de travaux / Entreprises de travaux : mise en œuvre effective de la charte.

Calendrier de mise en oeuvre : Présentation de la charte à chaque première intervention d'une nouvelle entreprise sur le chantier.

Suivi : La maitrise d'ouvrage pourra controler lors de passage sur site la bonne mise en place des pratiques de la charte. En cas de non conformité, des rappels seront faits et des indemnités forfaitaires pourront être imposées (indiqué dans la charte)

5.4.3 Mesures en phase de fonctionnement

Les futurs acquéreurs seront vivement encouragés à équiper leur construction de dispositifs de récupération des eaux pluviales et de réduction des consommations. Certains de ces dispositifs permettront de valoriser la ressource naturelle en réutilisant l'eau collectée pour des usages extérieurs, tels que l'arrosage des espaces verts et des jardins, le nettoyage, ainsi que pour certains usages intérieurs non alimentaires, notamment l'alimentation des chasses d'eau des WC. Cette démarche s'inscrit dans une logique de gestion durable de la ressource en eau et de réduction de la consommation d'eau potable.

Ces dispositifs non obligatoires seront inscrits dans le CPAUPE.

6 Incidences et mesures relatives aux eaux usées

6.1 Rappel de l'état initial

En 2023 la station arrivait à saturation avec une **charge organique entrante de 4205 EH** pour une charge nominale de 5000 EH.

En 2025, la station d'épuration a subi une extension pour atteindre une **capacité nominale de 9 000 EH.**

Les études menées pour l'extension de la STEU ont pris en compte l'aménagement de la ZAC.

6.2 Raccordement de la ZAC au réseau d'assainissement eaux usées

Des réseaux d'assainissement des eaux usées sont présents à proximité du périmètre de l'opération (diamètre 200 mm).

L'assainissement de la ZAC sera réalisé en séparatif. Les eaux usées seront raccordées sur les réseaux existants. L'état du réseau sera contrôlé avant raccordement de la ZAC.

Des discussions sont actuellement en cours avec Le Pays de Chateaugiron Communauté, pour étudier et valider l'état des réseaux mais également la possibilité de raccordement aux postes de refoulement (Chenil et Cimetière).

6.3 Estimation des besoins en matière d'assainissement des eaux usées au regard de la ZAC

Selon les hypothèses :

- création de 570 logements
- 2,27 hab /log[1]

on pour estimer le nombre d'équivalents habitants, à environ **1 300 EH supplémentaires générés par la ZAC de Champ Marqué**.

Au regard de ce calcul de la conformité de l'équipement sur les autres paramètres, la station d'épuration est **en capacité d'accepter la charge organique supplémentaire** liée à l'aménagement de la ZAC.

6.4 Incidences et mesure

Le principal impact du projet de ZAC réside dans l'augmentation des eaux usées générées à l'échelle communale, liée à l'accueil de nouvelles populations et d'équipements.

Les travaux d'extension récemment menés ont permis de prendre en compte l'évolution de la population sur les communes concernées par la station d'épuration.

La station sera en mesure de recevoir et traiter les eaux usées de la ZAC.

1 Taux actuel sur la commune. Source : Commune de Servon-sur-Vialine

7 Incidences et mesures relatives à la biodiversité

7.1 Rappel de l'état initial

Les haies et bosquets, notamment sur le secteur du Champ Marqué / Chaussée, constituent les éléments les plus importants pour la biodiversité du site, offrant des refuges et corridors pour l'avifaune, les chiroptères et certains insectes saproxyliques. Les bâtiments agricoles et maisons jouent un rôle complémentaire pour certaines espèces d'oiseaux inféodées aux bâtiments. Les prairies hébergent une faune commune, avec un enjeu modéré limité aux zones de vieux arbres sénescents. Les cours d'eau, plans d'eau et leur vallée, bien qu'enclavée dans l'urbanisation, constituent une continuité écologique majeure à préserver.

Dans l'ensemble, les habitats naturels du site présentent un enjeu modéré à fort pour la biodiversité, concentré sur les éléments linéaires (haies, bosquets, cours d'eau) et les structures anciennes offrant des gîtes ou abris. Les habitats semi-naturel (parcelles agricoles en rotation prairie/culture) présentes quant a elle, des enjeux plus limités évalués comme faible.

7.1 Rappel de la biodiversité au sein du projet

Le projet a intégré dès le début les enjeux de biodiversité. Le projet s'est donc construit autour de ces enjeux de façon à :

- Limiter les impacts sur les milieux naturels
- Renforcer les continuités écologiques

Pour cela, il prévoit :

- la conservation des éléments à enjeux forts (haies, arbres, zones humides)
- le déploiement de la trame bocagère
- la mise à ciel ouvert du ruisseau sur le secteur Chaussée
- la diversité paysagère avec alternance de milieux ouverts et boisés

7.2 Les incidences et mesures en phase de conception

La prise en compte des milieux naturels et de la biodiversité s'effectue en premier lieu par la conception d'un projet intégrant les enjeux identifiés lors du diagnostic écologique.. Cette démarche est présentée dans la «PARTIE 5 Le projet», page 107. Les mesures présentées ci-après reprennent les grands principes de cette prise en compte.

ME1 – Evitement des sites à enjeux écologiques forts

Objectif : Définir un projet qui permet de préserver au mieux les secteurs identifiés « à enjeux » pour la biodiversité.

Modalité de mise en oeuvre : Les échanges menés avec la maitrise d'ouvrage ont permis de définir un projet qui préserve les milieux sensibles et, dans la mesure du possible, les habitats d'espèces.
Le projet intègre donc dans sa conception / son plan masse l'évitement de plusieurs enjeux :

- la conservation des haies anciennes à fort enjeu.
- la conservation des arbres remarquables, zones humides et espaces naturels identifiés comme structurants pour la biodiversité. Les axes de déplacement fonctionnels et des habitats refuges sont ainsi maintenus au sein de l'opération.
- La conservation des zones humides et de leurs abords contribue également au maintien d'un corridor humide et végétalisé, jouant un rôle de continuité écologique à l'échelle locale.
- le maintien d'espaces ouverts et végétalisés non urbanisés, jouant un rôle de zones relais entre les différents secteurs aménagés. Ces espaces permettent de limiter l'effet de coupure induit par l'urbanisation et de préserver une certaine perméabilité écologique.
- La création d'une prairie de fauche plurispécifique au sud-ouest de Champ Marqué participe également à cette logique, en renforçant la fonctionnalité des milieux ouverts favorables à l'avifaune et aux insectes.

En l'état du projet, les enjeux liés aux bâtiments classés forts reste susceptibles d'être impactés. Ces bâtiments feront l'objet de prospections complémentaires avant impact (voir MR12).

Opérateur : SNC Champ Marqué

Suivi et évaluation : Vérifications lors de la mise en oeuvre de chaque tranche (prise en compte dans les PC et PA et validation lors des travaux)

Cout : Intégré au coût global du projet

Le projet implique la création de voiries, d'accès et de réseaux, entraînant la suppression localisée de linéaires de haies bocagères et d'arbres isolés. Ces éléments jouent un rôle dans le paysage et constituent :

- Des habitats pour l'avifaune commune,
- Des axes de déplacement pour les chauves-souris,
- Des supports de reproduction pour de nombreux insectes.

L'impact principal concerne donc une réduction ponctuelle des continuités écologiques existantes. Les suppressions concernent (voir de Figure 221 à Figure 224) :

- Champ-Marqué : 5 arbres + 150 ml de haie environ.
- Loirie : 3 arbres + 45 ml de talus environ.
- La Chaussée : 1 arbre + 30 ml de haie environ.
- Centre : 46 arbres.

MC1 – Replantation et renforcement bocager à l'échelle de la ZAC

Objectif : En compensation des suppressions ponctuelles de haies et arbres nécessaires à l'aménagement, un programme de replantation est prévu à l'échelle de la ZAC.

Modalité de mise en oeuvre : Le programme de replantation comprend :

- Environ 250 arbres plantés sous forme d'alignements ou d'arbres isolés,
- La création de 5 500 m^2 de massifs arbustifs,
- L'implantation de nouveaux linéaires de haies répartis sur les différents secteurs.

Ces plantations permettront de reconstituer des continuités végétales fonctionnelles, favorables aux déplacements des espèces et au renforcement paysager du projet.

Ces plantations sont intégrées au sein du plan masse de l'opération.

Opérateur : SNC Champ Marqué

Cout : Intégré au projet



Figure 221 : Carte abattage - secteur Centre - Dervenn



Figure 222 : Carte abattage - secteur Champ Marqué - Dervenn



Figure 223 : Carte abattage - secteur La Chaussée - Dervenn



Figure 224 : Carte abattage - secteur Loirie - Dervenn

7.3 Les incidences et mesures en phase chantier

MA3 : Accompagnement d'un écologue en phase chantier

Objectif : Assister la maitrise d'ouvrage pour prendre en compte les engagements liés à la biodiversité durant les travaux.

Description de la mesure :

- Sensibilisation/information des entreprises au lancement des travaux ;
- Suivi du chantier (validation des périodes d'intervention, accompagnement pour la mise en oeuvre des balisages) ;
- Assistance à la maitrise d'ouvrage pour toute intervention sur les bâtiments existants (diagnostic préalable, modalités d'intervention, mesure ERC à appliquer,...) ;
- Informations / échanges avec les services instructeurs sur l'avancement des travaux, la réalisation des aménagements, les éventuelles difficultés rencontrées, etc.

Suivi :

En phase de chantier : Suivi continu avec rapports sur la conformité des interventions et des aménagements réalisés (validation des dispositifs de protection, du respect de la temporalité des travaux, de la mise en oeuvre des mesures compensatoires, etc.).

La phase chantier est souvent la plus impactante pour la faune, du fait du risque de dérangement, voire de mortalité lors des terrassements et coupes/débroussaillages.
Les périodes d'intervention sont primordiales à prendre en compte pour limiter les risques (évitement des périodes de sensibilité : variable selon les espèces et groupes d'espèces). Une fois les « travaux lourds » réalisés (dégagement des emprises, viabilisation,..), les risques de dérangement et de mortalité sont beaucoup plus faibles.

MR8 – Adaptation du chantier aux périodes de sensibilité de la biodiversité

Objectif : Encadrer la prise en compte des sensibilités environnementales (zones humides, haies, habitats d'espèces) lors de la phase chantier.

Modalités de mise en oeuvre : Les opérations de défrichement, d'abattage d'arbres ou de suppression de haies seront programmées en dehors des périodes biologiquement sensibles, en particulier la période de reproduction de l'avifaune (mars à juillet).



Figure 225 : Périodes d'intervention des travaux en fonction de la sensibilité des espèces - iao senn.

Opérateur en charge : SNC Champ Marqué

Calendrier de mise en oeuvre : stade chantier

Suivi : accompagnement phase chantier par un écologue, visite du chantier pour s'assurer de la bonne mise en place

MR9 : Protection des sites à enjeux écologiques forts

Objectif : Eviter l'atteinte du chantier sur l'environnement naturel proche.

Modalité de mise en oeuvre : matérialiser et mettre en défens les zones à enjeux préservées dans le cadre du projet (arbres, haies).

Opérateur : SNC Champ Marqué (responsable de la mesure)

Suivi et évaluation : accompagnement phase chantier par un écologue, visite du chantier pour s'assurer de la bonne mise en place du balisage

MR10 – Dispositif de prévention et de surveillance des EEE

Objectif : limiter l'introduction ou la dispersion d'espèces exotiques envahissantes pouvant être favorisées par les mouvements de terres et les plantations prévues

Modalité de mise en oeuvre : Réalisation d'une palette végétale en cohérence avec le climat local et en cohérence avec la liste des espèces végétales exotiques envahissantes du Conservatoire Botanique National de Brest (CBNB), mettant à jours régulièrement les espèces exotiques envahissantes à l'échelle bretonne. La palette végétale recommandée sera inscrite dans le CPAUPE.

Opérateur : SNC Champ Marqué (responsable de la mesure)

Suivi et évaluation : Les visas paysagers (MA8) permettront de vérifier les essences plantées dans les espaces publics et privés.

Le projet d'aménagement, par l'urbanisation progressive de parcelles actuellement agricoles, est susceptible d'engendrer plusieurs effets sur ces continuités écologiques :

- Réduction de la perméabilité écologique du site par l'artificialisation des sols,
- Fragmentation des habitats et cloisonnement des espaces naturels conservés par l'aménagement de la ZAC,
- Perturbation des déplacements de la faune entre les réservoirs de biodiversité identifiés (zones humides, boisement, prairies).

Ces incidences peuvent affecter la fonctionnalité de la trame verte et bleue à l'échelle du projet, en particulier pour les espèces à faible capacité de déplacement ou sensibles aux ruptures des continuités écologiques.

MR11 – Aménagement de clôtures perméables et continuités intra-lots

Objectif : Garantir une perméabilité écologique

Modalité de mise en oeuvre : Afin de garantir la circulation de la petite faune, les prescriptions suivantes seront intégrées au projet :

- Clôtures perméables en partie basse,
- Dispositifs de passages à faune,
- Interdiction des murs pleins, sans dispositifs de passages à faune, sur les secteurs en extension urbaine

L'intégration d'une imposition de mise en place de clôtures perméables sera inscrite dans le CPAUPE ou plan de vente ou règlement de ZAC.

Opérateur chargé de la définition de la mesure et de la vérification de sa mise en oeuvre: SNC Champ Marqué

Opérateur chargé de la mise en place de la mesure : Particuliers, maitrises d'ouvrages des lots collectifs.

Indicateurs et modalités de suivi : Nombre de visas accordés : Les visas paysagers (MA8) permettront de vérifier et d'assurer la bonne mise en place de ces clôtures.

Cout : Pris en charge par les porteurs de projets privés

Les opérations de réhabilitation ou de démolition de bâtiments existants peuvent affecter des espèces protégées utilisant le bâti, telles que les hirondelles, les martinets noirs ou certaines chauves-souris. L'absence actuelle de diagnostic spécifique au sein des propriétés actuellement privées ne permet pas de définir précisément les enjeux par bâtiment.

MR12 : Mise en place d'une méthodologie de réalisation systématique d'un diagnostic faune du bâti avant travaux

Objectif : Définir l'enjeu sur les bâtiments et adapter les mesures ERC à appliquer

Contexte : La temporalité des démolitions/réhabilitations ne sont pas connues et peuvent être étalées dans le temps. La faune du bâti peut évoluer d'une année à l'autre : absence d'espèces une année ne veut pas dire absence l'année suivante car cela dépend de plusieurs facteurs extérieurs au projet.

L'état initial réalisé permet d'ores et déjà de savoir qu'il y a des espèces comme le martinet noir, l'hirondelle, le moineau… sur la commune et sur le périmètre du projet donc il est probable que les bâtiments situés dans le projet soient concernés.

Modalité de mise en oeuvre :

- Dès qu'une acquisition est faite ou au commencement des études pré-opérationnelles (avec accès aux bâtiments possibles), un diagnostic biodiversité sera réalisé par un bureau d'étude spécialisé.
- Cela permet d'intégrer les mesures ERC dès les premières phases du projet, facilitant ainsi l'intégration de la biodiversité dans le projet. Cela permet également d'anticiper les éventuelles démarches administratives (dérogation espèces protégée) lorsqu'elles s'avèrent nécessaires.
- Un passage de vérification des enjeux et des populations présentes sera réalisé au cours de la période de reproduction précédant la démolition, avec une mise à jour potentielle des mesures ERC.
- Il sera systématiquement recommandé de prévoir les démolition entre le 1er octobre et le 1er mars, en dehors des périodes de reproduction. Cela permet également d'éviter des décalages de planning pouvant engendrer jusqu'à 7-8 mois de retard.

Opérateur : SNC Champ Marqué

Suivi et évaluation : accompagnement par un écologue pour la réalisation des diagnostics

MA4 : Mise en place de dispositifs de substitution sur les nouveaux collectifs

Objectif : Proposer des aménagements sur les nouveaux bâtiments pour prévenir de la perte d'habitat de la faune du bâti existant.

Modalité de mise en oeuvre :

- Installation de 10 nichoirs triples à martinets noirs sur le secteur Clémenceau/Laënnec
- Installation d'un gîte à chiroptères par collectif sur l'ensemble de la ZAC.

L'intégration des mesures seront détaillées dans les fiches de lot ou dans le CPAUPE.

Opérateur : SNC Champ Marqué

Suivi et évaluation : Accompagnement par un écologue pour vérifier la mise en place des nichoirs.

MA5 : Mise en place de 2 pierriers

Objectif : Favoriser le développement d'une faune de reptiles, déjà présente sur site comme la couleuvre helvétique. Leurs présences ont été identifiées au niveau des haies exposées mais leur effectif est faible

Modalité de mise en oeuvre :

- La mise en place des pierriers pourra se faire à partir des matériaux déblayés.
- Les pierriers doivent être exposés plein sud ensoleillé.
- les pierriers font environ 4 à 6 m²



Figure 226 : Intention d'aménagement de pierriers pour reptiles

Localisation : (voir Figure 227)

- Un dans la zone de prairie au sud-ouest de Champ Marqué, proche des ouvrages de gestion pluviale.
- Un autre au niveau du boisement / de la zone humide au nord de Champ Marqué.

Opérateur : SNC Champ Marqué

Suivi et évaluation : Accompagnement par un écologue (MA3)



Figure 227 : Proposition de localisation des pierriers

7.4 Les incidences et mesures en phase de fonctionnement

MR13 – Adopter une stratégie d'éclairage raisonné

Objectif : Réduire le risque d'une rupture des corridors nocturnes (trame noire) et un dérangement des espèces sensibles, en particulier les chiroptères et certains insectes.

Modalité de mise en oeuvre : La SNC Champ Marqué devra détailler, dans le CPAUPE, les modalités d'intégration des espaces au sein du plan masse de l'opération, notamment à travers l'élaboration d'un plan de « trame noire » ou d'un zonage dédié à l'éclairage public. Des préconisations devront également être intégrées à destination des lots privés.

La stratégie portera sur :

- l'absence d'éclairage direct sur les espaces naturels,
- l'orientation vers le sol,
- la limitation des horaires d'allumage
- l'adaptation des températures de couleur.

Les cheminements dans les espaces verts des secteurs Chaussée (les cheminements aux abords de la réouverture du cours d'eau) et Champ-Marqué (coulées vertes) ne seront pas éclairés afin de limiter la pollution lumineuse.
Il sera néanmoins étudié à la demande de la collectivité, la possibilité d'implanter des éclairages ou balisages des points d'entrée et de sortie des cheminements principaux

Opérateur : SNC Champ Marqué

MA6 : Prise en compte de la biodiversité dans les espaces publics

Objectif : Aménager et gérer les « habitats » (milieux) favorables à l'expression de la biodiversité au sein des espaces publics.

Modalités de mise en oeuvre :

- Plantations arborées dominées par des essences locales
- Gestion différenciée des espaces verts : Sur les futurs espaces publics de la ZAC, une réflexion sera faite entre commune et la SNC Champ Marqué, pour privilégier une gestion la plus « naturelle » au niveau des prairies et espaces liés au ruisseau de la Loirie et une gestion plus paysagère autour des secteurs aménagés (coeurs de quartiers).
- Mise en place d'aménagements en faveur de la faune : L'objectif est ici de proposer des aménagements complémentaires permettant de créer des habitats plus « originaux », favorables à la faune. Au sein des espaces verts publics, au moins 2 aménagements seront réalisés pour l'accueil de la faune : la mise en place de pierriers, hibernaculum ou encore talus empierré seront favorables aux reptiles présents notamment sur le secteur Champ Marqué.
- Sensibilisation du public : installation d'au moins un panneau d'information s'appuyant sur une ou plusieurs des thématiques suivantes : aménagements réalisés en faveur de la faune, enjeux de préservation de la biodiversité au sein de la ZAC, prise en compte des réseaux écologiques et/ou gestion différenciée, réouverture du cours d'eau.

Opérateurs en charge : Maitrise d'ouvrage SNC Champ Marqué. La gestion différenciée des espaces verts sera assurée par la commune.

Calendrier de mise en oeuvre : De la phase réalisation (choix des essences à planter) à la phase fonctionnement (gestion des espaces verts et sensibilisation), une fois les travaux finis.

Suivi et évaluation : Accompagnement par un écologue

7.5 Bilan des mesures du dossier de création de ZAC

Les mesures ERC présentées dans le dossier de création de ZAC ont été, pour la plupart, intégrées dans la conception du projet et ne figurent donc plus comme une mesure. Les autres mesures ont été conservées et développées dans les parties précédentes (pose de pierriers, mise en défens des zones à enjeux, protection des sites à enjeux). De nouvelles mesures ont été inscrites suite à l'étude du projet au stade réalisation.

Par rapport au stade création, deux mesures liées au milieu naturel ont été adaptées au nouveau projet. Leurs justifications sont expliquées ci-après :

- *ME3 : Préservation de la parcelle de prairie et des haies à l'Ouest du Vallon 2, ainsi que du plan d'eau, boisement et de la zone humide au Nord-Est de ce même secteur. Préservation également de la zone humide à l'Est du secteur Cimetière Nord. Ces conservations contribueront à renforcer les corridors écologiques et créer des espaces naturels au sein du projet.*

Dans le dossier de création de la ZAC, une mesure d'évitement (ME3) prévoyait la préservation de plusieurs espaces naturels situés à l'Ouest du Vallon 2 (champs marqué), incluant une parcelle de prairie et des haies bocagères, ainsi que le maintien du plan d'eau, du boisement et de la zone humide au Nord-Est de ce même secteur. La mesure intégrait également la conservation d'une zone humide située à l'Est du secteur Cimetière Nord.

Ces espaces constituaient des éléments structurants pour la trame verte et bleue locale, participant au maintien des continuités écologiques et à l'intégration d'espaces naturels au sein du projet d'aménagement.

Toutefois, au regard des enjeux écologiques identifiés comme globalement faibles sur la prairie initialement concernée, ainsi que des contraintes opérationnelles d'aménagement, il a été décidé d'adapter cette mesure. La prairie prévue initialement correspondait en effet à une prairie dite « améliorée », exploitée à des fins agricoles dans le cadre d'une rotation des cultures, présentant une valeur écologique limitée.

Dans le dossier de réalisation, la mesure est ainsi réorientée vers la conservation d'un espace prairial au sud-ouest de l'opération, à proximité de la zone d'évitement initialement envisagée. Cette conservation sera accompagnée de la création d'une prairie de fauche plurispécifique, présentant une diversité floristique plus importante et une fonctionnalité accrue pour la biodiversité (insectes pollinisateurs, avifaune des milieux ouverts). Les espaces de haies structurantes, la mare au nord de champs-marqué et les prairies des secteurs Chaussée et Loirie sont conservés voir revalorisés.

- *MC4 : Un préau pour hirondelles pourra être installé au niveau du secteur Cimetière Nord, en accompagnement de la réhabilitation de la ferme.*

Le dossier de création proposait, à titre de mesure compensatoire (MC4), l'installation éventuelle d'un préau pour hirondelles sur le secteur Cimetière Nord (Chaussée), en accompagnement de la réhabilitation de la ferme existante.

Toutefois, au regard des enjeux identifiés à ce stade et du contexte local, cette option n'apparaît ni la plus pertinente ni la plus proportionnée. En effet, l'absence d'accès aux bâtiments (foncier non acquis) n'a pas permis de réaliser un diagnostic faunistique spécifique au bâti en amont. Dès lors, il n'est pas possible de confirmer la présence d'espèces nicheuses ni de déterminer précisément les besoins en matière de compensation.

Dans ce cadre, il est prévu que, lors des études préalables à la réhabilitation de la ferme, un diagnostic faune du bâti soit systématiquement réalisé (hirondelles, martinets, chauves-souris) voir MR12. Les mesures ERC adaptées seront alors définies en fonction des résultats de ce diagnostic, en privilégiant en premier lieu le principe d'évitement, notamment par la conservation des gîtes ou sites de reproduction existants lorsque cela est possible.

La définition des mesures définitives reste donc conditionnée au dimensionnement précis du projet de réhabilitation, qui n'est pas arrêté à ce stade du dossier de réalisation.

8 Incidences et mesures relatives aux zones humides

8.1 Rappel de l'état initial

L'inventaire réalisé au stade création de la ZAC a été complété en 2025 par de nouveaux sondages sur les secteurs de Champ Marqué et de la Chaussée.
Les zones humides identifiées sur l'ensemble du périmètre de la ZAC représentent une surface totale de 17 580 m^2 (1,758 ha). Ces milieux, lorsqu'ils ne sont pas dégradés, constituent des espaces à fonctionnalité particulière, jouant un rôle essentiel dans :

- La régulation des écoulements,
- Le stockage temporaire de l'eau,
- L'épuration naturelle,
- L'accueil d'habitats spécifiques pour la faune et la flore.

8.2 L'intégration des zones humides dans le projet

Le projet de ZAC vise à concilier aménagement du territoire et préservation des milieux naturels.

Il prévoit ainsi non seulement la protection des zones humides existantes, reconnues pour leur rôle écologique essentiel, mais également la restauration d'une surface significative de zones humides actuellement dégradées sur le secteur de la Chaussée.

Cette démarche s'accompagne de la remise à ciel ouvert du ruisseau, permettant de rétablir des fonctionnalités hydrologiques et écologiques favorables à la biodiversité, tout en contribuant à une meilleure intégration paysagère et à la résilience du site face aux enjeux environnementaux.

8.3 Les incidences et mesures en phase de conception et fontionnement

Dans le contexte d'aménagement urbain, ces milieux peuvent être affectés de manière directe par les terrassements, les remblaiements ou la création d'infrastructures. L'impact principal attendu concerne donc le risque de destruction ou d'artificialisation irréversible de ces espaces humides.
Toutefois, le projet a été conçu de manière à éviter très largement ces emprises, en maintenant la majorité des zones humides en dehors des secteurs aménagés.

ME2 : Evitement et préservation des zones humides

Objectif : Définir un projet qui permet de préserver les zones humides.

Descriptif : Le projet a été conçu de manière à exclure l'implantation d'infrastructures, de réseaux ou de surfaces imperméabilisées au sein des zones humides inventoriées. Les emprises urbanisées ont été ajustées afin de préserver ces milieux et leurs fonctionnalités hydrologiques et écologiques.

Modalité de mise en oeuvre :

- Intégration des périmètres de zones humides dans l'ensemble des plans de conception ;
- Report systématique de ces zonages dans les documents de consultation des entreprises (DCE) ;
- Vérification de la compatibilité des plans d'exécution par un écologue avant démarrage des travaux.

Mesure associée : ME3 ; ME4 ; ME5

Les échanges menés avec la maitrise d'ouvrage et la mairie ont permis de définir un plan d'aménagement qui préserve ces milieux sensibles (**plus de 98 % des zones humides** identifiées).
Malgré l'adaptation du projet, certaines atteintes aux zones humides peuvent ne pas être totalement évitées. Les impacts résiduels ont donc été évalués :

Impact résiduel :

- Sur le secteur de La Chaussée, 270 m^2 de zones humides demeurent inclus dans 3 lots privés (lots 23, 24, 25).
- Sur le secteur Champ Marqué, 4m^2 de zones humides sont impactés par une voirie (voir Figure 231)

Bien que limitée, la présence de zone humide en fond de lots pourrait générer un risque de dégradation des fonctionalité hydraulogiques ou écologiques par :

- Des aménagements paysagers,
- Des usages domestiques,
- Des interventions ultérieures non maîtrisées.

Ainsi, pour sécuriser ces zones humides, cet impact résiduel est encadré par une mesure d'évitement complémentaire :

ME3 : Aucun aménagement possible dans l'emprise des zones humides identifiées en fond de lot sur le secteur Chaussée

Objectif : Pérenniser la non-destruction des zones humides.

Modalité de mise en oeuvre :
Les 3 fonds de lots présentant des zones humides sur le secteur de la Chaussée (Figure 228) auront l'interdiction de prévoir des aménagements et constructions sur ces surfaces :

- Indication d'un zonage spécifique non constructible dans les plans de vente
- Indication d'un zonage spécifique non constructible dans le CPAUPE
- Intégration des emprises constructibles au sein du plan masse.

Opérateur en charge : SNC Champ Marqué (responsable de la mesure)

Malgré la mise en œuvre de ces dispositions visant à éviter toute atteinte directe, certains effets résiduels peuvent néanmoins subsister à plus long terme.

Impact résiduel : Un risque résiduel, bien que limité, demeure quant à la préservation des zones humides situées en fond de lots, en particulier sur le long terme, du fait d'usages ou d'interventions difficilement maîtrisables. Toutefois, ce risque reste modéré et doit être apprécié au regard de l'ambition globale du projet de ZAC, qui intègre des actions structurantes telles que la restauration de surfaces conséquentes de zones humides actuellement dégradées ainsi que la remise à ciel ouvert du ruisseau. Ces interventions participent à une amélioration significative du fonctionnement écologique et hydrologique du site à l'échelle globale.

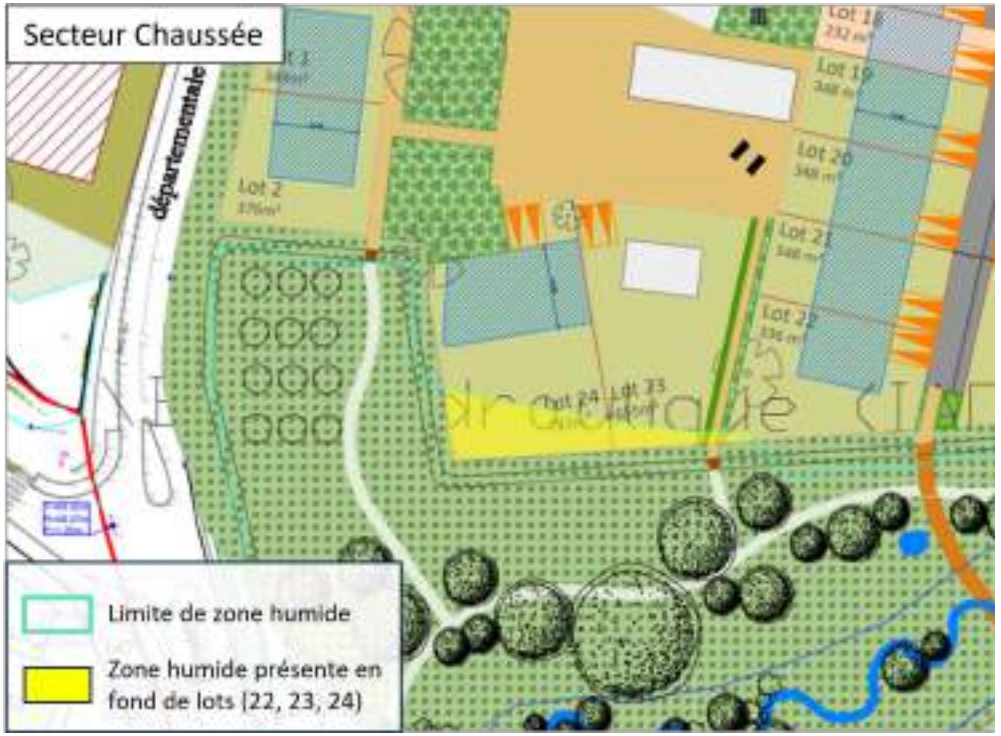


Figure 228 : Localisation de la zone humide en fond de lots.

Même en l'absence d'impact direct, l'urbanisation à proximité immédiate de zones humides peut engendrer des effets indirects, parfois significatifs. La présence de constructions, de réseaux ou de voiries peut entraîner :

- Une modification des écoulements de surface,
- Des effets de drainage localisés,
- Une rupture des connexions hydrologiques amont-aval,
- Une accélération du ruissellement.

Ces phénomènes peuvent conduire, à terme, à une dégradation progressive des fonctionnalités humides, notamment par assèchement ou colmatage.

Afin de limiter ces effets indirects, une zone tampon a été intégrée au projet.

ME4 : Non-constructibilité dans la zone tampon autour des zones humides

Une bande non constructible est instaurée en marge de la limite zone humide afin de maintenir un espace de transition fonctionnel et de conserver des écoulements superficiels proches des conditions naturelles.

- 10 m pour le secteur Champ Marqué
- 5 m pour le secteur Chaussée

Modalités de mise en oeuvre :

- Indication d'un zonage spécifique non constructible dans les plans de vente
- Indication d'un zonage spécifique non constructible dans le CPAUPE
- Intégration des emprises constructibles au sein du plan masse.
- application de la ME5 : Mise en défens des zones humides et de leur zone tampon ;

Opérateurs en charge : Maitrise d'ouvrage

Mesure de suivi associée : Accompagnement par un écologue en phase chantier (MA3) ;

Malgré cette bande de recul imposée, la zone tampon n'a pas pû être préservée sur l'ensemble de la ZAC. L'impact résiduel est évalué ci-après

Impact résiduel : Sur le secteur Champ-Marqué, une voirie passe au sein de la zone humide (en frange sud - point bas - sur 4 m²) et au sein de la zone tampon de 10m (voir Figure 231).

La mesure MR14 découle de cet impact résiduel.



Figure 230 : Marge de recul des constructions sur le secteur Champ Marqué



Figure 229 : Marge de recul des constructions sur le secteur Chaussée

MR14 : Mise en place d'un passage de courtoisie.

Afin de limiter l'impact de la voirie sur la zone humide située au nord de Champ Marqué, l'emprise de celle-ci à été réduite par la mise en place d'un passage de courtoisie. La voirie passe ainsi d'une largeur de 5,5 m à 3,5 m.

L'emprise sur la zone humide est ainsi très limitée, de l'ordre de 4 m^2, et concerne uniquement sa frange sud, localisée en point bas par rapport au reste de la zone humide. L'impact demeure donc faible et localisé, sans remise en cause du fonctionnement global de la zone humide.

Modalité de mise en œuvre : Intégration de l'adaptation de la voirie au sein du plan masse de l'opération

Opérateur en charge : Maitrise d'ouvrage

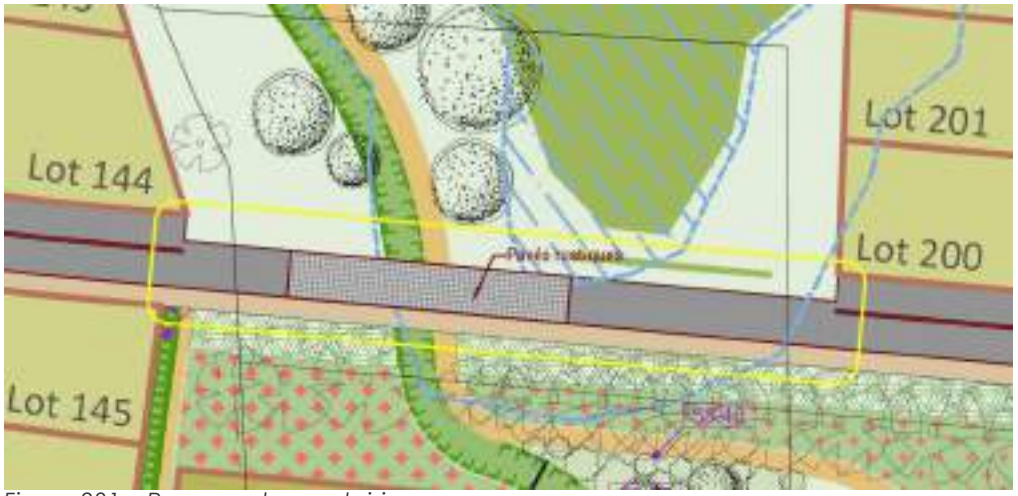


Figure 231 : Passage de courtoisie

En complément de ces mesures d'évitement et de réduction, la projet de ZAC prévoit une mesure d'accompagnement visant à restaurer une surface importante de zone humide dégradée :

MA7 : Renaturation de la zone humide dégradée du secteur Chaussée (12 000 m^2)

La présente mesure s'inscrit dans l'ambition environnementale globale du projet de ZAC, qui vise à améliorer de manière significative la qualité écologique du site, au-delà de la seule prise en compte des impacts. Elle concerne la renaturation d'une zone humide dégradée d'environ 12 000 m^2 située sur le secteur de la Chaussée, aujourd'hui altérée par la présence de remblais anciens ayant fortement affecté ses fonctionnalités hydrologiques et écologiques.

L'opération de restauration écologique envisagée repose sur un parti-pris fort d'aménagement, consistant à redonner à cet espace un fonctionnement proche de son état naturel. Elle vise ainsi à rétablir les conditions favorables au bon fonctionnement de la zone humide, tant en termes de dynamique hydrique que de biodiversité, et à générer une réelle plus-value écologique à l'échelle du site.

Cette démarche de renaturation s'accompagne de la réouverture du ruisseau de la Loirie, aujourd'hui busé, constituant un levier structurant pour la restauration des continuités écologiques et hydrologiques. L'ensemble forme une opération cohérente de remise en état des milieux aquatiques et humides, pleinement intégrée au projet de ZAC.

Ce projet de renaturation est indissociable du projet global d'aménagement et est présenté de manière détaillée en partie «3.11 La réouverture du ruisseau de la Loirie sur le secteur Chaussée», page 156.

Les mesures ERC relatives à la réouverture du cours d'eau sont, par ailleurs, détaillée dans la suite du présent document.

Opérateurs en charge : Maitrise d'ouvrage

Calendrier : tranche 1 de la ZAC

8.4 Les incidences et mesures ERC en phase chantier

La phase de travaux constitue une période particulièrement sensible pour les zones humides. La circulation d'engins, le stockage de matériaux ou les interventions en limite d'emprise peuvent provoquer :

- Un tassement des sols hydromorphes,
- Une déstructuration des horizons superficiels,
- Une perte irréversible de capacité de rétention en eau.

Ces impacts peuvent apparaître même sans intervention directe dans la zone humide, par simple intrusion ou débordement de chantier.

ME5 : Mise en défens des zones humides et de leur zone tampon

Effets attendus : Eviter l'atteinte du chantier sur l'environnement naturel proche.

Localisation : Marge de recul (Figure 230 et Figure 231)

Modalités de mise en oeuvre :

- Un balisage physique et visuel sera mis en place afin d'interdire toute circulation d'engins, tout stockage ou toute implantation de chantier dans les emprises humides et la zone tampon.
- Seuls les engins strictement nécessaires à la restauration écologique pourront intervenir dans la zone humide dégradée du secteur Chaussée.
- Le balisage sera adapté en fonction des travaux nécessaires (voirie par exemple), et parfois réduit à la limite zone humide (et non à la zone tampon).
- sensibilisation des entreprises intervenant sur le chantier
- Le linéaire de balisage est d'environ 500 mètres linéaires à l'échelle de l'opération.

Calendrier : En amont des travaux de terrassement et jusqu'à l'édification des bâtiments

Opérateurs en charge : Maitre d'ouvrage (responsabilité) / Entreprises intervenant sur le chantier (respect) / Expert écologue (conseil, expertise)

Mesure de suivi associée : Accompagnement par un écologue en phase chantier (MA3)

Les terrassements liés à la viabilisation génèrent temporairement des sols nus, susceptibles d'entraîner des écoulements chargés en particules fines vers les zones basses. Ce phénomène peut provoquer :

- Un colmatage des sols humides,
- Une modification de la végétation,
- Une dégradation qualitative des eaux,
- Une surcharge hydrique ponctuelle.

La gestion des eaux pluviales en phase chantier constitue donc un levier essentiel pour limiter ces impacts.

L'application des mesures citées dans la gestion pluviale (voir chapitre 4.4.1, page 194) permettront de répondre à ce potentiel impact sur zones humides en phase chantier :

- **MR4 - Réalisation des dispositifs de gestion pluviale à l'engagement des chantiers**
- **MR5 - Mise en place de dispositifs provisoires pour limiter la pollution**

Afin de garantir la bonne application des principes de protection des zones humides, une mesure d'accompagnement est intégrée aux mesures ERC relatives à la biodiversité (voir chapitre 7.3, page 202), prévoyant l'intervention d'un écologue durant la phase de chantier : **MA3 : Accompagnement d'un écologue en phase chantier**

L'écologue aura pour mission de :

- faire la synthèse des enjeux et des engagements pris par la maitrise d'ouvrage en faveur de la préservation et la mise en valeur de la biodiversité,
- assister la maitrise d'ouvrage pour la phase PRO et l'élaboration des DCE (validation de la bonne prise en compte des enjeux et des engagements),
- suivre le chantier (validation des périodes d'intervention, des balisages et protections, accompagnement pour la mise en oeuvre des aménagements, nichoirs, validation des aménagements),
- informer / échanger avec les services instructeurs sur l'avancement des travaux, la mise en oeuvre des aménagements, les éventuelles difficultés rencontrées, etc.

9 Incidences et mesures relatives à la réouverture du cours d'eau

9.1 Rappel de l'état initial

De par son busage sur l'intégralité de son linéaire au droit du site du projet, le ruisseau de la Loirie présente une altération totale de son fonctionnement hydromorphologique et écologique. Toutefois, les tronçons restaurés en aval par Eaux & Vilaine en 2023 et le tronçon situé le long des deux plans d'eau en amont de la ZAC, laissent entrevoir un fort potentiel de restauration, grâce à une pente significative, un écoulement pérenne et une diversité de faciès d'écoulement et de substrats.

L'inventaire des zones humides sur le secteur Chaussée a mis en évidence a présence d'une zone humide fortement dégradée par la présence de remblais importants (jusqu'à 95 cm). La zone humide présente donc un important potentiel de restauration de ses fonctions.

9.2 Le projet de remise à ciel ouvert du ruisseau

L'état initial du projet, présenté dans les parties précédentes, permet de constituer un état de la connaissance sur lequel se base l'évaluation des incidences du projet sur les composantes étudiées.

Le projet de remise à ciel ouvert du ruisseau de la Loirie constitue en soi une mesure d'accompagnement du projet d'aménagement de la ZAC.

De plus, il est à noter que les travaux de gestion des eaux pluviales (par infiltration) prévus dans le cadre du projet vont :

- préserver la qualité de l'eau en permettant une gestion à la source des sédiments et des contaminants transportés par le ruissellement pluvial ;
- limiter les à-coups hydrauliques subis par le ruisseau de la Loirie, ce qui va s'avérer très bénéfique pour ce dernier suite à sa remise à ciel ouvert et sa restauration morphologique (réduction des risques d'érosion des berges, d'incision du lit, de transport massif des substrats vers l'aval, ...).

9.3 Incidences notables du projet

9.3.1 En phase chantier

La mise en œuvre des travaux de remise à ciel ouvert du ruisseau pourra avoir des incidences temporaires sur les milieux aquatiques :

- **Pollution de l'eau** : La phase chantier concentre les risques de pollutions accidentelles telles que les fuites d'huile, de carburant, de laitances de béton provenant des engins de chantier ;
- **Mise en suspension de sédiments** : la remise à ciel ouvert du ruisseau va nécessiter des terrassements, des mouvements de terrain et des déplacements d'engins susceptibles d'augmenter le transport de sédiments vers le cours d'eau (risque de mise en suspension de particules fines) ;
- **Risque de dégradation du ruisseau nouvellement restauré** : au cours de la phase chantier, lors d'épisodes pluvieux intenses, il existe un risque de survenue d'à-coups hydrauliques pouvant dégrader les portions de ruisseau déjà restaurée (départ vers l'aval des substrats venant d'être installés dans le fond du lit, érosion du lit mineur recréé si celui-ci n'a pas encore été rechargé en substrats, ...) ;
- **Vie aquatique** : La mise en œuvre de travaux dans des milieux aquatiques peut avoir des incidences sur la faune aquatique s'ils surviennent durant la période de reproduction (risque toutefois considéré comme nul dans le cas présent au regard du caractère busé du tronçon concerné par les travaux) ;
- **Risque de découverte d'un enjeu lié à une espèce protégée non connue au stade d'étude** : Aucune espèce protégée n'est connue à ce jour au droit du tronçon de ruisseau remis à ciel ouvert, toutefois il ne peut pas être exclu une observation nouvelle au cours de la phase chantier (risque considéré comme très faible au regard du contexte en termes d'habitats potentiels d'espèces protégées au droit du site).

9.3.2 En phase d'exploitation

Comme expliqué dans le chapitre « description du projet », le projet d'aménagement de la ZAC, tel qu'il est imaginé et au regard du caractère busé du ruisseau de la Loirie, ne présente aucune incidence sur ce dernier en phase d'exploitation.

9.4 Les mesures ERC

9.4.1 En phase chantier

Afin d'assurer une parfaite prise en compte des enjeux environnementaux, des mesures d'organisation générale seront assurées tout au long du chantier :

Voir **MR3 pour l'organisation et encadrement environnemental du chantier** définie dans le chapitre «Mesures générales», page 187.

Lors de la mise en œuvre des travaux, toutes les précautions seront prises pour éviter de dégrader l'environnement et, plus particulièrement, le ruisseau et la nappe souterraine. **La réalisation d'une charte chantier à faibles nuisances** présentée dans la mesure **MR1** au chapitre «Mesures générales», page 187 comprendra des détails sur les modalités de mise en oeuvre pour **limiter les risques de pollution vis-à-vis du sol et de l'eau**, à savoir :

- Les méthodes d'intervention devront être respectueuses de l'environnement
- Les engins à faible portance / chenillés devront travailler hors d'eau dès que possible ;
- Les pleins de carburant/d'huile seront réalisés en dehors du chantier ;
- Aucun stockage de matériaux/de carburants ou d'engins ne sera fait à proximité du cours d'eau ;
- Récupération et évacuation des laitances de bétons et les eaux de lavage des toupies ;
- Vérification des systèmes hydrauliques et des réservoirs de carburant des engins ;
- Assurance d'un bon état d'entretien des équipements et engins motorisés employés en phase chantier ;
- Aucun déchet ne sera laissé sur place (export avec traitement adapté).
- Les matériaux non réutilisables sur place, ainsi que les ferraillages et autres produits non inertes (plastiques, bitume, ...) éventuellement trouvés sur le site de travaux seront automatiquement triés et évacués dans des décharges agréées.

Afin de limiter les impacts du projet sur le fonctionnement écologique du ruisseau de la Loirie et sur les espèces aquatiques associées, la définition d'une temporalité adaptée des travaux constitue une mesure de réduction essentielle.

MR15 : Adaptation de la période des travaux sur cours d'eau

Objectifs : Eviter tout impact sur les espèces, et réduire les risques de mise en suspension des sédiments et de dégradation des milieux aquatiques.

Modalités de mise en oeuvre :

- Les travaux de remise à ciel ouvert du ruisseau de la Loirie devront s'effectuer en dehors des périodes de reproduction de la faune aquatique, et cibleront la période de basses eaux. Ainsi, les travaux au droit du cours d'eau seront réalisés **entre fin juillet et début octobre,** sauf contre-indication ou validation d'une autre période par le coordinateur environnement.
- une attention particulière sera portée à la minimisation de la durée de chantier, afin d'en réduire l'impact

Calendrier : Les travaux au droit du cours d'eau seront réalisés entre fin juillet et début octobre.

Opérateur en charge : La maitrise d'ouvrage (responsabilité)

Indicateurs et modalités de suivi : Nombre de jours de chantiers hors période indiquée : Tenue d'un registre de chantier mentionnant la date de début de travaux, les travaux effectués, la date de fin

MR16 : Gestion des débits et des matières en suspension en phase chantier

Objectifs :

- préserver la qualité des eaux du ruisseau de la Loirie en limitant la mise en suspension et le transfert de sédiments vers l'aval ;
- éviter la dégradation des habitats aquatiques et des communautés biologiques associées ;
- garantir le bon fonctionnement hydraulique du cours d'eau pendant la durée des travaux.

Modalités de mise en œuvre :

Une gestion spécifique des débits sera assurée par l'entreprise afin de travailler à sec et de réduire très fortement les risques de mise en suspension des sédiments.
La solution précise sera **définie ultérieurement** lorsque le diagnostic de la canalisation actuelle aura été effectué (pour rappel, celui n'a pas pu être mis en œuvre au cours de l'hiver 2025/2026 faute de conditions satisfaisantes). Ce diagnostic apportera des précisions sur le tracé réel de la buse sous la parcelle. Les résultats de cette étude de réseau et le protocole précis de gestion des débits sera transmis à la DDTM en phase EXE.

Toutefois, afin de sécuriser le projet, il sera prévu la mise en place d'un filtre à sédiments dans le ruisseau en aval de la portion en travaux, en aval de la RD101. L'objectif de ce filtre sera de retenir les sédiments éventuellement mis en suspension lors des travaux. Ils pourront consister en des géogrilles à maille fine (utilisées en assainissement autonome) posées sur un panneau de grillage rigide disposé en barrage total du cours d'eau, ou tout autre système efficace et conforme aux attentes de la Police de l'Eau (ex. : filtre à gabion mixte granulats-paille → Il permet de coupler les granulats (pour filtrer les parties les plus grossières : branches, dépôts organiques) et la paille (pour filtrer les parties les plus fines : limons, argiles)). Les filtres seront nettoyés dès que besoin en fonction de leur charge en sédiments, l'objectif étant de permettre le maintien d'un écoulement « clair » vers l'aval. Ils seront retirés à l'issue des travaux.



Figure 232 : Exemple de géogrille installée sur panneau rigide - source Blavet Terre et Eaux

Calendrier : Cette mesure sera mise en œuvre préalablement au démarrage des travaux au droit du cours d'eau, maintenue pendant toute la durée des interventions en phase chantier, puis levée à l'issue des travaux, après remise en état du site.

Opérateur en charge :
La mise en œuvre de la gestion des débits, des dispositifs de filtration et de leur entretien sera assurée par l'entreprise en charge des travaux, sous la responsabilité du maître d'ouvrage.

Modalités de suivi :

Un suivi régulier sera réalisé pendant toute la durée du chantier afin de :

- vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de déviation des écoulements et de filtration des sédiments ;
- contrôler visuellement la turbidité des eaux en aval du chantier ;

Mesure corrective : adapter ou renforcer les dispositifs en cas de besoin (conditions hydrologiques, surcharge en sédiments).

Les services compétents (DDTM d'Ille-et-Vilaine et OFB) pourront être informés en cas d'incident ou de dysfonctionnement majeur.

9.4.2 En phase de fonctionnement

En l'absence d'incidences du projet sur le cours d'eau en phase de fonctionnement, il n'est pas prévu de mesures ERC (Éviter-Réduire-Compenser) spécifiques au cours d'eau.

9.5 Bilan

Le projet va impacter positivement le ruisseau de la Loirie et les zones humides adjacentes en phase exploitation. Des mesures de réduction seront prises en phase chantier afin de prendre en compte les risques d'incidences temporaires.

Il n'est prévu aucune incidence négative significative durant et après travaux.

10 Incidences et mesures relatives au paysage

10.1 Rappel de l'état initial

Le périmètre de la ZAC du Champ-Marqué s'inscrit dans un paysage rural, structuré par des parcelles agricoles, prairies, haies bocagères et zones humides, ainsi que par la vallée de la Vilaine (le ruisseau de la Loirie notamment).

Il est caractérisé par trois ensembles paysagers principaux :

- Le secteur du Champ-Marqué, à dominante agricole, présente un paysage ouvert à semi-ouvert, marqué par une topographie en pente, offrant des covisibilités lointaines vers le centre-bourg de Servon-sur-Vilaine. Les haies bocagères existantes structurent le paysage.
- Le secteur de La Chaussée/Loirie, à l'interface entre espaces agricoles, naturels et bâtis, comprend des bâtiments agricoles, des zones humides et des haies à forte valeur écologique et paysagère.
- Le secteur Clémenceau/Laënnec, en cœur de bourg, correspond à un paysage urbain dense, composé majoritairement de maisons de villes, de petits collectifs et d'activités, mais aussi par une importante coulée verte, associée à un boisement.

10.2 Les incidences

Le projet de la ZAC du Champ-Marqué induit une transformation de la physionomie et de l'identité paysagère du site, par le passage d'un paysage agricole et naturel à un paysage urbain, comprenant des constructions, voiries et espaces publics.

10.3 L'intégration du paysage au sein du projet

Afin de limiter cet impact, le projet de la ZAC du Champ-Marqué repose sur une intention paysagère forte, s'appuyant sur la préservation et le renforcement des éléments structurants existants : trame verte et bleue, réseau bocager, zones humides et cours d'eau.

Le projet s'inscrit dans la continuité des trames vertes et bleues communales :

- Conservation et valorisation des haies bocagères, boisements à forts enjeux et zones humides ;
- Mise à l'air et reméandrage du ruisseau de la Loirie, traité comme un élément central du projet ;
- Création de deux coulées vertes :
  - Une coulée nord–sud, reliant le hameau de la Guinonnière, le secteur du Champ-Marqué et le centre-bourg ;
  - Une coulée est–ouest, sur les secteurs de la Chaussée et Loirie.

Les franges avec les espaces agricoles et les quartiers existants font l'objet d'un traitement spécifique :

- Maintien et reconstitution de haies paysagères ;
- Implantation de formes bâties adaptées, assurant une transition douce entre centre-bourg et campagne ;
- Préservation de points de vue remarquables vers le centre-bourg et le grand paysage.

Enfin, le projet paysager vise à créer un cadre de vie cohérent avec l'identité rurale et bocagère de Servon-sur-Vilaine :

- Des haies bocagères, prairies et vergers évoquant la tradition agricole communale ;
- Une palette végétale composée d'essences locales, inspirée des paysages existants ;
- Une intégration des ouvrages de gestion des eaux pluviales (noues, bassins), conçus comme de véritables éléments du paysage.

10.4 Les mesures

MA8 : Suivi et contrôle des aménagements paysagers conformément au CPAUPE (Visas paysagers)

Objectif : Garantir la bonne application des prescriptions paysagères définies dans le CPAUPE pour les lots privés.

Modalités de mise en oeuvre :

- Vérification du respect du CPAUPE sur le traitement des limites de chaque parcelle (clôture, talus, murets., enrochements...)
- Vérification du respect du CPAUPE sur la palette végétale.
- Sensibilisation des futurs habitants pour accompagner la végétalisation des parcelles privées.
- Visas : Inspection visuelle à l'achèvement des travaux pour confirmer la conformité aux prescriptions. En cas de non-conformité, des corrections sont demandées.

Calendrier : Au fur et à mesure de la réalisation des lots.

Opérateur en charge : Paysagiste du projet

Suivi : Nombre de visaspositifs et négatifs : Rapport de contrôle post-travaux annexé au dossier de permis ou à la déclaration d'achèvement.

11 Incidences et mesures relatives à l'énergie et au climat

11.1 Rappel de l'état initial

La ZAC bénéficie d'une topographie en pente orientée nord-est / sud-ouest, favorable à l'optimisation des apports solaires passifs et à l'implantation de systèmes solaires actifs. Cette configuration constitue un atout majeur pour réduire les besoins énergétiques des constructions.

Les principales énergies renouvelables mobilisables sont :

- Bioclimatisme : implantation optimisée, compacité, orientation sud des pièces de vie.
- Solaire photovoltaïque : production d'électricité en autoconsommation sur maisons individuelles et collectifs.
- Solaire thermique : production d'eau chaude sanitaire, particulièrement adaptée aux maisons individuelles.
- Bois-énergie individuel : poêles à granulés ou à bois à haut rendement.
- Aérothermie et géothermie : solutions performantes pour le chauffage et l'ECS, selon typologies.
- Récupération de chaleur sur eaux grises : dispositif à faible coût et faible maintenance.
- Réseaux de chaleur : solution non privilégiée au regard des faibles besoins énergétiques des bâtiments neufs conformes à la Réglementation Environnementale 2020 (RE2020).

11.2 Rappel du projet énergétique

Le projet vise une réduction de l'empreinte énergétique et carbone par des dispositions applicables à l'ensemble des lots qui seront déclinées sous formes d'obligations et/ou de recommandations :

- Une exigence renforcée sur la performance bioclimatique (objectif Bbio -20 %).
- L'installation de panneaux photovoltaïques et/ou thermiques solaires,
- L'anticipation des mobilités bas carbone (prédisposition à la recharge électrique).
- Le recours privilégié aux énergies renouvelables pour la production de chaleur (Poêle bois, aérothermie, géothermie).
- L'atteinte d'un certain niveau de performance énergétique (passif) sur certaines typologies (collectifs et maisons en bande).
- L'intégration possible de récupération de chaleur sur eaux grises.

11.3 Les mesures

Le projet de ZAC propose des orientations pour réduire l'empreinte énergétique et carbone. Celles-ci seront retranscrites dans le cahier des prescriptions (CPAUPE). Le projet est actuellement soumis à la réglementation RE2020 mais selon la temporalité des différentes tranches, il pourra être soumis à des réglementations énergétiques et environnementales différentes.

MA9 : Des visas énergie des permis de construire seront imposés pour chaque permis de construire.

12 Incidences et mesures relatives au sol

12.1 Rappel de l'état initial

Une étude historique est actuellement menée sur l'ensemble de la ZAC. Elle permettra de relever les enjeux sur l'ensemble des secteurs de la ZAC.

Cependant, le garage automobile présent sur le secteur Clémenceau/Laënnec ayant été ciblé préalablement comme zone à enjeu vis-à-vis de la pollution de sol, il a fait l'objet d'une étude à part. Les incidences et mesures sont présentées ci-après (voir rapport complet en annexe).

12.2 Les incidences

Les investigations réalisées sur les sols ont mis en évidence la présence d'une **contamination ponctuelle non négligeable en hydrocarbures** C10-C40, au droit des **deux sondages** bordant les cuves aériennes présentes sur site. Cette contamination présente un caractère volatil, en raison de la présence d'hydrocarbures légers ainsi que de naphtalène.
Des **impacts ponctuels et modérés** ont également été identifiés en **métaux, PCB et BTEX au droit des sondages S1, S6 et S19**.
Au niveau de l'ensemble des autres sondages, les teneurs mesurées restent à chaque fois très faibles, et ne sont pas représentatives d'un impact significatif.

Le milieu des eaux superficielles n'est pas concerné par une contamination. En revanche, les sédiments traduisent de la présence d'une contamination en métaux et en HCT sur les échantillons du rejet direct et en aval du site, cette contamination semble avoir un lien avec l'activité du garage.

Par ailleurs, les terres situées au droit des échantillons S1/2, S2/1, S6/1, S18/1 et S19/1 ne sont pas acceptables en ISDI (dépassement des paramètres hydrocarbures C10-C40, Antimoine sur éluât et BTEX). Sur la base de ces résultats, ces terres devront faire l'objet d'une élimination en centre adapté en cas d'excavation.

12.3 Les mesures

> Recommandations

Socotec Environnement recommande :

- Compte tenu des résultats sur les sols, la réalisation d'investigations complémentaires au niveau des cuves aériennes afin de cerner les contaminations mises en évidence. Par ailleurs, il est recommandé de porter une attention particulière lors de l'enlèvement des cuves aériennes et enterrées dans le cadre du projet afin de ne pas contaminer les sols-sous-jacents.
- Considérant les contaminations mises en évidence, le projet d'aménagement au droit du site et la présence de zones de déblais non inertes, la réalisation d'un Plan de Gestion, qui permettra de déterminer les mesures de gestion à mettre en œuvre afin de garantir la compatibilité sanitaire du projet, et la maîtrise des transferts des éventuelles contaminations résiduelles ;
- Une régularisation administrative du site auprès de l'administration. En effet, aucun document relatif à son classement au titre d'ICPE n'a pu être consulté auprès de la Préfecture. En fonction de l'état de classement effectif du site, une procédure de cessation d'activité devra être mise en œuvre.
- De plus, des mesures de gestion simples seront également à prévoir (interdiction d'aménagement de potager, verger ou jardin, comme le prévoit le projet futur sans validation sanitaire préalable, mise en place de canalisation en fonte ou apport de remblai simple afin d'éviter le transfert des contaminations vers l'eau potable).

La maitrise d'ouvrage s'engage à appliquer les recommandations du rapport de pollution de sol du garage mais également les recommandations qui sont émises dans l'étude historique menée sur l'ensemble de la ZAC (voir «Etude historique sur la ZAC», page 97).

13 Incidences et mesures relatives à la mobilité

13.1 Rappel de l'état initial

La commune est desservie par une halte ferroviaire à 1 km du centre-bourg au sud (accessible via une navette gratuite) et une ligne de bus régulière BreizhGo (ligne 14) facilitant l'accès à Rennes et d'autres villes ainsi que des lignes de cars scolaires.

L'urbanisation actuelle et future de Servon-sur-Vilaine est structurée autour de la RD101, qui joue un rôle clé dans la circulation locale et le transit en raison de la RN157 qu'elle dessert plus au sud.

La RD101 est aujourd'hui circulée par environ 6.500 véh/jr au sud du centrebourg et l'intersection RD101/RD29 fonctionne comme un mini-giratoire mais sa forme urbaine est une place carrée rendant son usage plus complexe et entrainant ainsi des ralentissements en situation actuelle sur la RD101 aux heures de pointe.

13.2 Rappel de l'insertion de la mobilité dans le projet

Le projet prévoit :

- La création de cheminements doux (piétons/cycles) dans les espaces végétalisés.
- la création de voiries sous forme d'impasses dans les différents secteurs

13.3 Les incidences du projet[1]

L'impact circulatoire du projet étudié se matérialisera par une **augmentation du trafic sur la RD101** qui traverse le centre-bourg de Servon-sur-Vilaine notamment en raison de la part modale Voiture Particulière (VP) très élevée (87%) des résidents de la commune, que ce soit :

- En heure de pointe du matin vers le sud (+35%),
- En heure de pointe du soir depuis le sud (+50%),
- Sur l'ensemble de la journée deux sens confondus (+25%).

En effet, la RD101 est aujourd'hui l'axe le plus sollicité par les habitants de Servon-sur-Vilaine, puisqu'il permet de rejoindre la RN157 plus au sud. Cette attraction sera donc renforcée avec le projet.

Les augmentations de trafic évoquées sur la RD101 risquent d'occasionner des ralentissements supplémentaires par rapport à ceux qui existent déjà aujourd'hui ponctuellement sur cet axe.

L'intersection RD29 / RD101 au droit de l'Eglise et aménagée en mini giratoire de forme carrée, occasionne en situation actuelle des ralentissements en hyper pointe du matin sur la RD101 en direction du sud et ce malgré des réserves de capacité théoriques pourtant favorables (50%).

Cette différence entre théorie et réalité est à mettre au compte de l'aménagement en lui-même qui de part sa forme carrée n'est pas propice à l'écoulement des flux alors que les calculs de capacité théoriques, eux, considèrent une forme traditionnelle de giratoire (ronde).

En situation prospective, la réserve de capacité théorique de la branche en difficulté passera de 50% à 29% du fait de l'augmentation du trafic évoquée en préambule. De ce fait, les remontées de file observables en situation actuelle ne pourront que s'amplifier à la fois en longueur mais aussi en durée.

Un réaménagement du mini-giratoire de forme carrée semble nécessaire pour accompagner l'augmentation du trafic liée au projet.

A beaucoup plus long terme et en cas de poursuite du développement urbain sur la commune tel qu'il est identifié sur sa partie ouest (source SCoT), l'enjeu sera de pouvoir desservir ce dernier autrement que par la RD101 qui arrivera en limite de capacité, notamment au droit de l'intersection avec la RD29.

L'impact du projet étudié sur les mobilités alternatives se matérialisera par une augmentation non quantifiable des déplacements cyclables et pédestre à destination du centre-bourg et des équipements publics notamment mais aussi à destination de la gare de Servon-sur-Vilaine.

Le projet prévoit le développement de liaisons douces qui pourra répondre, de façon sécurisée, à l'augmentation des mobilités alternatives à la voiture.

En revanche, une réflexion supplémentaire pourrait être menée quant au rabattement des nouveaux résidents vers la gare de Servon-sur-Vilaine.

1 Eléments provenant de l'étude mobilité réalisée en 2025 par CDVIA et consultable en annexe

13.4 Les engagements de la maitrise d'ouvrage

L'analyse des impacts du projet met en lumière la nécessité :

- De réaménager le mini-giratoire carré à l'intersection de la RD29 / RD101 pour améliorer la circulation actuelle et future.
- De revoir les limites d'agglomération pour intégrer le sous-secteur Champs Marqué.
- De réaménager la rue Creuse permettant d'accéder au projet par l'ouest pour améliorer la sécurité des piétons et le croisement des véhicules.
- D'augmenter la portée de la navette gratuite vers la gare de Servon-sur-Vilaine en créant de nouveaux arrêts à travers la ville et en augmentant son offre.

Ainsi, dans le cadre du projet, les éléments suivants sont à noter :

- Le mini-giratoire carré n'a pas prévu d'être réaménagé. Cependant, la rue Brison est réaménagé dans le cadre de la ZAC avec l'ajout de deux giratoire s(voir «Les effets cumulés», page 174). Cela n'aura pas un impact significatif sur le carrefour, les difficultés étant plus centrées sur la section Nord du rond point carré. Il y aura peut-être un apaisement des vitesses en amont du carrefour.

La maitrise d'ouvrage s'engage, dans le cadre de l'aménagement de la ZAC à mettre en oeuvre ces principes :

- Le panneau de l'agglomération va bien être déplacé pour intégrer le sous-secteur Champ Marqué dans l'agglomération.
- la Rue Creuse sera réaménagée
- La RD101 sera réaménagée pour donner un caractère urbain à cette voie (aménagement type plateau, cones de visibilité)

La commune étudiera la nécessité d'adapter le parcours et la fréquence de la navette gratuite en direction de la gare en fonction de l'avancement de la ZAC.

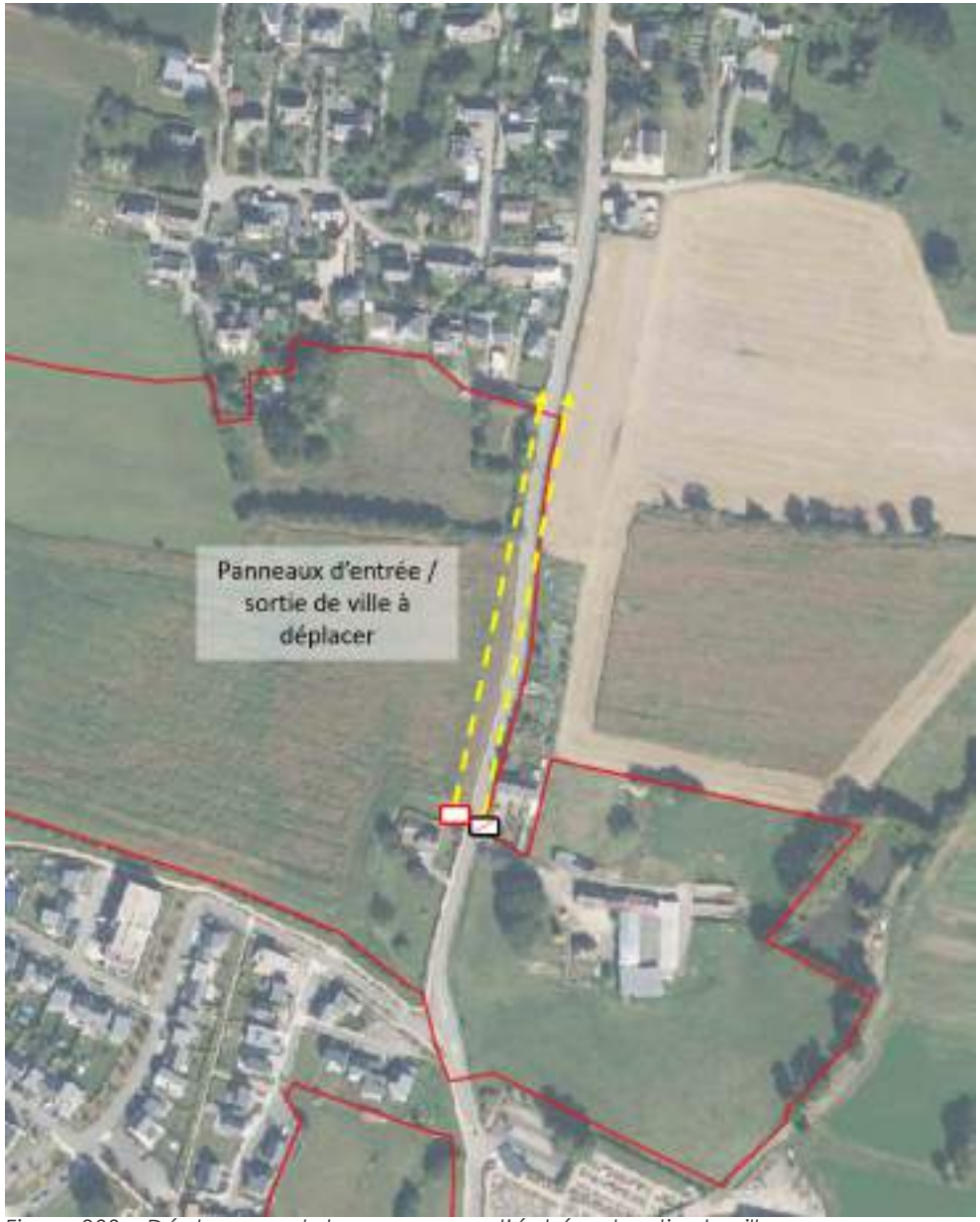


Figure 233 : Déplacement des panneaux d'éntrée et sortie de ville

14 Incidences et mesures relatives à l'agriculture

14.1 Rappel de l'état initial

Le projet vise à créer une ZAC multisites dont une partie en extension urbaine conduisant à artificialiser 11,85 hectares jusqu'ici mis en valeur par l'agriculture.

Malgré de nombreuses concertations entre la commune et l'équipe projet du stade de création, et les différents scénarios / périmètres de projet étudiés, un impact sur les surfaces agricoles reste nécessaire.

Une étude de compensation agricole a été réalisée par Terralto en 2023. Le rapport complet est annexé à la présente étude d'impact.

14.2 Les incidences du projet sur l'agriculture

14.2.1 De potentielles retombées positives indirectes

L'arrivée nouveaux habitants sensibles au caractère rural de la commune et souhaitant faire le choix de relocaliser leur consommation alimentaire, peut être une opportunité pour les exploitations engagées ou souhaitant s'engager dans la transformation et la vente directe de leur production.

Cette croissance de population peut également permettre de valoriser les filières longues de proximité.

En ce sens, le projet de ZAC, dans sa phase de réalisation, propose d'étudier la réhabilitation de l'ancienne ferme de La Chaussée afin d'y implanter un magasin de producteurs.

14.2.2 Les effets négatifs du projet pour l'économie agricole du territoire

Les filières agricoles et agroalimentaires bretonnes totalisent 142 290 emplois directs répartis entre la production agricole (37 %), les industries en amont et en aval de la production (53 %) ainsi que les services directs à la production agricole et agroalimentaire et les organismes divers au service de l'activité agricole (10%).

Ces 142 290 emplois représentent 10 % de l'emploi total breton.

L'emploi de 23 690 exploitations agricoles bretonnes a été examiné : 1 exploitation agricole en Bretagne génère près de 6 emplois directs dans les filières agricoles et agroalimentaires.

La superficie moyenne d'une exploitation bretonne est de 61,6 ha (source : DRAAF Bretagne - RA2020).

L'exploitation moyenne bretonne de 61.6 ha employant 6 personnes, **la disparition de 11,85 ha de terres agricoles peut être schématiquement traduite par la disparition de** : (6 emplois / 61.6 ha) x 11,85 ha = **1,15 emploi dans la filière, à productivité et valeur ajoutée constante.**

14.2.3 L'évluation financière globale des impacts du projet

L'évaluation financière globale des impacts générés par la disparition de 10 ha se fonde sur le calcul du Produit Brut Standard (PBS) qui a comme base la définition d'un assolement type.

> Evaluation de la perte annuelle de potentiel agricole territorial

<u>Calcul de l'impact annuel direct :</u>

Il s'agit de calculer la perte de production agricole annuelle sur la zone, sur la base du Produit Brut Standard (PBS) moyen à l'hectare.

Le PBS des 5 communes est de 17 052 292 € pour 7 219,34 ha (base PAC 2019), soit un PBS/ha de 2 362,03 € / ha.

L'impact direct de l'opération est estimé à : 11,85 ha x 2 362,34 € = 27 990 €

<u>Calcul de l'impact annuel indirect :</u>

Il s'agit de calculer les impacts directs sur les filières (aval). Selon les données issues de l'INSEE et d'Agreste, le chiffre d'affaire en agroalimentaire est celui de l'agriculture multiplié par un coefficient de 1,5369.

L'impact annuel indirect de l'opération est estimé à : 27 990 € x 1,5369 = 43 011 €

Total de l'impact direct et indirect annuel : 27 990 € + 43 011 € = 71 001 €

> La durée et les investissements prévisibles pour résorber la perte économique

En Bretagne, au vu de la réduction des terres agricoles et des natures des productions dominantes (élevage), particulièrement tributaires des règles de préservation environnementales (notamment liées à l'épandage), la Chambre régionale d'agriculture propose de retenir une durée de 10 ans.

Par conséquent, la perte de valeur ajoutée agricole liée à la disparition des 11,85 ha sera de : 71 001 x 10 = 710 007 €

A partir des données du RICA (Agreste), pour 1 € investi, l'activité agricole génère 8,7 € de valeur ajoutée en moyenne sur les années 2015 – 2019 : Il en résulte donc que **le montant théorique à investir sur le territoire perturbé sera de** : 710 007 €/ 8,7 € = **81 610 €**, soit 6 887 €/ha – 0,69 €/m^2

14.3 Mise en œuvre de la séquence ERC

14.3.1 Mesure de réduction

Outre les principes de réduction et évitement appliqué dans le projet, une réflexion spécifique a été menée sur la phase transitoire précédant le démarrage des travaux. Dans ce cadre, une mesure de réduction a été définie afin de limiter les incidences immédiates sur l'activité agricole :

MR17 : Maintien temporaire de l'usage agricole sur la partie ouest de Champ Marqué (phase 3) avant travaux

Objectif : permettre le maintien des cultures sur les parcelles agricoles concernées par le projet, tant que leur mobilisation n'est pas nécessaire au démarrage des travaux.

Intérêt : cette mesure vise à préserver temporairement la continuité de l'activité agricole et à atténuer les effets économiques pour les exploitants.

Modalités de mise en oeuvre :

- application de la mesure MR2 qui permet la réalisation prioritaire des voiries. Une voirie permettant d'accéder au secteur ouest de la ZAC devra être réalisée dès le début des travaux.
- Consultation des exploitants : Rencontre avec les agriculteurs pour établir les modalités d'utilisation temporaire (type de culture, durée, engagements mutuels).
- Mise en place de conventions d'occupation temporaire (COT) : Signature de conventions entre le porteur de projet et les exploitants autorisant l'usage temporaire des terrains, précisant :
  - » La date limite d'exploitation avant libération des terrains ;
  - » Les responsabilités en matière d'entretien et d'assurance ;
  - » L'engagement de restitution des terrains dans un état compatible avec les travaux à venir.
- Suivi et coordination : Désignation d'un interlocuteur unique chargé de coordonner les échanges entre le porteur de projet, les exploitants et les collectivités.
- Information régulière : Communication trimestrielle auprès des exploitants sur l'évolution du calendrier prévisionnel des travaux.

Opérateurs en charge : maîtrise d'ouvrage

Calendrier de mise en oeuvre : Mise en oeuvre à partir de la notification d'acquisition foncière et maintien de l'usage agricole jusqu'à 30 jours avant le démarrage des travaux sur le secteur.

14.3.2 La compensation agricole

Afin d'identifier des mesures de compensation collectives locales et pérennes, un groupe de travail spécifique, appelé Comité de pilotage élargi, a été constitué. Outre les élus du Comité de pilotage, étaient invités à partager les réflexions, l'ensemble des agriculteurs de la commune de Servon-sur-Vilaine et, pour les autres communes du périmètre perturbé, des agriculteurs identifiés comme engagés dans les réseaux locaux (CUMA, syndicats, élus Chambre d'agriculture, associations...).

3 temps de travail ont été organisés les 20 juin 2022, 25 octobre 2022 et 14 février 2023.

Dès la première réunion, le représentant d'un collectif d'agriculteurs implantés sur la Communauté de communes du Pays de Châteaugiron a annoncé qu'il ne ferait pas de proposition d'actions dans la mesure où les membres de ce groupe sont opposés à l'urbanisation des terres agricoles et au principe ERC. La mise en

retrait de ce groupe à privé le maitre d'ouvrage de pistes de réflexion. Le représentant de ce collectif n'a pas participé à la suite du processus.

Seuls les agriculteurs adhérents de la CUMA L'Entraide ont été présents aux 3 réunions.

Le projet porté par la CUMA a été jugé comme collectif et prioritaire par les agriculteurs, à l'issue des 3 temps d'animation.

La CUMA L'Entraide intervient sur l'ensemble des communes du périmètre perturbé. Elle compte parmi ses adhérents des agriculteurs en système conventionnel comme en agriculture biologique. Elle constitue un lieu d'échanges et de solidarité important pour le monde agricole local. Enfin, elle compte 4 salariés à temps plein.

La CUMA dispose d'un bâtiment situé à la Bilouyère sur la commune de Servon-sur-Vilaine. Ce dernier ne répond plus aux besoins de la structure. Il est trop petit et ne permet plus d'offrir des conditions de travail sécurisées aux salariés. Les adhérents ont donc validé le projet de construire un nouveau bâtiment sur le même site.

Les agriculteurs sollicitent la collectivité pour bénéficier d'une aide issue de la démarche ERC qui pourra venir en complément des aides PCAEA.

Conclusion :

L'étude conclut à des impacts significatifs sur l'économie agricole du territoire, et propose un montant de compensation collective arrêté à la sommes de 81 610 €.

Afin de compenser cette perte de potentiel agricole, la maitrise d'ouvrage propose une aide au financement d'un nouveau bâtiment pour la CUMA L'Entraide.

Après consultation de la commission départementale de préservation des espaces naturels et forestiers (CDPENAF) le 12 septenbre 2023, le préfet a émis un avis favorable au montant et à la mesure (avis en annexe).

MC2 : Verser la compensation agricole

15 Incidences et mesures relatives à la santé publique

15.1 La santé, au coeur de toutes les thématiques environnementales

Le projet d'aménagement de la ZAC Le Champ Marqué transforme l'organisation spatiale, sociale et environnementale de l'entrée de ville de la commune. En modifiant les usages, les paysages, les infrastructures et les flux de population, il influe directement sur les conditions de vie quotidiennes, et par conséquent sur la santé des habitants.

Dans cette perspective, intégrer la santé n'est pas un simple complément d'aménagement : c'est une approche structurante qui permet d'anticiper les effets du projet sur le bien-être et la qualité de vie de la population. Cette vision s'inscrit dans le cadre d'un urbanisme favorable à la santé (UFS), une démarche qui promeut la création d'environnements physiques, sociaux et économiques propices à la santé, à l'inclusion et à la durabilité. Ce projet constitue donc une opportunité d'agir en amont sur les déterminants de santé, qu'ils soient sociaux (accès aux services, interactions, équité), environnementaux (qualité de l'air, bruit, cadre de vie), comportementaux (activité physique, alimentation), ou psychosociaux (stress, sécurité, sentiment d'appartenance). En permettant de prévenir certaines pathologies chroniques et de réduire les inégalités territoriales de santé, il devient un levier de justice sociale et de transition écologique.

15.2 Les interactions entre le projet et ses effets potentiels sur la santé

Afin de rendre lisibles les multiples interactions entre l'aménagement prévu au sein de la ZAC et ses effets potentiels sur la santé, un schéma synthétique et non-exhaustif a été élaboré (Figure 261).

Celui-ci distingue deux dimensions majeures de la santé : la santé physique (prévention des pathologies aiguës et chroniques, lutte contre la sédentarité, amélioration de la qualité environnementale) et la santé mentale (réduction du stress, renforcement du bien-être psychique, sentiment d'appartenance à un cadre de vie valorisant).

Chaque mesure d'aménagement est ainsi reliée à une ou plusieurs thématiques clefs du projet (mobilité, végétalisation, nuisances sonores, accès au foncier, lien social, biodiversité, etc.) et assortie d'un repérage visuel à l'aide de pastilles de couleur, identifiant les déterminants de santé impactés.

La santé résulte d'un cumul d'expositions intervenant au cours de la vie humaine, ces expositions ont des effets sur les déterminants de la santé. Ils contiennent des facteurs multiples et interdépendants que l'on regroupe généralement en plusieurs grandes catégories.

Ces déterminants — concept-clé en santé publique — désignent les facteurs individuels, sociaux, environnementaux, économiques ou culturels qui influencent directement ou indirectement l'état de santé d'une population. Parmi ceux mobilisés dans ce schéma figurent :

- **Les déterminants liés au cadre de vie** : ces facteurs reflètent l'organisation, l'esthétique et la qualité des lieux de vie, ils influencent au quotidien les comportements favorables comme défavorables et le bien-être.
- **Les déterminants liés aux milieux physiques** : ces facteurs concernent l'environnement naturel et construit dans lequel les habitants évoluent.
- **Les déterminants sociaux** : ces facteurs influencent la santé par les liens sociaux, le statut dans la société et les interactions humaines. Ils influencent directement le bien-être.
- **Les déterminants économiques** : ces facteurs reflètent les ressources matérielles disponible et les conditions socio-professionnelles, ce sont eux qui conditionnent l'accès à une vie saine.
- **Les déterminants individuels** : ces facteurs renvoient aux comportements, habitudes de vie, compétences, et caractéristiques propres à la personne (facteurs génétiques).

Tous ces déterminants interagissent ou se cumulent entre eux au sein de ce que l'on appelle l'exposome. Il désigne l'ensemble des expositions auxquelles un individu est confronté tout au long de sa vie, depuis la période prénatale jusqu'à la fin de sa vie.

Ce schéma visuel permet donc de mettre en évidence la portée sanitaire transversale du projet, en soulignant les leviers activés pour créer un environnement urbain favorable à la santé, à l'équité territoriale et à la durabilité.

En définitive, la ZAC illustre le rôle structurant que peut jouer l'urbanisme dans la promotion de la santé publique. En agissant sur une diversité de déterminants, le

projet met en oeuvre les principes d'un urbanisme favorable à la santé, en plaçant le bien-être des habitants au coeur de la réflexion territoriale. Cette approche systémique permet non seulement de prévenir certaines pathologies, mais aussi de réduire les inégalités sociales et territoriales de santé, en améliorant l'accessibilité, la qualité du cadre de vie et l'inclusion de toutes les populations.

15.3 Le cas de la ZAC Le Champ Marqué

Le projet de ZAC Le Champ Marqué présente des enjeux importants pour la santé et le bien-être des habitants. L'analyse peut être structurée en trois parties : les risques et incidences négatives, les mesures et effets positifs qui y répondent, et la conclusion sur l'équilibre entre contraintes et bénéfices pour la santé

15.3.1 Incidences potenteilles négatives sur la santé

Le projet peut entraîner des effets défavorables sur la santé, en phase chantier comme en phase d'exploitation :

- Phase chantier : émissions de poussières et polluants, bruit et perturbations pour les riverains.
- Phase exploitation : exposition aux nuisances sonores (RD10, rue creuse) et agricoles (poussières), augmentation du trafic motorisé, risques pour piétons et cyclistes, dégradation potentielle de la qualité de l'air et de l'eau.

15.3.2 Mesures prévues et contributions positives à la santé

Pour limiter ces impacts, le projet intègre plusieurs mesures favorables à la santé :

- Développement d'un réseau de liaisons douces sécurisées et végétalisées pour encourager les déplacements actifs et réduire la pollution.
- Isolation des bâtiments pour limiter le bruit et améliorer le confort thermique.
- Création d'un talus planté notamment le long de la parcelle agricole au nord de Champ marqué pour réduire la perception des nuisances.
- Adaptation au changement climatique et promotion d'un cadre de vie agréable, sécurisé et actif.

Pour répondre aux impacts lors de la phase chantier, **la mesure « Signalisation et information des citoyens à l'amont du chantier et de ses différentes phases.»** présentée en partie «3 Mesures générales», page 222, sera à appliquer

15.3.3 Conclusion

Le projet anticipe les risques sanitaires liés au bruit, à la pollution et à l'exposition des habitants, et y répond par un urbanisme réfléchi, des mesures de végétalisation et de mobilité douce. L'objectif est de maximiser les bénéfices pour la santé et la qualité de vie, tout en minimisant les impacts négatifs.

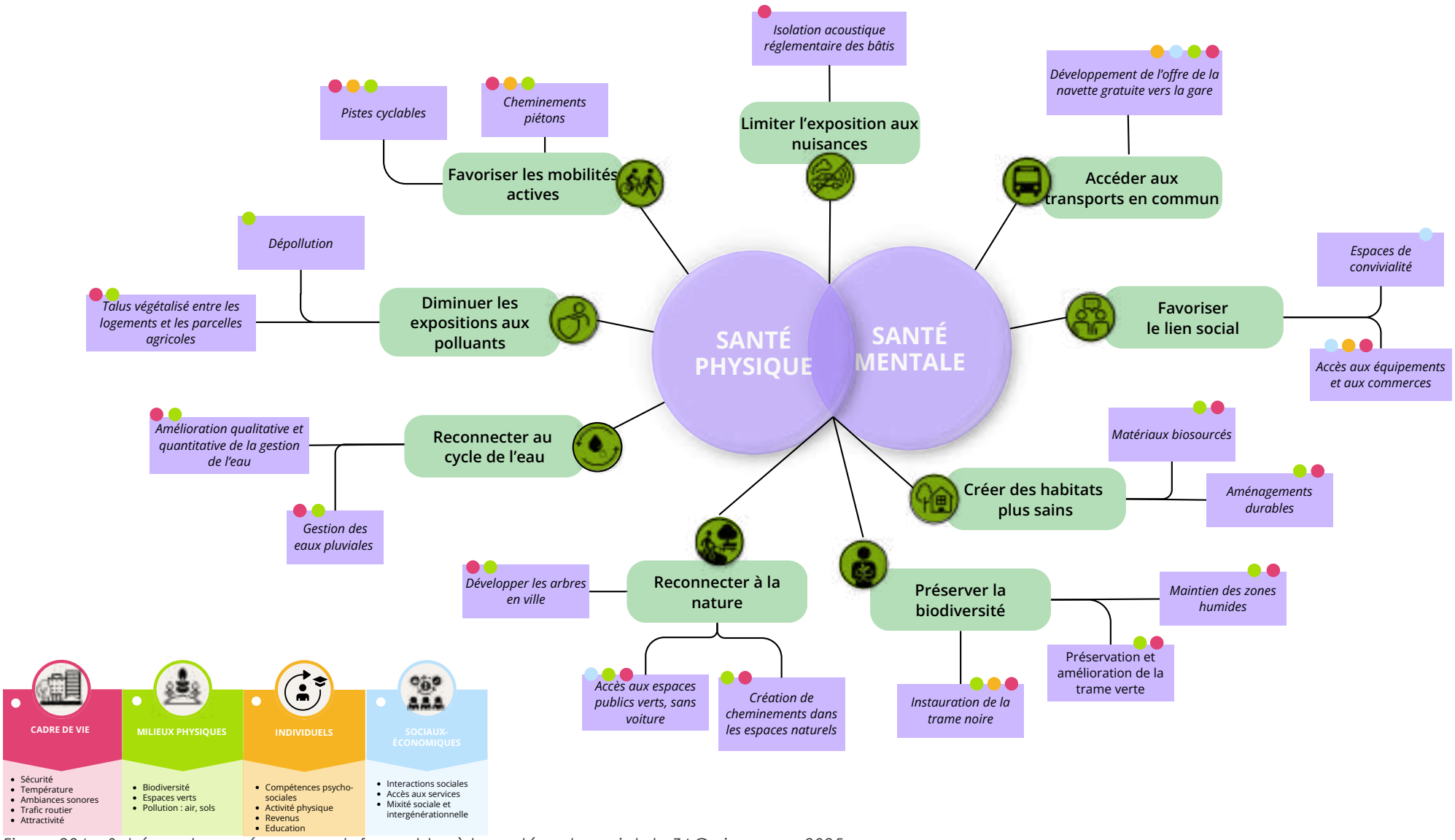


Figure 234 : Schéma des aménagements favorables à la santé sur le projet de ZAC - iao senn, 2025.

PARTIE 7 Les intervenants

1 Liste et qualification des auteurs de l'évaluation environnementale

1.1 Pétitionnaire

Mairie de Servon-sur-Vilaine

1.2 Liste des personnes publiques ayant contribué au projet

Les personnes ayant participé à la réalisation du dossier de réalisation de la ZAC Champ Marqué, ayant suivi, alimenté et validé le projet sont les suivants :

» M. Melaine Morin - Maire

» M. Dominique Marchand - Adjoint coordinateur du secteur développement, cadre de vie et agriculture

» Mme Mélodie James - Responsable Urbanisme Aménagement - Maire de Servon-sur-Vilaine

1.3 Maitrise d'ouvrage

La maitrise d'ouvrage est constituée de 2 entitées ayant formé une SNC : La SNC Champ Marqué. Cette SNC est dépositaire du dossier d'autorisation environnemental.

Groupe Lamotte - aménageur, lotisseur

Personnes référentes :

» Jean-Luc Mesnard - Directeur de l'aménagement

» Cédric Houyère - Responsable de programmes

Espacil - bailleur social

Personnes référentes :

» Michel Mercier - Responsable Développement et Aménagement

1.4 Maitrise d'oeuvre

Une équipe pluridisciplinaire a été constituée afin de répondre aux enjeux du projet et du site. Cette équipe a également contribué à la constitution de l'étude d'impact ou à sa relecture.

Agence Rhizome (architecture et urbanisme) - Mandataire du groupement

Personnes référentes :

» Julien Guenegues - Architecte

» Laurane Bolzec - Architecte

Dervenn (paysage)

Personnes référentes :

» Nolwenn Tanguy - Paysagiste

» Pauline Stefanini - Paysagiste

Ora (VRD)

Personne référente : Rémi Thebault - Chargé d'affaires associé

Iao senn (environnement, eau, milieux naturels et cours d'eau)

» Marie-Amélie Baleige - environnementaliste et directrice

» Claire Nicolas - environnementaliste

» Sylvain Blaszak - hydraulicien

» Julien Barbier - écologue

» Anthony Pronier - Chargé d'études «Cours d'eau - Milieux naturels»

Hinoki (EnR)

Personne référente : Thomas Primault

1.5 Les intervenants extérieurs au groupement

CDVia (mobilités)

Personne référente : Ludovic Ferron - Directur d'agence

Socotec Environnement (pollution de sol)

Personne référente : Mathilde Renard - Chargée d'affairessites et sols pollués

PARTIE 8 Les annexes

2 Liste des annexes

Les annexes sont regroupées dans un dossier distinct de l'étude d'impact. Seule l'annexe 1 est intégrée au document principal, avec des renvois insérés dans le corps du dossier.

Annexe 1 : Extrait de l'étude d'impact environnemental du dossier de création de ZAC - Partie Cadrage préalable du projet et Etat initial de l'environnement - EF Etudes

Annexe 2 : Rapport d'inventaire faune flore - Calidris, 2022

Annexe 3 : Rapport d'inventaire zones humides sur les secteurs Champ Marqué et Chaussée - iao senn, 2026

Annexe 4 : Rapport d'inventaire zone humide sur le secteur Loirie - Eau et Débit, 2023

Annexe 5 : Etude sur le potentiel des énergies renouvelables, Hinoki 2026

Annexe 6 : Actualisation de l'étude d'optimisation de la densité - SemBreizh, 2022 - iao senn et Rhizome, 2026

Annexe 7 : Etude de compensation agricole - Terralto, 2023

Annexe 8 : Avis au montant de la compensation agricole - Préfecture d'Ille-et-Vilaine, 2023

Annexe 9 : Etude de mobilité - CDVIA, 2025

Annexe 10 : Etude de pollution de sol sur le garage - Socotec, 2026

Annexe 10 bis : Etude de pollution de sol sur la ZAC - Socotec, 2026

4. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET SON ENVIRONNEMENT

4.1. MILIEU PHYSIQUE

4.1.1. CLIMATOLOGIE

Source : Météo-France ; InfoClimat.fr ; Windfinder.com

Selon la classification des climats (classification de Köppen), l'ensemble de la frange Ouest de la France est classé en catégorie climat océanique - (Cfb). Ce climat se caractérise par des hivers doux et humides et des étés plus frais que pour les climats subtropicaux et avec un temps variable, sachant que le maximum de précipitations se produit durant la saison froide.

La commune de Servon-sur-Vilaine se situe dans la zone climatique de l'intérieur Est de la Bretagne, caractérisée par des étés relativement chauds et ensoleillés.

Carte 28 : ZONES CLIMATIQUES DE BRETAGNE (OBSERVATOIRE DE L'ENVIRONNEMENT EN BRETAGNE)



La station de référence pour les données climatiques du secteur est la station météorologique de "Rennes Saint-Jacques » (36 mNGF), située au niveau de l'aéroport de Rennes, à 19 km à l'Ouest de la commune de Servon-sur-Vilaine. Les hivers sont doux et humides, marqués par des pluies intermittentes et de la bruine (pluie très fine). L'été, le temps est un peu plus sec, mais reste frais.

Tableau 6 : PRINCIPALES DONNEES METEOROLOGIQUES DE LA STATION RENNES - SAINT-JACQUES (METEO FRANCE)

Principaux éléments caractérisant un climat	Données chiffrées
Précipitations annuelles – 1981/2010	694 mm
Températures moyennes annuelles – 1981/2010	12,1°C
Durée d'insolation moyenne annuelle – 1981/2010	1717,3 h/an
Nombre de jours avec rafales de vent fort (> 60 km/h) au poste météorologique de Rennes St-Jacques – 1981/2010	43,4 jours
Nombre de jours avec rafales de vents très fort (> 100 km/h) – 1981/2010	0,6 jour

Carte 29 : LOCALISATION DE LA STATION METEO LA PLUS PROCHE DU SITE D'ETUDE (EF ETUDES)

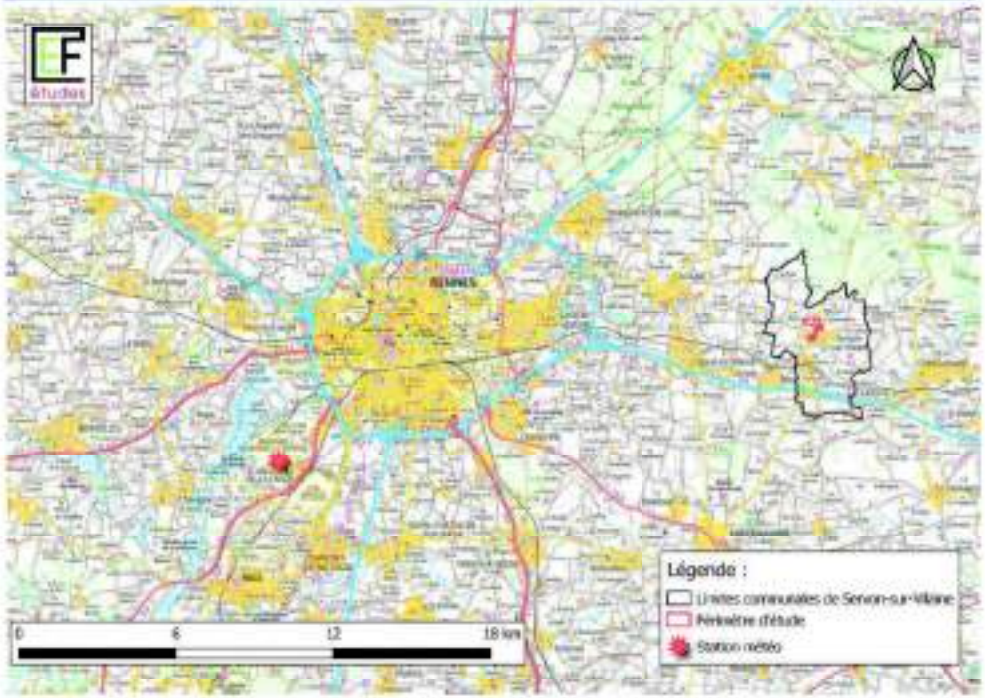
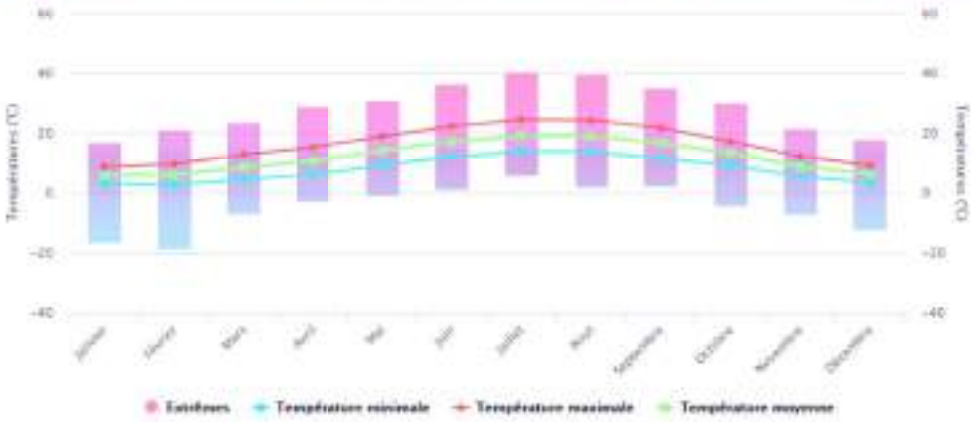


Figure 4 : TEMPERATURES A RENNES-ST JACQUES - PERIODE 1981-2010 (METEOFRANCE)



1. Les températures

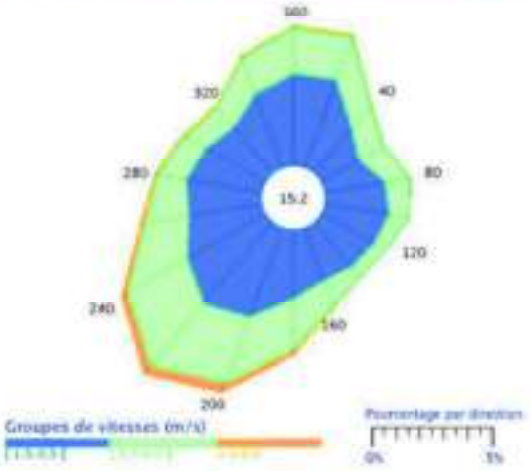
La température moyenne annuelle sur la période 1981 - 2010 est de 12,1°C. Les moyennes de températures les plus élevées sont celles de juillet et août (toutes deux à 19,6°C). Le mois le plus froid est février (2,9°C). Les écarts de températures, ou amplitudes thermiques, sur l'année sont faibles. Le nombre de jours de gelés est faible, en raison de l'influence maritime.

2. Les vents

La rose des vents présentée ci-après, sur la période 1991-2010, est celle de Rennes, mais les conditions anémométriques sont relativement les mêmes que celles de la commune de Servon-sur-Vilaine.

Cette région est soumise à des vents modérés à forts provenant d'orientation principale Ouest-Sud-Ouest. Les vents sont généralement plus forts sur le littoral que dans les terres, y compris lors des épisodes de tempêtes ou de vents violents. Il existe également une différence significative entre les saisons, les vents les plus fort sont le plus souvent en hivers, en provenance de l'Ouest.

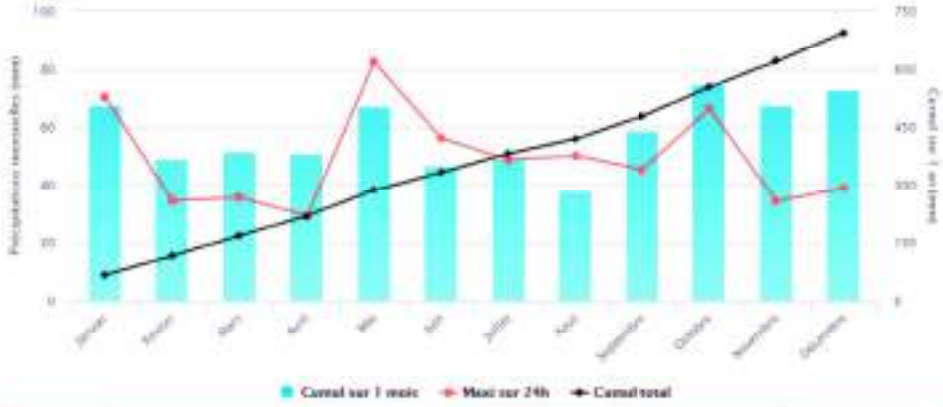
Figure 5 : FIGURE 1 : ROSE DES VENTS – RENNES SAINT-JACQUES - 1991-2010 (METEOFRANCE)



3. La pluviométrie

Les précipitations se répartissent de manière homogène sur l'ensemble de l'année, les mois d'octobre à janvier sont sensiblement plus arrosés. La période la plus sèche concerne les mois de juin à août. Selon les données de Météo-France, la pluviométrie annuelle relevée à la station est en moyenne de 694,0 mm.

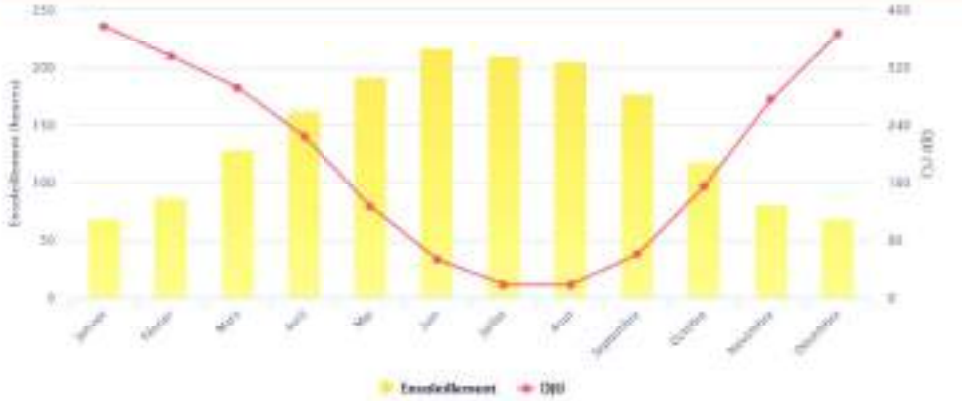
Figure 6 : PRECIPITATIONS A RENNES-ST JACQUES - PERIODE 1981-2010 (METEO FRANCE)



4. L'ensoleillement

Entre 1981 et 2010, l'ensoleillement moyen annuel est de l'ordre de 1717.3 heures, ce qui est inférieur à la moyenne nationale (environ 1970 heures). La période de mai à août est la plus ensoleillée avec au minimum 217,3 heures d'ensoleillement par mois.

Figure 7 : ENSOLEILLEMENT A RENNES-ST JACQUES - 1981-2010 (METEO FRANCE)

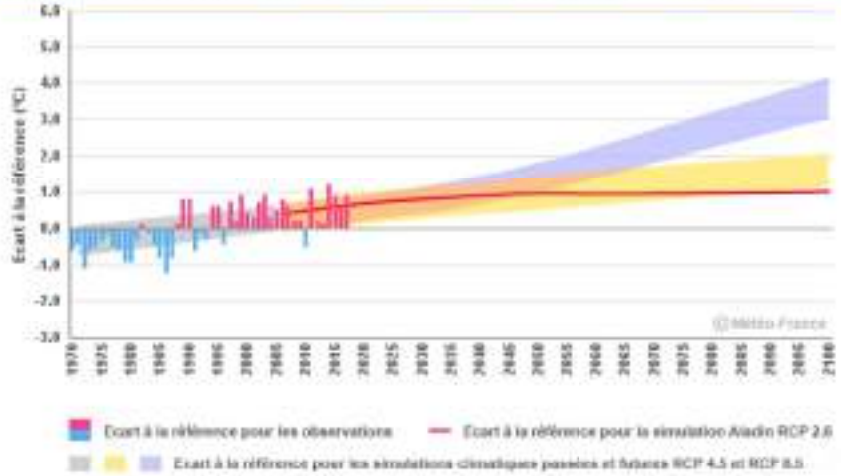


5. Evolution du climat » Retour à l'actualisation

Le changement climatique en cours depuis la révolution industrielle, nommé aussi bien réchauffement climatique et/ou dérèglement climatique, résulte d'une modification de la composition de l'atmosphère terrestre par les émissions de gaz à effet de serre engendrées par les activités humaines. Ce phénomène induit une modification durable des paramètres statistiques du climat global de la Terre ou de ses divers climats régionaux.

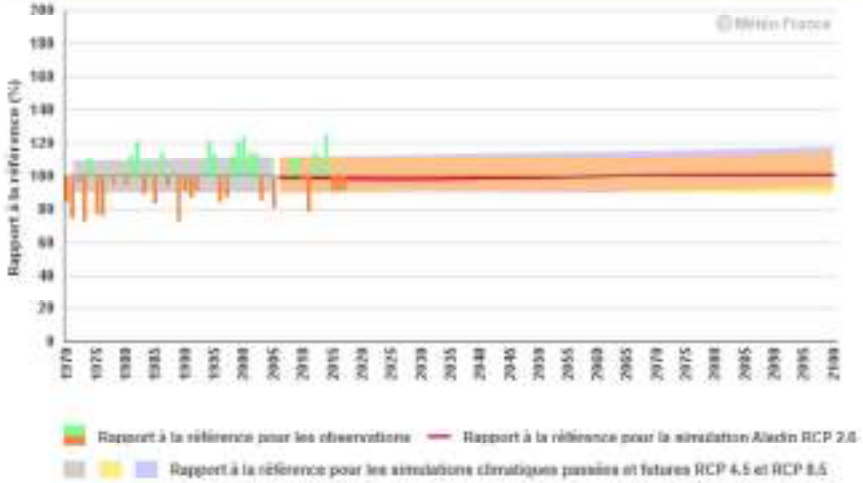
En Bretagne, les projections climatiques montrent une poursuite du réchauffement annuel jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario. Sur la seconde moitié du XXIe siècle, l'évolution de la température moyenne annuelle diffère significativement selon le scénario considéré. Le seul qui stabilise le réchauffement est le scénario RCP2.6 (lequel intègre une politique climatique visant à faire baisser les concentrations en CO2). Selon le RCP8.5 (scénario sans politique climatique), le réchauffement pourrait dépasser 3°C à l'horizon 2071-2100.

Figure 8 : TEMPERATURE MOYENNE ANNUELLE EN BRETAGNE : ECART A LA REFERENCE 1976-2005. OBSERVATIONS ET SIMULATIONS CLIMATIQUES POUR TROIS SCENARII D'EVOLUTION (METEO FRANCE)



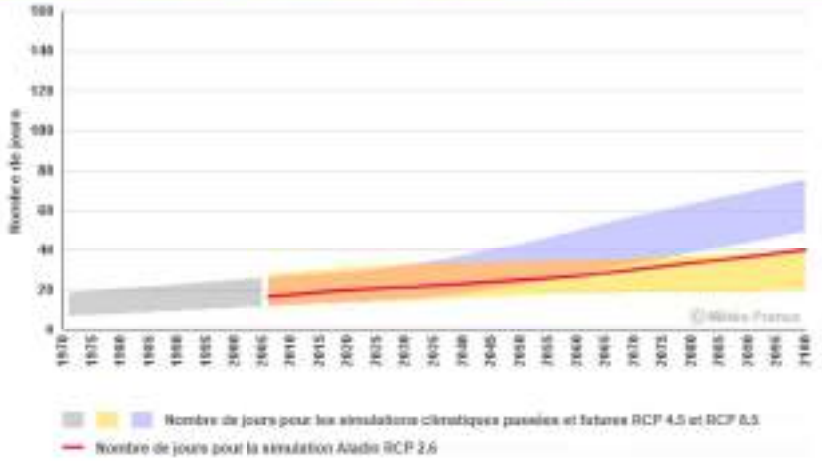
Quel que soit le scénario considéré, les projections climatiques montrent peu d'évolution des précipitations annuelles d'ici la fin du XXIe siècle.

Figure 9 : CUMUL ANNUEL DE PRECIPITATIONS EN BRETAGNE : RAPPORT A LA REFERENCE 1976-2005. OBSERVATIONS ET SIMULATIONS CLIMATIQUES POUR TROIS SCENARII D'EVOLUTION (METEO FRANCE)



Les projections climatiques montrent une augmentation du nombre de journées chaudes en lien avec la poursuite du réchauffement. Sur la première partie du XXIe siècle, cette augmentation est similaire d'un scénario à l'autre. À l'horizon 2071-2100, cette augmentation serait de l'ordre de 12 jours par rapport à la période 1976-2005 selon le scénario RCP4.5 (scénario avec une politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO2), et de 38 jours selon le RCP8.5 (scénario sans politique climatique).

Figure 10 : NOMBRE DE JOURNEES CHAUDES EN BRETAGNE - SIMULATIONS CLIMATIQUES SUR LE PASSE ET FUTUR POUR TROIS SCENARII D'EVOLUTION (METEOFRANCE)

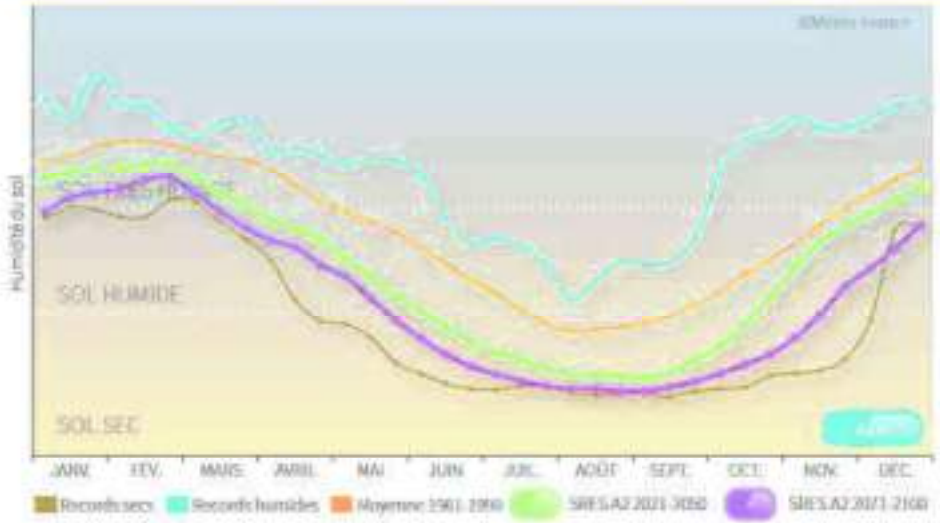


La comparaison du cycle annuel d'humidité du sol sur la Bretagne entre la période de référence climatique 1961-1990 et les horizons temporels proches (2021-2050) ou lointains (2071-2100) sur le XXI° siècle (selon un scénario SRES A2) montre un assèchement important en toute saison.

En termes d'impact potentiel pour la végétation et les cultures non irriguées, cette évolution se traduit par un allongement moyen de la période de sol sec (SWI inférieur à 0,5) de l'ordre de 2 à 4 mois tandis que la période humide (SWI supérieur à 0,9) se réduit dans les mêmes proportions.

On note qu'en été, l'humidité moyenne du sol en fin de siècle pourrait correspondre aux situations sèches extrêmes d'aujourd'hui.

Figure 11 : CYCLE ANNUEL D'HUMIDITE DU SOL, MOYENNE 1961-1990 RECORDS ET SIMULATIONS CLIMATIQUES POUR DEUX HORIZONS TEMPORELS -SCENARIO D'EVOLUTION SRES A2 (METEO FRANCE)



Le tableau suivant dresse le constat des évolutions du climat entre aujourd'hui et celui du passé et présente les tendances futures envisageables de ce dernier (source : Météo France).

Tableau 7 : CONSTAT DES EVOLUTIONS DU CLIMAT (METEO FRANCE)

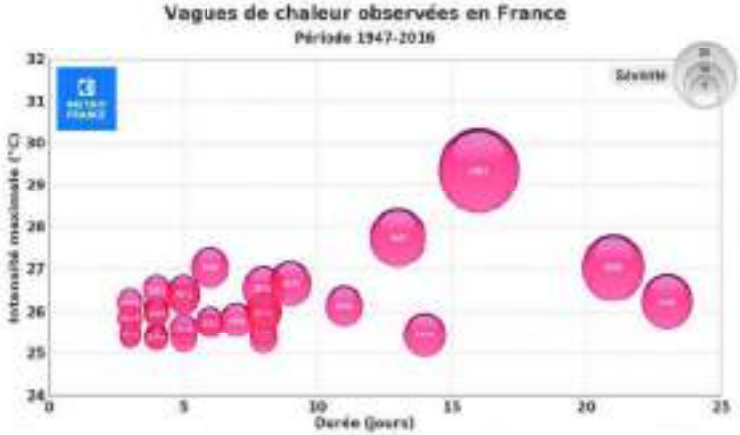
Constat des évolutions du climat bretons aujourd'hui
• Hausse des températures moyennes en Bretagne de 0,2°C à 0,3°C par décennie sur la période 1959-2009 ;
• Accentuation du réchauffement depuis les années 1980 ;
• Réchauffement plus marqué au printemps et en été ;
• Précipitations en hausse, avec une forte variabilité d'une année sur l'autre ;
• Peu ou pas d'évolution des sécheresses.

Tendances des évolutions du climat au XXI° siècle :
• Poursuite du réchauffement au cours du XXIe siècle en Bretagne, quel que soit le scénario,
• Selon le scénario sans politique climatique, le réchauffement pourrait dépasser 3°C à l'horizon 2071-2100 par rapport à la période 1976-2005,
• Peu d'évolution des précipitations annuelles au XXIe siècle,
• Poursuite de la diminution du nombre de jours de gel et de l'augmentation du nombre de journées chaudes, quel que soit le scénario,
• Assèchement des sols de plus en plus marqué au cours du XXIe siècle en toute saison.

6. *Les îlots de Chaleur Urbain* » Retour à l'actualisation

L'Îlot de Chaleur Urbain (ICU) est un phénomène qui s'explique comme étant la présence d'une chaleur plus élevée en ville qu'en périphérie ou dans les espaces naturels. Depuis 30 ans, le climat évolue et présente des vagues de chaleur plus fréquentes et selon les modèles d'évolution du climat futur, celles-ci sont amenées à se multiplier à horizon 2100.

Figure 12 : VAGUES DE CHALEUR OBSERVEES EN FRANCE DE 1947 A 2016 (METEOFRANCE)

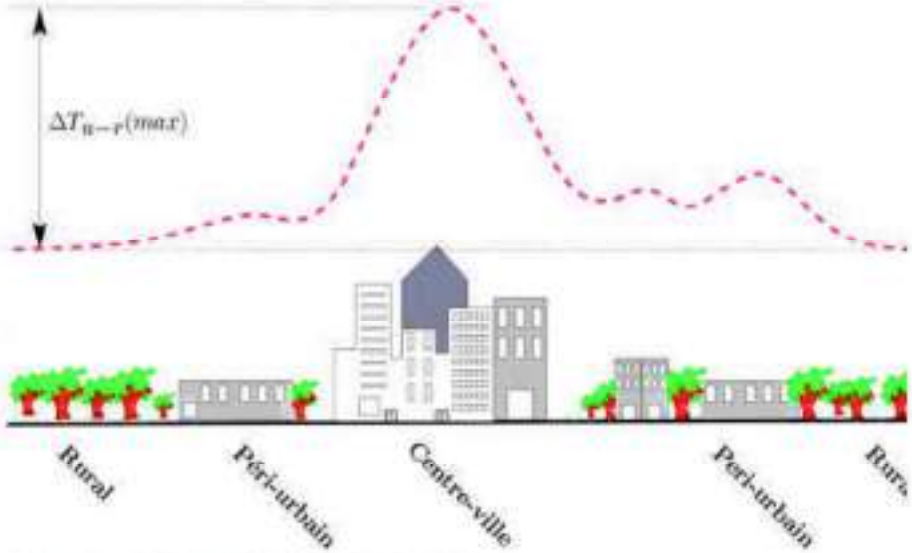


Le phénomène des ICU est lié à plusieurs facteurs :

Les propriétés thermophysiques des matériaux utilisés pour la construction des bâtiments, des voiries et autres infrastructures,

- L'occupation du sol (sols minéralisés, absence de végétation),
- La morphologie urbaine (voies de circulation importantes, « rugosité » urbaine diminuant la convection…),
- Le dégagement de chaleur issu des activités humaines (moteurs, systèmes de chauffage et de climatisation…).

Figure 13 : SCHEMATISATION DU PHENOMENE D'ILOT DE CHALEUR (CEREMA)



Schématisation du phénomène d'îlot de chaleur

Les matériaux urbains stockent la chaleur la journée (15 à 30 % de plus que les zones moins denses) qui est libérée la nuit. C'est pour cette raison que le phénomène d'ICU est plus marqué la nuit, empêchant les températures de redescendre.

Ce phénomène lié directement à l'artificialisation des sols et à la minéralisation impliquée par l'urbanisme, cause de nombreux impacts :

- un impact sanitaire,
- une dégradation des conditions de confort,
- une surconsommation énergétique pour la climatisation des bâtiments,
- une vulnérabilité des infrastructures et des réseaux urbains,
- une perte de biodiversité animale et végétale.

Vis-à-vis du projet :

Le site d'étude ne présente pas un enjeu majeur dans l'évolution du climat pour la région Bretagne. Néanmoins, le projet devra veiller à prendre en compte ces évolutions et limiter son impact. La commune de Servon-sur-Vilaine étant de petite taille (3 740 habitants en 2018), elle ne devrait pas être touchée par les ICU. Toutefois, le projet d'aménagement évitera de favoriser l'apparition de ce phénomène.

4.1.2. CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

Source : IGN

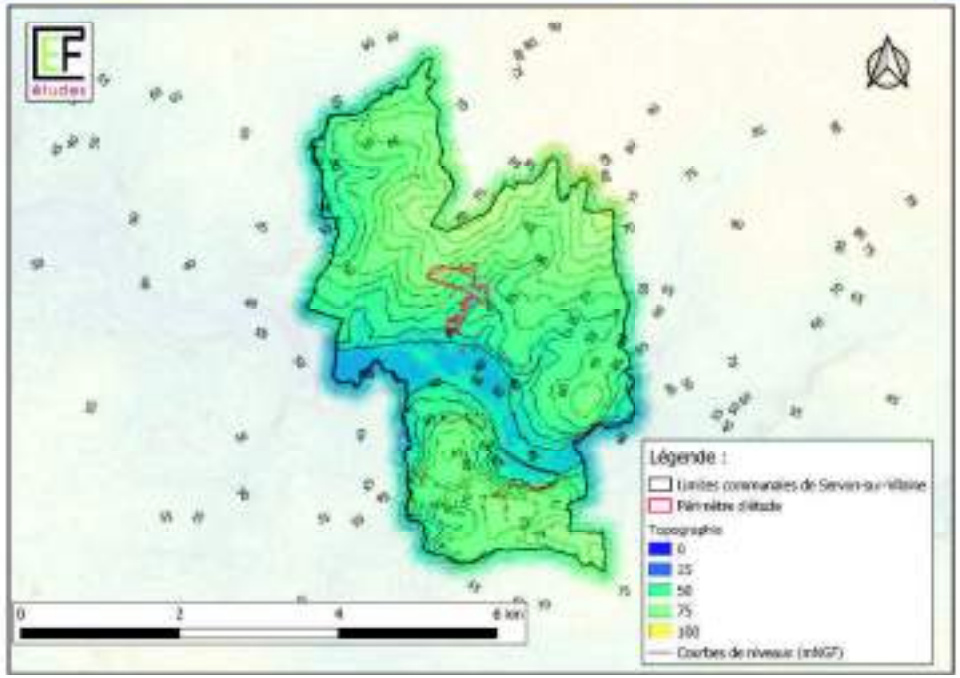
Le territoire de Servon-sur-Vilaine est inscrit dans le massif armoricain, à proximité du bassin rennais formant une cuvette aux légers rebords issue de l'affaissement du massif armoricain.

De manière générale, la topographie de Servon-sur-Vilaine varie de 35 m NGF en fond de vallée de la Vilaine au sud, jusqu'à 87 m sur le plateau au nord. Le point le plus haut de la commune se situe au lieu-dit « La Croix Jalus » à l'extrémité nord de la commune. Le relief du territoire, marqué par l'écoulement de la Vilaine, est découpé en 3 parties :

- La vallée de la Vilaine, traversant d'Est en Ouest la commune en son centre, elle créée un dénivelé important ;
- Les versants de vallée exposés, de part et d'autre de la Vilaine, au nord et au sud ;
- Un plateau au nord de la commune, constituant le point le plus haut.

Le bourg de la commune est situé sur le versant nord de la vallée, bénéficiant d'un bon ensoleillement avec une orientation sud.

Carte 30 : CARTE TOPOGRAPHIQUE DE SERVON-SUR-VILAINE (EF-ETUDES)



Concernant le secteur d'étude, le relief varie au plus bas de 45 mNGF dans le secteur Clémenceau, à 70 mNGF au Nord-Ouest du secteur du Vallon 2. La partie la plus haute se situe donc au Nord-Ouest du site, correspondant au plateau, et la plus basse au Sud sur le versant de vallée.

Carte 31 : TOPOGRAPHIQUE DU SITE D'ETUDE (EF-ETUDES)



Le site d'étude présente une pente inférieure ou égale à 5%.

Vis-à-vis du projet :

La topographie du site d'étude ne présente pas d'enjeu spécifique vis-à-vis du projet.

4.1.3. CONTEXTE GEOLOGIQUE » Retour à l'actualisation

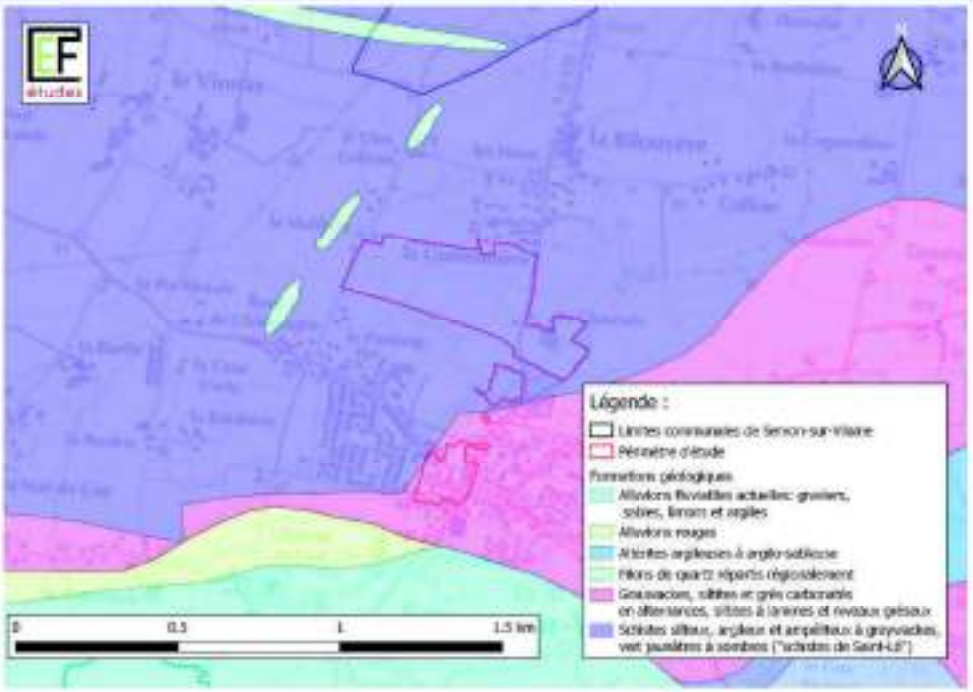
Source : PLU de Servon-sur-Vilaine ; BRGM

De manière générale le département d'Ille-et-Vilaine repose essentiellement sur un socle granitique appartenant au Massif Armoricain, caractéristique de la région Bretonne.

La commune de Servon-sur-Vilaine repose sur la formation du bassin rennais, composé essentiellement de schistes précambriens (schistes briovériens), argileux (verdâtres, jaunâtres ou rosés), parfois ardoisés.

Le fond de vallée de la Vilaine repose sur une couche d'alluvions fluviatiles, composé d'argiles, limons, sables et graviers, constituant un sol peu perméable. La majeure partie de la zone d'étude repose quant à elle sur un sol de schistes argileux, qui, en se décomposant, forment un sol épais propice à la culture des céréales. Cette formation géologique explique l'attrait favorable pour la mise en place de parcelles agricoles.

Carte 32 : CARTE GEOLOGIQUE AU NIVEAU DU SECTEUR D'ETUDE (INFOTERRE)



Vis-à-vis du projet :

Le site d'étude se trouve en grande majorité sur un sol constitué de schistes silteux et argileux, ainsi que des graywackes pour le secteur Clémenceau. Ces formations géologiques forment des sols propices pour les cultures, mais ne constituent qu'un enjeu faible vis-à-vis du projet.

4.1.4. ÉTUDE DES SOLS

Les objectifs principaux de l'étude de sols sont d'appréhender l'aptitude des sols à l'infiltration afin d'analyser l'opportunité de promouvoir des solutions dites « alternatives » en matière de gestion des eaux pluviales et de délimiter les éventuelles zones humides présentes sur la zone en application de la réglementation en vigueur, le critère « sol » étant à prendre en considération.

Méthode tarière

La méthodologie employée est la méthode tarière qui repose sur l'étude de 4 critères permettant de décrire la plupart des sols bretons : le substrat géologique, l'intensité de l'hydromorphie, le type de développement de profil et la profondeur du sol. Une répétition de sondages à la tarière est alors réalisée en vue de cartographier le site d'étude et d'obtenir une cartographie représentative des unités des sols.

Les objectifs principaux de l'étude de sols sont d'appréhender l'aptitude des sols à l'infiltration afin d'analyser l'opportunité de promouvoir des solutions dites « alternatives » en matière de gestion des eaux pluviales et de délimiter les éventuelles zones humides présentes sur la zone en application de la réglementation en vigueur, le critère « sol » étant à prendre en considération.

Méthode tarière

La méthodologie employée est la méthode tarière qui repose sur l'étude de 4 critères permettant de décrire la plupart des sols bretons : le substrat géologique, l'intensité de l'hydromorphie, le type de développement de profil et la profondeur du sol. Les sondages de sol ont été codifiés selon la classification GEPPA modifiée. Six classes sont proposées :

Classe I : Aucune manifestation d'hydromorphie avant 120 cm.

Classe II : Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 80 et 120 cm.

Classe III : Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 50 et 80 cm.

Classe IV : Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 25 et 50 cm.

Classe V : Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 0 et 25 cm.

Classe VI : Manifestations d'hydromorphie dès la surface du sol avec un horizon réduit débutant avant 80 cm.

Une répétition de sondages à la tarière est alors réalisée en vue de cartographier le site d'étude et d'obtenir une cartographie représentative des unités des sols.

Carte 33 : LOCALISATION DES SONDAGES DE SOLS SUR LE PERIMETRE D'ETUDE (EF-ETUDES)



Au total, 48 sondages sur 80 à 100 cm de profondeur ont été réalisés les 20 et 21 septembre 2021, et le 28 juin 2022, sur l'ensemble du secteur, à l'aide d'une tarière à main, pour cartographier les différentes unités de sols présentes.

Le secteur d'étude du Vallon 2/Cimetière Nord/Loirie Est est principalement occupé par des cultures et des parcelles prairiales, tandis que le secteur Clémenceau correspond à un milieu urbanisé et remblayé, excepté pour le couloir au Nord où s'écoule le cours d'eau de la Loirie.

Les sondages réalisés sur ces secteurs ont révélé des **sols à profil limono-argileux, sans trace d'hydromorphie jusqu'à 80 cm de profondeur** (Unité Ia selon la classification GEPPA). Seuls quelques sondages à l'Ouest du secteur Cimetière Nord, et au niveau du couloir vert de Clémenceau ont révélés des **traces d'hydromoprhie (traces rédoxiques) à partir de 20 cm de profondeur, sols caractéristiques de zones humides** (Unité Vb selon la classification GEPPA).

◢ Perméabilité du sol – infiltration des eaux

La perméabilité du sol est l'aptitude d'un sol à la percolation de l'eau sous l'effet d'un gradient hydraulique. En matière de perméabilité, le paramètre fondamental est la présence ou non de traces d'engorgement, témoins du battement d'une nappe en période de drainage. Tous les sols hydromorphes présentent en règle générale une perméabilité limitée voire nulle. Pour les sols sains, la perméabilité est principalement conditionnée par la profondeur du sol, sa texture et de la nature du substrat :

Paramètre « texture » :

La perméabilité croît avec l'augmentation de la teneur en sables et diminue avec l'augmentation de la teneur en argile. On distingue habituellement :

Tableau 8 : CARACTERISTIQUES DES SOLS VIS-A-VIS DE LEUR PERMEABILITE

Sols imperméables (argiles et argiles sableuses)	Sols peu perméables (limons argileux)	Sols moyennement perméables (limons fins)	Sols perméables (limons grossiers et sables fins)	Sols très perméables (sables grossiers avec graviers)
$K<10^{-7}$ m/s	10^{-7} m/s<K< 10^{-6} m/s	10^{-6} m/s<K<10^{-5} m/s	10^{-5} m/s<K<10^{-4} m/s	K>10^{-4} m/s
K<0,36 mm/h	0,36mm/h< K<3,6mm/h	3,6mm/h<K<36 mm/h	36mm/h<K<360 mm/h	K>360 mm/h

Paramètre « nature du substrat sous-jacent » :

On parle de matrice compacte lorsque la roche est compacte et donc imperméable à l'eau (schiste par exemple) et de matrice fissurée lorsque la roche présente des fissures ou fractures. Sa perméabilité sera d'autant plus élevée que ces fissures ou fractures sont interconnectées entre elles (granite par exemple). Ce paramètre est plus difficile à évaluer et pourtant, il conditionne du tout (fracturé) au rien (compact) la capacité d'infiltration globale du sol lorsque ce dernier est peu profond et perméable.

La perméabilité d'un sol peut être évaluée de manière empirique sur le terrain en créant artificiellement un gradient hydraulique : colonne d'eau dans un trou de tarière ou dans une fosse ouverte et mesure de la quantité d'eau percolée dans le temps après saturation du milieu (*méthode Porchet ou de l'infiltromètre à niveau constant*).

✓ **Caractérisation de la perméabilité du sol - infiltration des eaux sur la zone d'étude**

Une étude sur la faisabilité d'infiltration des eaux pluviales a été réalisée le 20/09/2022 sur le site d'étude. Au total, 13 tests de perméabilité ont été réalisés à différentes profondeurs allant de 20 cm à 60 cm, avec la méthode de Porchet et après saturation des sols pendant 4 heures. L'emplacement des tests a été défini en fonction de la topographie de la zone.

Carte 34 : LOCALISATION DES POINTS DE SONDAGE DE PERMEABILITE – EF ETUDES



Tableau 9 : TESTS DE PERMEABILITE DE SURFACE (EF-ETUDES)

Localisation	Type de mesure	Profondeur cm	Perméabilité mesurée en mm/h
Mesure 1	Infiltromètre à charge constant	35/50	13
Mesure 2	Infiltromètre à charge constante	45/60	25
Mesure 3	Infiltromètre à charge constante	25/60	11
Mesure 4	Infiltromètre à charge constante	25/40	13
Mesure 5	Infiltromètre à charge constante	35/50	4
Mesure 6	Infiltromètre à charge constante	40/55	4,5
Mesure 7	Infiltromètre à charge constante	25/40	8,75
Mesure 8	Infiltromètre à charge constante	25/50	18
Mesure 9	Infiltromètre à charge constante	25/50	18
Mesure 10	Infiltromètre à charge constante	40/55	8,2
Mesure 11	Infiltromètre à charge constante	25/50	18
Mesure 12	Infiltromètre à charge constante	25/50	18
Mesure 13	Infiltromètre à charge constante	40/55	10

Vis-à-vis du projet :

De façon générale, les sols du site d'étude sont peu à moyennement perméables et l'infiltration n'y est possible que pour les petites pluies de 1 à 2 heures. Les systèmes proposés sont les suivants :

- **Pour les lots et voiries : tranchées d'infiltration ou noues d'infiltration**
- **A l'échelle du projet : bassin de rétention en point bas des sites avec une période de retour de 10 ans**

» Retour à l'actualisation

4.1.4.1. Délimitation des zones humides

1. *Définition actuelle d'une zone humide*

Les critères de délimitation des zones sont définis par l'arrêté du 24 Juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement.
La Loi de création de l'Office français de la Biodiversité (OFB) du 24 Juillet 2019, reprécise les modalités de délimitation et de définition des zones humides. Ainsi une zone est considérée comme humide lorsqu'elle présente l'un des critères suivants :

- ✓ une végétation hygrophile,
- ✓ un sol hydromorphe.

Détermination d'une végétation hygrophile :

Pour caractériser une zone humide : la végétation, quand elle existe, correspond à :

- ✓ Soit des espèces indicatrices de zones humides (cf. Annexe 2.1 de l'Arrêté du 24 Juin 2008 pour la liste des espèces indicatrices complétée par la liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région),
- ✓ Soit des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques des zones humides (cf. Annexe 2.2 de l'Arrêté du 24 Juin 2008 pour la liste des habitats des zones humides à partir de la classification CORINE Biotope Habitat).

Détermination d'un sol hydromorphe

La méthodologie employée est la méthode tarière qui repose sur l'étude de 4 critères permettant de décrire la plupart des sols bretons : le substrat géologique, l'intensité de l'hydromorphie, le type de développement de profil et la profondeur du sol. Les sondages de sol ont été codifiés selon la classification GEPPA modifiée.

Six classes sont proposées :

- ✓ Classe I : Aucune manifestation d'hydromorphie avant 120 cm.
- ✓ Classe II : Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 80 et 120 cm.
- ✓ Classe III : Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 50 et 80 cm.
- ✓ Classe IV : Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 25 et 50 cm.
- ✓ Classe V : Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 0 et 25 cm.
- ✓ Classe VI : Manifestations d'hydromorphie dès la surface du sol avec un horizon réduit débutant avant 80 cm.

Figure 14 : CLASSIFICATION DES ZONES HUMIDES SELON LE CRITERE DES SOLS HYDROMORPHE



Les **sols de zones humides** correspondent aux **classes IV d à VI d**, définis d'après les classes d'hydromorphie du GEPPA. Le préfet de région peut exclure la classe IV d ou V a et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

2. *Inventaire zones humides (IZH)*

En vue de la réalisation de la ZAC du Champ Marqué, le bureau d'étude EF-études a été mandaté pour réaliser un inventaire zones humides sur les secteurs d'étude. Les 20 et 21 septembre 2021, des inventaires ont été menées sur les zones d'études, avec 18 sondages sur 80/100 cm de profondeur en moyenne à l'aide d'une tarière à main. Au niveau du secteur du Vallon 2, ces sondages ont révélés des traces de sols hydromorphes au nord-est, autour d'un boisement, et au sud-est où une végétation hygrophile a été identifiée.

Les sondages ont également permis d'identifier des sols hydromorphiques (rédoxisols) au niveau de la coulée verte, en jonction des secteur Vallon 2 et Clémenceau.

La présence de ces zones humides est confirmée par l'inventaire zones humides du SAGE Ille-et-Vilaine (figure suivante).

Suite à un élargissement du périmètre d'étude, de nouveaux sondages ont été réalisés sur de nouveaux secteurs le 28 juin 2022 :

Carte 35 : LOCALISATION DES SONDAGES ET DES ZONES HUMIDES SUR LE SECTEUR VALLON 2



Sur le secteur du Vallon, 2 zones humides ont pu être identifiées :

- La première se situe autour d'un plan d'eau et d'un boisement, au Nord-Est de la parcelle, avec un sol rédoxique ;
- La seconde se situe au Sud-Est du terrain agricole, en bordure d'une parcelle d'habitation.

Carte 36 : LOCALISATION DES SONDAGES ET ZONES HUMIDES SUR LES SECTEURS CIMETIERE NORD ET LOIRIE



Sur les secteurs du Cimetière Nord et de Loirie Est, des traces d'hydromorphie (traces rédoxiques) à partir de 20 cm de profondeur dans les sols ont permis d'identifier une zone humide en bordure Est du terrain du Cimetière Nord. Celle-ci est dans la prolongation d'un plan d'eau, hors périmètre d'étude, où une zone humide a déjà été recensée dans le cadre du SAGE Vilaine.

Aucune zone humide n'a été recensée dans le secteur Loirie.

Carte 37 : LOCALISATION DES SONDAGES ET ZONES HUMIDES SUR LE SECTEUR CLEMENCEAU



Concernant le secteur Clémenceau, des traces rédoxiques ont été identifiées en bordure du ruisseau qui s'écoule au sein du boisement.

» retour à l'actualisation

Vis-à-vis du projet :

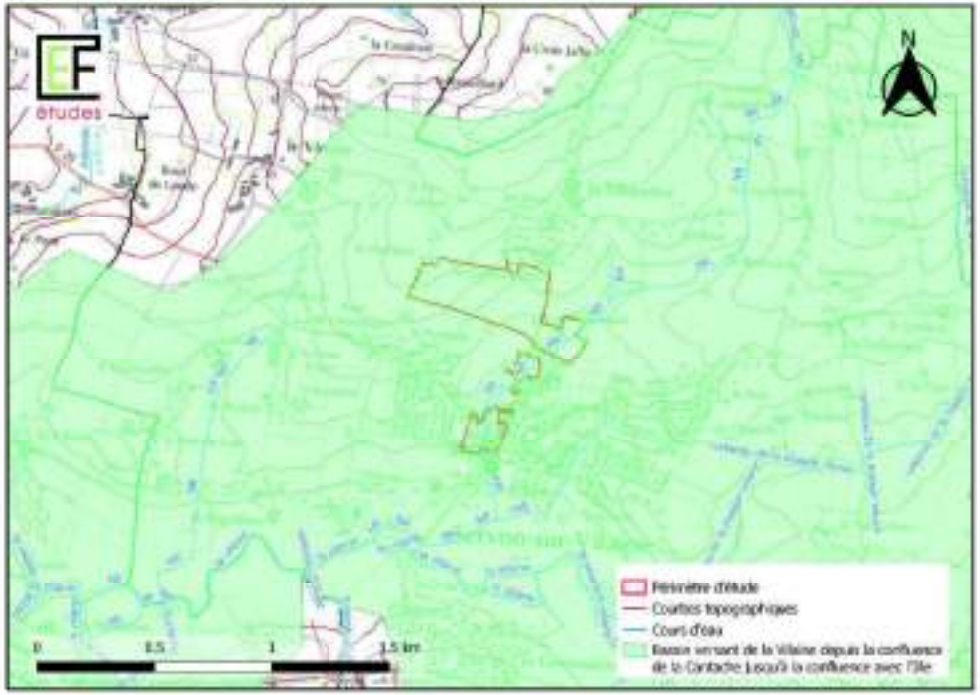
Ainsi, c'est près de 4 043 m² de zones humides qui ont été identifiées sur l'ensemble du secteur d'étude, grâce au critère pédologique. Autrement, le site présente un sol argilo-limoneux.

La présence de zones humides dans le secteur d'étude présente un enjeu fort vis-à-vis du projet, compte tenu de leur intérêt écologique, et de la réglementation applicable en vue de préserver et de protéger ces zones.

4.1.5. BASSIN VERSANT ET RESEAU HYDROGRAPHIQUE

Le site d'étude se situe au niveau du bassin versant de la Vilaine depuis la confluence de la Cantache jusqu'à la confluence avec l'Ille (FRGR0009b).

Carte 38 : BASSIN VERSANT ET RESEAU HYDRAULIQUE SITE D'ETUDE APPARTIENT – EF-ETUDES



Les eaux pluviales ruissellent sur la zone naturelle avant de rejoindre le cours d'eau de la Loirie, qui traverse les secteurs Cimetière Nord, Loirie et Clémenceau, et de manière générale la commune selon un axe Nord-Sud.

Le milieu récepteur des eaux pluviales se trouve donc au Sud du site, où le ruisseau de la Loirie s'écoule vers un autre cours d'eau qui se déverse en suite dans la Vilaine. Celle-ci se jette finalement dans l'Océan Atlantique à l'Ouest.

Carte 39 : CONTEXTE HYDROLOGIQUE AU NIVEAU DU SITE D'ETUDE – EF ETUDES



4.1.5.1. Hydrogéologie

Les ressources en eaux souterraines du secteur d'étude appartiennent à l'entité hydrogéologique « Socle du Massif Armoricain dans le bassin versant de La Vilaine de sa source à la mer et côtiers de la Vilaine à la Loire (code BD Lisa : 174AA). Les caractéristiques de cette entité sont les suivantes :

Tableau 10 : CARACTERISTIQUES DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE LOCALE (174AA)

Code de l'Entité Hydrogéologique locale (174AA02)	
Formation géologique	Socle
Potentialités aquifères	Unité aquifère (69 %)
Mode de circulation de l'eau	Fissures
Présence de nappe - état	Nappe libre

4.1.5.2. Hydrologie

Afin d'évaluer les caractéristiques hydrologiques du milieu récepteur des zone d'étude, les données connues sont fournies par la station hydrologique J706061001 « La Vilaine à Servon-sur-Vilaine - La Croix Texier » suivie par le réseau National de Bassin (Banque Hydro). Cette station de mesures hydraulique est située à environ 500 m en aval hydraulique des sites. Les informations délivrées représentent en grande partie les conditions hydrauliques du ruisseau au niveau du site d'étude.

Tableau 11 : CARACTERISTIQUES DE L'ENTITE HYDROLOGIQUE LOCALE (BDLISA)

Station de référence	La Vilaine à Servon-sur-Vilaine - La Croix Texier
Code de la Station	J706061001
Période d'observation	1989 - 2022
Superficie du bassin versant (km^2)	3 295
Débit annuel absolu (m^3/s)	1,62
Débit de crue décennale (m^3/s)	6,76
Débit minimum mensuel de période de retour (QMNA 1/5) (m^3/s)	2,01
Débit minimum mensuel de période de retour (QMNA 1/2) (m^3/s)	2,74

Les caractéristiques hydrologiques du bassin versant du projet ont été extrapolées à partir de cette station hydrologique.

Ces données hydrologiques permettront d'évaluer l'incidence du rejet des eaux pluviales du projet sur le milieu récepteur.

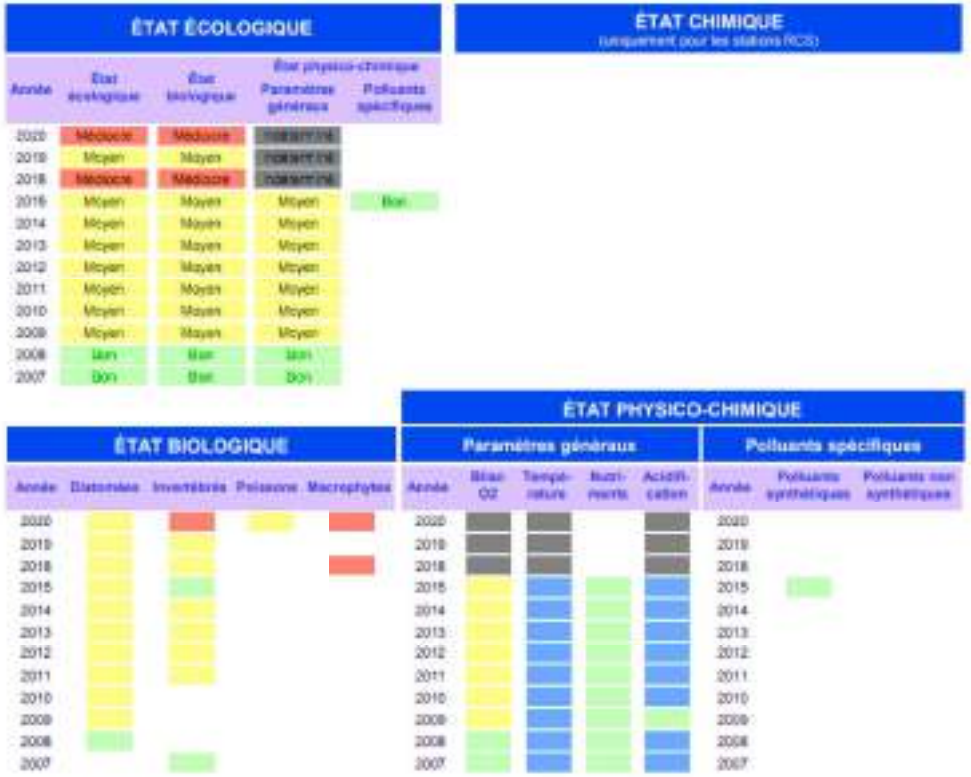
4.1.5.3. Qualité de l'eau

Comme dans l'ensemble des cours d'eau de Bretagne, la qualité de l'eau s'est fortement dégradée à partir des années 70. Cette dégradation se manifeste notamment par une augmentation importante des concentrations en nitrates. Depuis les années 2000, la tendance est à la stabilisation voir à l'amélioration de la qualité de l'eau.

Créé en 2006, l'Observatoire de l'Eau en Bretagne (OEB) est animé par le groupement d'intérêt public Bretagne environnement et piloté par l'État et le Conseil régional de Bretagne en collaboration avec l'Agence de l'Eau. Il participe à améliorer l'accès aux données sur l'eau et les milieux aquatiques dans un double objectif de partage des connaissances et d'aide à la décision. Un tableau de bord interactif permet d'accéder à l'ensemble des cartes et données sur l'eau en Bretagne.

Les données physico-chimiques et biologiques exploitées ont été fournies par la station n° 04201990 « Vilaine à Chateaubourg ». La masse d'eau superficielle concernée est « La Vilaine depuis la confluence de la Cantache jusqu'à la confluence avec l'Ille » (FRGR0009b). Les données concernent la période 2007-2020. Les résultats concernant la qualité sont les suivants :

Figure 15 : CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES ET BIOLOGIQUE DE L'ENTITE HYDROLOGIQUE FRGR0009B A LA STATION 04201990 (AGENCE DE L'EAU LOIRE-BRETAGNE)



D'après l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, la masse d'eau FRGR0009b « La Vilaine depuis la confluence de la Cantache jusqu'à la confluence avec l'Ille» présente un état écologique médiocre. Aucune donnée ne sont présentées concernant l'état chimique. Cependant, la station n°04204300 « Vilaine à Cesson-Sévigné », située plus en aval hydraulique de la masse d'eau FRGR0009b, indique un état chimique bon entre 2015 et 2020.

Figure 16 : CARACTERISTIQUE PHYSICO-CHIMIQUE ET BIOLOGIQUES DE L'ENTITE HYDROLOGIQUE FRGR0009B A LA STATION N°04204300

ÉTAT ÉCOLOGIQUE

Année	État écologique	État biologique	État physico-chimique : Paramètres généraux	État physico-chimique : Polluants spécifiques
2020	Médiocre	Médiocre	Moyen	Moyen
2019	Mauvais	Mauvais	Médiocre	Moyen
2018	Médiocre	Médiocre	Moyen	Moyen
2017	Médiocre	Médiocre	Moyen	Moyen
2016	Médiocre	Médiocre	Moyen	
2015	Médiocre	Médiocre	Moyen	Moyen
2014	Moyen	Moyen	Moyen	Bon
2013	Médiocre	Médiocre	Moyen	Bon
2012	Médiocre	Médiocre	Moyen	Bon
2011	Médiocre	Médiocre	Moyen	Bon
2010	Moyen	Moyen	Moyen	Bon
2009	Médiocre	Médiocre	Moyen	Moyen
2008	Moyen	Moyen	Moyen	Bon
2007	Médiocre	Médiocre	Moyen	Bon

ÉTAT CHIMIQUE (uniquement pour les stations RCS)

Année	Eau : État chimique	Eau : Conc. moy.	Eau : Conc. max.	Biote * : Criotacé	Biote * : Poisson
2020	Bon	Bon	Bon		
2019	Bon	Bon	Bon		
2018	Bon	Bon	Bon	Mauvais	
2017	Bon	Bon	Bon		
2016					
2015	Bon	Bon	Bon		

* Résultats ajustés au niveau trophique 4 (poisson super-prédateur)
Crustacés : gammares

4.1.5.4. Usage du milieu récepteur

Les actions en faveur de la reconquête de la qualité de l'eau ont été engagées prioritairement depuis les années 2000, car comme précité dans le texte une dégradation manifeste des cours d'eau a eu lieu dans les années 1970. Les eaux brutes prélevées ont fait l'objet de dépassements des normes de qualité pour les paramètres nitrates (dépassements fréquents), les matières organiques et les pesticides (dépassements occasionnels).

Le fleuve de la Vilaine s'écoule au sud des secteurs d'étude.

Vis-à-vis du projet :

La création de zones d'habitations, et l'artificialisation partielle des sols nécessitent une gestion des eaux pluviales et des pollutions liées notamment à la circulation.

Compte tenu de la topographie du site et du réseau hydrographique, les eaux issues des zones envisagées pour le projet s'écoulent vers le cours d'eau qui ruisselle du Nord au Sud au sein du bourg et qui se déverse dans la Vilaine.

En raison des usages actuels des sols et de l'état écologique de la Vilaine classé médiocre, l'enjeu lié à l'hydrologie et la qualité des eaux est fort.

4.1.6. MILIEU PAYSAGER » Retour à l'actualisation

Source : Atlas des paysages d'Ille et Vilaine

Le paysage est la traduction d'une perception sensible qui est variable selon la personne, la lumière, la saison. Le paysage est aussi une réalité physique observable ; il est donc mesurable au travers :

- ✓ Du relief : analyse de la topographie (IGN) ;
- ✓ Des boisements présents : bois, boisements résiduels, linéaires bocagers ;
- ✓ De l'ouverture visuelle : point de vue ;
- ✓ De son occupation par l'activité humaine : paysage rural, urbain ou industriel ;
- ✓ Des espaces « naturels » présents souvent liés au réseau hydrographique.

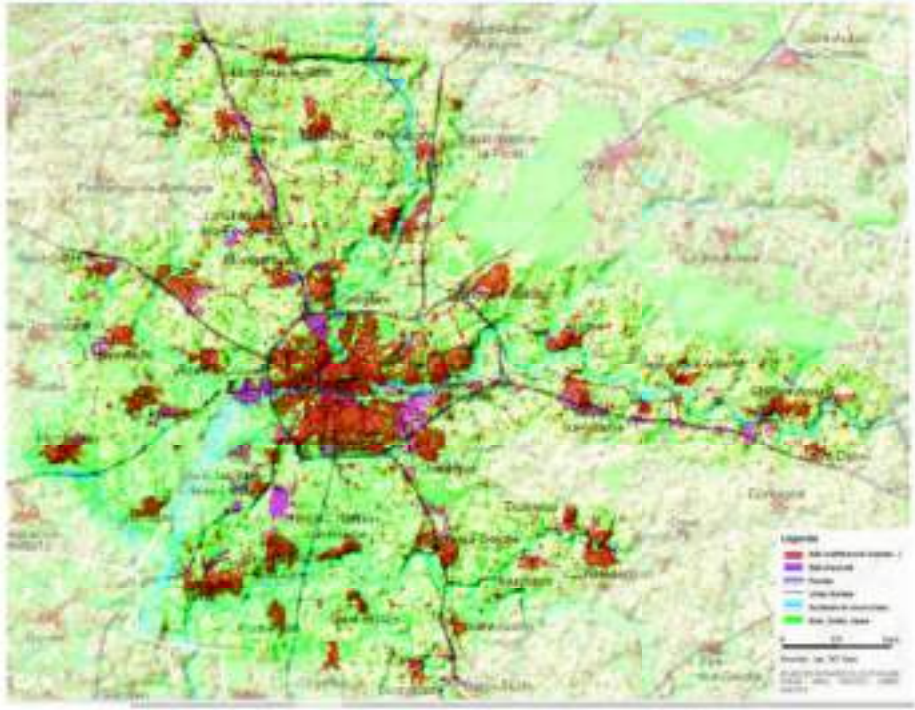
4.1.6.1. Contexte paysager intercommunal

Selon l'atlas des paysages d'Ille-et-Vilaine, la commune de Servon-sur-Vilaine fait partie à la fois de l'entité paysagère « Rennes et les environs » et « Les Collines de Saint-Aubin-d'Aubigné ».

Le paysage de Rennes et ses environs repose sur un critère d'urbanisation incluant l'agglomération de Rennes et les secteurs non agglomérés mais aux caractères néanmoins urbains qui l'entourent. Le concept de « Ville-archipel » a au contraire permis de maintenir

d'importantes continuités de paysages agro-naturels au sein même de l'espace urbanisé. La seconde entité paysagère est davantage déterminée par les forêts, et le réseau de rivières naissantes et de plans d'eau. Toutefois, le réseau routier y laisse une emprunte forte, avec une dispersion du bâti.

Carte 40 : CARTE DE L'UNITE PAYSAGERE « RENNES ET SES ENVIRONS »



4.1.6.1. Contexte paysager de la zone d'étude

Source : PLU

Le territoire de Servon-sur-Vilaine peut être déterminé à plus petite échelle par un paysage de plaine alluviale, liée à la topographique et au réseau hydrographique qui correspondent à la Vallée de la Vilaine. Celle-ci possède un profil dissymétrique, qui s'élargit depuis le Sud-Est à l'Ouest de la commune. Cette vallée s'accompagne d'une ripisylve maintenue encore actuellement.

De manière générale, les parcelles liées à l'activité agricole dominent le paysage de la commune, compte tenu d'une exposition sud de la vallée de la Vilaine favorable aux cultures. Des vestiges de haies bocagères servant de brise-vent subsistent le long de certaines parcelles et chemins caractérisent aussi le territoire. Le paysage est également constitué de boisements et bosquets dans les zones non ou peu cultivables, ainsi que de quelques alignements de vergers le long des routes. Enfin, l'Est et le Sud de la commune sont caractérisés par plusieurs plans d'eau et cours d'eau, dont la Vilaine.

D'après le diagnostic du PLU de Servon-sur-Vilaine, deux autres sous-entités caractérisent le paysage de Servon-sur-Vilaine.

D'une part, compte tenu de la vallée de la Vilaine, le paysage comporte des versant de vallées exposés Sud et Nord. Ces versants offrent notamment des vues plongeantes sur la vallée Le versant de vallée exposé Nord possède un relief plus accidenté, où la pente est abrupte au niveau des hameaux de la Beaudonnière, la Boisinière, et le Vaurenoult. Les boisements y sont aussi plus nombreux que sur le versant Sud. Ce dernier possède un caractère urbanisé, puisqu'il est déterminé par la présence du centre-bourg. Depuis les années 50, l'extension de l'urbanisation a pris la place des vergers, modifiant ainsi le paysage.

Enfin, aux extrémités Nord et Sud de la commune, le paysage est caractérisé par des plateaux qui offrent des vues panoramiques à la fois sur la vallée de la Vilaine, le centre-bourg et les hameaux alentours. En raison de sa topographie, le plateau au sud a notamment été aménagé pour permettre la circulation et la création d'infrastructure routière, comme la RN157. Celle-ci est accompagné des zones d'activités de l'Olivet, et « Les Portes de Bretagne ».

Vis-à-vis du projet :

Le paysage de Servon-sur-Vilaine est caractérisé par son paysage rural, constitué de larges étendues agricoles, de hameaux et le centre-bourg situé sur un versant de vallée. L'enjeu est lié à la topographie du terrain, puisque l'intérêt paysager repose sur les vues plongeantes qu'offrent les versants sur la vallée, ainsi que les vues panoramiques depuis les plateaux aux extrémités du territoire.

Le projet étant situé au nord du bourg, et donc sur un point haut d'un des versants de vallée, l'enjeu lié au paysage est modéré.

Carte 41 : CONTEXTE PAYSAGER ET CONES DE VUE DE LA ZONE D'ETUDE (PLU REVISE)

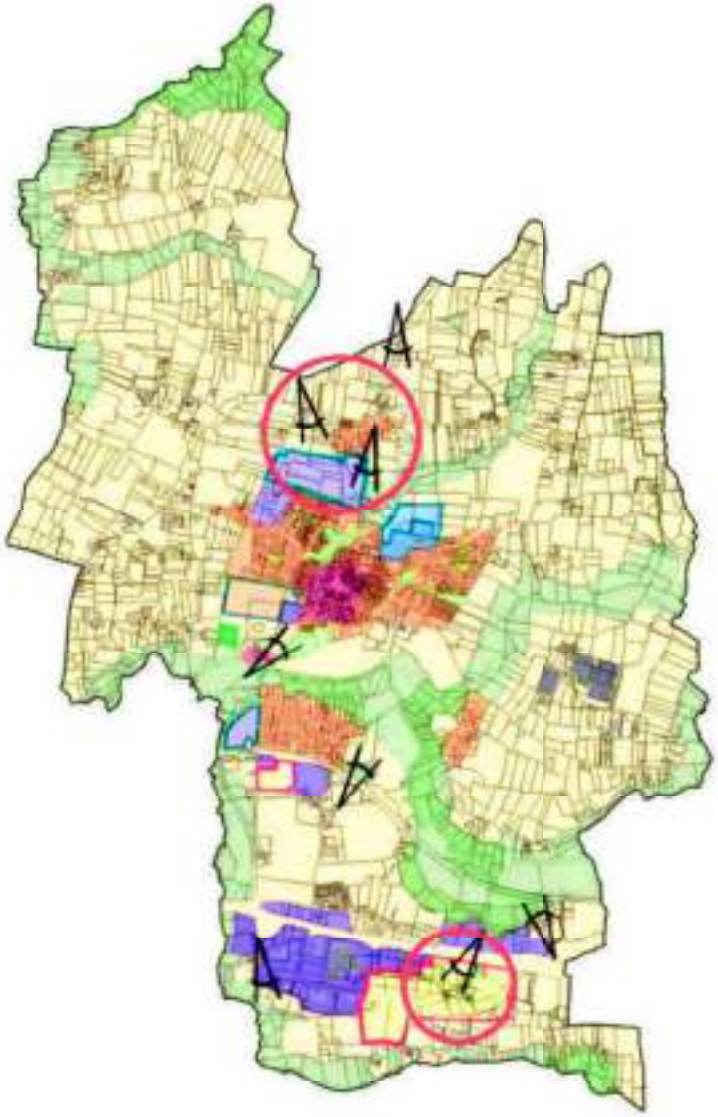


Figure 17 : PRISES DE VUES DE LA ZONE D'ETUDE SECTEUR VALLON (EF-ETUDES)







Figure 18 : PRISES DE VUES DE LA ZONE D'ETUDE SECTEUR CIMETIERE NORD





Figure 19 : PRISES DE VUE DE LA ZONE D'ETUDE SECTEUR CLEMENCEAU







4.1.7. MILIEU NATUREL » Retour à l'actualisation

Dans le cadre du projet de création de la ZAC, des investigations faune et flore ont été menées par le bureau d'études Calidris, en vue de dresser l'inventaire floristique et faunistique du site d'étude.

Cette partie du présent rapport présentera les cartographies et les conclusions établies à la suite des différentes campagnes de terrain. Celles-ci ont été réalisées sur un cycle biologique entier, à chaque saison aux dates suivantes.

Tableau 12 : DATES DES PROSPECTIONS DE L'ETUDE FAUNE-FLORE (CALIDRIS)

Date	Météorologie	Durée des observations
03/09/2021	Nébulosité 90% ; Vent faible d'est ; 17°-21°C	4h00
25/01/2022	Nébulosité 100% ; Vent faible ; 1°C ; Brouillard	1h30
08/03/2022	Nébulosité 100% ; Vent modéré de sud ; 12°C	2h00
29/03/2022	Nébulosité 90% ; Vent nul à faible d'ouest, 12°C	2h30
26/04/2022	Nébulosité 30 à 50% ; Vent nul à faible de nord-est ; 17 à 18°C	2h00
10/05/2022	Nébulosité 0% ; Vent faible à modéré d'ouest ; 25°c	2h00
16/06/2022	Nébulosité 0 à 10% ; Vent nul ; 29 à 32°C	2h00
17/06/2022	Nébulosité 0% ; Vent nul ; 20 à 27°c	2h00

La méthodologie et les résultats exhaustifs de l'études faune flore sont à retrouver dans le rapport en annexe n°1.

4.1.7.1. Condition de mise en œuvre et périmètres d'étude

La campagne de terrain a été menée par 2 écologues du bureau d'études Calidris. Ce mode d'investigation de terrain vise à obtenir une pression de prospection forte tant en quantité qu'en qualité en mobilisant des écologues naturalistes dotés d'un certain niveau de polyvalence mais aussi de compétences spécifiques pour certains groupes biologiques.

Les dates effectives des campagnes de terrain sont confirmées 2 à 3 jours auparavant pour chercher à se situer dans des conditions météorologiques suffisamment favorables pour la bonne exécution des investigations par rapport à la saison concernée.

Les investigations ont concerné tous les groupes biologiques avec cependant une attention redoublée sur les oiseaux et la flore. Ont pu être recensés les grands types d'habitats avec leur cortège végétal de base ainsi que les éventuelles espèces d'amphibiens et reptiles.

Carte 42 : PERIMETRE DE L'ETUDE FAUNE-FLORE – CALIDRIS



4.1.7.2. Occupation du sol et habitats

Le site d'étude, d'environ 18,9 ha, est composé de plusieurs parcelles agricoles et de milieux urbanisés, avec une coulée verte s'étirant du Nord au Sud du bourg. Un ruisseau s'écoule entre les arbres de cette coulée verte. Des plans d'eau sont également présents au Nord du secteur du Vallon, au sein d'un bosquet, et à proximité immédiate au Nord-Est du secteur Cimetière Nord.

La culture de céréales correspond à la plus grande partie du périmètre d'étude, où la pratique agricole y est intensive. Une prairie intensive est également présente au Sud-Ouest du secteur du Vallon et sur le secteur Cimetière, ainsi que des prairies mésohygrophiles au Nord-Ouest et au Sud-Ouest du secteur du Vallon, et au sein du secteur Loirie.

Les sols sont également occupés par plusieurs boisements et haies, à l'Ouest et au Nord du secteur Vallon, à l'Est du secteur Cimetière Nord, et au centre du secteur Clémenceau, correspondant à la coulée verte.

Les haies arbustives sont également assez présentes sur chaque secteur, constituant les corridors écologiques de la zone d'étude.

Enfin, l'urbanisation occupe la majeure partie du secteur Clémenceau.

Vis-à-vis du projet :

Le projet d'urbanisation apportera des modifications importantes sur l'occupation des sols, puisque les zones de cultures et prairies auront vocation d'accueillir des zones d'habitations (individuelles et collectives), ainsi que des bâtiments communaux. Plusieurs secteurs basculeront donc vers une urbanisation.

Carte 43 : CARTE DES TYPES D'HABITATS AU NIVEAU SECTEUR VALLON 2 – CALIDRIS



Vis-à-vis du projet :

Les habitats représentés dans la zone d'étude ne sont ni diversifiés ni à intérêt écologique particulièrement notable en eux-mêmes. Les différentes haies permettent l'accueil de quelques espèces d'avifaune et de flore supplémentaires.

4.1.7.3. Flore

La diversité floristique globale recensée est de 63 taxons. Cette diversité est moyenne et liée à la présence très importante de cultures sur le site d'étude. Elle traduit globalement une diversité limitée des habitats.

D'après la bibliographie une espèce protégée est connue sur la commune de Servon-sur-Vilaine et correspond à la Sabline à feuille de serpolet (*Aernaria serpyllifolia*). Cependant, l'habitat de cette espèce n'a pas été identifié dans la zone d'étude lors des passages de terrain. Sa probabilité de présence est donc faible.

De même, aucune espèce à enjeu de conservation n'a été identifié au sein du périmètre d'étude.

Concernant les espèces invasives, l'érable sycomore (*acer pseudoplatanus*) a été recensé sur la zone. Celui-ci est notamment présent au sein du bosquet autour de la mare sur le secteur Vallon, ainsi que dans les haies arborées. Cette espèce est en voie de naturalisation et naturalisée en milieu naturel, et est présente sur tout le territoire de la France.

Parmi toutes les espèces recensées, aucune ne fait l'objet de mesures de protection.

Vis-à-vis du projet :

Les plantes recensées dans la zone d'étude sont communes et n'ont pas de statut particulier d'après les éléments de bioévaluation ; elles sont d'enjeu faible de conservation.

L'enjeu lié à la flore est donc faible.

4.1.7.4. Faune

1. *Oiseaux*

Au total, 48 espèces d'oiseaux ont été recensées sur le périmètre d'étude lors des inventaires, dont 11 en période internuptiale, et 37 nicheuses sur le site ou en périphérie.

Sur le site d'étude stricto sensu, 27 espèces ont été identifiées. La plupart sont communes en période de nidification et inféodées aux haies situées en abord des parcelles. Les milieux agricoles ouverts, situés notamment sur les secteurs du Vallon et Cimetière Nord, sont

peu propices à l'avifaune en période de nidification mais sont ponctuellement fréquentés par des espèces en période interruptiale, comme le Pipit farlouse ou l'Alouette des champs.

Carte 44 : LOCALISATION DES ENJEUX DE CONSERVATION POUR L'AVIFAUNE EN PERIODE DE NIDIFICATION – CALIDRIS



Sur les espèces recensées :

- ✓ aucune ne figure à l'annexe I de la Directive 79/409/CEE (Directive européenne "Oiseaux")
- ✓ 34 espèces sont bénéficiaires d'une protection nationale au titre de l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

De plus, 3 espèces peuvent être considérées comme d'enjeu fort et 5 d'enjeu modéré en période de nidification.

- Chardonneret élégant, *Carduelis carduelis* (enjeu fort) : l'espèce a été observé à plusieurs reprises sur le secteur du Vallon et notamment dans les haies à l'Ouest du site. Les effectifs sont faibles sur la zone, mais l'enjeu peut être considéré comme fort pour cette espèce classée vulnérable au niveau national.

Figure 20 : CHARDONNERET ELEGANT, *CARDUELIS CARDUELIS* - INPN



- Linotte mélodieuse, *Carduelis cannabina* (enjeu fort) : l'espèce semble principalement cantonnée au nord-ouest de la zone d'étude. En effet, dans ce secteur, l'espèce a été contactée à de nombreuses reprises, avec un maximum de 12 individus observés à la fin du mois de mars au sein d'une haie. Un individu quittant un site probable de nidification a été noté sur une des haies, au sein d'un fourré buissonnant. L'espèce est classée « vulnérable » sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs, et bénéficie d'une protection au titre de l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009.

Figure 21 : LINOTTE MELODIEUSE, *CARDUELIS CARDUELIS* - INPN



- Verdier d'Europe, *Carduelis chlori* (enjeu fort) : sur le site d'étude, plusieurs individus ont été contactés en période de nidification au niveau des milieux arborescents. Les densités en individus sont plus importantes au niveau des milieux naturels que l'on retrouve dans la partie sud du site. L'espèce est classée « vulnérable » sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs, et bénéficie d'une protection au titre de l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009.

Figure 22 : VERDIER D'EUROPE, *CARDUELIS CHLORI* - INPN



- Faucon crécerelle, *falco tinnunculus* (enjeu modéré) : le Faucon crécerelle a été observé à quatre reprises en chasse sur la même parcelle. Les habitats présents sur le site sont favorables à sa nidification mais aucun indice n'a été observé. De plus, étant donné le faible nombre d'observations, il est fort probable que cette espèce ne fréquente le secteur que ponctuellement pour rechercher sa nourriture.

Figure 23 : FAUCON CRECERELLE, *FALCO TINNUNCULUS* - INPN



- Hirondelle des fenêtres, *delichon urbicum* (enjeu modéré) : Plusieurs individus ont été observés quittant ou entrant dans des nids sous les toitures de certaines maisons, dans le bourg de Servon-sur-Vilaine.

Figure 24 : HIRONDELLE DES FENETRES, *DELICHON URBICUM* - *INPN*



- Hirondelle rustique, *hirundo rustica* (enjeu modéré) : des individus ont été observés en vol au sein des parcelles concernées par le projet. L'espèce semble nicher au sein ou à proximité du corps de ferme de La Chaussée, localisé au nord-est du site d'étude. Toutefois, aucun nid n'a été détecté dans ce secteur.

Figure 25 : HIRONDELLE RUSTIQUE, *HIRUNDO RUSTICA* - INPN



© G. Jigues

- Martinet noir, *apus apus* (enjeu modéré) : plusieurs groupes d'une dizaine d'individus ont été observés en chasse, notamment dans le bourg de Servon-sur-Vilaine. Deux sites de nidification ont été observés avec des individus quittant ou arrivant sur les bâtiments favorables à la nidification de l'espèce.

Figure 26 : MARTINET NOIR, *APUS APUS* - INPN



© S. Gilotin

- Tarier pâtre, *saxicola rubica* (enjeu modéré) : deux individus ont été vus le 26 avril 2022 sur une haie à l'ouest du site. L'espèce n'a pas été revue pas la suite mais les habitats présents sur le site sont favorables à sa nidification.

Figure 27 : TARIER PÂTRE, *SAXICOLA RUBICA* - INPN



Ainsi, ce sont 8 des 48 espèces recensées qui ont une certaine valeur patrimoniale mettant ainsi en évidence un intérêt.

Bilan avifaunistique

En résumé, les quelques haies présentes sont favorables à la présence de plusieurs espèces nicheuses patrimoniales, comme le Chardonneret élégant ou le Verdier d'Europe. Ces espèces affectionnent et sont dépendantes des haies et bosquets. La parcelle agricole au sud de la ferme du secteur Cimetière Nord représente une zone de chasse préférentielle pour le Faucon crécerelle ainsi que pour les Hirondelles rustiques. Ce secteur peut donc également être considéré comme d'enjeu modéré. Le reste de la zone d'étude, et notamment les cultures, ne sont pas favorables à l'avifaune en période de nidification et aucune espèce ne semble nicher sur ces secteurs.

Par ailleurs, les zones d'habitations sont également des sites de nidification pour l'Hirondelle des fenêtres. Ces espèces demeurent assez répandus en Bretagne et sur le territoire national.

Notons que la Linotte mélodieuse est considérée comme sensibles à la fragmentation de la Trame Verte et Bleue : la conservation d'un maillage de haie lui est favorable.

Vis-à-vis du projet :

Globalement, les enjeux écologiques relatifs à l'avifaune sont concentrés sur les haies et bosquet présents notamment sur le secteur du Vallon, ainsi que sur les bâtiments agricoles et maisons pour les hirondelles et le martinet noir. Aucune espèce n'est protégé au titre de la Directive 79/409/CEE « Oiseaux », mais plusieurs sont classées comme vulnérables sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs.

L'enjeu lié à l'avifaune peut donc être considéré comme fort.

2. *Mammifères non chiroptères*

Lors des inventaires réalisés sur la zone d'étude, seules 2 espèces de mammifères terrestres ont été observés directement et indirectement. Le Lièvre d'Europe (lepus europaeus) été observé à deux reprises sur les parcelles de culture, tandis que la présence du Renard roux (Vulpes vulpes) a été détectée par la présence de fécès.

Les habitats du site sont fréquentés ponctuellement par ces espèces pour rechercher leur nourriture ou transiter. Ainsi, toute la zone d'étude présente un enjeu faible pour ce cortège.

Vis-à-vis du projet :

Les deux espèces observées au sein de la zone d'étude sont communes et ne présentent pas de statut particulier à l'échelle nationale comme régionale.

Les enjeux spécifiques peuvent donc être considérés comme faibles.

3. *Mammifères chiroptères*

Des inventaires ont été menés par Calidris lors de 3 phases clefs du cycle biologique des chiroptères :

- La période de transit printanier : cette écoute permet d'identifier les espèces migratrices lors de haltes (en zone de chasse ou gîte), ou celles en transit au-dessus de la zone d'étude.
- La période de mise bas d'élevage des jeunes en été : cette période de prospection permet de caractériser l'utilisation des habitats par les espèces supposées se reproduire dans les environs du site, et étudier les habitats de chasse.
- La période de transit automnal : cette prospection permet de détecter les déplacements liés à l'activité de rut ou de mouvements migratoires.

Pendant ces phases de prospection, l'activité a été évaluée par 2 enregistreurs automatiques SM2 Wildlife Acoustics permettant de réaliser des écoutes sur point fixe pendant une à plusieurs nuits. Ces enregistreurs ont été programmés pour effectuer les mesures une demi-heure avant le coucher du soleil, puis une demi-heure après le lever du soleil. Ces appareils ont été placés de manière à échantillonner les habitats les plus représentatifs du site, ainsi que les secteurs à enjeu potentiellement élevé.

Une fois les données récoltées, le niveau d'activité a été évalué via le référentiel Vigie-Chiro du Muséeum National d'Histoire Naturel (MNHN) se basant sur les données nationales et catégorisant l'activité en fonction de quantiles. Par exemple, une activité modérée, pour une espèce donnée, sera située en Q25% et Q75%. Le référentiel par espèce est présenté en figure 10 de l'étude faune-flore, annexée à ce rapport.

Une attention particulière a également été portée sur les potentialités de gîtes de reproduction. Les éléments dans l'aire d'étude favorables à l'apparition de gîtes ont donc été inspectés (bois, bâti, ouvrages d'art).

Les résultats de cet inventaire ont abouti à identifier 11 espèces de chiroptères durant les 3 nuits d'écoute et d'observation. Parmi ces espèces, 6 ont un enjeu de conservation modéré, tandis que les autres sont d'enjeu faible. Ces espèces sont les suivantes :

Tableau 13 : Liste des espèces de chiroptères recensées lors des inventaires (Calidris)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive "Habitats"	Protection nationale	Liste rouge France (2017)	Liste rouge Bretagne (2015)	Enjeu
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	An II & IV	An II & IV	LC	NT	Modéré
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	An. IV	Art. 2	NT	LC	Modéré
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	An. IV	Art. 2	LC	LC	Faible
Grand Murin	*Myotis myotis*	An. IV	Art. 2	LC	NT	Modéré
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	An. IV	Art. 2	LC	LC	Faible
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	An. IV	Art. 2	LC	NT	Modéré
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	An. IV	Art. 2	NT	NT	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	An IV	Art. 2	LC	LC	Faible
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	An. IV	Art. 2	NT	LC	Modéré

Oreillard roux	*Plecotus auritus*	An IV	Art. 2	LC	LC	Faible
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	An IV	Art. 2	LC	LC	Faible

L'espèce la plus contactée au printemps sur le périmètre d'étude est la Pipistrelle commune, avec 3323 contacts au point d'écoute A, et 3165 contacts sur le point d'écoute B. A titre de comparaison, la Pipistrelle de Kuhl, seconde espèce la plus contactée, l'a été 83 fois sur le point A, et 268 fois sur le point B, au printemps.

L'activité des chiroptères, sur les deux points d'écoute, est principalement printanière. Concernant les habitats, les haies multi-stratifiées et mâtures ainsi que le boisement autour du plan d'eau, à l'Ouest et au Nord du secteur Vallon 2, présentent des enjeux modérés à fort. Le corridor boisé entre les secteurs Loirie et Clémenceau constitue un couloir de déplacement ainsi qu'une zone de chasse avec un enjeu fort. Enfin, les maisons individuelles présentent également un enjeu fort en raison de l'accueil potentiel de colonies de reproduction. Les milieux cultivés quant à eux ne constituent qu'un enjeu faible de conservation.

Carte 45 : CARTE DES ZONES A ENJEU POUR LES CHIROPTERES - CALIDRIS



Vis-à-vis du projet :

Les enjeux concernant les chiroptères peuvent ainsi être considérés comme faibles à modérés sur le périmètre d'étude. En effet, aucune espèce de chiroptère ne présente d'enjeu fort. Toutefois, les enjeux liés aux habitats ayant une potentialité de gîte sont quant à eux modérés à forts en raison de la présence de haies et d'un important corridor écologique situé entre les secteurs Loirie et Clémenceau.

Il est donc nécessaire de prendre en compte le potentiel que représentent ces habitats pour l'alimentation et le gîte de ces espèces, bien que les effectifs restent relativement faibles et que ces espèces sont encore en bon état de conservation à l'échelle nationale comme régionale.

Les enjeux spécifiques aux chiroptères peuvent donc être considérés comme modérés.

4. *Amphibiens et reptiles*

Malgré la présence d'une mare au sein du secteur prospecté, aucune espèce d'amphibien n'a été recensée sur le site sensu stricto. En effet, le point d'eau est envahi par la végétation aquatique, limitant ainsi l'attractivité et la fonctionnalité pour les espèces susceptibles de s'y reproduire. On retrouve en périphérie du secteur prospecté, trois autres points d'eau. Ceux-ci ont permis d'observer une espèce d'amphibien : La Grenouille verte (Pelophylax k. esculentus).

Concernant les reptiles, trois espèces ont été observées sur le site d'étude au niveau des linéaires de haies bien exposées :

- Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)
- Lézard à 2 raies (*Lacerate bilineata*)
- Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*)

Les effectifs sont cependant relativement faibles pour ce groupe avec seulement un à deux individus observés lors des différentes prospections.

Vis-à-vis du projet :

Les enjeux concernant les reptiles peuvent ainsi être considérés comme faibles sur la totalité du secteur prospecté. Néanmoins, ces espèces étant protégées, il est important de noter l'enjeu réglementaire lié à la destruction des habitats ou des individus fréquentant le site. Il est donc nécessaire de prendre en compte la localisation de ces espèces, bien que les effectifs restent relativement faibles et que ces espèces sont encore en bon état de conservation à l'échelle nationale comme régionale.

Les enjeux spécifiques aux amphibiens et reptiles peuvent donc être considérés comme faibles.

Carte 46 : Localisation des amphibiens et reptiles sur le site d'etude - Calidris



5. Insectes

Lors des inventaires, 39 espèces d'insectes ont été observées sur le site d'étude dont :

- 1 espèce de Coléoptère : le Grand capricorne (décrit plus bas)
- 19 espèces de Lépidoptère

Nom commun	Nom scientifique	Annexe II directive « Habitats »	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge Bretagne	Enjeu spécifique
Azuré des nerpruns	*Celastrina argiolus*			LC	LC	Faible
Azuré de la bugrane	*Polyommatus icarus*			LC	LC	Faible
Citron	*Gonepteryx rhamni*			LC	LC	Faible
Collier-de-corail	*Aricia agestis*			LC	LC	Faible
Cuivré fuligineux	*Lycaena tityrus*			LC	LC	Faible
Demi-Deuil	*Melanargia galathea*			LC	LC	Faible
Hespérie du Dactyle	*Thymelicus lineola*			LC	LC	Faible
Machaon	*Papilio machaon*			LC	LC	Faible
Mégère	*Lasiommata megera*			LC	LC	Faible
Myrtil	*Maniola jurtina*			LC	LC	Faible
Paon-du-jour	*Aglais io*			LC	LC	Faible
Piéride de la Rave	*Pieris rapae*			LC	LC	Faible
Piéride du Chou	*Pieris brassicae*			LC	LC	Faible
Fadet commun	*Coenonympha pamphilus*			LC	LC	Faible
Robert-le-Diable	*Polygonia c-album*			LC	LC	Faible
Souci	*Colias crocea*			LC	LC	Faible
Sylvaine	*Ochlodes sylvanus*			LC	LC	Faible
Tircis	*Pararge aegeria*			LC	LC	Faible
Vulcain	*Vanessa atalanta*			LC	LC	Faible

- 7 espèces d'Odonate

Nom commun	Nom scientifique	Annexe II directive « Habitats »	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge Bretagne	Enjeu spécifique
Anax empereur	*Anax imperator*			LC	LC	Faible
Agrion jouvencelle	*Coenagrion puella*			LC	LC	Faible
Agrion à larges pattes	*Platycnemis pennipes*			LC	LC	Faible
Caloptéryx éclatant	*Calopteryx splendens*			LC	LC	Faible
Caloptéryx vierge	*Calopteryx virgo*			LC	LC	Faible
Cordulegastre annelé	*Cordulegaster boltonii*			LC	LC	Faible
Libellule déprimée	*Libellula depressa*			LC	LC	Faible

- 11 espèces d'Orthoptère

Nom commun	Nom scientifique	Annexe II directive « Habitats »	Protection nationale	Liste rouge France	Statut domaine némoral	Enjeu spécifique
Conocéphale bigarré	*Conocephalus fuscus*			4	4	Faible
Criquet des bromes	*Euchorthippus declivus*			4	4	Faible
Criquet des pâtures	*Pseudochorthippus parallelus*			4	4	Faible
Criquet mélodieux	*Gomphocerippus biguttulus*			4	4	Faible
Decticelle bariolée	*Roeseliana roeselii roeselii*			4	4	Faible
Decticelle carroyée	*Tessellana tessellata*			4	4	Faible
Decticelle cendrée	*Pholidoptera griseoaptera*			4	4	Faible
Gomphocère roux	*Gomphocerippus rufus*			4	4	Faible
Grande sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*			4	4	Faible
Grillon des bois	*Nemobius sylvestris*			4	4	Faible
Grillon champêtre	*Gryllus campestris*			4	4	Faible

- 1 espèce de Mantidé

Nom commun	Nom scientifique	Annexe II directive « Habitats »	Protection nationale	Liste rouge France	Liste rouge Bretagne	Enjeu spécifique
Mante religieuse	*Mantis religiosa*					Faible

Parmi les 39 espèces d'insectes observées sur le site d'étude, seule une présente un enjeu modéré étant donné son inscription à l'annexe II de la Directive « Habitats » en tant qu'espèce non prioritaire : Le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*). Toutes les autres

espèces peuvent être considérées comme présentant un enjeu faible à l'échelle du secteur étudié.

Figure 28 : GRAND CAPRICORNE, *CERAMBYX CERDO* – INPN



Plusieurs arbres présentant des trous d'émergence ont été notés au sein des haies comportant des chênes sénescents. Pour cette espèce inscrite à l'annexe II de la directive habitats mais non prioritaire, les enjeux peuvent être considérés comme modérés.

Vis-à-vis du projet :

La plupart des espèces d'insectes ont été observées sur les parcelles de prairies que l'on retrouve au nord-est ainsi qu'à l'ouest du secteur prospecté. Ces espèces sont cependant communes et ne présentent pas d'enjeu de conservation spécifique. Néanmoins, quelques haies abritent des vieux arbres sénescents dont certains sont colonisés par le Grand capricorne. Ces linéaires présentent ainsi un enjeu modéré pour les espèces d'insectes saproxyliques. Le reste de la zone d'étude peut être considéré comme présent un enjeu faible pour l'entomofaune.

Les enjeux spécifiques aux insectes peuvent donc être considérés comme modérés.

Carte 47 : LOCALISATION DES ZONES A ENJEUX POUR LA CONSERVATION DES INSECTES - CALIDRIS



4.1.8. ENVIRONNEMENT SONORE

Le projet sera situé dans un environnement urbanisé et résidentiel, principalement soumis au bruit du trafic routier et à des bruits de voisinage.

La RN 157, située au sud de la commune a été classée voie à grande circulation, au titre de la « Loi Barnier ». Au titre de la « Loi sur le bruit et la protection des riverains des grandes infrastructures », la RN 157 et la voie ferrée ont été classées en voies bruyantes de catégorie I (300 m) et II (250 m) par arrêté préfectoral du 17 novembre 2000.

Vis-à-vis du projet :

La RN157 et la voie ferrée classées comme bruyantes sont situées à distance de la zone envisagée pour le projet de lotissement. En outre, ce dernier est situé dans un contexte urbain où aucune installation bruyante n'a été identifiée.

L'enjeu lié au contexte acoustique est donc faible.



Carte 48 : PERIMETRE DE BRUITS ETABLIS PAR LE PPBE D'ILLE-ET-VILAINE POUR LE TRONÇON DE LA RN157 A SERVON-SUR-VILAINE – DDTM D'ILLE-ET-VILAINE

4.2. LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES » Retour à l'actualisation

Source : DDRM Ille-et-Vilaine ; BRGM ; ARS Bretagne ; inondationsnappes.fr

La loi relative à la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs précise que les citoyens ont droit à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis et sur les mesures de sauvegarde qui les concerne (loi n°87-565 du 22 juillet 1987).

Le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) (2015) établi par la Préfecture d'Ille-et-Vilaine permet de recenser les risques naturels et les risques technologiques majeurs de la commune de Servon-sur-Vilaine. Au total, 4 risques majeurs sont recensés sur la commune : Inondation, Séisme, Transport de Matière Dangereuse routier (TMD) routier et ferré, Radon.

Carte 49 : CARTE DES RISQUES MAJEURS EN ILLE-ET-VILAINE – DDRM 35

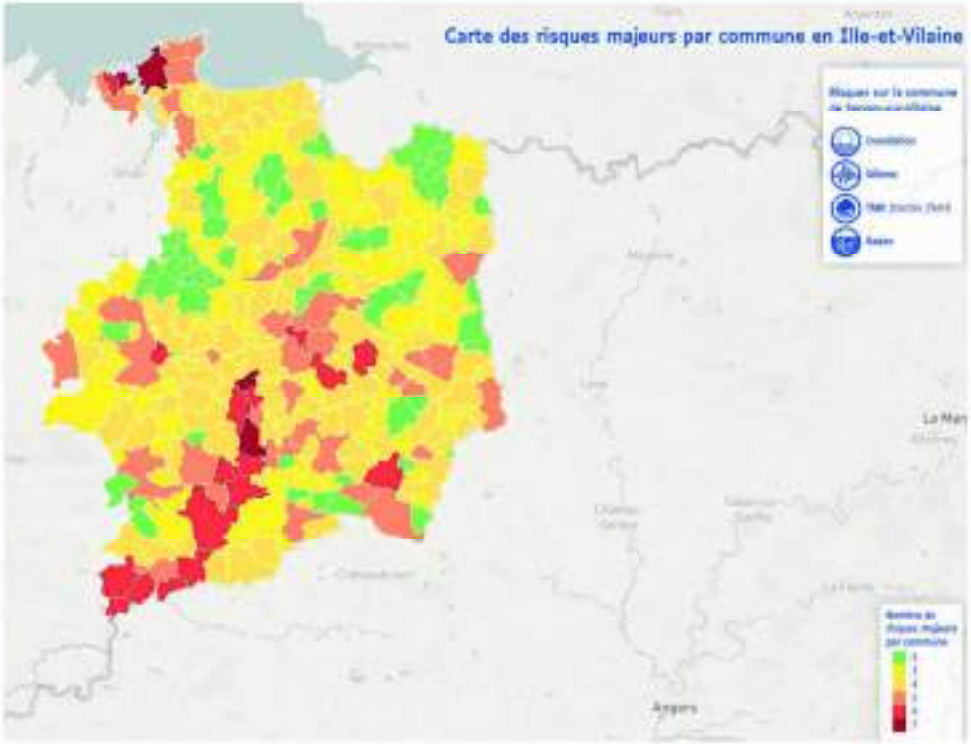


Tableau 14 : RISQUES REFERENCES SUR LA COMMUNE DE SERVON-SUR-VILAINE

	Technologiques			Naturels			
Risques	TMD	ICPE	Canalisations	Inondation	Retrait-gonflement des argiles	Radon	Séisme
Servon-sur-Vilaine	Modéré	Faible (14 ICPE non Seveso)		Modéré	Modéré	Faible	Modéré

1. *Les risques technologiques*

- **Risque de transport de matières dangereuses :**

Le transport de marchandises dangereuses (TMD) s'effectue par voies routière, ferrée, de navigation intérieure, maritime ou aérienne. La réglementation TMD vise à prévenir les risques pour les personnes, les biens et l'environnement, en complément d'autres réglementations comme celles visant à la protection des travailleurs ou des consommateurs.

Vis-à-vis du projet :

La commune est répertoriée pour ce type de risque car elle est traversée par une voie ferrée, une route départementale, ainsi qu'une route nationale au sud. Toutefois, compte tenu de la distance du site d'étude depuis ces voies, les risques vis-à-vis du projet sont faibles.

- **Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) :**

Les ICPE sont des installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients pour : la commodité du voisinage, la santé, la sécurité, la salubrité publique, l'agriculture, la protection de la nature et de l'environnement, la conservation des sites et des monuments. Dans le but de minimiser les risques relatifs à ces installations, la Loi 76-663 du 19 juillet 1976 définit les procédures relatives aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). La gravité des dangers ou des inconvénients que peut présenter leur exploitation va dépendre du volume et du type d'activités pratiquées par ces installations.

Une entreprise dite « Seveso » a une activité liée à la manipulation, la fabrication, l'emploi ou le stockage de substances dangereuses (par ex.: raffineries, sites (pétro)chimiques, dépôts pétroliers ou encore dépôts d'explosifs).Le terme « Seveso » est attaché depuis à la directive européenne concernant la maitrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses, qui impose notamment l'identification des établissements industriels présentant des risques majeurs.

Sur le territoire communal, plusieurs ICPE sont répertoriées mais aucune n'est classée Seveso.

Carte 50 : LOCALISATION DES SITES ICPE A PROXIMITE DU SITE D'ETUDE (GEORISQUES)



Vis-à-vis du projet :

Aucune ICPE ne se situe au sein du périmètre d'étude. Aucune ICPE classée Seveso n'est présente sur le territoire communal.

L'enjeu lié aux ICPE est donc faible.

- **Risque industriel :**

Sites et sols pollués : Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets, d'infiltration de substances polluantes, ou d'installations industrielles, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque durable pour les personnes ou l'environnement. La pollution présente un caractère concentré, à savoir des teneurs souvent élevées et sur une surface réduite (quelques dizaines d'hectares au maximum). Elle se différencie des pollutions diffuses, comme celles dues à certaines pratiques agricoles ou aux retombées de la pollution automobile près des grands axes routiers. Il existe deux bases de données nationales recensant les sols pollués connus ou potentiels :

- ✓ BASIAS : inventaire des sites industriels et de service en activité ou non, susceptibles d'être affectés par une pollution des sols.
- ✓ BASOL : inventaire des sites pollués par les activités industrielles appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Sur le territoire communal, aucun site pollué n'est recensé dans la base de données BASOL. En revanche, 12 sites potentiellement pollués sont répertoriés sur BASIAS.

Carte 51 : LOCALISATION DES SITES BASOL A PROXIMITE DU SITE (GEORISQUES)



Carte 52 : LOCALISATION DES SITES BASIAS A PROXIMITE DU SITE - GEORISQUES



Vis-à-vis du projet :

Le périmètre du site d'étude ne comporte pas de sites pollués ou potentiellement pollués appelant une action des services publics (BASOL). Seul un ancien site industriel ou activités de services (BASIAS) se situe à proximité immédiate du site d'étude. Les sites BASIAS situés à proximité du site d'étude ne présentent pas ou peu de risque de pollution.

Ainsi, ils présentent un enjeu relativement faible de pollution envers le site d'étude.

2. *Les risques naturels*

- **Risque tempêtes :**

La tempête est un événement habituel dans les départements bretons et l'ensemble du département d'Ille-et-Vilaine est concernée par ce risque.

Vis-à-vis du projet :

Il s'agit d'un phénomène aléatoire qui ne fait pas l'objet d'actions de maitrise de l'urbanisation. Le dernier arrêté portant reconnaissance de catastrophe naturelle pour un aléa de tempête date du 22 octobre 1987 (référence 35PREF19870318)

- **Risque inondation** :

L'inondation correspond à la submersion par les eaux douces ou salées d'une zone généralement émergée. Les causes de ces inondations sont multiples : remontée de nappe, crue, submersion marine etc. Afin de prévenir ces risques, des plans de prévention des risques naturels et des inondations (PPRNI) sont élaborés.

La commune de Servon-sur-Vilaine est soumise à l'application du PPRI Vilaine amont. En effet, le fleuve de la Vilaine traverse d'Est en Ouest le territoire communal. La hauteur d'eau dans ces zones réglementées peut varier de 1 à 2 mètres maximum lors de crues décennales.

Carte 53 : ATLAS DE ZONE D'INONDATION (EF-ETUDES)



Vis-à-vis du projet :

Le Plan de Prévention des Risques d'Inondation soumet à interdiction ou à prescription des surfaces situées au Sud du bourg de la commune, à proximité du site d'étude.

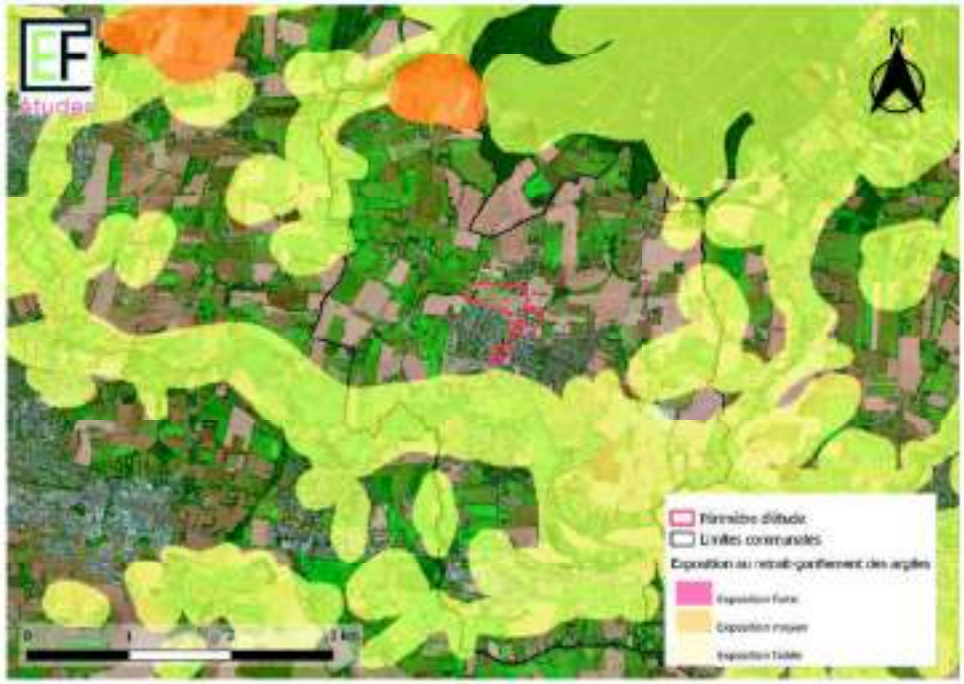
Ce dernier n'est donc pas soumis au risque d'inondation, mais compte tenu de la distance depuis le secteur Clémenceau (270 m au plus proche de la zone d'aléa), l'enjeu est modéré.

Retrait et gonflement des argiles :

Les terrains et a fortiori le bâti qui y est implanté peut être exposé à un risque de mouvement de terrain, manifestation du déplacement des sols, déstabilisés sous l'effet de phénomènes naturels ou humains (affaissement, retrait-gonflement des sols argileux, coulées boueuses etc.).

La commune de Servon-sur-Vilaine est concernée par un risque de retrait-gonflement des argiles. Un « aléa fort » signifie que des variations de volume ont une très forte probabilité d'avoir lieu. Ces variations peuvent avoir des conséquences importantes sur le bâti (comme l'apparition de fissures dans les murs).

Carte 54 : CARTOGRAPHIE DES ALEAS DE RETRAITS ET DE GONFLEMENTS D'ARGILES AU NIVEAU DU SITE (GEORISQUES)



Vis-à-vis du projet :

De manière générale, la commune est concernée par un risque faible de mouvement de terrain par retrait-gonflement des argiles. Le périmètre du projet est aussi situé en zone d'aléa faible vis-à-vis du risque de retrait-gonflement des argiles.

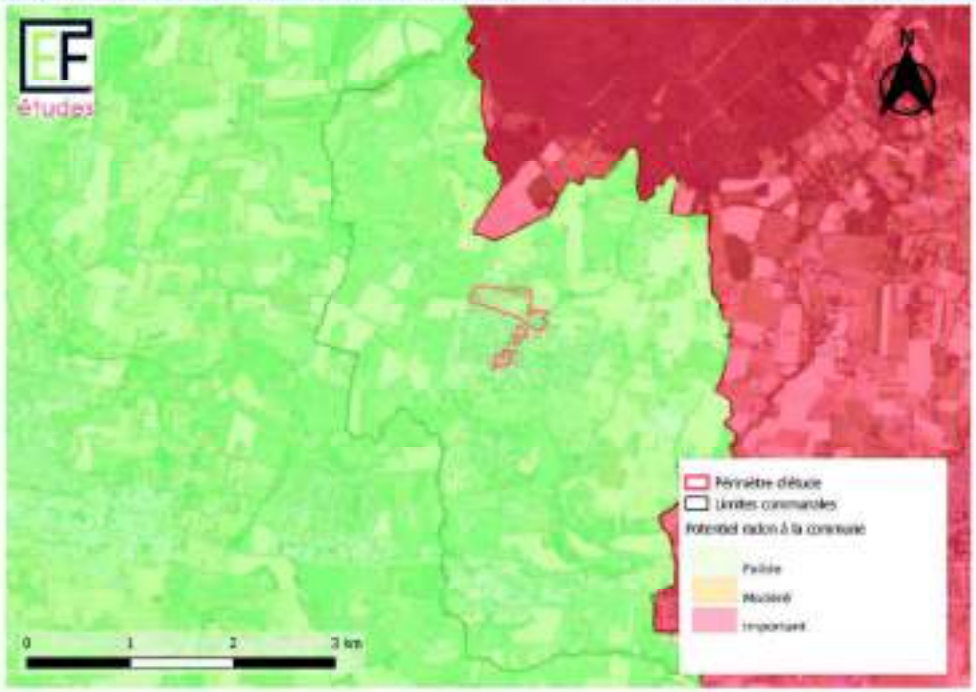
Ce risque devra tout de même être pris en compte par les études géotechniques liées à la construction d'ouvrages et/ou de bâtiments sur le site.

- **Radon :**

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation. Dans des lieux confinés tels que les grottes, les mines souterraines mais aussi les bâtiments en général, et les habitations en particulier, il peut s'accumuler et atteindre des concentrations élevées.

La cartographie du potentiel du radon des formations géologiques établie par l'IRSN conduit à classer les communes en 3 catégories. Celle-ci fournit un niveau de risque relatif à l'échelle d'une commune, il ne présage en rien des concentrations présentes dans les habitations, celles-ci dépendant de multiples autres facteurs (étanchéité de l'interface entre le bâtiment et le sol, taux de renouvellement de l'air intérieur, etc.) (Source : IRSN).

Carte 55 : CARTOGRAPHIE DU POTENTIEL RADON AU NIVEAU DU SECTEUR D'ETUDE (GEORISQUES)



Vis-à-vis du projet :

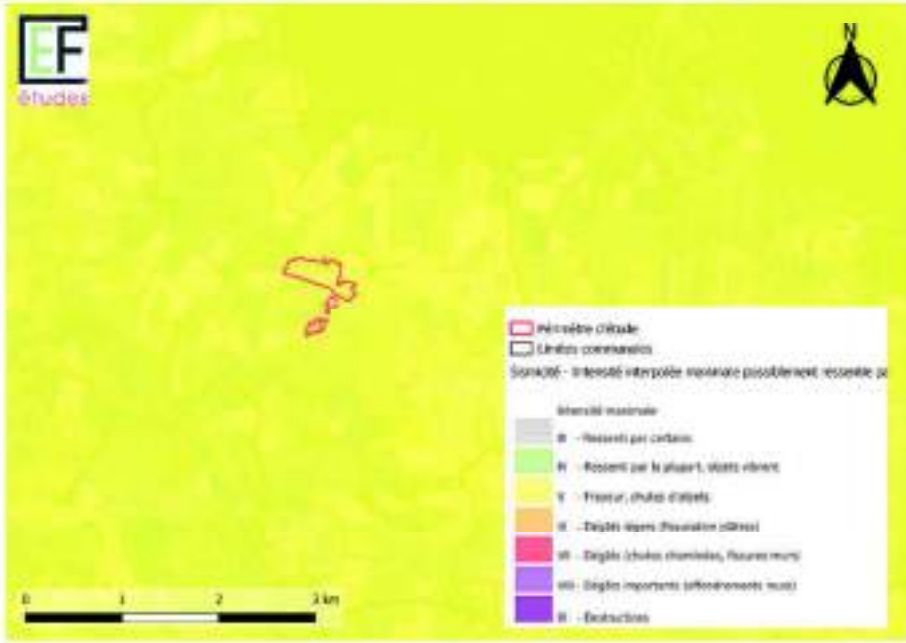
Le territoire de la commune de Servon-sur-Vilaine est exposé à un potentiel radon de catégorie 1 (sur 3), c'est à dire faible. Ce potentiel radon évalue le niveau de risque à l'échelle communal, mais ne présage en rien des concentrations présentes dans les différents bâtiments, qui dépendent de multiples facteurs (étanchéité du sol, renouvellement de l'air intérieur, etc.).

La problématique radon doit être prise en compte dans la conception des bâtis, en mettant en place des solutions efficaces pour réduire le radon dans les bâtiments, notamment une aération optimisée des bâtiments et une étanchéité des voies d'entrées du radon (sous-sols, sanitaires, murs, planchers et passages de canalisations).

- **Risque sismique :**

Un séisme (ou tremblement de terre) correspond à une fracturation (processus tectonique aboutissant à la formation de fractures des roches en profondeur), le long d'une faille généralement préexistante. L'intensité traduit les effets et dommages induits par le séisme en un lieu donné. Son échelle est fermée et varie de I (non ressenti) à XII (pratiquement tous les bâtiments détruits).

Carte 56 : Risque sismique au niveau du secteur d'étude (Georisques)



Vis-à-vis du projet :

Le site d'étude ainsi que l'ensemble de la commune de Servon-sur-Vilaine sont concernés par un risque sismique faible (zone de sismicité niveau IV), comme une majeure partie du département.

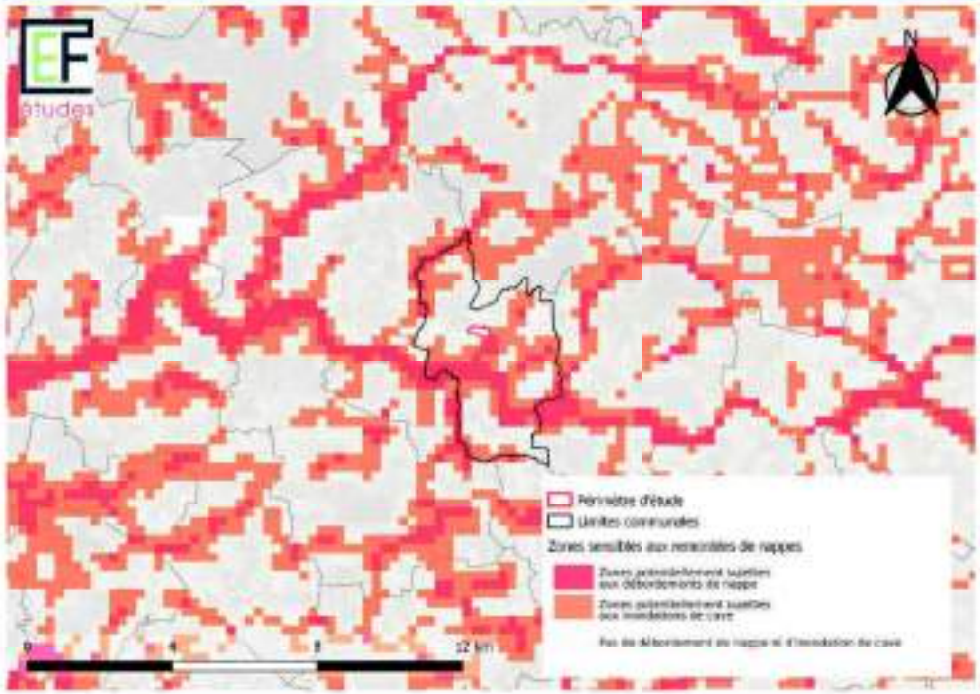
Toutefois, dans les zones de sismicité faible (zone 2), les règles de construction parasismiques sont obligatoires, pour toute construction neuve. Les grandes lignes de ces règles de construction parasismique sont :

- **la prise en compte de la nature du sol et du mouvement du sol attendu,**
- **la qualité des matériaux utilisée,**
- **la conception générale de l'ouvrage (qui doit allier résistance et déformabilité),**
- **l'assemblage des différents éléments qui composent le bâtiment (chaînages),**
- **la bonne exécution des travaux.**

- **Risque de remontée de nappe :**

On appelle zone « sensible aux remontées de nappes » un secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la Zone Non Saturée, et de l'amplitude du battement de la nappe superficielle, sont telles qu'elles peuvent déterminer une émergence de la nappe au niveau du sol, ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol.

Carte 57 : ALEA DE REMONTEE DE NAPPE DE SOCLE AU NIVEAU DU SITE (GEORISQUES)



Vis-à-vis du projet :

Si le secteur du Vallon est situé en dehors des zones sujettes aux remontées de nappes, les secteurs Cimetière, Loirie et Clémenceau sont exposés à un risque de remontée de nappe.

4.3. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

Source : PLU

La commune de Servon-sur-Vilaine (35), fait partie de la communauté de communes « Pays de Châteaugiron communauté ».

4.3.1. MILIEU HUMAIN

4.3.1.1. Démographie

D'après les données issues de l'INSEE, la population de Servon-sur-Vilaine était de 3 804 personnes en 2019, avec une densité de 249,3 habitants/km². La population de 2022 est estimée à 4 316.

1. *L'évolution de la population*

Au niveau intercommunal, le Pays de Châteaugiron s'inscrit dans une dynamique périurbaine forte dans le cadre du développement de la métropole rennaise. Ce territoire connait une croissance soutenue qui s'étend à la périphérie de Rennes. En effet, en lien avec l'évolution démographique, l'urbanisation se déploie dans des territoires initialement ruraux ayant peu évolués depuis la fin des années 50. Depuis 1968, la commune de Servon-sur-Vilaine connait une forte croissance démographique avec en moyenne plus 2.58% annuel entre 1968 et 2008. En 40 ans, le nombre d'habitants est passé de 1284 à 3465. Néanmoins, si le solde démographique de la commune est positif, le solde migratoire est lui négatif pour la première fois depuis 1968. Il est de moins 0,5% par an entre 2008 et 2013. La commune de Servon-sur-Vilaine s'est déjà positionnée sur un projet de territoire. Ce dernier projetait un nombre d'habitants de 5000 en 2030.

Tableau 15 : EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE DE LA COMMUNE DE SERVON-SUR-VILAINE

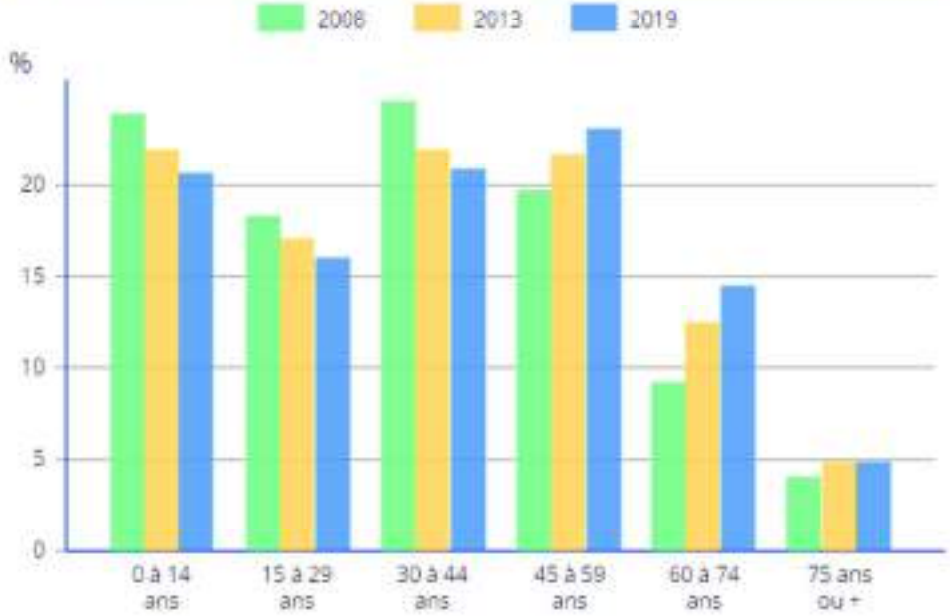
	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2008	2013	2019
Population	1 284	1 503	1 995	2 494	2 916	3 465	3 545	3 804
Densité moyenne (hab/km²)	84,1	98,5	130,7	163,4	191,1	227,1	232,3	249,3

2. *La structure par âge*

Une population vieillissante mais avec une part jeune importante

Entre 2008 et 2019, seules les tranches d'âges de 45 à 74 ans ont augmenté. Malgré cette évolution de la population, la population de la commune reste jeune, puisque l'indice de jeunesse et de 162,9 contre 122,6 pour Noyal-sur-Vilaine et 94,3 pour Cesson Sévigné. Et plus de la moitié de sa population a moins de 44 ans.

Figure 29 : POPULATION PAR GRANDES TRANCHES D'AGES



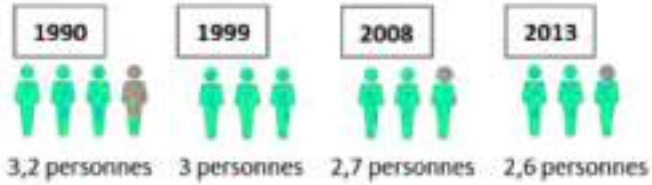
Ce vieillissement de la population indique une installation durable des personnes sur la commune, auxquels il est possible que de nouveaux ménages s'ajoutent au cours des années. En effet, 51,9% de la population installée à Servon-sur-Vilaine l'est depuis plus de 10 ans. Il existe donc une part importante de nouveaux arrivants sur la commune, puis 34,1% des ménages sur la commune y sont installés depuis moins de 4 ans.

Figure 30 : ANCIENNETE D'EMMENAGEMENT DES MENAGES



Enfin, à l'instar du territoire national, la commune connaît également un phénomène de desserrement ménage. En effet, la taille des ménages par habitation a diminué de 3,2 personnes en 1990 à 2,6 personnes en 2013.

Figure 31 : TAILLE DES MENAGES ENTRE 1990 ET 2013



Vis-à-vis du projet :

La présence d'une population vieillissante et de l'installation de nouveaux ménages dans un contexte de desserrement des ménages nécessite de proposer un parc de logement adapté à la fois en taille et en nombre.

4.3.1.2. Logements

Au sein de la commune de Servon-sur-Vilaine, la part des maisons individuelles dépasse largement celle des appartements, puisqu'elles représentent 82,1% des logements contre 17,6% en 2019. En outre, la majorité constituent des résidences principales de 5 pièces ou plus (61,9%), dont les occupants sont propriétaires (74,4% en 2019).

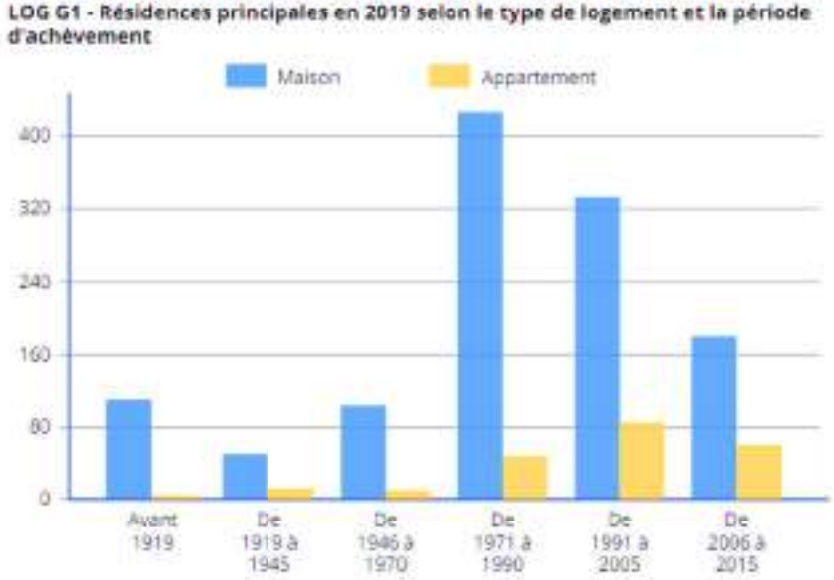
L'évolution de la population requiert une adéquation de l'offre de logement avec les besoins de la population, ce qui explique l'augmentation du nombre d'appartement entre 2008 et 2013, avec plus de 31 logements en appartements.

En lien avec cette évolution, le PLH de la communauté de communes du Pays de Châteaugiron a prévu pour la période 2018-2023 un objectif de création de 50 logements par an, en prenant en compte la diminution de la taille des ménages, soit environ 2,4 personnes pour l'année 2022.

En outre, le parc immobilier de Servon-sur-Vilaine subit actuellement deux contraintes principales :

- A la fois, une sous-occupation pour environ 20% des maisons, dont plusieurs sont occupées par des personnes âgées seules ;
- Un phénomène de desserrement des ménages, compte tenu de la majorité des maisons de 5 à 6 pièces ou plus occupés par des couples.

Figure 32 : STRUCTURE DE L'HABITAT (INSEE)



Vis-à-vis du projet :

Le projet de création d'une zone de lotissements contribue directement à l'augmentation du nombre de logements sur Servon-sur-Vilaine et participe à l'objectif de création d'habitations fixé par le PLH du Pays de Châteaugiron. Ces logements permettront ainsi de répondre à la fois à la croissance de la population et au phénomène de desserrement des ménages, tout en poursuivant une dynamique de diversification immobilière sur la commune.

4.3.2. ACTIVITES ECONOMIQUES

4.3.2.1. Population active

Les actifs représentaient 75,1% de la population communale en 2019, la tranche principale étant celle des 25-54 ans. Les chômeurs constituent quant à eux 4,7%, ce qui est relativement faible, et les retraités représentaient la même année 7,1% de la population (ce qui reste en dessous de la moyenne régionale de 9,7%). Le reste de la population est composé d'élèves, étudiants, stagiaires non rémunérés, et autres inactifs.

Tableau 16 : TYPE D'ACTIVITES DE LA POPULATION DE 15 A 64 ANS EN 2019 (INSEE)

	Population (%)
Actifs ayant un emploi	75,1
Chômeurs	4,7
Retraités	7,1
Elèves, étudiants et stagiaires non rémunérés	9,9
Autres inactifs	3,2

En 2019, les actifs de la commune sont répartis principalement sur deux secteurs d'activités :

- Pratiquement la moitié (43,4%) des employés travaillent dans le secteur industriel,
- Et 39,4% sont dans le secteur du commerce, des transports et services divers,
- Le secteur comportant la 3e part la plus importante d'employés correspond à la construction

Tableau 17 : EMPLOIS SELON LE SECTEUR D'ACTIVITE – INSEE

	2008		2013		2019			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	dont femmes en %	dont salariés en %
Ensemble	1 244	100,0	1 797	100,0	1 913	100,0	38,5	92,7
Agriculture	92	3,5	97	5,4	91	4,8	39,0	67,4
Industrie	426	34,2	695	38,7	831	43,4	21,6	95,5
Construction	161	12,9	236	13,1	165	7,8	16,3	94,2
Commerce, transports, services divers	403	32,3	577	32,1	754	39,4	39,3	90,5
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	163	13,1	192	10,7	118	6,2	66,9	95,8

Compte tenu de la prédominance du secteur industriel, 46,5% des habitants de Servon-sur-Vilaine avaient un statut **ouvrier** en 2019, suivi de 22,9% en tant que professions intermédiaires, et 24,5% en tant que cadres et employés. L'agriculture et l'artisanat représentent 6,1% des employés.

Figure 33 : EMPLOIS PAR CATEGORIE SOCIO-PROFESSIONNELLE – INSEE



Servon-sur-Vilaine est une commune essentiellement résidentielle puisque le nombre d'actifs travaillant sur la commune est faible : 13,5 %. Le nombre de résidents ayant leur emploi dans la commune a par ailleurs diminué de 10 personnes entre 2008 et 2019 (263 à 253 personnes. La création d'une nouvelle zone d'activités pourrait à nouveau augmenter le nombre de résidents travaillant sur Servon-sur-Vilaine.

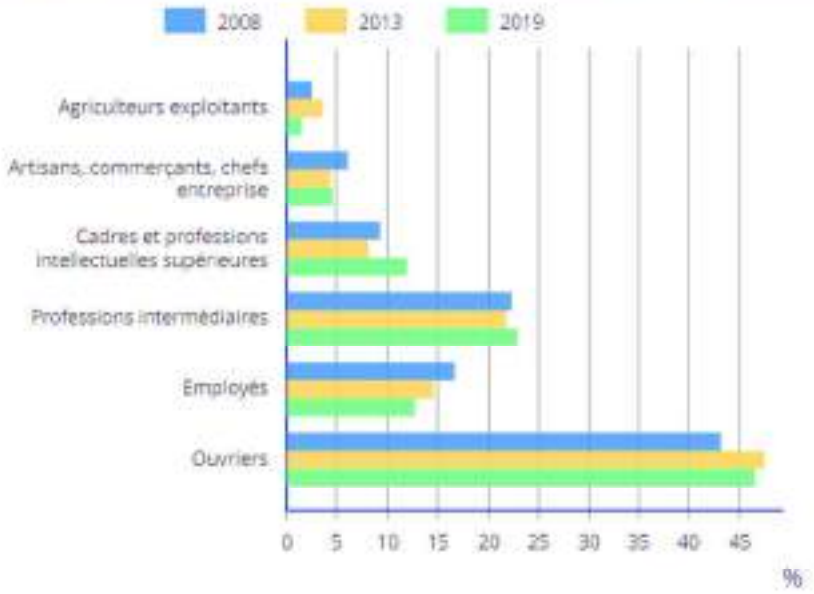
Tableau 18 : LIEU DE TRAVAIL ET COMMUNE DE RESIDENCE (INSEE)

	2008	%	2013	%	2019	%
Ensemble	**1 712**	**100**	**1 746**	**100**	**1 880**	**100**
Travaillent :						
dans la commune de résidence	263	15,4	275	15,8	253	13,5
dans une commune autre que la commune de résidence	1 449	84,6	1 471	84,2	1 627	86,5

4.3.2.2. Structure socio-professionnelle

Le territoire est principalement composé d'ouvriers, d'employés et de professions intermédiaires. Ces trois catégories socio-professionnelles peuvent être amenées à travailler au sein d'une zone d'activités mais il manque la présence d'artisans, commerçants et chefs d'entreprise malgré la faible augmentation de leur nombre en 10 ans.

Figure 34 : REPARTITION DES SECTEURS D'ACTIVITES DE LA POPULATION (INSEE)



4.3.2.3. Entreprises sur la commune

Les entreprises sur la commune de Servon-sur-Vilaine sont présents sur 6 zones d'activités, principalement situées le long de la RN 157 :

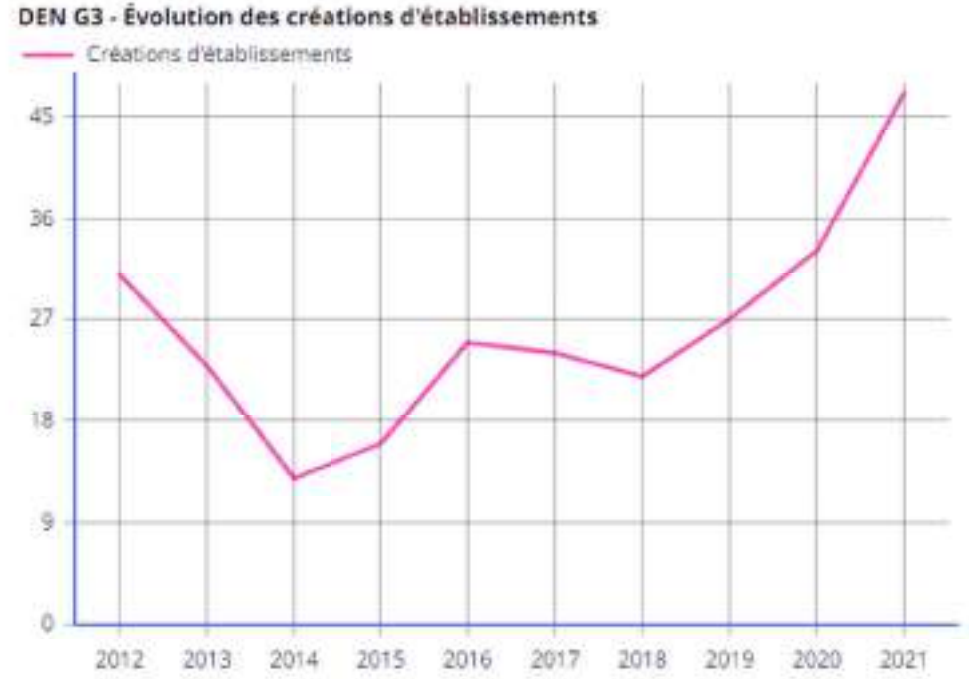
- Gare Sud (zone à vocation artisanale)
- Olivet Nord (zone à vocation économique mixte)
- Olivet Sud (zone à vocation industrielle)
- Boisinière (zone à vocation économique mixte)
- Portes de Bretagne (zone à vocation économique mixte)

Au total, ces zones d'activités occupent une superficie de 59 hectares (4% de la surface de la commune).

Les activités d'artisanat sont toutes situées au niveau du bourg, à proximité de la gare et de la rue Creuse, où l'on retrouve différents commerce tels boulangeries, boucheries, alimentation générale, coiffeur, tabac/presse etc.

La majorité des établissements communaux comportent entre 1 et 9 salariés (64 %), 21 % accueillent plus de 10 salariés et seulement 9 % n'ont aucun salarié.

Figure 35 : CREATIONS D'ENTREPRISES SUR LA COMMUNE DE SERVON-SUR-VILAINE (INSEE)



Le nombre de créations d'entreprises est en augmentation permanente depuis 2014 jusqu'à atteindre 47 créations d'entreprises en 2021.

Figure 36 : NOMBRE D'ETABLISSEMENTS PAR SECTEUR D'ACTIVITES SUR LA COMMUNE DE SERVON-SUR-VILAINE (INSEE)

	Nombre	%
Ensemble	251	100,0
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	26	10,4
Construction	32	12,7
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	56	22,3
Information et communication	11	4,4
Activités financières et d'assurance	20	8,0
Activités immobilières	8	3,2
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	46	18,3
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	35	13,9
Autres activités de services	17	6,8

Vis-à-vis du projet :

L'augmentation permanente de création d'entreprises se corrèle avec la forte demande de mise en place de zone dédiées à l'accueil de ces activités.

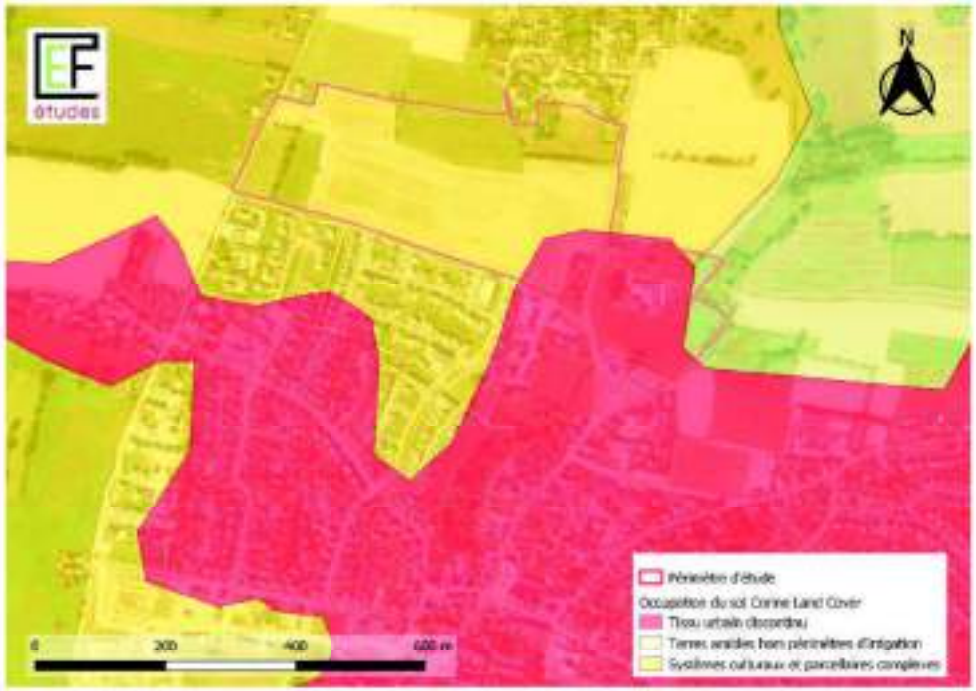
4.3.3. CONTEXTE AGRICOLE

L'agriculture est l'une des principales activités de la commune, en raison de l'exposition du versant sud de la vallée de la Vilaine. Le secteur d'étude est d'ailleurs principalement composé de parcelles agricoles exploitées, concernant les secteurs Vallon 2 et Cimetière Nord.

L'occupation du sol est majoritairement agricole avec à proximité (hors commune) une grande surface de forêts. Dans le cadre de l'élaboration du PLU de Servon-sur-Vilaine, un diagnostic agricole, lequel indique une surface agricole utile de 831 ha parmi les 19 exploitations recensées.

Les exploitations présentent sur le territoire de Servon sont principalement spécialisées dans la production laitière

Carte 58 : LOCALISATION DES PARCELLES AGRICOLES A L'ECHELLE INTERCOMMUNALE (EF ETUDES)



Vis-à-vis du projet :

Aucun siège d'exploitation agricole n'est présent au sein du périmètre d'étude. Toutefois, les sites choisis pour l'aménagement de la ZAC comprennent une surface agricole totale d'environ 14 ha (sur les secteurs Vallon 2 et Cimetière Nord).

4.3.4. MAITRISE FONCIERE

Sur le secteur du Vallon, une large parcelle appartient déjà à la commune, ainsi que quelques autres à proximité directe du périmètre d'étude. Cependant, la commune ne possède aucune parcelle dans le secteur Clémenceau.

4.4. DEPLACEMENTS ; INFRASTRUCTURES ET TRANSPORTS

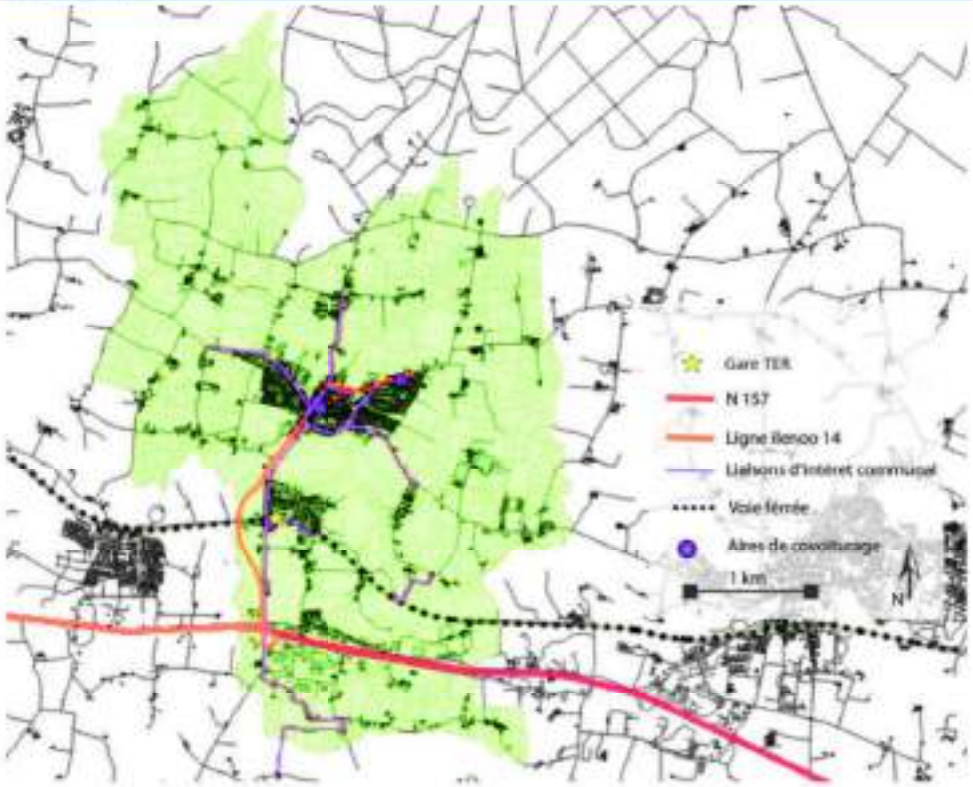
Source : PLU

La commune de Servon-sur-Vilaine supporte de nombreux flux quotidiens, entre 25 000 et 50 000 selon une étude de 2015.

La commune est équipée d'un réseau de voiries départementales, d'une voie nationale d'une desserte ferrée, et de 3 lignes de bus. La route Nationale 157, située à 2 km au sud de Servon-sur-Vilaine et reliées via la RD101, reste l'axe de transport privilégié dans l'ensemble des déplacements.

Plan des infrastructures de déplacements terrestres au niveau de Servon-sur-Vilaine – PLU

Carte 59 : PLAN DES INFRASTRUCTURES DE DEPLACEMENTS TERRESTRES AU NIVEAU DE SERVON-SUR-VILAINE – PLU



D'après le recensement INSEE de 2018 sur la commune, 86,6% des déplacements domicile-travail sont effectués en voiture individuelle. Ce mode de transport est largement prédominant. Toutefois la pratique du covoiturage semble se démocratiser. En 2013, 5.6% des déplacements domicile-travail se faisaient en co-voiturage selon une enquête du Pays de Châteaugiron Communauté.

4.4.1. VOIRIES

Les voiries situées à proximité du site d'étude sont :

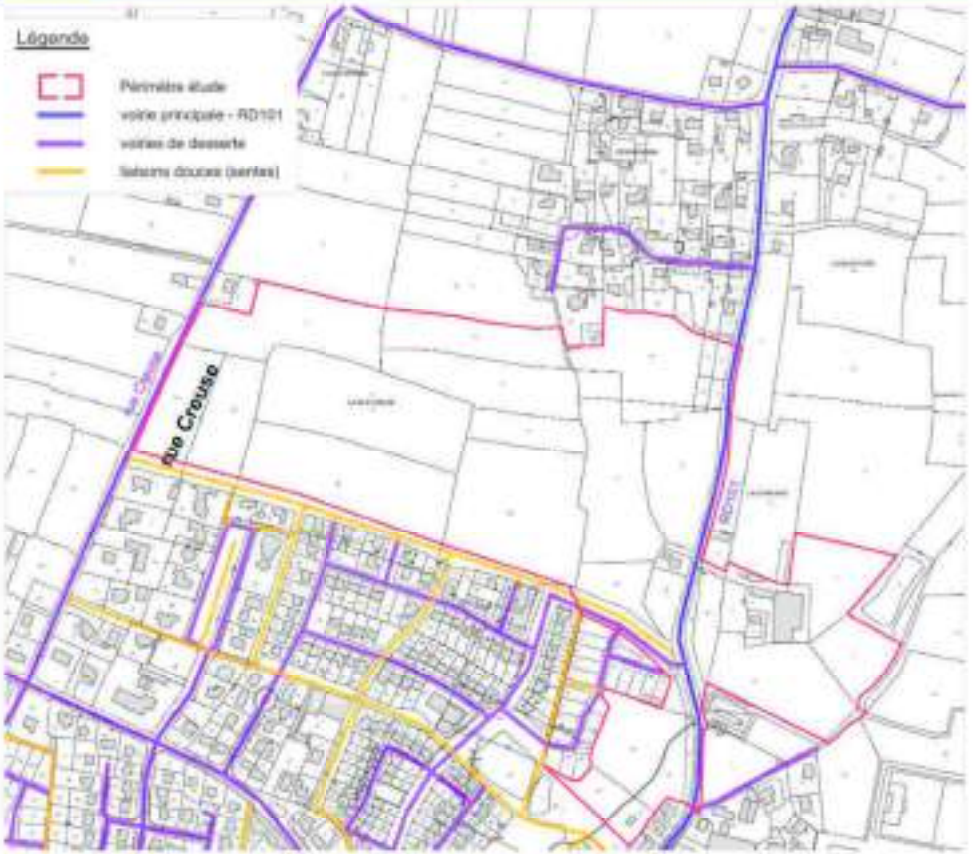
- ✓ La RD101 à l'Est du secteur du Vallon ;
- ✓ La rue Creuse à l'Ouest du secteur du Vallon.

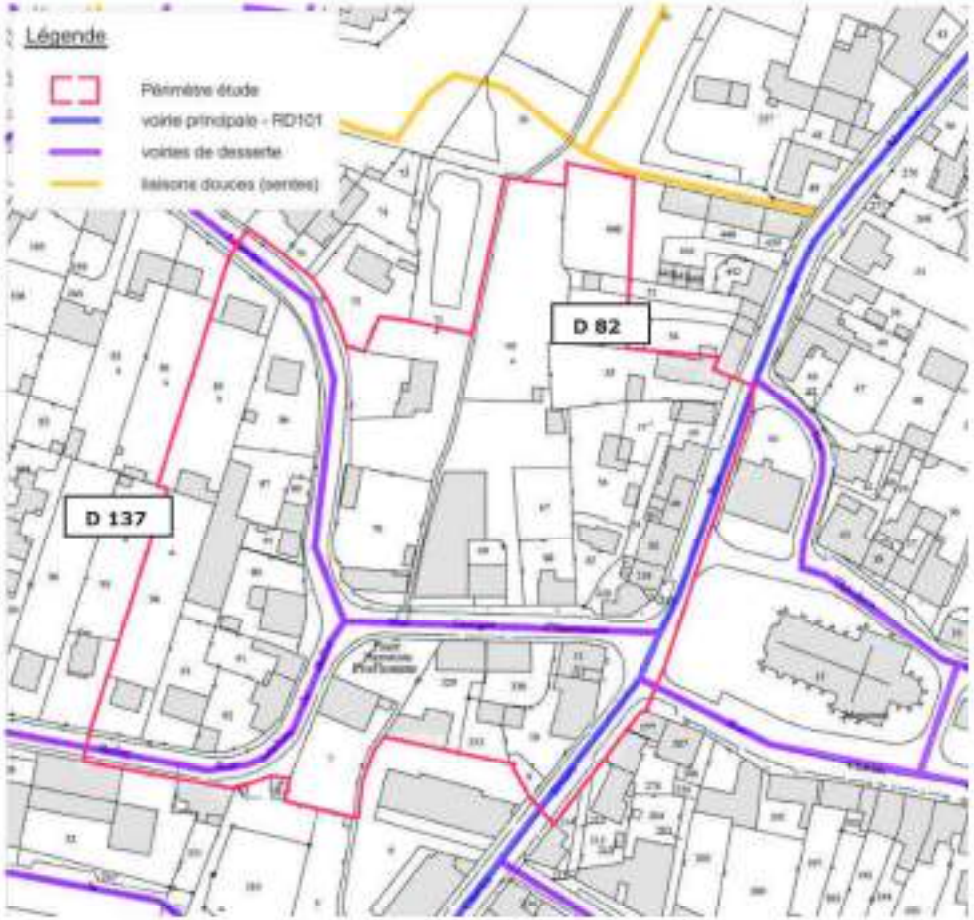
Ces deux axes se rejoignent au sein du bourg, et notamment du secteur Clémenceau, par la RD29.

Carte 60 : AXES PRINCIPAUX AUTOUR DU SITE – EF ETUDES



Carte 61 : TRAME VIAIRE DU PERIMETRE D'ETUDE





Vis-à-vis du projet :

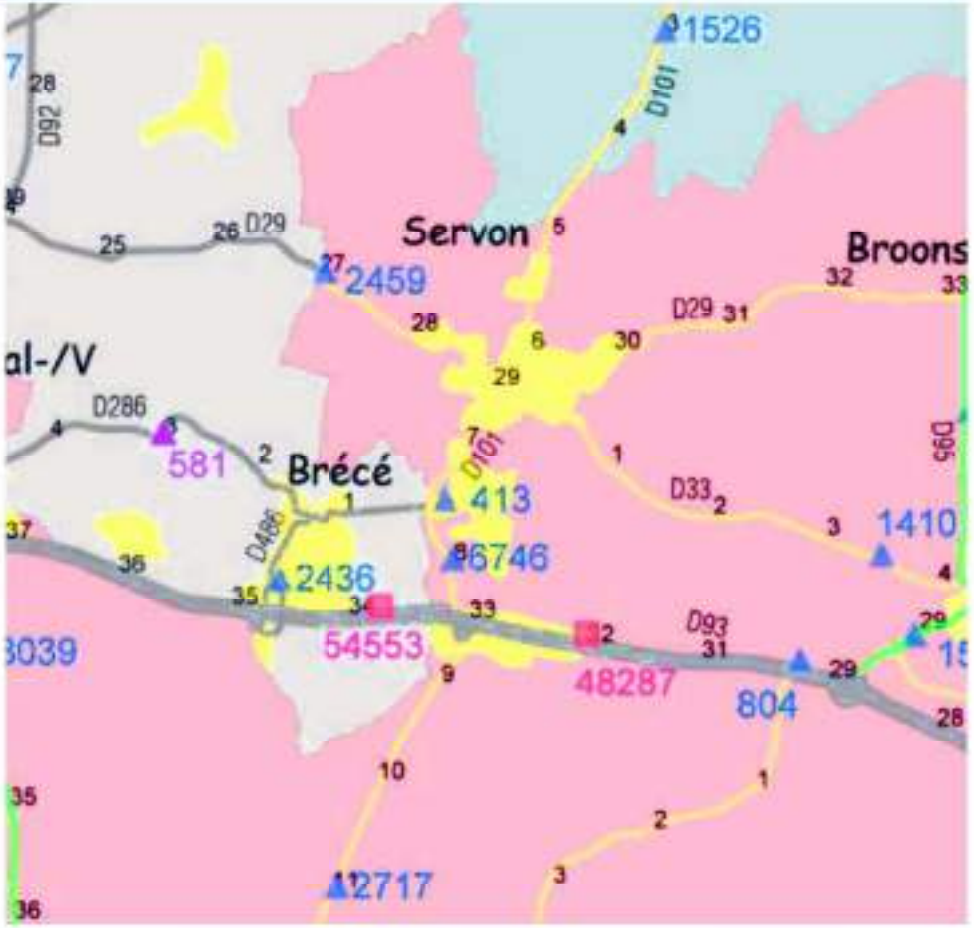
La rue Creuse constitue un axe particulièrement étroit peu propice à la desserte des secteurs et éloigné du secteur Clémenceau. La RD101 constitue un axe plus avantageux pour la desserte du projet. Toutefois, il s'agit également d'un axe emprunté pour traverser la commune et rejoindre la RN157, plus au sud, qui rejoint l'agglomération Rennaise.

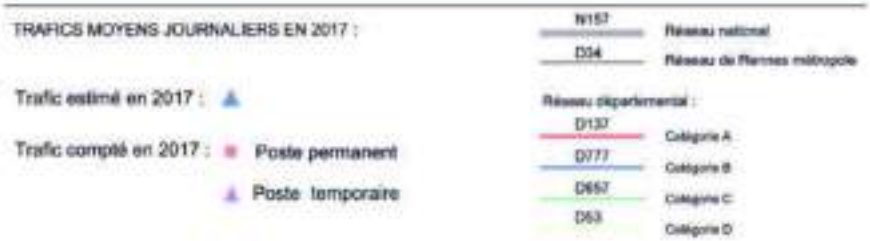
1. *Circulation et trafic du réseau routier à grande circulation*

La RD101 constitue un axe central de la commune en termes de circulation. D'après le PLU, la structure actuelle de la commune n'a pas vocation à évoluer. La commune souhaite affirmer cette composition urbaine et renforcer le rôle et la lisibilité des différentes entités.

Une étude du Conseil Départemental d'Ille-et-Vilaine a recensé en 2017, un trafic moyen journalier de 413 véhicules à l'approche de Servon-sur-Vilaine.

Carte 62 : Flux de deplacements le long de la RN157 – Conseil Departemental d'Ille-et-Vilaine)





2. *Mesure de protection aux nuisances sonores*

Le règlement graphique du PLU de Servon-sur-Vilaine comprend des secteurs soumis à des nuisances sonores, et pour lesquels le règlement littéral émet des dispositions. Dans ces secteurs, les constructions et extensions de bâtiments à usage d'habitation, scolaire, sanitaire et hospitalière sont soumises aux normes d'isolation acoustique des bâtiments contre le bruit de la loi du 31 décembre 1992 (n°92.1444), et ses arrêtés d'applications.

Carte 63 : SECTEUR SOUMIS AUX REGLES D'ISOLATION CONTRE LES NUISANCES SONORES – PLU DE SEVON-SUR-VILAINE



------ Marge de recul (75 m)

Vis-à-vis du projet :

Les secteurs soumis à des nuisances sonores de la voirie sont situés au sud de la commune, le long de la RN157. Les constructions réalisées dans une bande de 75 m de part et d'autre de cet axe doivent respecter les règles d'isolation de la loi du 31 décembre 1992.

4.4.2. LIAISONS DOUCES

La commune de Servon-sur-Vilaine souhaite encourager le développement des mobilités douces et ainsi développer son réseau de pistes cyclables et piétonnes.

Cette volonté se décline au travers de plusieurs objectifs :

- La mise en place d'installation de parcs de stationnement pour les vélos se poursuivra. La commune entend adapter sa politique de stationnement vélos aux enjeux liés au renforcement des modes de déplacements actifs.
- La commune souhaite développer et poursuivre le réseau de pistes cyclables, notamment sur les axes clefs (accès aux zones d'activités) afin de participer à la préservation de la qualité de l'air. Elle souhaite donc structurer son maillage urbain piétonnier et cyclable de façon à ce qu'il soit continu et organisé de manière stratégique. Ainsi, les axes structurants reliant les centralités du centre-ville et la gare seront confortés tandis que les liaisons douces entre les lieux de vie et les lieux d'habitations et entre la gare et les zones d'activités économiques seront développées. Les voies cyclables existantes et notamment celles présentes dans le centre-bourg feront également l'objet d'un aménagement visant à augmenter leur niveau de sécurité si cela apparait nécessaire.
- Dans le sens d'une intégration de la voie verte Rennes-Vitré, la commune souhaite poursuivre la création du lien entre la Vallée de la Vilaine et le centre bourg. Cet objectif, portant également sur la ville des courtes distances, s'appuie sur la poursuite du maillage piéton et cyclable au-delà des limites urbaines en renforçant les liaisons vers la Vallée de la Vilaine et sa voie verte à constituer depuis le centre-ville (valorisation touristique, liaison ville-vallée).

Carte 64 : Reseau des liaisons douces et collectives a l'echelle de Servon-sur-Vilaine (Pays de Chateaugiron Communaute)



4.4.3. Desserte en Transports Collectifs (TC)

Bien que 85,2% des déplacements domicile-travail soient effectués en voiture individuelle, la commune dispose d'une gare et d'une desserte de transports en commun, reliée notamment au réseau Illenoo.

4.4.3.1. La desserte ferroviaire

La gare TER est un véritable atout pour le développement de la ville. Elle permet d'atteindre Rennes en 15 minutes et Vitré en 20 minutes. Un départ à destination de Rennes est programmé toutes les 30 minutes en moyenne.

En 2015, ce sont 107 700 trajets qui ont été effectués en TER depuis la commune. Ce nombre a connu une baisse depuis quelques années, puisque 114 700 trajets avaient été enregistrés en 2014. Au total, les trajets en train représentent seulement 3,2% des déplacements domicile-travail.

4.4.3.2. Les transports en commun

Le réseau de bus présents sur la commune est principalement utilisé par les élèves des écoles, puisqu'ils représentent 75% des utilisateurs.

Au total, 3 lignes de bus desservent le territoire de Servon-sur-Vilaine et le connecte à la ville de Rennes : les lignes 3A, 3B et 14. Compte tenu de l'augmentation du nombre de trajet effectué entre ces deux communes, celui des trajets en bus a également augmenté, comptabilisant 153 664 usagers (dont 37 854 hors scolaires) en 2014. Cependant, le trajet inverse compte seulement 20 474 usages (dont 4 974 hors scolaires).

Les trajets en bus représentent 1,9% des déplacements domicile-travail.

4.4.3.3. Le Covoiturage

D'après une enquête réalisée par Pays de Châteaugiron Communauté, 5,6% des déplacements domicile-travail étaient effectués en covoiturage. Celui-ci a pu être favoriser grâce à la création d'aires de co-voiturage, et à la mise en place d'une plateforme, fruits d'initiatives locales.

2 aires de covoiturage sont présentes sur Servon-sur-Vilaine, 1 étant localisée à la gare, et l'autre à la sortie de la RN157. Néanmoins, ces aires sont souvent saturées, et les parkings à proximité sont utilisés comme arrêt pour covoiturage.

4.5. RESEAUX ET DECHETS

4.5.1. RESEAU DES EAUX USEES

Source : PLUI et gestionnaire de la station (Véolia Eau)

La station d'épuration la plus proche des sites est la station de Brécé-Servon (0435039S0001) gérée via un système de boue activée et aération prolongée. Elle a été mise en service en 1998 et offre une capacité nominale de 5000 équivalent-habitant (EH). Elle assure le traitement des eaux usées qui sont ensuite rejetées dans le fleuve de la Vilaine, en Ille et la Vilaine.

Carte 65 : LOCALISATION DE LA STATION D'EPURATION N°043503S0001 DE SERVON-SUR-VILAINE – PORTAIL ASSAINISSEMENT



Carte 66 : LOCALISATION DU RESEAU D'EAUX USEES AU NIVEAU DES SITES D'ETUDE (ORA)



Vis-à-vis du projet :

Les eaux usées de l'ensemble du projet seront renvoyées vers la station d'épuration de Brécé-Servon. Cette station est actuellement à saturation, la charge maximale en entrée est estimée à 4 205 EH pour une capacité nominale de 5000 EH. La station devra donc subir des travaux afin de permettre la collecte des eaux usées supplémentaires issues de la ZAC.

4.5.2. RESEAU D'EAU POTABLE

Dans la commune de Servon-sur-Vilaine, la distribution d'eau potable est assurée par le Syndicat Intercommunal de Chateaubourg, tandis que la compétence de production partielle est gérée par le Syndicat Mixte de Production de la Vallère (SYMEVAL).

Les secteurs de la ZAC peuvent être viabilisés via le raccordement au réseau situé sur la RD 101 ou la rue Creuse. Les canalisations présentes un diamètre entre 50 et 160 mm, suffisant pour le raccordement.

Concernant la desserte incendie, celle-ci sera précisée en fonction de la validation des scénarios.

Carte 67 : LOCALISATION DU RESEAU D'AEP AU NIVEAU DES SITES D'ETUDE (ORA)



Vis-à-vis du projet :

Il existe des canalisations d'alimentation en eau potable dans le périmètre de projet sur le secteur Clémenceau.

4.5.3. AUTRES RESEAUX

De nombreux réseaux sont également présents au niveau du site d'étude, électricité, télécommunication, gaz et d'eaux pluviales.

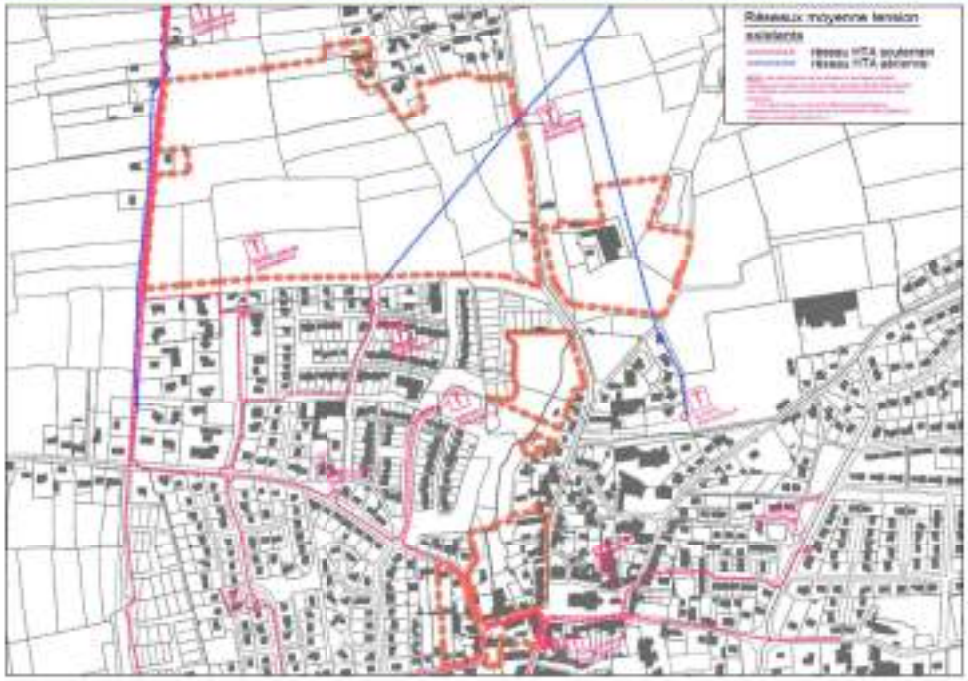
4.5.3.1. Energie

Le réseau d'électricité est présent le long de la RD 82 et à proximité du secteur d'étude.

Des lignes électriques aériennes sont présentes sur les secteurs Vallon 2 et Cimetière Nord du périmètre d'étude. Dans le cadre de l'aménagement de la ZAC, il est notamment prévu d'enterrer ces lignes. Le reste du réseau moyenne tension est enterré.

Une extension du réseau HT sera à étudier avec les services de ENEDIS.

Carte 68 : LOCALISATION DES RESEAUX D'ELECTRICITE SUR LE SITE D'ETUDE (ORA)



4.5.3.2. Téléphonie et télécommunication

Un réseau de télécommunication enterré est présent sur le territoire de la commune de Servon-sur-Vilaine, à proximité du site d'étude.

La commune comporte également une station de téléphonie mobile (pylône autostable de 35 m, site ANFR 487138), route de la noue, desservie par l'opérateur FREE sur les réseaux 3G/4G/5G. Cette antenne de téléphonie se situe à environ 200 m au Sud du secteur Vallon, et environ 400 m à l'Ouest des secteurs Clémenceau, Laennec et Loirie

Carte 69 : LOCALISATION DU RESEAU DE TELECOMMUNICATION SUR LE SITE D'ETUDE



Vis-à-vis du projet :

Le réseau de téléphonie pourra être viabilisé depuis la RD 101 ou le secteur du Vallon 1.

4.5.3.3. Gaz

La commune est desservie par le réseau de gaz. Des canalisations sont principalement présentes sur le secteur Clémenceau.

Carte 70 : LOCALISATION DU RESEAU DE GAZ SUR LE SITE D'ETUDE



Vis-à-vis du projet :

Une extension du réseau sera à prévoir pour le secteur Vallon 2.

Carte 71 : LOCALISATION DU RESEAU DE GAZ SUR LE SITE D'ETUDE

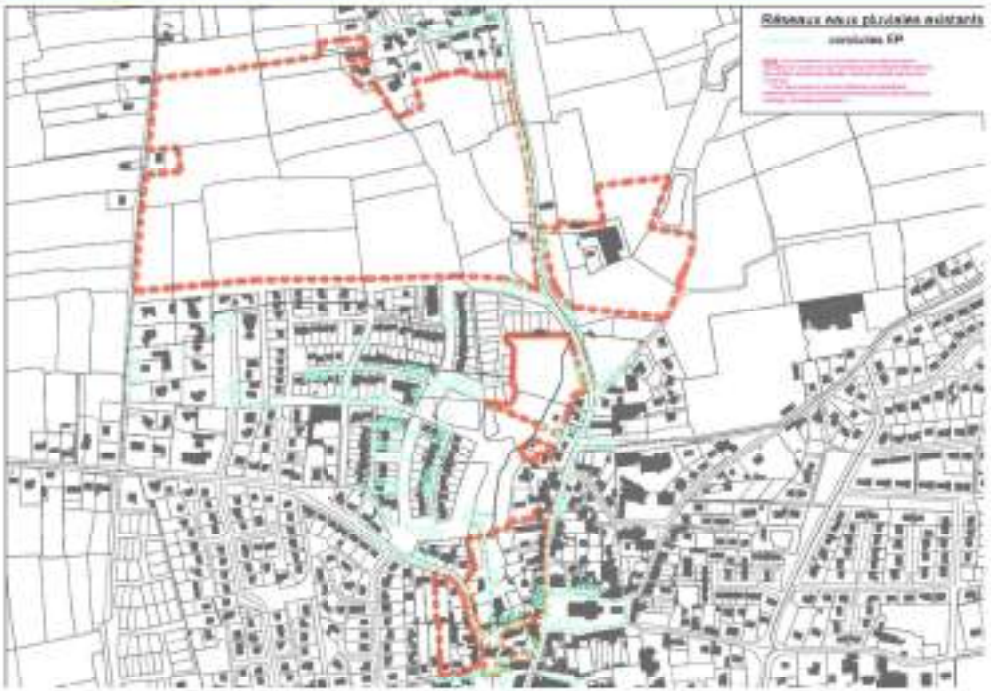


4.5.3.1. Eaux pluviales

Un réseau de récupération des eaux pluviales est présent à proximité du périmètre d'étude, au niveau du la zone de lotissement au Sud du secteur Vallon 2 et le long de la RD101 à l'Est, mais également dans le bourg.

Compte tenu des diamètres des canalisations existantes (de 160 à 400 mm), une gestion alternative des eaux pluviales sera intégrée au projet.

Carte 72 : LOCALISATION DU RESEAU D'EAUX PLUVIALES SUR LE SITE D'ETUDE

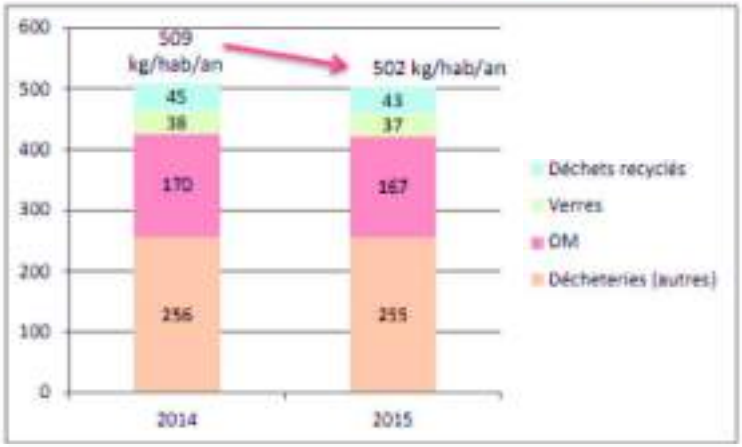


4.5.4. LES DECHETS

La collecte est gérée par le Syndicat Mixte Intercommunal de Collecte et de Traitement des ordures Ménagères (SMICTOM) du Sud-Est d'Ille-et-Vilaine.

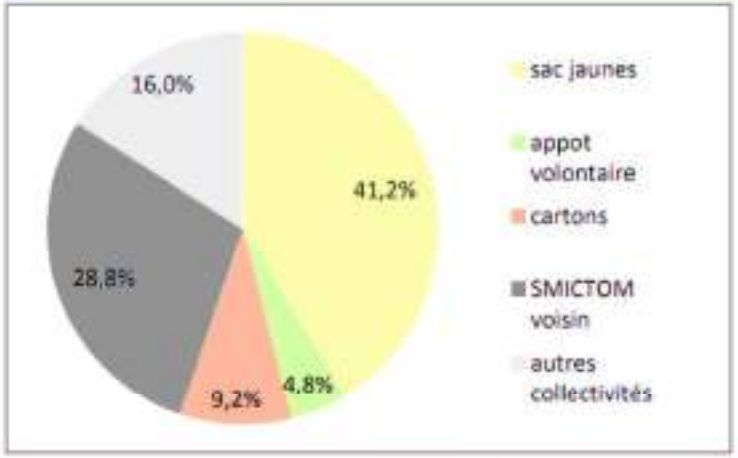
En 2006, le SMICTOM a collecté 61 813 tonnes de déchets, soit 566 kg/hab/an. Le tonnage a largement diminué depuis 2006, en raison de la diminution même de production des déchets.

Figure 37 : PRODUCTION DE DECHETS PAR HABITANTS – SMICTOM SUD-EST 35



La collecte des ordures ménagères et celle des emballages cartonnés, plastiques et métalliques sont organisées chacune 1 fois par semaine. Ces déchets sont amenés au centre de tri de Pocé-les-Bois où 12 760 tonnes de déchets ont pu être triés et recyclés en 2015. Enfin, ce sont 25 263 tonnes de déchets valorisés énergétiquement en 2015, pour produire de la vapeur (44 576 MWh) et de l'électricité (555 MWh).

Figure 38 : PART DES PRODUITS APPORTES DANS LE CENTRE DE TRI DE POCE-LES-BOIS – SMICTOM SUD-EST 35



4.6. L'ENERGIE

Une étude sur le potentiel de développement des énergies renouvelables selon l'article L.300-1-1 du Code de l'Urbanisme a été menée dans le cadre de l'étude d'impact de la ZAC, par le bureau d'études spécialisé Impulse. Cette partie de l'étude d'impact ne reprend que les parties nécessaires à la compréhension des enjeux énergétiques sur le site du projet et la synthèse de l'étude. L'étude complète se trouve en annexe n°2.

4.6.1. COMMUNAUTE DE COMMUNE PAYS DE CHATEAUGIRON

La consommation énergétique moyenne sur le territoire du SCOT Pays de Rennes atteignait 21,4 MWhEF/habitant en 2014, répartie sur les secteurs suivants : les bâtiments comprenant ceux du résidentiel et du tertiaire (52%), le transport (36%), l'industrie (9%) et l'agriculture (3%).

Le secteur des transports est le plus émetteur de GES sur le territoire, suivi du secteur agricole. En effet, ce premier poste concentre une parte importante (87%) des consommations de produits pétroliers, pour un total de 9,7 teqCO2 par habitant (en 2010).

L'aménagement d'une ZAC a un impact direct sur les consommations liées aux transports puisque celle-ci en implique l'augmentation. Les choix retenus sur l'aménagement du projet (exigence sur la performance énergétique des bâtiments, développements des énergies renouvelables, alternatives de transport à la voiture individuelle) pourront moduler ces impacts.

En outre, la production d'énergies renouvelables s'élevait à 24,2 GWh en 2015, soit seulement 2,7% des besoins du territoire (essentiellement par de la production de chaleur au bois).

4.6.2. SYNTHESE DES ENERGIES RENOUVELABLES MOBILISABLES SUR SITE

Les énergies renouvelables représentent les sources énergétiques qui peuvent être utilisées sans que leurs réserves ne s'épuisent. En d'autres termes, les énergies renouvelables doivent globalement avoir une vitesse de régénération supérieure à la vitesse d'utilisation.

Tout d'abord, la topographie du site du Vallon 2, en pente inclinée du Nord-Est vers le Sud-ouest favorise une bonne exposition des bâtiments et constitue un gisement intéressant pour la filière solaire passif

Sur le site d'étude, plusieurs sources d'énergies renouvelables peuvent être mobilisées, dont principalement :

- Le bois, dont la filière régionale est en cours de structuration, et qui nécessitera de prévoir un stockage et un approvisionnement ;

- Le solaire thermique, mobilisable pour l'eau chaude sanitaire, via l'installation de panneaux solaires thermiques en toiture orientée sud (favorisée grâce à l'inclinaison naturelle du site vers le Sud) ;
- Le solaire photovoltaique, favorisé grâce à la topographie en pente vers le sud comme pour le solaire thermique ;
- Aérothermie, à mettre en place à distance du voisinage afin de gérer les nuisances sonores ;
- La chaleur fatale des eaux usées.

En outre, à l'échelle de quelques îlots sur les secteurs Vallon 2 et Clémenceau, il existe un potentiel pour la création de micro-réseaux de chaleur collective.

En synthèse, afin de réduire l'empreinte énergétique et carbone du projet, plusieurs leviers peuvent être mis en place sur :

- L'optimisation du solaire passif en profitant de la topographie du site en pente vers le Sud ;
- La performance thermique des bâtiments selon les objectifs de la RE2025, voire en visant la RE2028 ;
- Le recours à des matériaux biosourcés pour les constructions (niveau 2 ou 3, ou IConstruction RE2031) ;
- L'utilisation d'énergies renouvelables, via notamment la production d'électricité photovoltaïque en auto-consommation sur les bâtiments collecitfs ;
- L'intégration des déplacements doux et décarbonés (marche à pied, vélo...).

Tableau 19 : BILAN ENR DISPONIBLE ET PERTINENTE SUR LE PROJET (IMPULSE)

Energie	Utilisation	Principe	Pertinence sur le projet et commentaires H3C
Bois	Chaleur	Granulés	Solution adaptée.
		Plaquettes	Solution adaptée.
		Bûches	Le bois bûche n'est pas adapté pour de l'habitat collectif, au contraire du bois granulés ou de la plaquette.
Solaire	Chaleur	Panneaux solaires Thermiques	Solution adaptée.
	Electricité	Panneaux solaires Photovoltaïque	Solution adaptée.
Eolien	Electricité	Grand	Obligation réglementaire d'éloignement de plus de 500 m des zones d'habitation des éoliennes de plus de 50 mètres de haut : incompatible en site urbain.
		Petit et micro	Il est préférable d'être un site dégagé avec des vents majoritairement unidirectionnels. Le potentiel est donc limité en milieu urbain et nécessite des études précises.
Hydraulique	Electricité	Grand (marine)	La ZAC ne se situe pas à proximité immédiate de la mer.
		Moyen (rivière)	Site en centre urbain, construction d'un ouvrage hydroélectrique inenvisageable. » Potentiel uniquement sur des ouvrages existants (par optimisation ou suréquipement d'installations existantes).
Géothermie	Chaleur/ Froid	Très basse énergie sur aquifère superficiel (nappe)	Solution adaptée au contexte mais nécessitant des forages pour évaluer le potentiel.
		Très basse énergie sur sondes verticales	Solution adaptée au contexte mais nécessitant des forages pour évaluer le potentiel.
		Très basse énergie sur sondes horizontales	En milieu urbain, solution de géothermie la moins adaptée et la moins performante. La densité et l'emprise au sol des bâtiments excluent la faisabilité d'un tel système. Solution plutôt réservée pour l'habitat individuel rural car elle requiert beaucoup de surface au sol.
Aérothermie	Chaleur/ Froid	Pompe à chaleur	Solution adaptée
Méthanisation/ biogaz	Chaleur/ Electricité		Solution adaptée mais unité existante sur la Commune trop éloignée des sites.
Récupération de chaleur fatale sur les eaux usées	Chaleur	Sur les eaux usées de la ville (STEP)	STEP trop éloignées des 3 sites
		Sur les eaux usées d'un bâtiment	Solution adaptée.

4.7. Memento

Le diagnostic de l'état initial du site et de son environnement a été décrit pour cadrer le futur projet et dégager les enjeux devant être pris en considération dans le futur aménagement.

L'analyse de l'état initial du site et de son environnement intègre les relevés effectués lors des études environnementales réalisées dans le cadre des études préalables. Les investigations se sont déroulées en 2021 et 2022 avec plusieurs campagnes d'expertises écologiques réalisées par la société Calidris et des investigations spécifiques pour la délimitation des zones humides et l'étude d'infiltration réalisées par la société d'Etudes EF Etudes.

Ce diagnostic s'appuie donc sur des investigations de terrains, intégrant une expertise faunistique et floristique, des analyses paysagère, acoustique, topographique, hydrographique, pédologique, urbaine, économique, agricole, énergétique ainsi que des infrastructures existantes (réseaux, voiries, cheminements doux, ...). Il s'appuie aussi sur les éléments connus issus des différents documents existants (PLU, comptages routiers, données INSEE, ...) en ciblant la zone d'étude et ses abords.

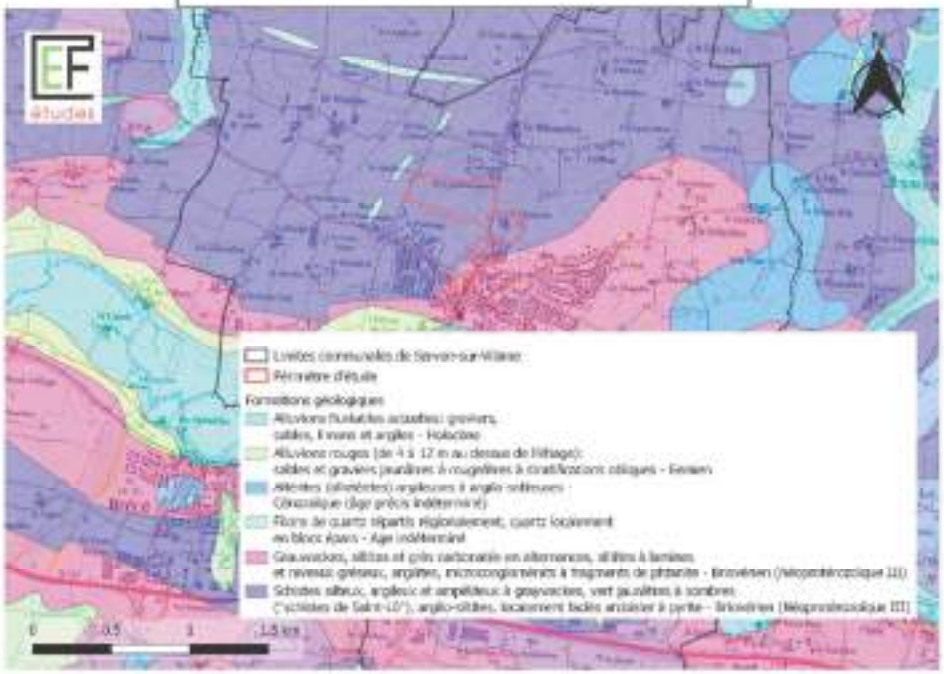
Au même titre que les documents supra-communaux et communaux, chaque thématique abordée est reprise dans un tableau synthétique et a fait l'objet d'une hiérarchisation allant d'un enjeu faible à très fort. L'objectif est de faciliter la compréhension et de bien cibler les thématiques prioritaires au niveau du projet d'urbanisation.

: Enjeu faible à moyen

: Enjeu moyen à fort

: Enjeu fort à très fort

Géologie



Topographie



Analyse de l'état initial du site et de son environnement (1/6)			
	Descriptif sommaire		Enjeux
Climat	La commune de Servon-sur-Vilaine se situe dans la zone climatique de l'intérieur Est de la Bretagne, caractérisée par des étés relativement chauds et ensoleillés.		Le site d'étude ne présente pas un enjeu majeur dans l'évolution du climat pour la région Bretagne. Néanmoins, le projet devra veiller à prendre en compte ces évolutions et limiter son impact. La commune de Servon-sur-Vilaine étant de petite taille, elle ne devrait pas être touchée par les ICU. Toutefois, le projet d'aménagement évitera de favoriser l'apparition de ce phénomène via des espaces végétalisés.
Géologie - Topographie	Le territoire de Servon-sur-Vilaine est inscrit dans le massif armoricain, à proximité du bassin rennais formant une cuvette aux légers rebords issue de l'affaissement du massif armoricain. La commune de Servon-sur-Vilaine repose sur la formation du bassin rennais, composé essentiellement de schistes précambriens (schistes briovériens), argileux (verdâtres, jaunâtres ou rosés), parfois ardoisés. De manière générale, la topographie de Servon-sur-Vilaine varie de 35 m NGF en fond de vallée de la Vilaine au sud, jusqu'à 87 m sur le plateau au nord. Le point le plus haut de la commune se situe au lieu-dit « La Croix Jalus » à l'extrémité nord de la commune. Le relief du territoire, marqué par l'écoulement de la Vilaine, est découpé en 3 parties : - La vallée de la Vilaine, traversant d'Est en Ouest la commune en son centre, elle créée un dénivelé important ; - Les versants de vallée exposés, de part et d'autre de la Vilaine, au nord et au sud ; - Un plateau au nord de la commune, constituant le point le plus haut. Le bourg de la commune est situé sur le versant nord de la vallée, bénéficiant d'un bon ensoleillement avec une orientation sud.		Le site d'étude se trouve en grande majorité sur un sol constitué de schistes silteux et argileux, ainsi que des graywackes pour le secteur Clémenceau. Ces formations géologiques forment des sols propices pour les cultures, mais ne constituent qu'un enjeu faible vis-à-vis du projet. La topographie du site d'étude ne présente pas d'enjeu spécifique vis-à-vis du projet.
Pédologie	Une étude pédologique à la tarière manuelle a été réalisée dans le cadre des études préalables. Celle-ci a permis de déterminer ou non la présence de zones humides au sens de la réglementation en vigueur et d'appréhender l'aptitude des sols à l'infiltration des eaux. Au total, 48 sondages sur 80 à 100 cm de profondeur ont été réalisés les 20 et 21 septembre 2021, et le 28 juin 2022, sur l'ensemble du secteur, à l'aide d'une tarière à main, pour cartographier les différentes unités de sols présentes.		Le site présente un sol argilo-limoneux. Près de 4 000 m² de zones humides qui ont été identifiées sur l'ensemble du secteur d'étude, grâce au critère pédologique. La présence de zones humides dans le secteur d'étude présente un enjeu fort vis-à-vis du projet, compte tenu de leur intérêt écologique, et de la réglementation applicable en vue de préserver et de protéger ces zones.
Acoustique	Le projet sera situé dans un environnement urbanisé et résidentiel, principalement soumis au bruit du trafic routier et à des bruits de voisinage. La RN 157, située au sud de la commune a été classée voie à grande circulation, au titre de la « Loi Barnier ». Au titre de la « Loi sur le bruit et la protection des riverains des grandes infrastructures », la RN 157 et la voie ferrée ont été classées en voies bruyantes de catégorie I (300 m) et II (250 m) par arrêté préfectoral du 17 novembre 2000.		La RN157 et la voie ferrée classées comme bruyantes sont situées à distance de la zone envisagée pour le projet de lotissement. En outre, ce dernier est situé dans un contexte urbain où aucune installation bruyante n'a été identifiée.

Pédologie



Réseau hydraulique



Analyse de l'état initial du site et de son environnement (2/6)			
Descriptif sommaire		**Enjeux**	
Hydrologie	Le site d'étude se situe au niveau du bassin versant de la Vilaine depuis la confluence de la Cantache jusqu'à la confluence avec l'Ille (FRGR0009b). Le milieu récepteur des eaux pluviales se trouve au Sud du site, où le ruisseau de la Loirie s'écoule vers un autre cours d'eau qui se déverse en suite dans la Vilaine. Celle-ci se jette finalement dans l'Océan Atlantique à l'Ouest.		La création de zones d'habitations, et l'artificialisation partielle des sols nécessitent une gestion des eaux pluviales et des pollutions liées notamment à la circulation. Compte tenu de la topographie du site et du réseau hydrographique, les eaux issues des zones envisagées pour le projet s'écoulent vers le cours d'eau de la Loirie qui ruisselle du Nord au Sud de la commune, dont le bourg, et qui se déverse dans la Vilaine. En raison des usages actuels des sols et de l'état écologique de la Vilaine, classée médiocre, et dans laquelle s'écoule le ruisseau de la Loirie, l'enjeu lié à l'hydrologie et la qualité des eaux est fort

Synthèse des enjeux du milieu naturel



Analyse de l'état initial du site et de son environnement (3/6)			
Descriptif sommaire			**Enjeux**
Paysage	Le paysage est la traduction d'une perception sensible qui est variable selon la personne, la lumière, la saison. Il est aussi une réalité physique observable et donc mesurable au travers du relief, des boisements, de l'ouverture visuelle, de son occupation et des espaces « naturels » présents. Le territoire de Servon-sur-Vilaine peut être déterminé par un paysage de plaine alluviale, liée à la topographique et au réseau hydrographique qui correspondent à la Vallée de la Vilaine. De manière générale, les parcelles liées à l'activité agricole dominent le paysage de la commune, compte tenu d'une exposition sud de la vallée de la Vilaine favorable aux cultures.		Le paysage de Servon-sur-Vilaine est caractérisé par son paysage rural, constitué de larges étendues agricoles, de hameaux et le centre-bourg situé sur un versant de vallée. L'enjeu est lié à la topographie du terrain, puisque l'intérêt paysager repose sur les vues plongeantes qu'offrent les versants sur la vallée, ainsi que les vues panoramiques depuis les plateaux aux extrémités du territoire. Le projet étant situé au nord du bourg, et donc sur un point haut d'un des versants de vallée, l'enjeu lié au paysage est modéré.
Milieu naturel	Dans le cadre du projet de création de la ZAC, des investigations faune et flore ont été menées par le bureau d'études Calidris, en vue de dresser l'inventaire floristique et faunistique du site d'étude. Celles-ci ont été menées sur un cycle biologique entier, entre 2021 et 2022. Les investigations ont concerné tous les groupes biologiques avec cependant une attention redoublée sur les oiseaux et la flore. Ont pu être recensés les grands types d'habitats avec leur cortège végétal de base ainsi que les éventuelles espèces d'amphibiens et reptiles.		<u>Synthèse de l'intérêt écologique et des enjeux :</u> • **Habitats** : Les habitats représentés dans la zone d'étude ne sont ni diversifiés ni à intérêt écologique particulièrement notable. Toutefois il convient de conserver au maximum les haies ; • **Zones humides** : Une zone humide est présente autour du plan d'eau au Nord du Vallon 2, et sur la parcelle d'habitation au Sud, ainsi qu'à l'Est du Cimetière Nord. Ces zones sont à préserver ; • **Flore** : Les plantes recensées dans la zone d'étude sont communes et n'ont pas de statut particulier d'après les éléments de bioévaluation ; • **Oiseaux** : Les enjeux écologiques relatifs à l'avifaune sont concentrés sur les haies et bosquet présents notamment sur le secteur du Vallon, ainsi que sur les bâtiments agricoles et maisons pour les hirondelles et le martinet noir ; • **Mammifères non chiroptères** : Le lièvre d'Europe et le renard roux observés au sein de la zone d'étude sont communs et ne présentent pas de statut particulier à l'échelle nationale comme régionale ; • **Chiroptères** : Les enjeux sont liés aux habitats de haies et au corridor écologique situé entre les secteurs Loirie et Clémenceau qui constitue une potentialité de gîte pour les chiroptères ; • **Amphibiens :** Pas d'enjeu spécifiquement sur ce point ; • **Reptiles :** Présence de la couleuvre helvétique et lézards au niveau des haies exposées mais leur effectif est faible ; • **Insectes** : Des haies abritent des arbres sénescents dont certains sont colonisés par le Grand capricorne. Ces linéaires présentant ainsi un enjeu modéré pour les espèces d'insectes saproxyliques. Pas d'enjeu particulier pour le reste de l'entomofaune.

PPBE 35



ICPE



BASIAS / BASOL



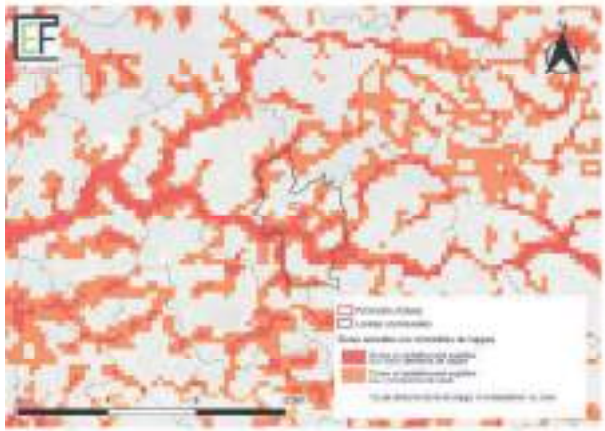
Radon



Sismicité



Remonté de nappes

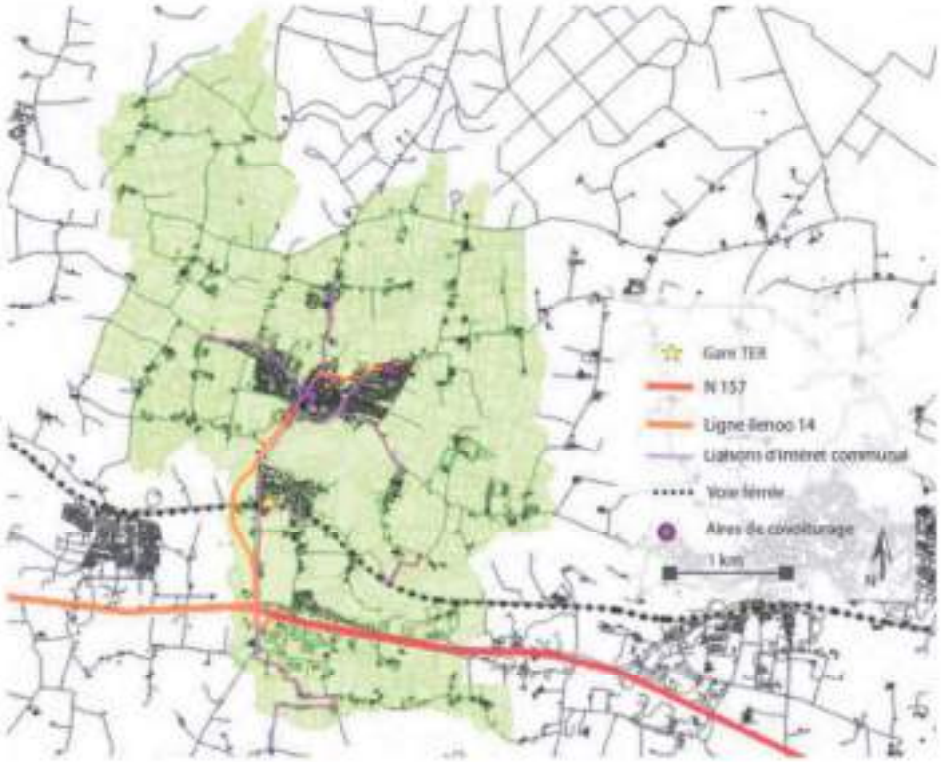


Analyse de l'état initial du site et de son environnement (4/6)			
	Description sommaire		**Enjeux**
Risque naturel et technologique	Le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) établi par la Préfecture d'Ille-et-Vilaine et le site gouvernemental "Géorisques" permettent de recenser les risques naturels et les risques technologiques présents sur le territoire de la commune de Servon-sur-Vilaine. La France a réalisé un inventaire des sites pollués sur son territoire. Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement. Ceux-ci sont notamment inventoriés dans les bases de données BASIAS / BASOL. Enfin, les installations et usines susceptibles de générer des risques ou des dangers sont soumises à une législation et une réglementation particulière. Il s'agit des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et des Installations industrielles à risques chroniques (IED).		Le projet est concerné par les risques naturels, technologiques et autres suivants : ✓ les événements météorologiques (tempête, neige, canicule, grand froid, orage, etc.) - Pas de contraintes particulières pour un projet d'urbanisation exceptées les normes usuelles en matière de construction ; ✓ les séismes (zone à faible risque sismique - de niveau 2 sur 5) - Les règles de construction parasismiques sont obligatoires, pour toute construction neuve ; ✓ le risque inondation – le site d'étude n'est pas classé dans une zone identifiée dans l'atlas des zones inondables ; ✓ l'aléa retrait-gonflement des argiles (considéré comme faible sur le périmètre du projet) - Pas de contraintes particulières ; ✓ les remontées de nappe de socle (non concerné) – Pas de contraintes particulières ; ✓ le radon (Servon-sur-Vilaine est classée en catégorie 1 de potentiel radon - la moins élevée) ; ✓ les risques liés aux transports de matières dangereuses par voie routière (A84) - Pas de contraintes particulières sur le projet ; Le périmètre du site d'étude ne présente pas de site ICPE. Le périmètre du site d'étude ne présente pas de site industriel ou de site potentiellement polluées référencée dans la base de données nationale (BASIAS). De plus, les sites BASIAS situés à proximité du site d'étude ne présente pas de risque envers le projet.

Voirie



Réseau des transports



Analyse de l'état initial du site et de son environnement (5/6)			
	Descriptif sommaire		**Enjeux**
Socio-économie	Le périmètre de projet se situe sur la commune de Servon-sur-Vilaine qui regroupe 4 114 habitants en 2020. En 2019, l'INSEE a recensé au sein de la population 75,1% d'actifs ayant un emploi (et 4,7% de chômeurs), soit 2 495 actifs. La zone d'étude se situe sur un bassin d'emploi secondaire à l'échelle départementale, mais important à l'échelle intercommunale. En 2019, les différents secteurs d'activités économiques étaient : • L'industrie (43,4% des emplois) ; • Le commerce, transport et services divers (39,4% des emplois) ; • et la construction (7,8% des emplois).		Le projet de création d'une zone de lotissements contribue directement à l'augmentation du nombre de logements sur Servon-sur-Vilaine et participe à l'objectif de création d'habitations fixé par le PLH du Pays de Châteaugiron. Les logements permettront ainsi de répondre à la fois à la croissance de la population et au phénomène de desserrement des ménages, tout en poursuivant une dynamique de diversification immobilière sur la commune. L'augmentation du nombre d'habitants contribuera également à celle du nombre d'actifs.
Déplacement	Le site d'étude est localisé au Nord et au sein de Servon-sur-Vilaine, est accessible depuis la RD101 à l'Est et la rue Creuse à l'Ouest. On recense de nombreuses migrations pendulaires entre la métropole rennaise et le territoire de la commune. En effet, 86,5 % des actifs de Servon-sur-Vilaine ne travaillent pas sur le territoire communal. La commune est équipée d'un réseau de voiries départementales, d'une voie nationale d'une desserte ferrée, et de 3 lignes de bus. La route Nationale 157, située à 2 km au sud de Servon-sur-Vilaine et reliées via la RD101, reste l'axe de transport privilégié dans l'ensemble des déplacements. Une étude du Conseil Départemental d'Ille-et-Vilaine a recensé en 2017, un trafic moyen journalier de 413 véhicules à l'approche de Servon-sur-Vilaine.		Les voiries situées à proximité du site d'étude sont : • La route départementale RD101, à l'Est du Vallon 2, qui traverse le bourg jusqu'à la RN157 à l'extrême Sud de la commune ; • La rue Creuse à l'Ouest du Vallon 2, reliée au centre-bourg par la rue Laënnec ; • La rue Laënnec qui dessert le centre-bourg. La rue Creuse constitue un axe particulièrement étroit peu propice à la desserte des secteurs et éloigné du secteur Clémenceau. La RD101 constitue un axe plus avantageux pour la desserte du projet. Toutefois, il s'agit également d'un axe emprunté pour traverser la commune et rejoindre la RN157, plus au sud, qui rejoint l'agglomération Rennaise. Concernant les liaisons douces, plusieurs voies piétonnes sont déjà présentes à proximité du site, au sein du lotissement du Vallon 1, et donc au Sud du site du Vallon 2.

Analyse de l'état initial du site et de son environnement (6/6)			
Descriptif sommaire			**Enjeux**
Energie	Une étude sur le potentiel de développement des énergies renouvelables selon l'article L.300-1-1 du Code de l'Urbanisme a été menée dans la cadre de l'extension de la ZA, par le bureau d'études spécialisé Impulse.		Selon l'étude du potentiel énergétique de développement des énergies renouvelables, les énergies les plus pertinentes sur le projet sont : • le bois, • le solaire passif, thermique et photovoltaïque, • la géothermie très basse température, • l'aérothermie, La topographie du site qui correspond à une pente de vallée orientée Sud favorise également une bonne exposition du bâti pour du solaire passif.
Réseaux - déchets	Le traitement des eaux usées du site d'étude est assuré par la station d'épuration communale de Servon-sur-Vilaine. L'eau potable est distribuée par la collectivité Syndicat Intercommunal de Chateaubourg. La commune dispose de l'ensemble des autres réseaux nécessaire à la viabilisation des zones (électricité, téléphonie et gaz). La collecte est gérée par le Syndicat Mixte Intercommunal de Collecte et de Traitement des ordures Ménagères (SMICTOM) du Sud-Est d'Ille-et-Vilaine.		Les eaux usées de l'ensemble du projet seront renvoyées vers la station d'épuration de Brécé-Servon. Des travaux sont prévus sur cette station, gérée depuis 2021 par Rennes Métropole, afin de garantir qu'elle puisse collecter les effluents générés l'augmentation de l'urbanisation sur Brécé et Servon-sur-Vilaine, et donc par le projet. Un réseau de récupération des eaux pluviales est présent à proximité du périmètre d'étude, au niveau du la zone de lotissement au Sud du secteur Vallon 2 et le long de la RD101 à l'Est, mais également dans le bourg. Compte tenu des diamètres des canalisations existantes (de 160 à 400 mm), une gestion alternative des eaux pluviales sera intégrée au projet. Les réseaux présents au niveau du site d'étude, électricité, télécommunication, et gaz seront raccordés au site. En 2006, le SMICTOM a collecté 61 813 tonnes de déchets, soit 566 kg/hab/an. Le tonnage a largement diminué depuis 2006, en raison de la diminution même de production des déchets.