



Ville d'Acigné
Hôtel de ville
35690 Acigné

**ZAC « Botrel 2 »
Commune d'Acigné (35)
DOSSIER DE CREATION**

RENNES (siège social)

Parc d'activités d'Apigné
1 rue des Cormiers - BP 95101
35651 LE RHEU Cedex
Tél. : 02 99 14 55 70
rennes@ouestam.fr

NANTES

5 Boulevard Ampère
44470 CARQUEFOU
Tél. : 02 40 94 92 40
nantes@ouestam.fr

LA ROCHELLE

36 ter Rue Montcalm
17000 LA ROCHELLE
Tél. : 07 84 17 13 33
larochelle@ouestam.fr

***RESUME NON TECHNIQUE de l'Evaluation environnementale
valant dossier d'incidences Loi sur l'Eau***

JUILLET 2025

Code affaire : 23-0323

 **Ouest am**
L'intelligence collective au service des territoires

Ce document a été réalisé par :

Natacha BLANC-MARTEAU
(Ingénieur Eau et Environnement)

Quentin RASTEL
(Charge d'études Environnement)

Noémie WARNIER de WAILLY
(Assistante chargée d'études)

Antoine CSUTOROS
(Ecologue, spécialiste de la faune)

Florian LE DU
(Ecologue, spécialiste de la flore)

Thomas LECAPITAINE
(Cartographe)

SOMMAIRE

1	PREAMBULE.....	5
2	ETAT INITIAL	7
2.1	CONTEXTE PHYSIQUE.....	7
2.1.1	SITUATION	7
2.1.2	TOPOGRAPHIE.....	8
2.1.3	SOL ET SOUS-SOL	8
2.1.4	PEDOLOGIE RELATIVE AUX ZONES HUMIDES.....	8
2.1.5	EAU	8
2.2	CONTEXTE BIOLOGIQUE ET ENVIRONNEMENTAL	10
2.2.1	OCCUPATION DU SOL.....	10
2.2.2	PATRIMOINE NATUREL REPERTOIRE	10
2.3	PAYSAGE.....	11
2.3.1	PATRIMOINE CULTUREL.....	11
2.3.2	CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	12
2.3.3	ACTIVITES AGRICOLES	12
2.4	MILIEU HUMAIN	12
2.4.1	URBANISME	12
2.4.2	RISQUES MAJEURS	13
2.4.3	TRAFICS – SITUATION ACTUELLE	13
2.4.4	RESEAUX.....	13
2.4.5	DECHETS.....	13
2.4.6	BRUIT.....	14
2.4.7	CLIMAT.....	14
2.5	TABLEAU BILAN DES ENJEUX.....	15
3	PROJET.....	20
3.1	HISTORIQUE DE LA ZAC.....	20
3.2	PROJET D'AMENAGEMENT	20
3.2.1	INTENTIONS.....	20
3.2.2	PHILOSOPHIE GENERALE.....	20
3.2.3	LE PARTI PAYSAGER	20
3.2.4	LE PLAN DE MASSE	23
3.2.5	LE PLAN DE DECOUPAGE PREVISIONNEL PAR TRANCHES A REALISER	25
4	IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	26
4.1	EAU.....	26
4.1.1	HYDROLOGIE ET INONDATION	26
4.1.2	QUALITE DES EAUX.....	26
4.1.3	RESSOURCE EN EAU POTABLE	26
4.1.4	EAUX USEES.....	27
4.2	HABITATS, FLORE ET FAUNE ET NATURA 200	27
4.2.1	IMPACTS SUR LA FLORE ET LES HABITATS	27
4.2.2	IMPACTS SUR LES ZONES HUMIDES	27
4.2.3	IMPACTS SUR LA FAUNE.....	27
4.2.4	ANALYSE DES INCIDENCES NATURA 2000.....	28
4.3	PAYSAGE.....	28

4.3.1	PATRIMOINE CULTUREL	28
4.4	CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	28
4.5	DOCUMENTS D'URBANISME	29
4.6	RISQUES MAJEURS	29
4.6.1	RISQUE NATURELS	29
4.6.2	RISQUES TECHNOLOGIQUES.....	30
4.7	ENERGIES	30
4.8	DEPLACEMENTS	30
4.9	RESEAUX	30
4.10	BRUIT	31
4.11	QUALITE DE L'AIR.....	31
4.12	DECHETS	31
4.13	EFFETS CUMULES DES PROJETS CONNUS	31
5	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE ET LE SAGE.....	32
6	SYNTHESE DE LA DEMARCHE ERC	37

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : PROFIL VOIE PRINCIPALE (SOURCE : LA PLAGE – MARS 2025)..... 21

FIGURE 2 : LA TRAME VERTE DU SECTEUR..... 21

FIGURE 3 : LA TRAME BLEUE..... 22

FIGURE 4 : PLAN DE MASSE D’INTENTIONS – SCENARIO RETENU (SOURCE : ARCHIPOLE, LA PLAGE – MARS 2025) 23

FIGURE 5 : PLAN DE PROGRAMME DES CONSTRUCTIONS (SOURCE : ARCHIPOLE, LA PLAGE – JANVIER 2025) 24

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : PARCELLAIRE DU PERIMETRE OPERATIONNEL 7

TABLEAU 2 : BILAN DES CONTRAINTES ET ENJEUX 15

TABLEAU 3 - RECAPITULATIF DES IMPACTS DIRECTS ET INDIRECTS DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE 29

TABLEAU 4 : ESTIMATION DU TRAFIC GENERE PAR LE PROJET 30

TABLEAU 5 : SYNTHESE DE LA DEMARCHE ERC 37

LISTE DES CARTES

CARTE 1 : SITUATION – IGN 7

CARTE 2 : ZONE D’ETUDE ET PARCELLES CADASTRALES..... 7

CARTE 3 : TOPOGRAPHIE 8

CARTE 4 : CARTE DES ZONES HUMIDES 8

CARTE 5 : HYDROGRAPHIE CONTEXTE RAPPROCHE 9

CARTE 6 : SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES 11

1 PRÉAMBULE

Le mode opératoire de la Zone d'Aménagement Concertée (ZAC) a été retenu sur la seconde tranche du secteur de Botrel sur la commune d'Acigné. Le dossier présente environ 792 logements au total. La zone de projet représente un parcellaire total de 21,35 ha.

Le maître d'ouvrage de la ZAC est la commune d'Acigné, dont les coordonnées sont les suivantes :

Ville d'Acigné
Place de la mairie
35690 Acigné
Email : mairie@ville-acigne.fr
N° SIREN : 213 500 010

Le projet d'aménagement est soumis à évaluation environnementale pour la rubrique suivante :

- ✓ 39 : Travaux, constructions et opérations d'aménagement y compris ceux donnant lieu à un permis d'aménager, un permis de construire, ou à une procédure de zone d'aménagement concerté.
 - a) Opération qui crée une surface de plancher supérieure à 40 000 m²
 - b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha.

En effet, la surface totale aménagée est d'environ 21,35 ha et l'estimation de la surface de plancher de 78 000 m².

Pour rappel, il convient de préciser les éléments suivants¹ :

- ✓ Le grand secteur du Botrel a fait l'objet d'études préalables notamment environnementales et d'un schéma directeur d'aménagement au milieu des années 2000 dans le cadre d'une démarche ADDOU (Approche Développement Durable des Opérations d'Urbanisme) pilotée par l'AUDIAR afin de poursuivre l'extension urbaine d'Acigné vers le nord-est dans la continuité de la ZAC de la Timonière ;
- ✓ A la suite de cette démarche ADDOU et de la réalisation du schéma directeur, les élus d'Acigné ont choisi d'urbaniser ce grand secteur au moyen de plusieurs ZAC successives ;
- ✓ La première d'entre elle, la ZAC du Champ du Botrel, a été créée le 12 février 2007 sur une surface d'environ 20 hectares. Elle est en passe de se terminer avec l'îlot Germaine Tillion au nord de l'EHPAD l'Adagio ;
- ✓ La seconde, la ZAC du Botrel 1, a été créée le 27 juin 2016 sur une surface d'environ 15 hectares. Sa première tranche d'aménagement sera complètement commercialisée à l'été 2023. La deuxième tranche (environ 1/3 de la surface et des logements) devrait être commercialisée d'ici fin 2026 ;
- ✓ Les principes d'aménagement des ZAC Champ du Botrel et Botrel 1 étaient pleinement en accord avec le schéma directeur du secteur Botrel. Ces deux ZAC ont bien évidemment intégré les évolutions successives des documents de planification (Scot du Pays de Rennes, Programme Local de l'Habitat et Plan Local de l'Urbanisme intercommunal de Rennes Métropole), des réglementations, en particulier thermiques (RT-2005, RT-2012 puis RE2020) et environnementales mais sans réinterroger ni bouleverser les grands principes du schéma directeur du secteur du Botrel.
- ✓ Afin de procéder aux études préalables à la création de la ZAC Botrel 2, la commune d'Acigné a décidé de lancer une consultation pour procéder au recrutement d'une équipe pluridisciplinaire composée d'un

urbaniste, d'un paysagiste, d'un bureau d'études environnement et d'un bureau d'études VRD spécialisé en aménagement ;

- ✓ Ces études ont permis entre **septembre 2023 et décembre 2024** de réaliser un diagnostic du site, d'identifier les enjeux et les éléments structurants sur lesquels différents scénarios ont pu être proposés. Elles ont également permis d'assurer la cohérence du projet d'ensemble avec les objectifs définis par la commune. Les études préalables ont contribué à la constitution de l'étude d'impact du site ;
- ✓ Une étude de compensation agricole collective a été menée en parallèle entre **décembre 2023 et mars 2025**, permettant de montrer que la maîtrise d'ouvrage a opté pour un resserrement de la consommation des terres agricoles par rapport au site d'étude, initialement proposé sur 25,5 hectares environ.
- ✓ La réalisation de ces études a enfin permis de préciser le périmètre de ZAC, resserré sur 21,35 ha, d'afficher un programme prévisionnel des constructions à appliquer sur ce périmètre et de définir des échéances de réalisation du projet global. Il est à noter que les études préalables en vue de la constitution du dossier de création se sont déroulées pendant la période de concertation associant le public à l'élaboration du projet.

D'autre part, précisons que la rubrique concernée par la nomenclature de la loi sur l'eau (décret n°2006-881), au titre du présent dossier, est la suivante² :

Rubrique	Intitulé	Régime
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 : AUTORISATION 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha : DECLARATION	AUTORISATION La surface totale des futurs aménagements du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés et collectés par le projet, est d'environ 21,35 ha

Ainsi, le présent rapport constitue l'étude d'impact du dossier de création de la ZAC et l'intégration des aspects « Loi sur l'Eau ».

C'est pourquoi, le présent dossier consiste en une étude d'impact valant dossier d'incidences Loi sur l'Eau.

La modification du PLUi de Rennes Métropole, entrée en vigueur en janvier 2023, permet d'ouvrir à l'urbanisation une nouvelle partie de 15 ha du grand secteur du Botrel dans la continuité géographique au nord-est de la ZAC Botrel 1 en cours de réalisation et au sud de la RD 100.

Pour des raisons environnementales et afin de bien déterminer les zones à préserver, les zones à aménager en espaces naturels et de loisirs et les zones à urbaniser, les études environnementales et urbanistiques ont été conduites sur l'ensemble du secteur du Botrel non encore urbanisé (environ 1 ha privé 2AU au nord-ouest, 15 ha de 1AU, 8 ha de 2AU et 5,3 ha de zone NP).

La ville d'Acigné détient la maîtrise foncière de l'ensemble du site à l'exception de deux propriétés privées habitées au nord-ouest de la zone et classée en 2 NAU. Tous les exploitants ont été indemnisés. Les terrains sont temporairement mis à disposition des agriculteurs sous forme de convention d'occupation précaire visée par l'article L 411-2-3° du Code rural et de la pêche maritime.

¹ Source : Dossier de création, Rapport de présentation, ZAC Botrel II (Maître d'ouvrage : COMMUNE D'ACIGNÉ - Architecte Urbaniste : ARCHIPOLE URBANISME ET ARCHITECTURE - Paysagiste : LA PLAGE- BET - VRD : OUEST AM' - ENERGYS)

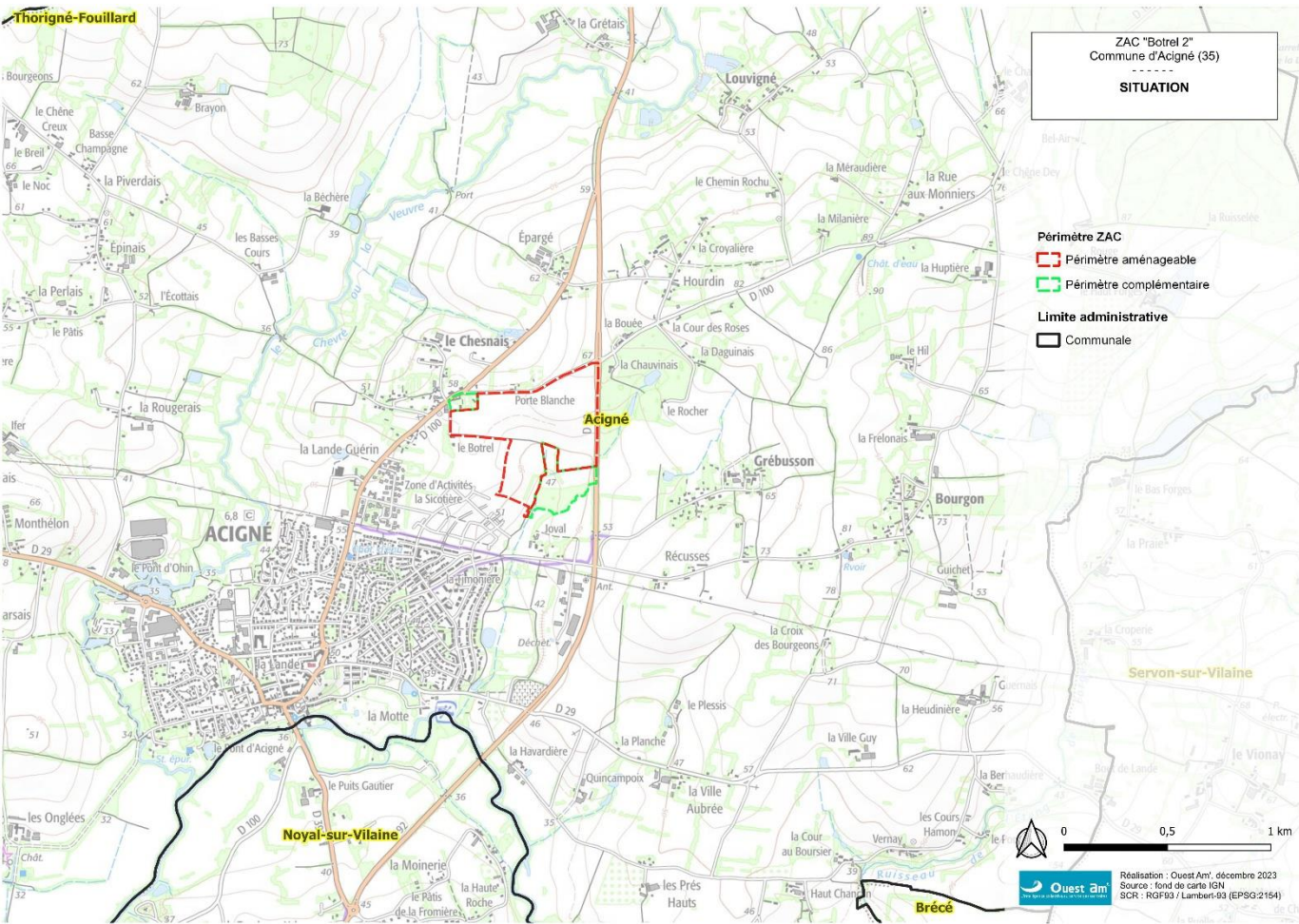
² Source : Article R.214-1 du code de l'environnement

2 ETAT INITIAL

2.1 CONTEXTE PHYSIQUE

2.1.1 SITUATION

La ZAC du « Botrel 2 » est située sur la commune d'Acigné dans le département de l'Ille-et-Vilaine (35). Elle se situe au centre du territoire communal au nord-est du bourg.



Carte 1 : Situation – IGN

Le périmètre aménageable de la ZAC représente 25,6 ha environ et le périmètre complémentaire d'étude 6,5 ha. Le périmètre d'étude de la ZAC du BOTREL 2 s'étend donc sur 32 ha environ.

Le périmètre opérationnel de 21,35 ha est réparti sur les parcelles suivantes :

Tableau 1 : Parcellaire du périmètre opérationnel

Section	Numéro	Superficie	Emprise du projet sur la parcelle
ZB	66	104 067 m ²	72 621 m ²
ZB	80	9 720 m ²	9 773 m ²
ZB	81	3 914 m ²	15 m ²
ZB	83	5 000 m ²	13 m ²
ZB	86	25 520 m ²	25 417 m ²
ZB	87	21 845 m ²	21 846 m ²
ZB	88	15 547 m ²	15 330 m ²
ZB	89	17 069 m ²	17 043 m ²
ZB	90	13 975 m ²	13 555 m ²
ZB	370	14 204 m ²	392 m ²
ZB	390	42 794 m ²	34 720 m ²
ZB	502	5 330 m ²	24 m ²
ZB	503	1 539 m ²	1 487 m ²
ZB	508	1 126 m ²	1 116 m ²

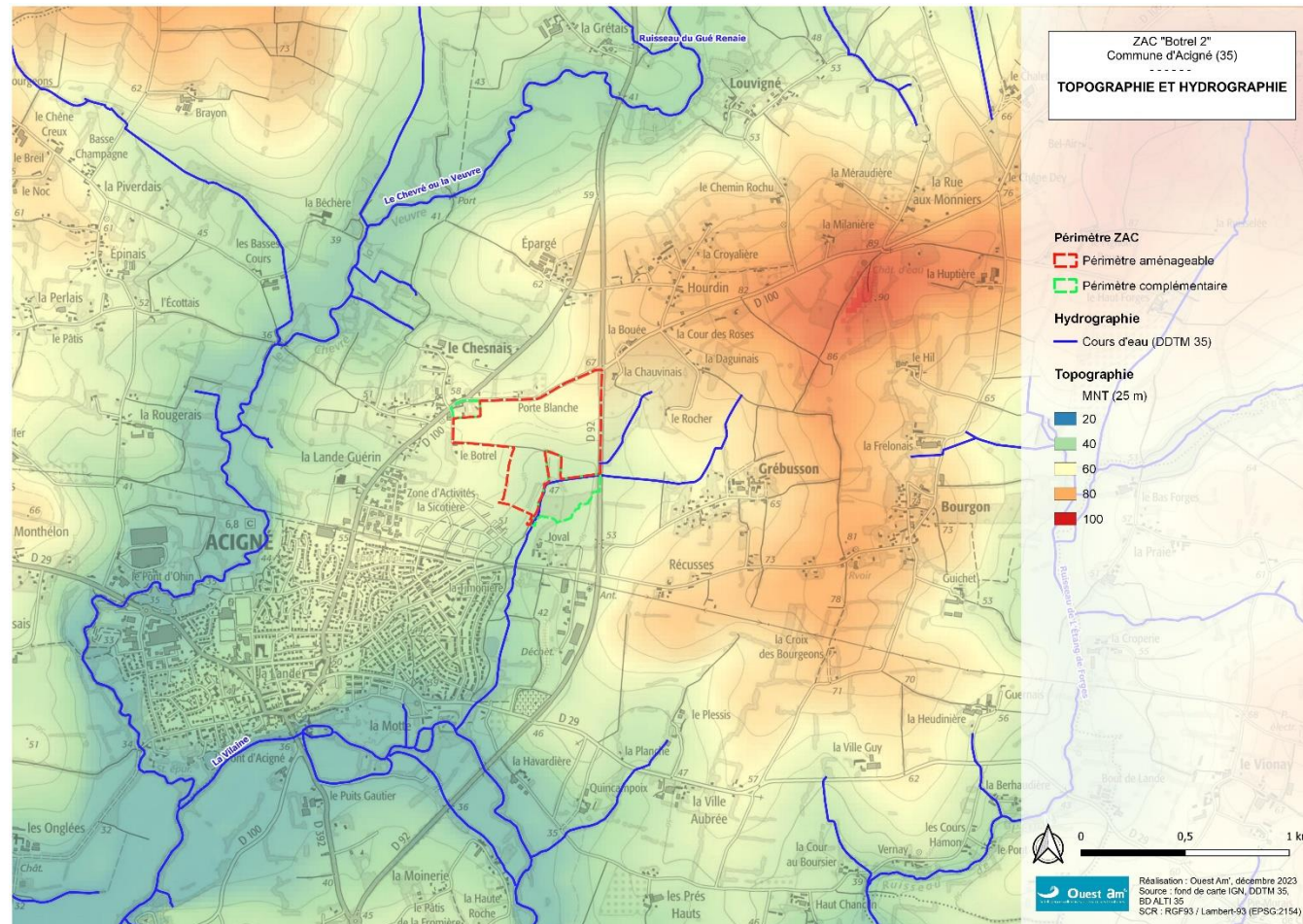


Carte 2 : Zone d'étude et parcelles cadastrales

2.1.2 TOPOGRAPHIE

La zone agglomérée d'Acigné se situe à la confluence de la Vilaine et du Chevré (ou la Veuve) qui marquent la topographie générale de la commune.

Situé sur les coteaux d'un ruisseau sans toponyme qui le traverse dans sa partie sud-est, le site d'étude présente une topographie assez marquée avec une pente globale dirigée nord-ouest/sud-est. Ainsi les altitudes varient entre environ 66 mètres NGF au point haut à l'extrémité nord-est du site à environ 46 m NGF en fond de vallée du ruisseau qui traverse le site au sud-est.



Carte 3 : Topographie

2.1.3 SOL ET SOUS-SOL

2.1.3.1 PERMÉABILITÉ DES SOLS

Afin de vérifier la réelle capacité d'infiltration des sols, une **étude de perméabilité** sera à prévoir au stade Dossier de réalisation.

L'appréciation de la perméabilité du sol repose sur la mise en place de tests de percolation. Nous utilisons la « méthode à niveau constant » dite aussi « méthode de Porchet ».

D'après le PLUi de Rennes Métropole, la majeure partie du périmètre de la ZAC se trouve en « secteur obligatoire à l'infiltration des eaux pluviales ».

2.1.3.2 GÉOLOGIE

Les sols sont développés sur des formations constituées de siltites, d'argilites, de grès feldspathiques tendres.

2.1.4 PÉDOLOGIE RELATIVE AUX ZONES HUMIDES

57 sondages ont été effectués à la tarière à main lors de deux campagnes de sondage : 5 décembre 2023 et 18 janvier 2024. **Ces sondages délimitent une grande zone humide de 81 523 m² soit un peu plus de 8 ha.** Elle se situe au sud-est du périmètre d'étude et comprend l'ensemble de la MNIE présente et les prairies ainsi qu'une culture en périphérie. Elle correspond globalement à la partie la plus basse du périmètre étudié.



Carte 4 : Carte des zones humides

2.1.5 EAU

2.1.5.1 HYDROGRAPHIE – HYDROLOGIE

La commune d'Acigné se trouve sur le bassin versant de la Vilaine. Elle appartient au territoire de trois masses d'eau de surface :

- ✓ FRGR1296 : « L'ÉTANG DE FORGE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'À SA CONFLUENCE AVEC LA VILAINE »
- ✓ FRGR0009b : « LA VILAINE DEPUIS LA CONFLUENCE DE LA CANTACHE JUSQU'À LA CONFLUENCE AVEC L'ILLE »
- ✓ FRGR0108 : « LA CHÈVRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'À SA CONFLUENCE AVEC LA VILAINE »

Une petite partie du site d'étude (au nord-est et au nord-ouest) se trouve sur la masse d'eau FRGR0108 (environ 3 ha du périmètre aménageable et 1 ha du périmètre complémentaire), mais **le site d'étude est majoritairement implanté sur la masse d'eau FRGR0009b (22,6 ha du périmètre aménageable et 5,5 ha du périmètre complémentaire).**

Un fossé est présent à l'ouest du périmètre. Il était à sec lors de la visite terrain du 6 novembre 2024.

Plusieurs fossés et écoulements sont présents sur la portion sud du périmètre aménageable. Ils se dirigent vers le ruisseau de Joval qui longe la limite du périmètre aménageable.

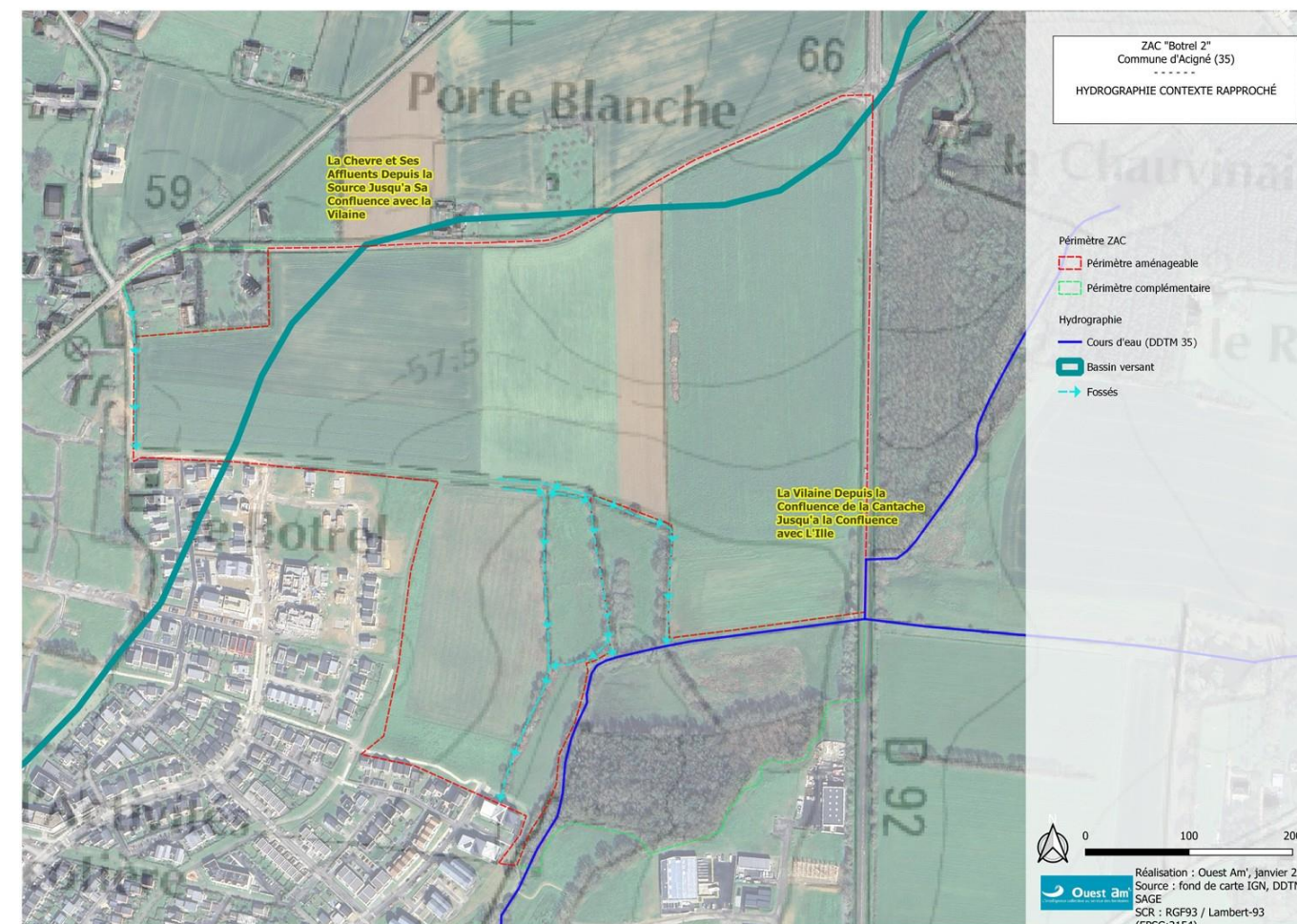
Globalement, les fossés ont un substrat dominant constitué de terre ou de vase (plus rare).

Ces fossés ont des profils divers, comme présentés aux pages suivantes, de plusieurs mètres de largeurs pour la plupart avec un lit mineur plus réduit. Les berges sont relativement hautes également allant jusqu'à 2,5 m pour le fossé le plus au sud du périmètre aménageable.

Ils étaient globalement en eau lors de la visite terrain du 6 novembre 2024. La présence de zones humides fait qu'à proximité du ruisseau, de nombreux écoulements hydrographiques transitent vers le ruisseau.

Ce secteur, au sud du périmètre aménageable, est marqué par la présence de l'eau avec de nombreux fossés, zones humides et zones de stagnation qui alimentent le ruisseau, s'écoulant ensuite vers le sud et la ZAC Botrel 1.

La carte suivante présente la localisation des fossés et cours d'eau.



Carte 5 : Hydrographie contexte rapproché

2.1.5.2 QUALITÉ DES EAUX

L'agence de l'eau Loire Bretagne met à disposition des données sur la qualité des cours d'eau sur son territoire. La station de référence retenue pour cette masse d'eau est la station n° 04204300 (Vilaine à Cesson-Sévigné), située à environ 7 km (à vol d'oiseaux) en aval du projet après la confluence de la Chèvre avec la Vilaine.

L'objectif de qualité des eaux fixé par le SDAGE Loire-Bretagne (moyen) n'est pas respecté. Soulignons que le seul paramètre ne permettant pas d'atteindre l'objectif d'état moyen est le paramètre relatif aux poissons (IPR).

2.1.5.3 USAGES ET GESTION DE L'EAU

Eau potable

Aucun captage public destiné à la production en eau potable n'est présent sur les sites ou à proximité. La ZAC n'est concernée par **aucun périmètre de protection**.

Depuis le 1^{er} janvier 2015, la distribution et la production de l'eau potable sur la commune d'Acigné sont gérées par la **Collectivité Eau du Bassin Rennais**.

Le réseau d'eau potable passe au nord de la zone d'étude le long de la D100 et au nord-ouest au niveau du Chesnais. Il n'y a pas de présence de réseau dans l'emprise de l'opération mais on constate la présence de plusieurs réseaux structurants au Nord (200F), au Sud-Ouest (160) et au Sud (140) de la ZAC.

Eaux usées

Le service assainissement collectif et non collectif est assuré par Rennes Métropole depuis le 1er janvier 2015. Le respect des préconisations de Rennes Métropole qui exerce la compétence assainissement sera également impératif.

La zone agglomérée est raccordée à la **station dite de « Acigné - Thorigné »** localisée à l'ouest du centre d'Acigné en limite communale. La station a été mise en service le 01/01/2000. La station, de type « boues activées à aération prolongée », présente une charge maximale en entrée de 10 432 équivalent-habitants (EH) et une capacité nominale de 14 000 (EH).

La STEP d'Acigné-Thorigné rejette l'eau traitée dans la Vilaine, en amont de la Marquerais, à l'ouest d'Acigné.

Le débit arrivant à la station est de 1 849 m³/j (valeur moyenne) et 3 554 m³/j (percentile 95 et débit de référence retenu). La station est conforme en 2023 au niveau de l'équipement, de la performance et des différents paramètres.

La zone d'étude se situe en limite d'urbanisation, au nord-est du centre-bourg. Les réseaux d'eaux usées sont très proches de la zone d'étude, son raccordement ne présente pas de difficultés particulières.

Précisons que les impacts du projet vis-à-vis de la station d'épuration sont détaillés au §. 4.1.4

Eaux pluviales

D'après le règlement graphique relatif à la gestion des eaux pluviales du PLUi de Rennes Métropole, il convient de noter que la majeure partie du périmètre de la ZAC se trouve en « secteur obligatoire à l'infiltration des eaux pluviales ». **C'est pourquoi, afin de vérifier la réelle capacité d'infiltration des sols, une étude de perméabilité sera nécessaire lors de la réalisation du projet.** (cf. §. 2.1.3).

Gestion de l'eau

La commune est située sur le territoire du SAGE Vilaine et du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 respectivement approuvés le 2 juillet 2015 et le 18 mars 2022.

Précisons toutefois que la Commission Locale de l'Eau du SAGE Vilaine a validé, lors de sa séance du 3 février 2022, la mise en révision du SAGE. Le projet du SAGE Vilaine révisé a été approuvé le 21 mars 2025. Ainsi débute une consultation administrative jusqu'à cet été 2025 et une consultation du grand public par le biais d'une participation par voie électronique à l'automne.

2.2 CONTEXTE BIOLOGIQUE ET ENVIRONNEMENTAL

2.2.1 OCCUPATION DU SOL

La plus grande partie de la ZAC correspond actuellement à des parcelles valorisées en agriculture (culture). Il s'agit essentiellement de parcelles en rotation : prairie temporaire / Maïs / Blé.

Le nord-ouest (périmètre complémentaire) est une habitation entourée de jardin et ancien verger.

Le périmètre complémentaire sud-est est une zone boisée classé milieu naturel d'intérêt écologique.

2.2.2 PATRIMOINE NATUREL RÉPERTORIÉ

Il convient de souligner que le **périmètre d'étude ne recoupe aucune zone Natura 2000**. Précisons que le site Natura 2000 le plus proche se trouve à environ 3 km au nord du périmètre de ZAC. Il s'agit de la ZSC FR5300025 « COMPLEXE FORESTIER RENNES-LIFFRÉ-CHEVRÉ, ÉTANG ET LANDE D'OUÉE, FORÊT DE HAUTE SÈVE ». Il s'agit d'un grand complexe de massifs forestiers reliés par un système bocager préservé d'étangs et landes d'Ouée ainsi que de tourbières, à l'ouest de la forêt de Saint-Aubin du Cormier.

D'autre part, aucune ZNIEFF ou autres éléments du patrimoine naturel ne recoupent la zone d'étude ; précisons que :

- ✓ La ZNIEFF de type I n° Marais et prairie de la Motte se trouve à environ 1,1 km au sud-est du secteur de Botrel ;
- ✓ La ZNIEFF de type II Forêt de Rennes se situe à environ 4 km au nord du projet ;
- ✓ L'Arrêté de Protection de Biotope (APB) « Mares de Mottais, de l'Hourmel et de La Petite Lande » se trouve à environ 4,3 km au sud du projet.

La zone d'étude n'est donc concernée par aucun périmètre de protection du patrimoine naturel.

2.2.2.1 CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

Au niveau du **SCRE de Bretagne**, il convient de noter que la commune d'Acigné dispose de nombreux espaces au sein desquels les milieux sont fortement connectés, notamment en accompagnement du réseau hydrographique. Du fait de sa proximité avec la Métropole, la commune appartient cependant à un grand ensemble de perméabilité présentant en moyenne un niveau de connexions des milieux naturels très faible. D'autre part, notons qu'une zone de continuité régionale essentielle aux mammifères est localisée à l'est du projet.

A l'échelle du **SCoT du Pays de Rennes**, soulignons que sur le secteur d'Acigné, les principaux réservoirs écologiques correspondent aux vallées des principaux cours d'eau : le Chevré à l'ouest et au nord du bourg et la Vilaine au sud.

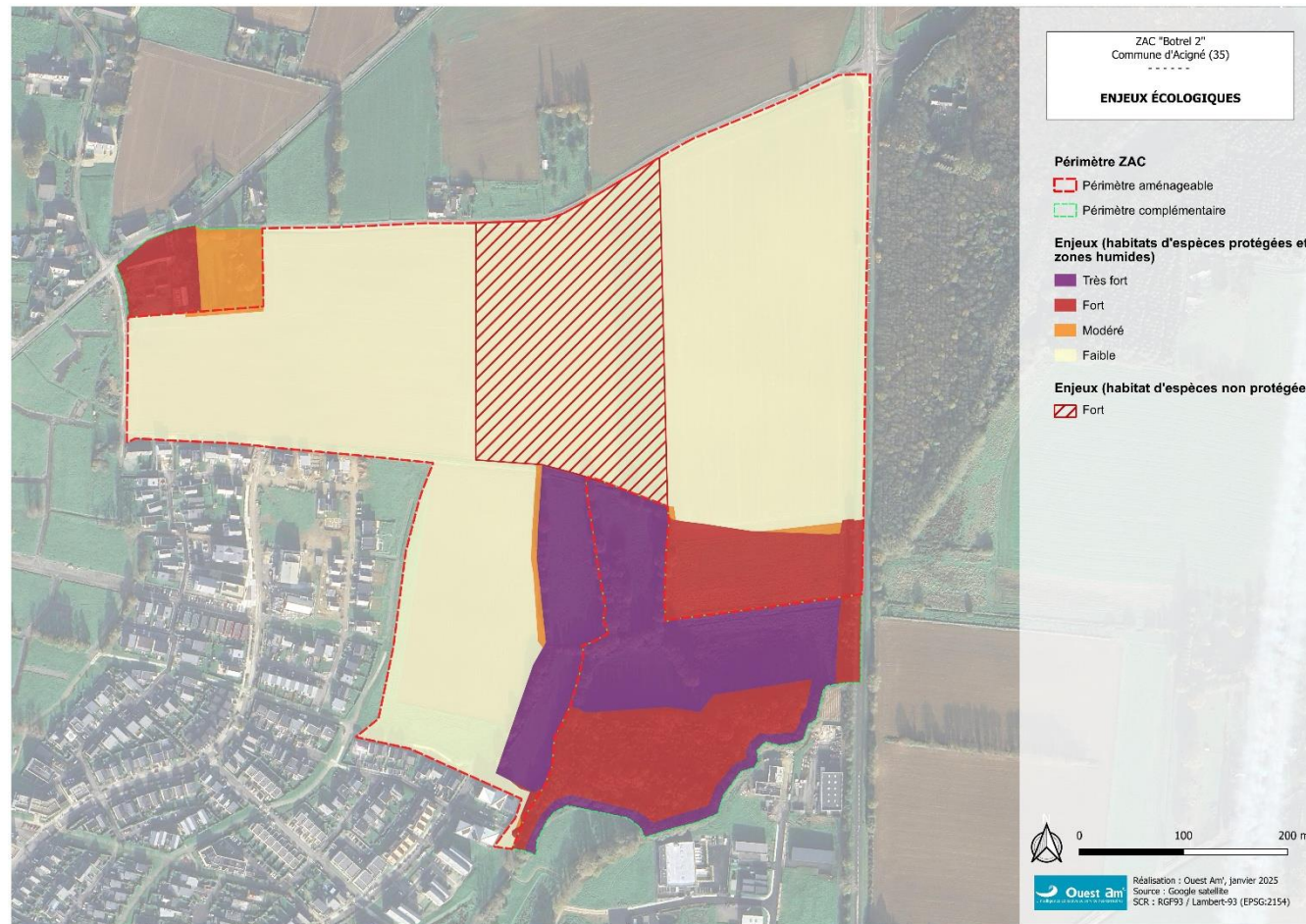
D'après « l'Atlas des Milieux Naturels d'Intérêt Ecologiques (MNIE) 2019 : communes de Rennes Métropole », 17 sites naturels remarquables sont définis sur la commune d'Acigné. Soulignons qu'un site identifié à l'atlas des MNIE se situe en périphérie immédiate de secteur Botrel (hors périmètre ZAC). Il s'agit de la Lande Joval (N°2AC).

Au niveau de la **Trame Verte et Bleue du PLUi de Rennes Métropole**, il convient de souligner la présence de plusieurs réservoirs de biodiversité ou de corridors écologiques sur la commune d'Acigné.

2.2.2.2 SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

Les enjeux sur la flore se concentrent sur les zones humides pédologiques et les habitats caractéristiques de zones humides : Mare à Potamot, Prairies humides, Saulaie marécageuse, fossé avec végétation à Oenanthe safranée et bois de Bouleaux humide. Une des prairies humides, la « Prairie humide acidiphile » est de surcroît un habitat d'intérêt communautaire. **Ces habitats représentent un enjeu réglementaire fort.**

Sur la base des inventaires de la faune menés en hiver, au printemps et en été, nous avons pu constater que le périmètre aménageable est fréquenté par des espèces patrimoniales et protégées. Les enjeux faunistiques sont liés au cours d'eau, aux mares, aux haies bocagères, aux prairies humides et aux zones boisées du périmètre complémentaire.



Carte 6 : Synthèse des enjeux écologiques

2.3 PAYSAGE

L'atlas des unités paysagères du département d'Ille-et-Vilaine cartographie et détaille l'ensemble des unités paysagères de son territoire.

La commune appartient à l'unité paysagère de « Rennes et ses environs ». Cette unité est caractérisée par :

- ✓ Un socle naturel principalement déterminé par les rivières dont l'inscription paysagère peut encore être approfondie, notamment sur le plan des usages de déplacements
- ✓ Des vues lointaines permettant d'appréhender Rennes comme un motif de paysage dominé par les tours de logements
- ✓ De nombreuses voies rayonnant autour de l'agglomération, appelant une coordination des développements et des perceptions.

Actuellement, la zone d'étude (comprenant la zone aménageable et une partie du périmètre complémentaire au nord-ouest) fait partie de l'OAP « Le Botrel », la tranche opérationnelle « Le Botrel 1 » est en cours de réalisation, elle se situe au sud de la zone concernée par l'OAP.

Dans l'OAP, les enjeux et objectifs ciblés sur le secteur pouvant concerner des composantes du paysage sont de :

- ✓ « Poursuivre le maillage de la trame verte urbaine et du réseau de cheminements engagés sur les précédentes opérations d'aménagement (ZAC de la Timonière et du Champ du Botrel) en s'appuyant sur les haies bocagères, arbres d'intérêt et chemins ruraux existants ;

- ✓ Assurer, à terme, une continuité du tissu urbain au nord-est de la commune et une transition douce avec les espaces naturels et agricoles voisins ;
- ✓ Mettre en œuvre un maillage viaire et une desserte en transport en commun cohérente qui participent à un moindre usage de l'automobile. »

Ainsi, le projet devra traiter les lisières avec la nouvelle urbanisation de la ZAC Botrel 1 et avec les habitations déjà existantes le long de la D100. Les bâtis seront à harmoniser pour avoir une transition entre les volumes de typologie urbaine de la ZAC Botrel 1 et les volumes de typologie pavillonnaire le long de la D100. Les bâtiments en cœur de ZAC ou en secteur de plus basse altimétrie pourront éventuellement avoir une volumétrie plus imposante et une densité plus forte. Cela permettra d'avoir un épannelage cohérent à l'échelle du quartier avec des bâtiments de moindre hauteur à proximité de la D100 et des habitations existantes. Le traitement des vues depuis les axes routiers et habitations est à prendre en compte, en fonction de la topographie, pour établir une ligne de paysage cohérente.

Les bâtiments ne devront pas couvrir le maillage bocager et l'espace public central créé.

La nouvelle opération de la ZAC Botrel 2 devra s'insérer en cohérence avec le maillage viaire mis en place sur la ZAC Botrel 1, que ce soit pour les voies routières ou pour les voies piétonnes et cyclables. Des aménagements paysagers pourront permettre de mieux insérer le projet dans son environnement, par la création de barrières végétales le long des voiries ayant des visibilitées fortes sur le site (la D100 et la D92). La mise en place de haies bocagères et le recul des bâtiments par rapport aux voiries pourra aussi permettre une réduction des nuisances sonores et de la pollution atmosphérique au droit des bâtiments.

2.3.1 PATRIMOINE CULTUREL

2.3.1.1 PATRIMOINE ARCHÉOLOGIQUE

Lors de la réalisation de la première tranche de la ZAC Botrel à Acigné, des fouilles archéologiques ont été prescrites par la DRAC. La zone d'étude étant considérée comme un site archéologique, des fouilles archéologiques seront probablement prescrites également.

2.3.1.2 PATRIMOINE HISTORIQUE

Aucun monument historique n'est situé au niveau de la zone d'étude.

Les monuments historiques les plus proches sont le Château des Onglées sur la commune d'Acigné et l'église de Noyal-sur-Vilaine, localisés à environ 3 km au sud et au sud-ouest de la zone d'étude.

2.3.1.3 SITES INSCRITS ET CLASSÉS

Aucun site inscrit ni classé ne sont présents dans la zone d'étude.

2.3.2 CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE

2.3.2.1 DÉMOGRAPHIE, EMPLOI ET ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

Selon l'INSEE, la commune d'Acigné comptait 6 865 habitants en 2020 (densité moyenne de population de 232,3 habitants/km²). La variation annuelle de la population entre 2014 et 2020 a suivi un taux annuel moyen de + 1,2 %. A noter qu'à l'échelle de Rennes Métropole, cette variation annuelle était globalement la même avec + 1,1 %. Précisons que la population d'Acigné en 2020 représente environ 1,5 % de celle de Rennes Métropole.

L'augmentation du nombre de logements sur la commune d'Acigné a été relativement continue, suivant l'évolution du nombre d'habitants depuis 1960. Cette évolution tient essentiellement à l'augmentation du nombre de résidences principales sur la commune. En effet, il est important de souligner que la part des résidences principales représente 94 % du nombre total de logements.

Avec 3 059 logements en 2020, la commune compte 2,24 habitants par logement.

En 2020, la commune d'Acigné comptait un taux d'activité de 78,7 % et un taux de chômage de 6,8 %. Le taux de chômage est moins élevé sur la commune que sur l'ensemble du territoire de l'intercommunalité (11,8 %).

Fin 2021, 156 établissements étaient actifs sur la commune d'Acigné soit moins de 1 % de l'ensemble des établissements de Rennes Métropole. La part du « commerce, transports et services divers » est prépondérante sur la commune (63,2 % des établissements) et sur Rennes Métropole (74,6 %).

Enfin, précisons que la commune dispose de trois écoles maternelles et primaire. Plusieurs équipements municipaux sont également présents (complexes sportifs, stades de football, base nautique, équipements culturels, ...).

2.3.3 ACTIVITÉS AGRICOLES

D'après la carte du registre parcellaire graphique (RPG) 2021, il convient de souligner la **zone d'étude est composée de terres agricoles**.

Il convient de souligner qu'une étude préalable agricole a été réalisée par Ter Qualitechs en 2025³. Une synthèse du diagnostic réalisé sur le périmètre de ZAC est présenté dans l'étude d'impact. Le projet d'agrandissement de la ZAC de Botrel 2 impacte quatre exploitations agricoles. Trois exploitations ont été rencontrées dans le cadre de cette étude : l'exploitation n°1 est impactée sur 3,5ha de SAU, l'exploitation n°2 sur 10ha et l'exploitation n°3 sur 11 ha (Figure 101). L'ensemble de ces parcelles sont valorisées sous baux précaires.

Le périmètre de la ZAC couvre 21,36 ha de terres agricoles.

2.4 MILIEU HUMAIN

2.4.1 URBANISME

2.4.1.1 SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE (SCOT) DU PAYS DE RENNES

La zone d'étude est couverte par le **SCoT du Pays de Rennes**. La modification n°2 du SCoT du Pays de Rennes a été approuvée à l'unanimité par le comité syndical le 4 octobre 2022.

³ Source : Extrait de l'Etude préalable agricole, ZAC du Botrel 2 - Acigné (35), version du 6 juin 2025

Le SCOT identifie la commune d'Acigné comme étant un « **pôle de proximité et pôle d'appui de secteur** ».

2.4.1.2 PROGRAMME LOCAL DE L'HABITAT (PLH) DE RENNES MÉTROPOLÉ

Face à la tension croissante sur le logement, Rennes Métropole renforce son action sur le territoire avec l'adoption le 21 décembre 2023 de son Programme local de l'habitat 2023-2028 (PLH). Les orientations stratégiques de ce nouveau PLH sont de construire davantage, d'accroître le parc HLM, d'encadrer les loyers dans certains secteurs, d'avoir une meilleure maîtrise du foncier... Objectif affiché : permettre à tous ceux qui le veulent d'habiter dans la métropole.

2.4.1.3 PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL (PLUi) DE RENNES

Le **Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) actuellement en vigueur qui couvre la commune d'Acigné est celui de Rennes Métropole**.

Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) définit depuis 2020 les règles de construction et d'occupation du sol pour les 43 communes de la métropole. À compter du 12 janvier 2023, les ajustements liés à sa 1^{ère} modification générale sont désormais applicables.

La zone d'étude est comprise dans les zonages suivants :

- ✓ Environ 1 ha privé 2AU au nord-ouest. La zone 2AU couvre les secteurs destinés à être ouverts à l'urbanisation. Les voies et réseaux existants à la périphérie immédiate de cette zone n'ont pas une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter dans l'ensemble de cette zone. Son ouverture à l'urbanisation est subordonnée à une procédure d'adaptation du PLUi ;
- ✓ 15 ha de 1AUO1, en son centre. La zone 1AU couvre les secteurs destinés à être ouverts à l'urbanisation. Les voies et réseaux existent à la périphérie immédiate de cette zone et ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter dans l'ensemble de cette zone dans les conditions fixées par les orientations d'aménagement et de programmation concernée et le cas échéant par le règlement.

Dans le secteur 1AUO1, la zone renvoie aux dispositions réglementaires de la zone U correspondante (donc UO) en complément des conditions d'aménagement et d'équipement prévues par l'orientation d'aménagement et de programmation concernée.

La zone UO comprend les secteurs opérationnels des communes. Cette zone comprend 4 secteurs distincts par les destinations et sous-destinations des constructions possibles.
- ✓ 8 ha de 2AU au nord-est ;
- ✓ 5,3 ha de zone NP au sud-est. La zone NP correspond aux espaces naturels de protection renforcée.

Enfin, il convient de noter que le périmètre de la ZAC est également concerné par plusieurs prescriptions :

- ✓ Implantation des constructions par rapport aux voies et aux emprises publiques.
- ✓ Eléments de paysage correspondant à un espace boisé, (sites et secteurs) à préserver pour des motifs d'ordre écologique.
- ✓ Marais, vasières, tourbières, plans d'eau, les zones humides et milieux temporairement immergés.

Enfin, actuellement, la zone d'étude fait partie de l'OAP « Le Botrel », la tranche opérationnelle « Le Botrel 1 » est en cours de réalisation, elle se situe au sud de la zone concernée par l'OAP. L'OAP « Le Botrel » a pour but de poursuivre l'aménagement des quartiers nord en extension urbaine. La présente étude concerne la réalisation de la partie « Le Botrel 2 ».

2.4.2 RISQUES MAJEURS

2.4.2.1 RISQUES NATURELS

Risque de tempête : Toutes les communes du département sont exposées à ce risque.

Risque sismique : La commune d'Acigné est exposée à un risque sismique avec un aléa faible (2/5).

Risque feu de forêt : La commune est concernée par le risque feu de forêt (risque modéré d'incendie). Plusieurs zonages informatifs d'obligation légale de débroussaillage (OLD) sont ainsi recensés par le site Géorisques sur le territoire communal dont une zone qui couvre la partie est du site d'étude.

Risque de mouvement de terrain, risque cavités souterraines : commune non concernée

Risque retrait-gonflement des sols argileux : Le périmètre de la ZAC est concerné par un risque retrait-gonflement des sols argileux avec un aléa nul à faible.

Risque radon : La commune d'Acigné est située en potentiel de catégorie 1.

Risque inondation : la commune est concernée par :

- ✓ Territoire à risque Important d'Inondation (TRI) : Vilaine de Rennes à Redon (arrêté préfectoral du 25/07/2014)
- ✓ Atlas des Zones Inondables (AZI) : AZI PHEC 95 – aléa : inondation – date de diffusion : 01/01/1995
- ✓ Programme de Prévention (PAPI) : 35DREAL20130001 - PAPI Vilaine 3 – Aléa : Inondation - Par ruissellement et coulée de boue, Inondation - Par submersion marine, Inondation - Par une crue à débordement lent de cours d'eau – date de labellisation : 03/07/2020 – date de fin de réalisation : 31/12/2025
- ✓ Commune soumise au PPRI (Inondations) : BV Vilaine région rennaise approuvé le 10/12/2007 (en cours de révision)

Toutefois, il est important de souligner que **le périmètre de la ZAC n'est pas concerné par le zonage réglementaire du PPRI « bassin Rennais »**. D'autre part, les plans de zonage du PLUi de Rennes Métropole identifient les zones inondables (hors PPRI). **Les extraits ci-après montrent que le périmètre de la ZAC se trouve hors des zones inondables (hors PPRI).**

La majeure partie du site est en zone classée « pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave. Cependant, du fait de sa proximité avec un cours d'eau, une petite partie sud/sud-est du site est touchée par le risque de remontée de nappe. Par ailleurs, il convient de souligner que les zones humides présentes le long du cours d'eau sans toponyme qui traverse la partie sud-est du site d'étude assurent très probablement un rôle de tampon hydraulique lors des phénomènes de débordement du ruisseau et et/ou de remontée de nappe.

2.4.2.2 RISQUES TECHNOLOGIQUES

Le risque transport de matières dangereuses (TMD) : Soulignons que la commune d'Acigné est éloignée de la N157 et N136 (zone d'étude à plus de 3,5 km), qui présentent des risques TMD plus importants. Elle est donc très faiblement concernée par ce risque. S'agissant du risque TMD « voie ferrée », zone d'étude est située à 2,5 km au nord de la voie ferrée la plus proche. Enfin, concernant le risque TMD « canalisation », précisons que la commune n'est pas concernée puisqu'aucune canalisation de matières dangereuses ne traverse le territoire.

Risque industriel : Aucune ICPE ne se trouve sur le périmètre de la ZAC.

2.4.3 TRAFICS – SITUATION ACTUELLE

Le réseau routier métropolitain s'articule autour d'une voie de contournement de la ville principale (rocade) à laquelle se raccordent les accès aux différents quartiers grâce aux échangeurs reliés aux voies structurantes d'accès (pénétrantes) formant ainsi une étoile routière à 9 branches de 2x2 voies.

Une deuxième ceinture de routes départementales permet de relier entre-elles les communes périurbaines et de proposer des itinéraires alternatifs à la rocade. Elle n'est toutefois pas complète sur la partie Est de la Métropole entre Betton et Vern-sur-seiche, **comprenant le secteur d'Acigné qui ne bénéficie donc pas d'itinéraires alternatifs.**

En moyenne, un habitant de Rennes Métropole réalise 3,87 déplacements par jour. **La voiture individuelle reste le mode de déplacements le plus utilisé dans les déplacements urbains sur le territoire de la métropole.**

L'évolution constatée depuis une quinzaine d'année, à l'échelle de Rennes Métropole, montre **une hausse quasi-continue du trafic routier sur le territoire** qui se concrétise par une augmentation moyenne de près de 1 % par an sur la période, à rapprocher du taux de croissance de la population (0,8 % par an entre 2006 et 2011 selon l'INSEE).

Selon les tronçons le trafic moyen journalier de la rocade est très variable et peut atteindre jusqu'à 100 000 véhicules/jours. Il résulte de ces évolutions des points de congestions récurrents sur la rocade et les principales pénétrantes pouvant s'étendre sur la deuxième ceinture.

Enfin, précisons que les thématiques « stationnement », « transports en commune » et « continuités douces » ont également été étudiées.

2.4.4 RÉSEAUX

Les réseaux sont présents à proximité de la ZAC (électrique, eau potable, eaux usées, eaux pluviales, téléphonique, ...). Des cartes sont présentes dans le rapport d'étude d'impact.

2.4.5 DÉCHETS

La collecte, le traitement et la valorisation des déchets ménagers sont une compétence de Rennes Métropole. La fréquence de collecte des ordures ménagères est d'une fois par semaine sur la commune. Pour la ZAC la collecte se fera en point d'apport volontaire.

Enfin, il convient de préciser qu'une déchèterie est présente sur le territoire d'Acigné, environ 600 mètres au sud-est de la zone d'étude, il s'agit de la déchèterie la plus proche.

2.4.6 BRUIT

La seule source de bruit à proximité de la ZAC de Botrel 2 provient des routes RD92 et RD100. Les niveaux de bruit routier sur la ZAC sont globalement inférieurs à 55 dB, sauf à proximité des voies où le bruit atteint jusqu'à 60 dB.

Toutefois, ces niveaux de bruit ambiant de jour, restent modérés. Dans le cadre du projet, il conviendra de prendre en compte les éventuelles nuisances en considérant une marge de recul pour les constructions les plus proches.

2.4.7 CLIMAT

2.4.7.1 CLIMAT ET ÉNERGIE EN BRETAGNE

Suite à la loi du 7 août 2015 portant sur la nouvelle organisation territoriale de la République (loi NOTRe), les enjeux associés au climat, à l'air et à l'énergie, traduits dans le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE), doivent désormais être intégrés dans un schéma plus large traitant des différentes politiques de développement durable : le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET).

A l'échelle de la Bretagne, le SRADDET a été adopté lors de la session du 18 décembre 2020.

Le SRADDET identifie les enjeux suivants :

- ✓ **Enjeu 1** : Répondre aux défis globaux que sont le dérèglement climatique, l'épuisement des ressources et la destruction de la biodiversité ;
- ✓ **Enjeu 2** : Favoriser un développement économique et social dynamique, permettre le développement de l'emploi, assurer la compétitivité économique, la croissance démographique, conforter notre attractivité, mais sans accroître les tendances actuelles de surconsommation des ressources et de déséquilibres territoriaux.
- ✓ **Enjeu 3** : Favoriser la cohésion sociale et territoriale alors que sont à l'œuvre les tendances à un renforcement de l'individualisme et à la concentration des activités qui alimentent les fractures territoriales et sociales et qui fragilisent le modèle d'équilibre breton
- ✓ **Enjeu 4** : Réinventer nos modes de faire et nos organisations pour assurer une réelle mobilisation collective à l'heure de la fragilisation de l'action publique et de l'émergence de nouveaux acteurs.

2.4.7.2 PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL DE RENNES METROPOLE

Rennes Métropole a arrêté son projet de Plan Climat-Air-Energie-Territorial (PCAET) en avril 2018. Il a été adopté pour 6 ans le 4 avril 2019 : 10 objectifs et 109 actions concrètes, il s'agit d'un engagement majeur de tout le territoire pour lutter contre le réchauffement climatique, engager la transition vers un territoire « post-carbone » et assurer un cadre de vie sain aux habitants. Le principal objectif est de diviser par deux les émissions de gaz à effet de serre / habitants d'ici à 2030. LE PCAET se décline en cinq grandes orientations.

Le PCAET a été révisé courant 2024 pour une adoption en 2025. Les orientations du PCAET 2025-2030 sont les suivantes

Les grands axes du PCAET 2025-2030 :

- ✓ Anticiper et protéger face aux effets du changement climatique, via un plan d'adaptation.
- ✓ Baisser nos émissions de GES pour contribuer à l'objectif national de neutralité carbone. La neutralité carbone, c'est viser un équilibre entre la quantité de GES produite et la quantité de GES qui peut être absorbée par les océans, les sols et les forêts.

- ✓ Repenser nos modes de vie : se déplacer, se loger, consommer, se nourrir.
- ✓ Repenser nos modes de production et nos services : industrie, agriculture, tertiaire.
- ✓ Augmenter la production d'énergie renouvelable et la récupération d'énergie.
- ✓ Augmenter notre capacité de stockage du carbone.
- ✓ Lutter contre la pollution de l'air (via le Plan d'actions qualité de l'air - PAQA).
- ✓ Engager les actrices et acteurs locaux, les habitantes et habitants dans ces changements autour d'un "PACTE" partagé.

2.4.7.3 ETUDE RELATIVE AU POTENTIEL D'ÉNERGIES RENOUVELABLES

Dans le cadre du dossier de création de la ZAC, une étude relative au potentiel de développement des énergies renouvelables a été réalisée par ENERGYS.

Selon l'étude préalable, les énergies renouvelables adaptées à la typologie du projet sont les suivantes : Bois, Solaire passif, Solaire thermique, Solaire photovoltaïque, Aérothermie, Chaleur fatale des eaux usées en pieds d'immeuble, Chaleur fatale en pied de douche.

Le bois, le solaire et la chaleur fatale sont les plus faciles à mobiliser pour le projet.

La géothermie très basse température et le petit éolien pourraient être éventuellement envisageables mais uniquement sous condition de réaliser des infrastructures adaptées

2.5 TABLEAU BILAN DES ENJEUX

Le tableau ci-après dresse le bilan des contraintes mises en évidence dans l'état initial. Des recommandations sont proposées au maître d'ouvrage.

Tableau 2 : Bilan des contraintes et enjeux

THEME	SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX MIS EN EVIDENCE DANS L'ETAT INITIAL	NIVEAU DE SENSIBILITE ET ENJEU
Climatologie	La zone d'étude est caractérisée par un climat océanique relativement doux aux précipitations et insolation moyennes.	Faible
Topographie	Situé sur les coteaux d'un ruisseau qui le traverse dans sa partie sud-est, le site d'étude présente une topographie assez marquée avec une pente globale dirigée nord-ouest/sud-est. Les altitudes varient entre 66 mètres NGF et environ 46 m NGF e au sud-est. Au niveau local, la déclivité est peu marquée en partie nord-ouest pour atteindre ponctuellement 3 à 4% en partie sud du site de la ZAC, ce qui est une pente importante pour un projet urbain.	Fort
Sol et sous-sol	Le site d'étude est assis en totalité sur des sols appartenant à l'UCS (Unité Cartographique de Sol) n°4046 : Sols souvent faiblement argilluvisés, moyennement profonds, issus des plaines schisteuses du bassin de Rennes. Cette UCS est composée de 10 unités typologiques de sols parmi lesquelles les brunisols sont dominants à 40 %. La majeure partie du périmètre de la ZAC se trouve en « secteur obligatoire à l'infiltration des eaux pluviales » (source : PLUi de Rennes Métropole). Les sols sont développés sur des formations constituées notamment de siltites, d'argilites, de grès feldspathiques tendres.	Faible
Pédologie relative aux zones humides	Cette partie est développée dans la partie liée aux zones humides	
Hydrographie – Hydrologie – Qualité des eaux et Outils de gestion de l'eau	Une petite partie du site d'étude (au nord-est et au nord-ouest) se trouve sur la masse d'eau FRGR0108 (environ 3 ha du périmètre aménageable et 1 ha du périmètre complémentaire), mais le site d'étude est majoritairement implanté sur la masse d'eau FRGR0009b (22,6 ha du périmètre aménageable et 5,5 ha du périmètre complémentaire). Les ruisseaux du milieu récepteur du site d'étude sont compris principalement dans la masse d'eau n° FRGR0009b. L'objectif de bon état écologique bénéficie d'objectifs moins stricts à l'horizon 2027. Cette dérogation est justifiée par des coûts démesurés et des questions de faisabilité technique. Ainsi concernant les invertébrés (faune benthique), les macrophytes et l'ichtyofaune l'objectif de qualité visé est moyen. L'objectif chimique est la non dégradation (bon état atteint pour 2021). Un fossé est présent à l'ouest du périmètre. Plusieurs fossés et écoulements sont présents sur la portion sud du périmètre aménageable. Ils se dirigent vers le ruisseau de Joval qui longe la limite du périmètre aménageable. Ce secteur, au sud du périmètre aménageable, est marqué par la présence de l'eau avec de nombreux fossés, zones humides et zones de stagnation qui alimentent le ruisseau, s'écoulant ensuite vers le sud et la ZAC Botrel 1. Au niveau de la zone d'étude, le site du BRGM signale la présence de la masse d'eau souterraine n°4015 « BASSIN VERSANT DE LA VILAINE » (FRGG015). D'autre part, la Banque des données du Sous-Sol (BSS) signale qu'aucun ouvrage ne se trouve au niveau des périmètres de la ZAC.	Moyen
Usages, réseaux humides et gestion de l'eau	Aucun captage ni périmètre de protection de captage n'est recensé sur la commune d'Acigné. Le réseau d'eau potable passe au nord de la zone d'étude le long de la D100 et au nord-ouest au niveau du Chesnais. La zone agglomérée est raccordée à la station dite de « Acigné - Thorigné » localisée à l'ouest du centre d'Acigné en limite communale. Le débit arrivant à la station est de 1 849 m³/j (valeur moyenne) et 3 554 m³/j (percentile 95 et débit de référence retenu). La station est conforme en 2023 au niveau de l'équipement, de la performance et des différents paramètres. La zone d'étude se situe en limite d'urbanisation, au nord-est du centre-bourg. Les réseaux d'eaux usées sont très proches de la zone d'étude, son raccordement ne présente pas de difficultés particulières. Le milieu récepteur des eaux pluviales collectées est, soit le sol en place lorsque le bassin est conçu pour l'infiltration, soit le réseau hydrographique de la commune. La zone d'étude est située en limite d'urbanisation. Une opération d'aménagement est d'ores et déjà en cours (ZAC Botrel 1). La zone d'étude sera donc desservie par un réseau d'eaux pluviales. Les eaux s'écouleront dans le réseau de Rennes Métropole, au sud. Il n'y a pas de présence de réseau enterré dans le périmètre de l'opération (sauf drainage éventuel). On note l'existence de fossés et réseaux périphériques. L'exutoire final de la ZAC se trouve dans le ruisseau de Joval au sud-est. Une infiltration obligatoire sera à intégrer au projet. C'est pourquoi, afin de vérifier la réelle capacité d'infiltration des sols, une étude de perméabilité sera nécessaire lors de la réalisation du projet.	Moyen
Patrimoine naturel	Le site Natura 2000 le plus proche se trouve à environ 3 km au nord du périmètre de ZAC. Il s'agit de la ZSC FR5300025 « COMPLEXE FORESTIER RENNES-LIFFRÉ-CHEVRÉ, ÉTANG ET LANDE D'OUÉE, FORÊT DE HAUTE SÈVE ». D'autre part, aucune ZNIEFF ou autres éléments du patrimoine naturel ne recoupent la zone d'étude. La zone d'étude n'est donc directement concernée par aucun périmètre de protection du patrimoine naturel.	Faible

THEME	SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX MIS EN EVIDENCE DANS L'ETAT INITIAL	NIVEAU DE SENSIBILITE ET ENJEU
Continuités écologiques	SRCE de Bretagne : la commune d'Acigné dispose de nombreux espaces au sein desquels les milieux sont fortement connectés, notamment en accompagnement du réseau hydrographique. Du fait de sa proximité avec la Métropole, la commune appartient cependant à un grand ensemble de perméabilité présentant en moyenne un niveau de connexions des milieux naturels très faible. SCOT du Pays de Rennes : D'après « l'Atlas des MNIE 2019 : communes de Rennes Métropole », 17 sites naturels remarquables sont définis sur la commune d'Acigné. Soulignons qu'un site identifié à l'atlas des MNIE se situe en périphérie immédiate de secteur Botrel (hors périmètre ZAC). Il s'agit de la Lande Joval (N°2AC). PLUi de Rennes Métropole : Au regard de la trame verte et bleue du PLUi de Rennes Métropole, il convient de souligner la présence de plusieurs réservoirs de biodiversité ou de corridors écologiques sur la commune d'Acigné. D'autre part, notons également que la RN12 constitue une véritable rupture des continuités naturelles.	Moyen
Zones humides	57 sondages ont été effectués à la tarière à main lors de deux campagnes de sondage : 5 décembre 2023 et 18 janvier 2024. Ces sondages délimitent une grande zone humide de 81 523 m² soit un peu plus de 8 ha. Elle se situe au sud-est du périmètre d'étude et comprend l'ensemble de la MNIE présente et les prairies ainsi qu'une culture en périphérie. Elle correspond globalement à la partie la plus basse du périmètre étudié. 20 habitats différents ont été distingués dans la zone d'étude. Parmi les habitats inventoriés un est d'intérêt communautaire et sept sont caractéristiques de zone humide. Ces derniers recoupent les zones humides déjà inventoriées par le critère pédologique. Ainsi, au total, la grande zone humide pédologique, intégrant la zone humide floristique, délimitée au sud-est est de 81 523 m².	Fort
Enjeux floristiques	Les enjeux sur la flore se concentrent sur les habitats caractéristiques de zone humide : Mare à Potamot, Prairies humides, Saulaie marécageuse, fossé avec végétation à Oenanthe safranée et bois de Bouleaux humide. Une des prairies humides, la « Prairie humide acidiphile » est de surcroît un habitat d'intérêt communautaire. Ces habitats représentent un enjeu réglementaire fort. Il n'y a toutefois pas d'espèce patrimoniale ou protégée. Des espèces exotiques envahissantes ont toutefois été notées, elles représentent une menace faible à moyenne (Laurier palme et Lentille minuscule).	Fort
Enjeux faunistiques	La majorité des espèces d'oiseaux nichent et fréquentent les haies bocagères, les prairies humides et les zones boisées du périmètre complémentaire. Les milieux les plus favorables à la nidification des oiseaux sont les haies bocagères, les prairies humides et les zones boisées du périmètre complémentaire. Les enjeux concernant les chiroptères sont liés à leurs zones de chasse et de transit. Il s'agit des lisières de haies bocagères, des prairies humides et les zones boisées du périmètre complémentaire. Le Campagnol amphibie est la seule espèce protégée de mammifère terrestre et semi-aquatique présente. Elle fréquente les prairies humides et le cours dans le périmètre complémentaire. Six espèces d'amphibiens ont été inventoriées dans la périmètre aménageable et dans le périmètre complémentaire. Les enjeux concernant ces espèces sont liés au cours d'eau, aux mares, aux haies bocagères, aux prairies humides et aux zones boisées du périmètre complémentaire. Quatre espèces de reptiles qui ont été observées dans l'aire d'étude sont susceptibles d'être présentes dans les habitats du périmètre aménageable favorables situés à proximités : dans les habitats favorables du site d'étude tels que les haies bocagères, les lisières de boisement et les prairies humides. L'Agrion de Mercure est lié au cours d'eau et aux prairies humides du site d'étude. Concernant le Grand Capricorne, cinq arbres colonisés sont présents au sud-est du périmètre aménageable qui ont été identifiés. Les haies arborées avec de vieux arbres sont très attractives pour l'espèce. Les vieux arbres non colonisés du site peuvent être considérés comme des habitats probables de l'espèces et ont une importance pour la conservation des populations locales à long terme.	Très fort
Paysage	D'après l'Atlas des paysages d'Ille et Vilaine, le site du projet se localise dans l'unité de paysage nommée : « Rennes et ses environs ». Le projet devra traiter les lisières avec la nouvelle urbanisation de la ZAC Botrel 1 et avec les habitations déjà existantes le long de la D100. Les bâtis seront à harmoniser pour avoir une transition entre les volumes de typologie urbaine de la ZAC Botrel 1 et les volumes de typologie pavillonnaire le long de la D100. Les bâtiments en cœur de ZAC ou en secteur de plus basse altimétrie pourront éventuellement avoir une volumétrie plus imposante et une densité plus forte. Cela permettra d'avoir un épannelage cohérent à l'échelle du quartier avec des bâtiments de moindre hauteur à proximité de la D100 et des habitations existantes. Le traitement des vues depuis les axes routiers et habitations est à prendre en compte, en fonction de la topographie, pour établir une ligne de paysage cohérente. Les bâtiments ne devront pas couvrir le maillage bocager et l'espace public central créé. La nouvelle opération de la ZAC Botrel 2 devra s'insérer en cohérence avec le maillage viaire mis en place sur la ZAC Botrel 1, que ce soit pour les voies routières ou pour les voies piétonnes et cyclables. Des aménagements paysagers pourront permettre de mieux insérer le projet dans son environnement, par la création de barrières végétales le long des voiries ayant des visibilités fortes sur le site (la D100 et la D92). La mise en place de haies bocagères et le recul des bâtiments par rapport aux voiries pourra aussi permettre une réduction des nuisances sonores et de la pollution atmosphérique au droit des bâtiments.	Fort
Sites archéologiques	Lors de la réalisation de la première tranche de la ZAC Botrel à Acigné, des fouilles archéologiques ont été prescrites par la DRAC. La zone d'étude étant considérée comme un site archéologique, des fouilles archéologiques seront probablement prescrites également.	Fort
Patrimoine historique	Aucun monument historique n'est situé au niveau de la zone d'étude. Les monuments historiques les plus proches sont le Château des Onglées sur la commune d'Acigné et l'église de Noyal-sur-Vilaine, localisés à environ 3 km au sud et au sud-ouest de la zone d'étude.	Faible
Sites inscrits et classés	Aucun site inscrit ni classé ne sont présents dans la zone d'étude. Le site le plus proche est le site classé des Parcs Champagne Chalotais, sur la commune de Cesson-Sévigné, à environ 6 km au sud-ouest de la zone d'étude.	Nul
Tourisme	La zone d'étude est située le long du chemin de ronde, nouveau circuit de randonnée inauguré le 28 mai 2023. C'est un parcours de 8,5 km accessible en reliant les différents espaces naturels de la commune. Ce circuit innovant, à la croisée de la randonnée et de la marche en ville, a également été soutenu par la Fédération Française de la Randonnée pédestre grâce au Projet Sportif Fédéral, dans le cadre d'un projet plus global de développement et de diversification des pratiques de randonnée sur le territoire local. Il est repérable au balisage vert et avec le logo "Chemin de ronde".	Moyen

THEME	SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX MIS EN EVIDENCE DANS L'ETAT INITIAL	NIVEAU DE SENSIBILITE ET ENJEU
Contexte socio-économique	<p>Le périmètre de la ZAC est situé sur la commune d'Acigné dans le département de l'Ille-et-Vilaine (35). La commune d'Acigné appartient à Rennes Métropole.</p> <p>La commune d'Acigné comptait 6 865 habitants en 2020. La variation annuelle de la population entre 2014 et 2020 a suivi un taux annuel moyen de + 1,2 %. A noter qu'à l'échelle de Rennes Métropole, cette variation annuelle était globalement la même avec + 1,1 %.</p> <p>L'augmentation du nombre de logements sur la commune d'Acigné a été relativement continue, suivant l'évolution du nombre d'habitants depuis 1960. La part des maisons est largement dominante vis-à-vis de celle des appartements : 65,7 % contre 33,9 %.</p> <p>Le grand secteur du Botrel (plusieurs dizaines d'hectares) a fait l'objet d'études préalables notamment environnementales et d'un schéma directeur d'aménagement au milieu des années 2000 dans le cadre d'une démarche ADDOU (approche développement durable des opérations d'urbanisme) pilotée par l'AUDIAR afin de poursuivre l'extension urbaine d'Acigné vers le nord-est dans la continuité de la ZAC de la Timonière.</p> <p>A la suite de cette démarche ADDOU et de la réalisation du schéma directeur, les élus d'Acigné ont choisi d'urbaniser ce grand secteur au moyen de plusieurs ZAC successives.</p> <p>La première d'entre elle, la ZAC du Champ du Botrel, a été créée le 12 février 2007 sur une surface d'environ 20 hectares.</p> <p>La seconde, la ZAC du Botrel 1, a été créée le 27 juin 2016 sur une surface d'environ 15 hectares. La présente étude d'impact concerne la ZAC du Botrel 2.</p>	Faible
Contexte socio-économique	<p>En 2020, la commune d'Acigné comptait un taux d'activité de 78,7 % et un taux de chômage de 6,8 %.</p> <p>Fin 2021, 156 établissements étaient actifs sur la commune d'Acigné soit moins de 1 % de l'ensemble des établissements de Rennes Métropole. La part du « commerce, transports et services divers » est prépondérante sur la commune (63,2 % des établissements) et sur Rennes Métropole (74,6 %).</p> <p>Enfin, précisons que la commune dispose de nombreux équipements et services (écoles, équipements de la petite enfance, ehpad, équipements sportifs et de loisirs, de santé et culturels).</p> <p>Le projet d'agrandissement de la ZAC de Botrel 2 impacte quatre exploitations agricoles. Trois exploitations ont été rencontrées dans le cadre de cette étude : l'exploitation n°1 est impactée sur 3,5ha de SAU, l'exploitation n°2 sur 10ha et l'exploitation n°3 sur 11 ha (Figure 101). L'ensemble de ces parcelles sont valorisées sous baux précaires.</p>	Faible
Agriculture	<p>Entre les deux recensements agricoles, la SAU et la PBS ont respectivement diminué de 0,4% et de 26,2 % entre 2010 et 2020. La commune d'Acigné est dominée par la « Polyculture et/ou polyélevage ».</p> <p>Le territoire d'étude est également dominé par ce type de cultures, ainsi que par la production liée aux « Bovins (lait) » et aux « Volailles ».</p> <p>D'après le Registre Parcellaire Graphique 2021, la zone d'étude est composée de terres agricoles. A l'ouest et au nord-est dominant les cultures de blé tendre d'hiver et d'orge d'hiver, au sud et au nord la luzerne, au nord-ouest le colza d'hiver et enfin au sud-est de la prairie permanente ou en rotation longue et une parcelle de maïs.</p> <p>Des rotations sont pratiquées sur les parcelles qui alternent tous les ans entre blé, orge, maïs, luzerne, colza principalement.</p>	Faible
Documents d'urbanisme	<p>La zone d'étude est couverte par le SCoT du Pays de Rennes. La modification n°2 du SCoT du Pays de Rennes a été approuvée à l'unanimité par le comité syndical le 4 octobre 2022.</p> <p>Le SCoT identifie la commune d'Acigné comme étant un « pôle de proximité et pôle d'appui de secteur ».</p> <p>Les nouvelles orientations stratégiques du PLH 2023-2028 comprennent donc l'accroissement des constructions et du parc d'HLM en produisant 5000 logements par an sur le territoire, en mixant logements neufs et recyclage immobilier (rénovation, conversion de bureaux en logements, etc.), dont 1250 logements HLM soit 30 000 logements minimums répartis sur les 43 communes de la métropole.</p> <p>24 % de ces logements (soit 7 200), seront livrés sur les communes dites de proximité, comprenant notamment la commune d'Acigné.</p> <p>Le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) actuellement en vigueur qui couvre la commune d'Acigné est celui de Rennes Métropole.</p> <p>Le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) définit depuis 2020 les règles de construction et d'occupation du sol pour les 43 communes de la métropole. À compter du 12 janvier 2023, les ajustements liés à sa 1ère modification générale sont désormais applicables.</p> <p>Actuellement, la zone d'étude (comprenant la zone aménageable et une partie du périmètre complémentaire au nord-ouest) fait partie de l'OAP « Le Botrel », la tranche opérationnelle « Le Botrel 1 » est en cours de réalisation, elle se situe au sud de la zone concernée par l'OAP.</p> <p>L'OAP « Le Botrel » a pour but de poursuivre l'aménagement des quartiers nord en extension urbaine. La présente étude concerne la réalisation de la partie « Le Botrel 2 ».</p> <p>La zone d'étude n'est concernée par aucune servitude d'utilité publique.</p>	Fort

THEME	SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX MIS EN EVIDENCE DANS L'ETAT INITIAL	NIVEAU DE SENSIBILITE ET ENJEU
Risques naturels	<p><u>Risque de tempête</u> : Toutes les communes du département sont exposées à ce risque.</p> <p><u>Risque sismique</u> : La commune d'Acigné est exposée à un risque sismique avec un aléa faible (2/5).</p> <p><u>Risque de mouvement de terrain, risque cavités souterraines</u> : Commune non concernée</p> <p><u>Risque feu de forêt</u> : La commune d'Acigné est répertoriée comme commune à risque modéré d'incendie, (bois, forêts, landes) par l'arrêté préfectoral du 10 juillet 2023. Plusieurs zonages informatifs d'obligation légale de débroussaillage (OLD) sont ainsi recensés par le site Géorisques sur le territoire communal dont une zone qui couvre la partie est du site d'étude.</p> <p><u>Risque retrait-gonflement des sols argileux</u> : Le périmètre de la ZAC est concerné par un risque retrait-gonflement des sols argileux avec un aléa nul à faible.</p> <p><u>Risque radon</u> : La commune d'Acigné est située en potentiel de catégorie 1.</p> <p><u>Risque inondation</u> : la commune est concernée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Territoire à risque Important d'Inondation (TRI) : Vilaine de Rennes à Redon (arrêté préfectoral du 25/07/2014) ✓ Atlas des Zones Inondables (AZI) : oui <ul style="list-style-type: none"> ○ AZI PHEC 95 – aléa : inondation – date de diffusion : 01/01/1995 ✓ Programme de Prévention (PAPI) : oui <ul style="list-style-type: none"> ○ 35DREAL20130001 - PAPI Vilaine 3 – Aléa : Inondation - Par ruissellement et coulée de boue, Inondation - Par submersion marine, Inondation - Par une crue à débordement lent de cours d'eau – date de labellisation : 03/07/2020 – date de fin de réalisation : 31/12/2025 ✓ Commune soumise au PPRI (Inondations) : oui <ul style="list-style-type: none"> ○ 35DDTM20010086 - PPRI BV Vilaine région rennaise approuvé le 10/12/2007 (en cours de révision) <p>Toutefois, il est important de souligner que le périmètre de la ZAC n'est pas concerné par le zonage réglementaire du PPRI « bassin Rennais ». D'autre part, les plans de zonage du PLUi de Rennes Métropole identifient les zones inondables (hors PPRI). Les extraits montrent que le périmètre de la ZAC se trouve hors des zones inondables (hors PPRI).</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Inondation par remontée de nappe <p>La majeure partie du site est en zone classée « pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave. Cependant, du fait de sa proximité avec un cours d'eau, une petite partie sud/sud-est du site est touché touchés par le risque de remontée de nappe.</p> <p>Par ailleurs, il convient de souligner que les zones humides présentes le long du cours d'eau sans toponyme qui traverse la partie sud-est du site d'étude assurent très probablement un rôle de tampon hydraulique lors des phénomènes de débordement du ruisseau et et/ou de remontée de nappe.</p>	Moyen pour le risque d'inondation
Risques technologiques	<p><u>Le risque transport de matières dangereuses (TMD)</u> : Soulignons que la commune d'Acigné est éloignée de la N157 et N136 (zone d'étude à plus de 3,5 km), qui présentent des risques TMD plus importants. Elle est donc très faiblement concernée par ce risque. La zone d'étude est située à 2,5 km au nord de la voie ferrée la plus proche. La commune d'Acigné et donc la zone d'étude n'est pas concernée par le risque lié au transport de matières dangereuses par voie d'eau ou par canalisation.</p> <p><u>Risque industriel</u> : Aucune ICPE ne se trouve sur le périmètre de la ZAC.</p>	Faible
Déplacements, Trafics et mobilité	<p>L'organisation des déplacements urbains du territoire d'Acigné doit suivre le PDU (Plan de Déplacement Urbain) de Rennes Métropole adopté le 30 janvier 2020 qui s'applique à toutes les communes de la métropole pour la période 2019-2030. Le PDU doit permettre de développer un « mix » de solutions de mobilité adapté à chaque territoire et en préciser la mise en œuvre. L'objectif principal est de développer les offres alternatives à la voiture en solitaire.</p> <p>La D100 et la D92 longent le périmètre de l'opération, respectivement au nord et à l'est. Des comptages routiers ont été réalisés en 2023. Sur la D100 La Bouexière / Acigné (Au croisement avec la voie communale d'accès au LD Louvigné) ont été comptabilisés 7 354 véhicules/jour dont environ 3% de PL. Sur la D92 entre Liffré et Noyal sur Vilaine en passant par Acigné (au sud de la ZIP) : 5 912 véhicules/jour dont 5,3% de PL.</p> <p>Concernant l'amélioration de la fluidité des déplacements, le PDU indique dans ses orientations pour le grand secteur Nord-Est : « des mesures concernant des aménagements routiers destinés à l'amélioration du niveau de service des transports en commun en approche de Rennes sont localisées (...) Route de Fougères, boulevard des Alliés (section nord en site propre) et route d'Acigné dans le cadre du projet de desserte de ViaSilva (...) »</p> <p>Les thématiques liées au stationnement, aux transports en commun et aux continuités douces ont également été traitées dans l'état initial.</p>	Fort
Réseaux secs	Le réseau Télécom, gaz et électrique ne sont pas présents dans le périmètre de l'étude mais se situe à proximité immédiate et pourront être étendus.	Faible
Déchets	La collecte des déchets sur la commune est assurée par Rennes Métropole. Enfin, il convient de préciser qu'une déchèterie est présente sur le territoire d'Acigné, environ 600 mètres au sud-est de la zone d'étude, il s'agit de la déchèterie la plus proche.	Faible
Bruit	La seule source de bruit à proximité de la ZAC de Botrel 2 provient des routes RD92 et RD100. Les niveaux de bruit routier sur la ZAC sont globalement inférieurs à 55 dB, sauf à proximité des voies où le bruit atteint jusqu'à 60 dB.	Moyen
Qualité de l'air	La commune d'Acigné n'est pas concernée par la présence d'infrastructures routières à fortes émissions de polluants atmosphériques telles que la rocade, la N157 ou l'A84 situées à plus de 3 km de la zone d'étude. Aucun établissement à l'origine d'une pollution atmosphérique importante n'est recensé à proximité de la zone d'étude. Sur la Carte Stratégique Air réglementaire sur Rennes Métropole (2016-2018 pour 2019-2021), visualisable sur le site d'Air Breizh, l'ensemble de la commune se trouve dans une zone non touchée par un dépassement réglementaire. Au niveau de la zone d'étude, la qualité de l'air ambiant peut être considérée comme bonne.	Faible
Pollution lumineuse	La pollution lumineuse est moyennement présente sur la zone d'étude située en bordure d'agglomération.	Faible

THEME	SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX MIS EN EVIDENCE DANS L'ETAT INITIAL	NIVEAU DE SENSIBILITE ET ENJEU
Énergie	<p>Les énergies fossiles disponibles et mobilisables sur le site sont : électricité, gaz naturel, fioul et propane.</p> <p>Selon l'étude préalables, les énergies renouvelables adaptées à la typologie du projet sont les suivantes : Bois, Solaire passif, Solaire thermique, Solaire photovoltaïque, Aérothermie, Chaleur fatale des eaux usées en pieds d'immeuble, Chaleur fatale en pied de douche.</p> <p>Le bois, le solaire et la chaleur fatale sont les plus faciles à mobiliser pour le projet.</p> <p>La géothermie très basse température et le petit éolien pourraient être éventuellement envisageables mais uniquement sous condition de réaliser des infrastructures adaptées.</p>	Faible

3 PROJET

Ces éléments sont issus de la note de présentation du projet, réalisée par Archipôle-La Plage et Ouest Am².

Afin de répondre à une forte demande en logements lié à son statut de pôle de proximité et de pôle d'appui de secteur identifié au SCot du Pays de Rennes, Acigné poursuit un développement urbain continu, équilibré et maîtrisé entre renouvellement urbain en ZAC centre bourg et extension urbaine.

La nature du projet porte sur la création d'une zone d'habitat prévoyant la création d'environ 790 logements au total. La zone de projet représente un parcellaire total de 21,35 ha.

3.1 HISTORIQUE DE LA ZAC

La commune d'Acigné est située à 13 kms au nord-est de Rennes et s'inscrit dans Rennes Métropole dont la croissance démographique régulière engendre une demande continue de logements notamment sur l'aire géographique des 43 communes de la Métropole.

La commune d'Acigné souhaite poursuivre et encadrer son urbanisation et son développement initiés depuis près de 30 ans, en intégrant les dimensions économiques, sociales et environnementales et l'accueil de populations nouvelles des 10 prochaines années, en répondant aux différents parcours résidentiels dans le respect de la mixité sociale et de la diversité générationnelle.

Ces objectifs et enjeux majeurs se sont traduits par la création de plusieurs Zones d'Aménagement Concerté (ZAC), l'implantation de nouveaux équipements publics et le renforcement du tissu commercial en centre-ville, pour accompagner harmonieusement le développement démographique et urbain communal et de nouveaux lieux de vie.

C'est dans ce contexte que la commune d'Acigné envisage la création d'une zone à dominante habitat, au nord-est de la zone agglomérée, dans le prolongement des ZAC Botrel 1, Champ du Botrel connectée au hameau du Chesnais. Ce secteur en extension urbaine ouverte à l'urbanisation à court et moyen-long terme est localisé en frange d'espaces agro-naturels et valorisé en agriculture en limite ville/ campagne. Le projet concilie à la fois les besoins actuels et futurs avec la préservation de la ressource foncière, la création d'une trame verte et bleue et l'innovation. Il s'inscrit dans la cohérence urbaine d'Acigné à l'échelle du site, en continuité du quartier de Botrel en pleine mutation, dans une démarche écologique et responsable où le caractère topographique est fortement ressenti sur le territoire.

Par ailleurs, la ville d'Acigné a acquis des terrains inscrits dans le périmètre d'études. La conduite du projet urbain est assurée par la ville d'Acigné, propriétaire à 100 % des terrains situés dans le périmètre.

3.2 PROJET D'AMÉNAGEMENT

3.2.1 INTENTIONS

La ZAC s'inscrit dans un territoire de projet pour lequel le PLUi fixe des objectifs ambitieux en termes de logements, de fonctions complémentaires à l'habitat et d'environnement.

Les principes d'un quartier durable ont été suivis à travers les ambitions et engagements déjà signifiés et identifiés au dossier de création, puis confirmés au stade de la réalisation et notamment en termes d'environnement et de recours aux énergies renouvelables avec l'application de la RE2020.

Les fondements principaux sont basés sur la mixité sociale et un cadre de vie agréable, impliquant des enjeux pluriels et des impacts sur le développement de la ville.

Les formes urbaines développées dans la ZAC sont composées d'îlots collectifs délimités par des espaces publics généreux qui les fédèrent (rues, dessertes piétons/vélos, parc, jardins et espaces paysagers), et d'un tissu parcellaire plus représentatif de la diversité de la maison individuelle (maisons de ville très compactes, en bande ou groupées) organisées en lien étroit avec le tissu urbain existant et les voies périphériques.

L'approche qualitative des espaces publics et l'attention portée aux espaces de transition et de prolongement des logements offrent un rapport d'échelle harmonieux entre les espaces construits et les espaces libres.

3.2.2 PHILOSOPHIE GENERALE

Le dossier de création prévoit un programme global prévisionnel des constructions à édifier dans la zone d'environ 792 logements.

Le plan de masse d'intentions prévoit :

- ✓ **Une composition d'ensemble** en appui de la zone 2 AU, après modification du PLUi.
- ✓ **Le croisement d'une approche paysagère et d'ingénierie environnementale** pour favoriser l'infiltration des EP et diversifier les habitats.
- ✓ **Deux nouveaux accès au quartier** sur la D100 dont un Nord/Est permettant une urbanisation à court terme d'une frange Est en limite 2 AU.
- ✓ **Une densité minimale de 39 logts/ha**
- ✓ **Un programme de constructions** appliqué par zone (1 AU - 2 AU).
- ✓ **L'implantation de 4 terrains familiaux**
- ✓ **La réservation d'un foncier de 1 ha à vocation possible de ferme urbaine au sud** de la zone 2 AU intégrant un ouvrage hydraulique au sud (Zone 2AU). (Foncier attenant à l'espace de nature et aux ZH).
- ✓ **La préservation de la zone NP** de Joval sur la base du diagnostic paysager et écologique, (maintien d'îlot de fraîcheur, valorisation des espaces végétalisés existants, gestion écologique...).

3.2.3 LE PARTI PAYSAGER

3.2.3.1 PENSER LA VILLE PAR LE PAYSAGE ET LE TISSU URBAIN

Le projet s'inscrit dans un territoire agricole ouvert à la topographie marquée. Le relief offre de larges points de vue vers la forêt de Rennes au nord et vers le vallon de Joval au Sud. L'ambition du projet paysager est de tirer profit de cette topographie, et notamment du talweg qui sépare le site en deux bassins versants principaux pour dessiner et qualifier l'ensemble de la trame urbaine. En périphérie, la qualification des franges et des connexions avec les environnants permettra d'intégrer Botrel 2 dans son paysage direct.

Au nord, la frange ouverte sera marquée par un verger de plein vent sur la ligne de crête que dessine la D100. A l'est, une épaisseur boisée offre une marge de recul le long de la D92 et assure une continuité du bois de la Chauvinais. A l'est et au Sud, les aménagements urbains de Botrel 1 sont affirmés et prolongés dans le nouveau secteur.

Au cœur du quartier, la gestion aérienne des eaux de pluie, assurée par des noues en fossés qui convergent vers le talweg compose le paysage urbain et fait du talweg une centralité urbaine, paysagère et écologique. Autour de cet axe topographique naturel se concentrent les plus fortes densités et les espaces publics majeurs. Traité comme un large parc naturel, le talweg assure la gestion, le stockage et l'infiltration des eaux de pluies. C'est un paysage de bassins connecté à la zone humide de Joval en aval.

Les profils de voies, clairement hiérarchisés, valorisent systématiquement la gestion aérienne et l'écoulement des eaux de pluies par des noues, fossés ou caniveaux. La diversité végétale permise par ce réseau qualifie l'ensemble du paysage du nouveau secteur urbain.

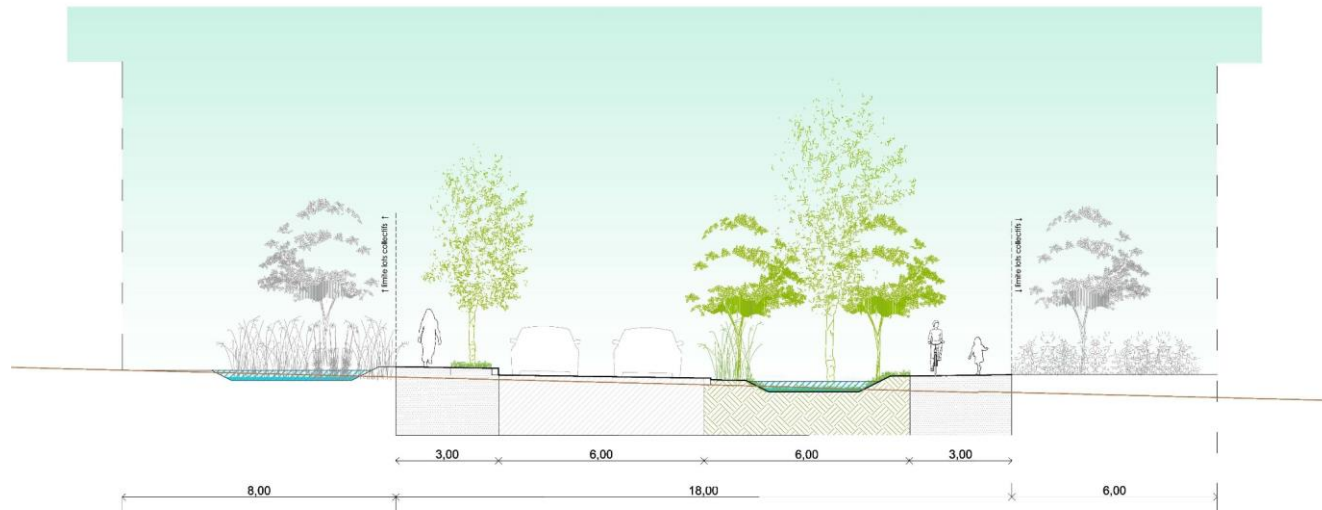


Figure 1 : Profil voie principale (Source : LA PLAGE – Mars 2025)

La voie principale dans la continuité de la rue du Botrel présente un profil large de 18m.

Elle est marquée par une noue plantée d'une largeur de 6m et une liaison douce de type voie verte piétons / cycles de 3m de large à distance de la voie véhicules. De part et d'autre, les implantations bâties se font en retrait derrière des franges plantées. Les îlots privés participent ainsi à la végétalisation de cette voie.

3.2.3.2 LA TRAME VERTE

Les enjeux de paysage « vivant » identifiés sont les suivants :

- **Créer une trame verte et bleue** par le biais des nouveaux aménagements de régulation des eaux pluviales pour alimenter les ZH attenantes (bassins, noues, fossés et autres secteurs d'infiltration)
- **Appuyer la trame viaire de liaisons douces sur cette trame verte et bleue.** Cet ensemble de paysage "construit" définit un espace d'usages riche d'une nouvelle biodiversité. La trame de liaisons douces est dense et permet la connexion du quartier à son environnement et au reste de la commune. Les espaces de stationnements regroupés de façon équilibrée dans le quartier permettront de limiter au mieux l'usage et l'impact de la voiture dans le secteur.
- **Qualifier les franges** vis-à-vis des paysages alentours : entrée de ville, ligne de crête, vallon, boisement, etc.
- **Offrir une porosité vers le vallon de Joval** point de confluence de la trame verte et bleue et espace de connexion aux différents quartiers.
- **Intégrer le quartier dans le paysage communal** par le bouclage du « chemin de ronde », liaison douce périphérique au travers des espaces naturels quienserrent la zone urbanisée Acignolaise.
- **Prolonger** les connexions biologiques et décliner de véritables continuités hydrographiques, écologiques et paysagères (Bois de la Chauvinais et Vallon de Joval)
- **Retrouver une image boisée** particulièrement présente à la Chauvinais et en fond de vallon.
- **Valoriser et pérenniser** les haies bocagères existantes qui alimentent les chaînages verts entre-eux
- **Trouver une densité végétale au sein du site et diversifier les usages.** Le projet prévoit la constitution d'un paysage végétal dense (lisières boisées en franges et plantation des espaces de gestion des EP en cœur de quartier). En complément, il développera des espaces fédérateurs de rencontres et de liens sociaux : espaces cultivés (vergers, jardins partagés), ou aménagés (aires de jeux, jardins...).



Figure 2 : La trame verte du secteur

3.2.3.3 LA TRAME BLEUE

La trame bleue existante du secteur de Botrel II est marquée par deux entités majeures :

- ✓ En limite sud-est, la présence du ruisseau de Joval
- ✓ En partie sud et est, une zone humide conséquente, en bordures du ruisseau et d'un écoulement non classé..

Le projet d'aménagement s'applique à conforter ces entités paysagères en les mettant en scène et en les utilisant comme références pour l'ensemble des aménagements annexes qui constituent les espaces publics du secteur. Ainsi, les différents bassins de gestion des eaux pluviales de la ZAC adoptent, à une échelle plus réduite, les mêmes caractéristiques végétales que ces deux références, constituant ainsi un chapelet de biotopes humides qui vient ponctuer et caractériser l'ensemble du secteur.

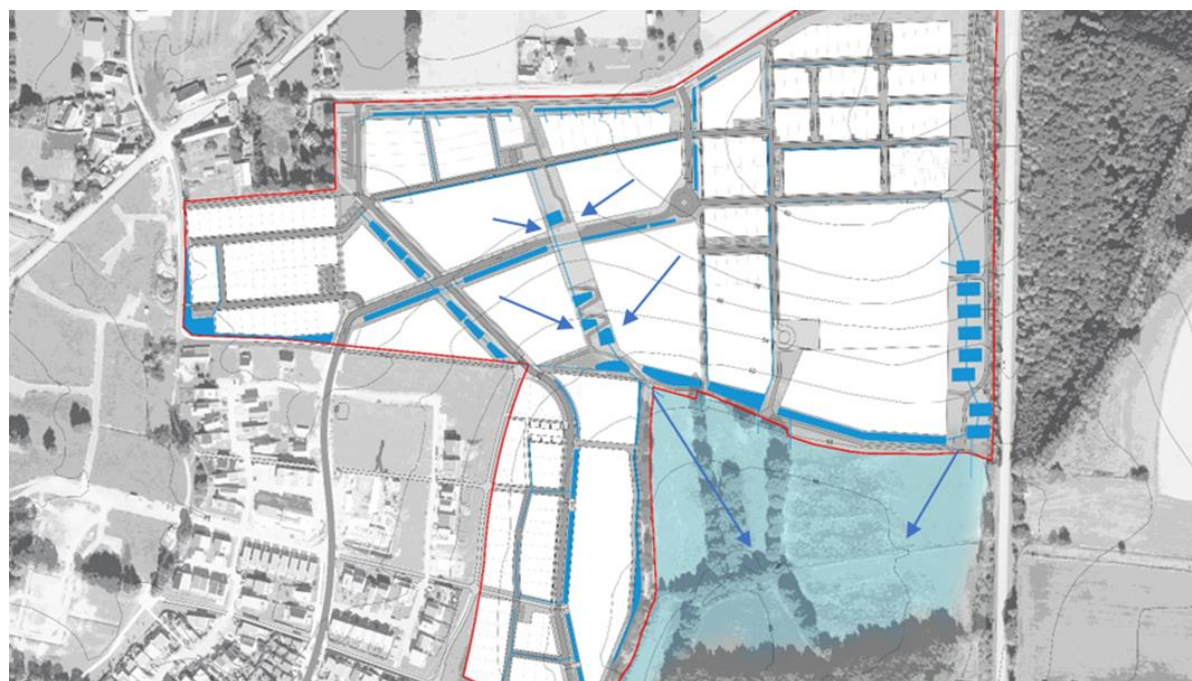


Figure 3 : La trame bleue

3.2.3.4 LE PROGRAMME GLOBAL DES CONSTRUCTIONS

Le projet de la ZAC « Botrel II » est à vocation d'habitat mais prévoit également la réalisation d'équipements publics d'intérêt général sur le site.

Le programme de l'opération a pour but de répondre à une demande importante de logements sur Acigné et de favoriser la mixité de la population en proposant des formes d'habitat diversifiées, dans le respect du PLH actuellement en vigueur.

De plus, la programmation prévisionnelle globale finalement retenue consiste en la réalisation d'environ **792 logements** dont la réalisation est prévue sur une durée d'environ 10 ans, en 5 tranches prévisionnelles et réparties en destination, typologie/granulométrie et nombre de la manière suivante :

- Environ 604 logements collectifs :
 - Locatif social PLUS PLAI : 185 logements
 - Accession sociale BRS : 119 logements
 - Produits encadrés : 147 logements
 - Produits libres : 153 logements
- Environ 188 maisons individuelles :
 - Produits libres : 165 terrains à bâtir classiques (lots libres de constructeurs),
 - Produits encadrés : 12 terrains à bâtir plus denses (maisons + jardin dont une large proportion sera non libre de constructeurs).
 - Produits locatifs sociaux : 11 terrains (7 terrains prévus pour de l'habitat léger en participatif et 4 terrains familiaux pour les gens du voyage).

Au total, le projet prévoit la réalisation d'environ **78 000 m²** de Surfaces De Planchers (SDP).

3.2.4 LE PLAN DE MASSE

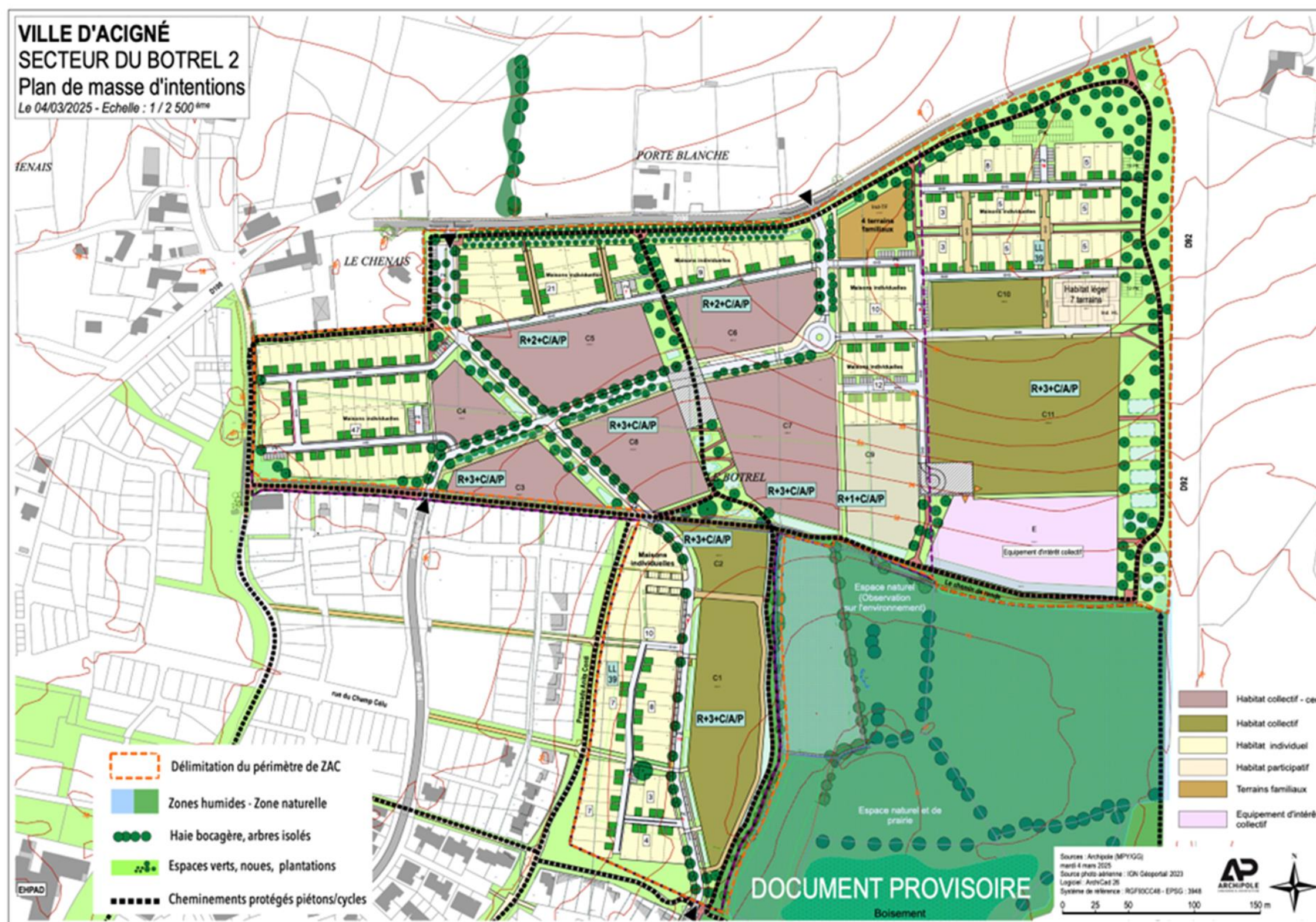


Figure 4 : Plan de masse d'intentions – Scénario retenu (Source : ARCHIPOLE, LA PLAGE – Mars 2025)



3.2.5 LE PLAN DE DECOUPAGE PREVISIONNEL PAR TRANCHES A REALISER

Les travaux d'aménagement de l'ensemble de la ZAC sont envisagés en 5 tranches, sur une durée prévisionnelle de 10 ans. Ce calendrier de réalisation sera précisé et éventuellement ajusté selon le calendrier de réalisation des travaux, des réseaux, des aménagements des espaces publics d'infrastructures.

Les principales étapes du projet de construction de la ZAC de Botrel 2 sont, jusqu'à présent :

- Lancement des travaux de viabilisation fin 2027
- Fin 2028 : fin de la commercialisation de la première tranche (15 ha) ;

Ce calendrier prévisionnel est susceptible d'être modifié en fonction des aléas de la vie des projets de ZAC.

4 IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

4.1 EAU

4.1.1 HYDROLOGIE ET INONDATION

Sur le plan quantitatif, les rejets d'eaux pluviales du projet peuvent avoir des effets sur le milieu récepteur :

- ✓ en volume, du fait de l'imperméabilisation de terrains naturels actuellement enherbés et donc de la réduction des possibilités d'infiltration ;
- ✓ en débit, car l'écoulement sur des surfaces imperméables est beaucoup plus rapide ce qui conduit à un accroissement du débit de pointe.

Les calculs hydrauliques et le dimensionnement des ouvrages ont été réalisés en utilisant les outils de Rennes Métropole. Grâce à cet outil, nous avons réalisé en première approche les estimations de débit suivantes pour la situation actuelle.

Les terrains du projet ne reçoivent pas d'eaux pluviales en provenance de terrains situés à l'amont.

La totalité des eaux de ruissellement du projet sera tamponnée. Soulignons que les calculs ont été affinés par sous-bassins versant au stade projet.

Afin de compenser les incidences quantitatives du projet (augmentation des apports, augmentation des vitesses d'écoulement), le projet prévoit la mise en place d'un système de **gestion des eaux pluviales** pour chacun des secteurs hydrauliques (sous-bassins versants) permettant de limiter les débits avant le rejet dans le milieu naturel. Les ouvrages de rétention ont été dimensionnés pour stocker un événement de période de retour décennale tout en respectant un débit de fuite maximal inférieur ou égal au débit décennal avant-projet des terrains concernés.

Nous avons alors estimé le débit non tamponné du projet (à l'aide de l'outil de Rennes Métropole). On constate que ces débits sont très supérieurs au débit actuel des terrains :

- 6,6 fois plus élevés pour la pluie trentennale
- 3,6 fois plus élevés pour la pluie centennale

Or le projet prévoit la création de noues et bassins de rétention répartis sur le projet. Pour tous les secteurs, une infiltration est prévue pour la pluie de 6 mois.

Les ouvrages de rétention ont été dimensionnés au global, pour stocker un événement de période de retour trentennale tout en respectant un débit de fuite maximal inférieur au débit actuel des terrains concernés.

Les débits de fuite cumulés de la ZAC après mise en place des ouvrages de tamponnement seront les suivants :

- Rejet de 13,4 l/s pour la pluie de 6 mois contre un débit quasi-nul aujourd'hui. Ce débit pourrait être notablement réduit si l'infiltration des sols le permet.
- Rejet de 46,3 l/s pour la pluie de 30 ans contre un débit de 97 l/s aujourd'hui pour la zone 2AU non prise en charge dans les ouvrages existants.
- Rejet de 862,6 l/s pour la pluie de 100 ans contre un débit de 755 l/s aujourd'hui.

Les débits produits après réalisation du projet seront donc **inférieurs aux débits de pointe de crue actuels** en pluie trentennale (46 l/s contre 97 l/s environ).. Il n'y aura donc aucun impact hydraulique sur le milieu récepteur pour toutes les pluies de période de retour inférieures ou égale à 30 ans.

En pluie centennale, le rejet de 862,6 l/s contre un débit actuel de 755 l/s aujourd'hui ne provoquera pas de modification sensible des inondations avec une augmentation de seulement 15% des débits.

Notons également qu'en période d'étiage, la réduction des débits de pointe de crue par le dispositif après un orage d'été sera profitable au milieu récepteur du fait de l'étalement dans le temps des apports pluviaux grâce à l'effet tampon des bassins.

Pour les événements pluvieux de période de retour supérieure à 30 ans, le réseau d'assainissement pluvial du projet, dimensionné pour l'événement trentennal, débordera et la grande majorité des eaux arrivera gravitairement aux bassins. Ces débits seront également stockés dans les ouvrages de tamponnement.

Les bassins de rétention disposeront d'une surverse dimensionnée pour les crues dépassant le débit centennal futur.

Le débit centennal restitué sera alors de **862.6 l/s au lieu de 755 l/s en l'état actuel des terrains** et 2 703 l/s en l'absence de tamponnement.

Les ouvrages prévus permettent donc un très fort tamponnement et ne dégradent pas de façon importante la situation actuelle.

LES ZONES INONDABLES

D'après le site Géorisques, le territoire d'Acigné est concerné par le risque d'inondation par une crue à débordement lent de cours d'eau (crue lente de plaine).

Il est important de souligner que le périmètre de la ZAC n'est pas concerné par le zonage réglementaire du PPRI « bassin Rennais ».

4.1.2 QUALITÉ DES EAUX

Des précautions seront à prendre en phase travaux : mise en place des ouvrages de rétention au tout début des travaux (et nettoyage/curage des ouvrages en fin de travaux), entretien de véhicules sur une aire aménagée à cet effet, aucun stockage ou brûlage de produits dangereux...

Vis-à-vis du risque de pollution accidentelle, des kits anti-pollution et des barrages anti-pollution seront mis à la disposition du personnel en cas d'incident.

En phase exploitation, il convient de souligner que les ouvrages de stockage des eaux pluviales, conçus initialement avec un objectif hydraulique, permettront d'obtenir des abattements des flux de pollution probablement très élevés et joueront donc un rôle positif vis à vis de la protection du milieu récepteur.

4.1.3 RESSOURCE EN EAU POTABLE

Le porteur de projet sollicitera la Collectivité Eau du Bassin Rennais pour valider les besoins en eau du projet.

Par délibération n°2019-032 en date du 14 mai 2019, la Collectivité EBR avait émis un avis favorable portant sur le PLUi de Rennes Métropole notamment au regard des capacités du service de l'eau à accompagner le développement croissant des communes en termes de besoin en eau. Or ce projet a déjà été intégré pour partie dans le PLUi de Rennes Métropole pour son urbanisation à long terme.

Par ailleurs, la Collectivité EBR s'est engagée dans des programmes pluriannuels de travaux tant sur la production de l'eau potable que sur le renouvellement des réseaux d'eau potable ainsi que la mise en œuvre d'un programme ECODO visant à sensibiliser les usagers aux économies d'eau.

Ainsi, la Collectivité EBR pourra répondre au besoin en eau potable de la ZAC Botrel 2 sur la commune d'Acigné.

L'approvisionnement en eau du projet est donc réalisable sans dégradation de la ressource.

4.1.4 EAUX USÉES

Le service assainissement collectif et non collectif est assuré par Rennes Métropole depuis le 1er janvier 2015.

La zone agglomérée est raccordée à la **station dite de « Acigné - Thorigné »**, de type « boues activées à aération prolongée ». Elle présente une charge maximale en entrée de 10 432 équivalent-habitants (EH) et une capacité nominale de 14 000 (EH). La capacité résiduelle de station serait donc de 3 568 EH.

A raison de 2,2 habitants par logements et 2 salariés+50 visiteurs pour la ferme (en simultané), nous avons estimé à environ 1 746 le nombre de nouveaux habitants qui s'installeront sur la ZAC à son terme. Pour rappel, le découpage prévisionnel par tranches commerciales sera lissé sur 10 ans au minimum (70 logements par an environ).

Ainsi, cette hausse de population correspondra à une production d'eau usée supplémentaire de 1 746 EH soit :

- ✓ 262 m³/j ou 105 kg/j DBO₅ ;
- ✓ Environ 12,5 % de la capacité nominale de la station et près de 49 % de la réserve de capacité en 2023 (au maximum).

Ainsi, d'après le dernier bilan de fonctionnement annuel, la station possède actuellement la capacité d'accueil suffisante pour traiter cet apport supplémentaire jusqu'au terme de l'opération d'aménagement, puisque le projet ne représente que 49% de la capacité résiduelle de la station.

4.2 HABITATS, FLORE ET FAUNE ET NATURA 200

4.2.1 IMPACTS SUR LA FLORE ET LES HABITATS

Il n'y a pas d'espèce patrimoniale ou protégée. Des espèces exotiques envahissantes ont toutefois été notées, elles représentent une menace faible à moyenne (Laurier palme et Lentille minuscule).

Les habitats impactés sont à faible enjeu de conservation. Il s'agit de cultures.

L'impact prévisible du projet est évalué faible sur les haies, faible sur les zones humides, et négligeable sur le reste des habitats.

4.2.2 IMPACTS SUR LES ZONES HUMIDES

Le projet évite la totalité des zones humides pédologiques et floristiques. Cet habitat a un risque important de dégradation sans dispositif anti-pollution en phase travaux. Le risque de dégradation de l'état de conservation des habitats humides liée à la propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) est négligeable. Afin de limiter au maximum le drainage des zones humides, il est important de souligner que les bassins de gestion des eaux pluviales sont implantés en amont et à une distance suffisamment éloignée des zones humides. De plus, il est important de noter qu'afin de maintenir la fonctionnalité des zones humides, le rejet des bassins se fera de manière régulée vers ces zones humides.

4.2.3 IMPACTS SUR LA FAUNE

Le périmètre aménageable est fréquenté par des espèces patrimoniales et protégées.

La majorité des espèces d'oiseaux nichent et fréquentent les haies bocagères, les prairies humides et les zones boisées du périmètre complémentaire. Les milieux les plus favorables à la nidification des oiseaux sont les haies bocagères, les prairies humides et les zones boisées du périmètre complémentaire. Ces habitats à fort enjeu réglementaire et de conservation sont totalement évités par le projet.

Les espèces des haies ont un risque accru de dérangement, de mortalité et de dégradation d'habitat en phase travaux. De plus, Un risque fort est identifié pour l'Alouette des champs en période de nidification lors de la phase travaux. Elle niche dans les cultures du périmètre aménageable. Il s'agit du seul habitat impacté à fort enjeu de conservation.

L'impact prévisible du projet est donc négligeable à modéré pour la majorité des espèces d'oiseaux. Il est fort pour l'Alouette des champs qui niche dans les cultures.

Les enjeux concernant les chiroptères sont liés à leurs zones de chasse et de transit. Ces habitats ne seront pas impactés par le projet qui est distant des territoires de chasse et de transit. **L'impact prévisible du projet sur les chiroptères est donc faible.**

Le Campagnol amphibie est la seule espèce protégée de mammifère terrestre et semi-aquatique présente. L'emprise du projet est située en dehors de ses habitats. **Aucun risque n'est identifié pour cette espèce.**

Six espèces d'amphibiens ont été inventoriées dans la périmètre aménageable et dans le périmètre complémentaire. Les habitats ne seront pas impactés par le projet qui est situé en dehors des zones à enjeux.

Quatre espèces de reptiles qui ont été observées dans l'aire d'étude sont susceptibles d'être présentes dans les habitats du périmètre aménageable favorables situés à proximité. Les habitats ne seront pas impactés par le projet qui est situé en dehors des zones à enjeux.

Deux espèces patrimoniales d'invertébrés sont présentes. Aucun risque n'est identifié pour l'Agrion de Mercure. Concernant le Grand Capricorne, cinq arbres colonisés sont présents au sud-est du périmètre aménageable ont été identifiés. Un risque de dégradation accidentelle est possible lors des manœuvres d'engins. **L'impact prévisible du projet sur les invertébrés est faible.**

4.2.4 ANALYSE DES INCIDENCES NATURA 2000

Il convient de souligner que le périmètre d'étude ne recoupe aucune zone Natura 2000.

Précisons que le site Natura 2000 le plus proche se trouve à environ 3 km au nord du périmètre de ZAC. Il s'agit de la ZSC FR5300025 « COMPLEXE FORESTIER RENNES-LIFFRÉ-CHEVRÉ, ÉTANG ET LANDE D'OUÉE, FORÊT DE HAUTE SÈVE ». Il s'agit d'un grand complexe de massifs forestiers reliés par un système bocager préservé d'étangs et landes d'Ouée ainsi que de tourbières, à l'ouest de la forêt de Saint-Aubin du Cormier.

Compte tenu de la distance qui sépare le projet du site Natura 2000 le plus proches d'une part, et de la nature du projet d'autre part, nous pouvons considérer que les impacts potentiels listés dans le paragraphe précédent seront insignifiants :

- ✓ Aucun habitat ou espèce d'intérêt communautaire ne sera détruit ;
- ✓ Les perturbations hydrologiques seront très faibles et non perceptibles au niveau du site Natura 2000 ;
- ✓ Les risques de pollution de l'eau seront très limités et la distance vis-à-vis du site Natura 2000 le plus proche en aval est très importante (environ 50 km) ;
- ✓ Les perturbations liées aux bruits et au déplacement de véhicules seront nulles, compte tenu de la distance vis-à-vis du site Natura 2000 ;
- ✓ L'émanation de poussière, qui sera très limitée dans ce secteur proche d'un secteur urbain, n'aura pas d'incidence sur le site Natura 2000 le plus proche compte tenu de la distance ;
- ✓ Pour ce qui concerne les espèces envahissantes, le risque est quasi nul compte tenu de la distance.

Nous pouvons donc conclure à l'absence d'indice du projet sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaires du site Natura 2000 le plus proche.

4.3 PAYSAGE

Le projet s'inscrit dans un territoire agricole ouvert à la topographie marquée. Le relief offre de larges points de vue vers la forêt de Rennes au nord et vers le vallon de Joval au sud. L'ambition du projet paysager est de tirer profit de cette topographie, et notamment du talweg qui sépare le site en deux bassins versants principaux pour dessiner et qualifier l'ensemble de la trame urbaine. En périphérie, la qualification des franges et des connexions avec les environnants permettra d'intégrer Botrel 2 dans son paysage direct.

Cette ambition a permis de répondre à l'enjeu paysager de traitement des lisières avec la nouvelle urbanisation de la ZAC Botrel 1 et avec les habitations déjà existantes le long de la D100. Le travail d'épannelage progressif des îlots vers les maisons individuelles permet également de répondre à cet enjeu.

L'opération de la ZAC Botrel 2 répond à l'enjeu identifié d'insertion cohérente avec le maillage viaire mis en place sur les opérations précédentes.

Période de travaux : L'impact paysager durant les travaux sera lié à l'installation d'engins de type grue. Il restera ponctuel et de courte durée.

Période d'exploitation : Le changement d'affectation d'un parcellaire actuellement valorisé en agriculture va nécessairement avoir un **impact sur le paysage à plus ou moins grande échelle.**

Le projet a su composer une nouvelle façade de quartier et des îlots "cœur de quartier" avec une densité résidentielle maîtrisée. L'architecture s'intègre ainsi en lien étroit avec le relief, le vallon et le talweg pour organiser une densité en cohérence avec ces caractéristiques. Les logements collectifs s'installent en cœur de quartier, ouverts sur la trame verte et bleue, afin d'offrir au plus grand nombre d'habitants un cadre de vie de qualité et des points de vue qualitatifs.

Les vues s'ouvrent depuis les cœurs d'îlots de logements collectifs sur le vallon et le talweg, permettant des percées visuelles et points de vue.

Tout comme c'est le cas pour Botrel 1, le projet pourra être visible depuis plusieurs routes riveraines mais la conception du projet a tenu compte des cônes de visibilité pour entourant le projet d'un maillage bocager dense qui permet de préserver les vues le plus possible sur le quartier. Il s'accompagne de franges et lisières boisées associées aux aménagements hydrauliques et à la trame viaire de liaison douce.

Cette trame verte, en plus d'établir des continuités écologiques et paysagères, occupe un rôle d'écran visuel par secteurs. Ainsi, l'impact sur le paysage pour les riverains immédiats est considéré comme modérée à faible, dû à cet ensemble de mesures prises durant la phase conception. Globalement, la qualité paysagère des voies adjacentes sera améliorée car les constructions nouvelles feront l'objet d'un traitement architectural, et d'une harmonisation des gabarits volumétriques.

4.3.1 PATRIMOINE CULTUREL

Patrimoine archéologique

La zone d'étude étant considérée comme un site archéologique, des fouilles archéologiques seront probablement prescrites également même si elle se situe en dehors d'une Zone de Présomption de Prescription Archéologique (ZPPA).

L'incidence du projet est considérée comme forte à nulle. Seul le diagnostic archéologique pourra permettre de révéler l'enjeu du site et les impacts du projet sur cette thématique.

Patrimoine historique

Aucun monument historique n'est situé au niveau de la zone d'étude. Les monuments historiques les plus proches sont le Château des Onglées sur la commune d'Acigné et l'église de Noyal-sur-Vilaine, localisés à environ 3 km au sud et au sud-ouest de la zone d'étude.

Le projet ne sera pas visible depuis ces espaces, l'incidence est considérée comme nulle.

Sites inscrits et classés

Aucun site inscrit ni classé ne sont présents dans la zone d'étude. Le site le plus proche est le site classé des Parcs Champagne Chalotais, sur la commune de Cesson-Sévigné, à environ 6 km au sud-ouest de la zone d'étude.

Le projet ne sera pas visible depuis cet espace, l'incidence est considérée comme nulle.

4.4 CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE

Population - Logements

En comptant une population moyenne de 2,24 habitants par logement sur le territoire communal d'Acigné, le projet d'aménagement induira une population supplémentaire d'environ **1 774 habitants supplémentaires pour 792 logements supplémentaires.**

Le projet représenterait une hausse d'environ **25,8 %** de la population communale (par rapport à l'effectif de 2020).

Toutefois, il est important de souligner que cette hausse de la population sera maîtrisée dans le temps. En effet, le projet de la ZAC sera découpé en 5 tranches sur une durée de 10 ans.

La programmation des constructions de la ZAC a été établie dans le respect des dispositions du PLH en vigueur (2023-2028) et de la mixité des typologies des logements et de la déclinaison programmatique des futures opérations conventionnées.

Equipements

En raison, de la hausse de la population induite par le projet, un impact sur les équipements scolaires et de petite enfance, ainsi que sur les équipements culturels et de loisirs est attendu.

Concernant l'impact du projet sur les équipements scolaires, des ratios couramment utilisés par rapport au nombre d'habitants estimé montrent que le projet induira à terme :

- ✓ Accueil petite enfance⁴ : 13 places en crèche ;
- ✓ Maternelle⁵ : 82 élèves soit entre 2,5 et 3 classes ;
- ✓ Primaire⁶ : 119 élèves soit entre 4,5 et 5 classes.

A noter que ces estimations ont été faites sur la base de 1 774 habitants accueillis à terme. Rappelons que l'augmentation de la population sera étalée dans le temps (10 ans).

Le projet aura un effet à la fois négatif (places nécessaires dans les écoles, EHPAD, etc.) et positif (nouveaux habitants participant au dynamisme de la commune). L'arrivée des nouveaux habitants se faisant sur un temps long d'environ 10 ans, la commune aura le temps d'anticiper les besoins en termes d'équipements, nécessaires pour l'arrivée des futurs habitants, à mesure de l'avancement de l'urbanisation.

Un îlot est prévu sur la ZAC Botrel 2 pour un équipement d'intérêt collectif qui comprendra un parking commun. A ce jour, la vocation de l'équipement n'est pas définie.

Activité agricole

Il n'existe pas d'effets positifs de ce projet sur l'économie agricole du territoire.

Le projet de construction de la ZAC du Botrel 2 entraînera plusieurs impacts économiques directs sur l'économie agricole du territoire.

- 21,36 ha du projet sont situés sur des parcelles agricoles actuellement mises à disposition par la commune d'Acigné via des baux précaires à 4 agriculteurs du secteur. Ces constructions limitent les perspectives de développement sur leur exploitation car elles entraînent une réduction de leur SAU ;
- La construction des lotissements entraînera, malgré les aménagements, une forte artificialisation des sols, ce qui peut engendrer des problématiques pour les écoulements des eaux ;
- Ces pertes de surfaces peuvent entraîner des pertes de chiffres d'affaires pour les entreprises en amont et en aval de la filière agricole.

Aussi, le projet de la ZAC de Botrel engendrant un changement de 21,36ha de terres agricoles, on peut estimer que celui-ci engendrera la perte de **2 emplois** agricoles sur le territoire.

Enfin, l'impact économique global du projet sur l'activité agricole est estimé à :

Tableau 3 - Récapitulatif des impacts directs et indirects du projet sur l'économie agricole du territoire

	€ par hectare
Impact direct	2 392
Impact indirect	3 684
Total des impacts directs et indirects	6 076 €/ha

Activités économiques et emplois

Vis-à-vis de l'emploi, la réalisation d'une telle opération représente une opportunité économique pour les entreprises du secteur du bâtiment. Cependant, la conduite des travaux ne garantit pas que des entreprises locales soient affectées aux différents chantiers. **Il s'agit donc d'un impact potentiellement positif et temporaire.**

Vis-à-vis de l'activité économique de la commune, la nouvelle population liée au projet contribuera à l'activité des commerces et services du bourg et plus largement de ceux du territoire communal.

L'arrivée de nouvelles populations va mécaniquement conduire à des retombées positives pour l'économie locale.

En période d'exploitation, ce projet principalement voué à l'habitat n'est pas de nature à créer directement des emplois. Cependant, l'arrivée de nouvelles populations peut participer au maintien voire à la création d'emplois sur la commune en offrant de nouveaux débouchés aux activités de commerces et services.

Par conséquent, le projet aura un impact positif sur les activités économiques et l'emploi.

4.5 DOCUMENTS D'URBANISME

Par son implantation, sa densité et sa programmation, la ZAC « Botrel 2 » est en conformité avec les objectifs du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays de Rennes, du Programme Local de l'Habitat (PLH) de Rennes Métropole actuellement en vigueur et sera conforme au PLUi de Rennes Métropole (en cours de modification, dont l'approbation est prévue en septembre 2025).

4.6 RISQUES MAJEURS

4.6.1 RISQUE NATURELS

Concernant le risque inondation, rappelons que la commune est soumise au PPRI bassin versant de la Vilaine région rennaise approuvé le 10/15/2007 (en cours de révision). Toutefois, il est important de souligner que le périmètre de la ZAC n'est pas concerné par le zonage réglementaire du PPRI « bassin Rennais ». D'autre part, les plans de zonage du PLUi de Rennes Métropole identifient les zones inondables (hors PPRI). Les extraits montrent que le périmètre de la ZAC se trouve hors des zones inondables (hors PPRI).

L'augmentation des surfaces imperméabilisées induite par tout projet de développement est susceptible d'avoir un impact sur le risque inondation en aval du fait de l'augmentation des débits, notamment des débits de pointe et donc de la diminution du temps de réponse en période de crue. Toutefois, jusqu'à la pluie décennale, les eaux en provenance du projet seront tamponnées et les débits s'écoulant depuis la zone d'étude vers l'aval seront inférieurs au débit actuel.

⁴ Enfants de moins de 3 ans : Ratio de 74/10000 de la nouvelle population

⁵ Elèves en maternelle : Ratio de 4,6 % de la nouvelle population // Ratio de 30 élèves par classe

⁶ Elèves en primaire : Ratio de 6,7 % de la nouvelle population // Ratio de 25 élèves par classe

De plus, il convient de souligner que les zones humides présentes le long du cours d'eau sans toponyme qui traverse la partie sud-est du site d'étude assurent très probablement un rôle de tampon hydraulique lors des phénomènes de débordement du ruisseau et et/ou de remontée de nappe. L'intégralité de ces zones humides sont conservées.

Le projet est concerné par un risque sismique faible (aléa 2/5). Le zonage sismique impose l'application de règles parasismiques pour les constructions neuves. Ces règles sont définies par les normes Eurocode 8, qui définissent les conditions auxquelles doivent satisfaire les constructions pour limiter les dommages redoutés.

Rappelons que la commune d'Acigné n'est pas exposée au risque de mouvements de terrain, et que les boisements sont assez distants pour ne pas provoquer de risque lié au feu de forêt durant la phase travaux ou exploitation. **Les risques liés au radon et au retrait-gonflement des argiles sont considérés comme faibles. Le projet ne sera pas impacté par ces risques.**

4.6.2 RISQUES TECHNOLOGIQUES

La commune n'est pas concernée par le risque industriel. **Le projet n'aura pas d'incidence sur le risque industriel, il n'est pas à l'origine de la création de sites ou sols pollués, d'activités industrielles ou de voies pouvant transporter des matières dangereuses.**

Concernant le risque de Transport de Matières Dangereuses, soulignons que la commune d'Acigné est éloignée de la N157 et N136 (zone d'étude à plus de 3,5 km), qui présentent des risques TMD plus importants. **Elle est donc très faiblement concernée par ce risque.** La zone d'étude est située à 2,5 km au nord de la voie ferrée la plus proche.

4.7 ENERGIES

La synthèse des impacts ci-après provient de l'étude sur le potentiel de développement des énergies renouvelables, disponible en intégralité en annexe du présent document.

	Consommation énergétique annuelle estimée (MW h/an)		Emissions min de CO2 (T/50 ans) y compris fabrication des matériaux		Surface forestière à planter (ha)		Surface forestière à planter (multiple de la surface de la zone)	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Bâtiments	3237	5501	39 594	63 980	42,8	69,2	2,0	3,0
Trajets domiciles travail en voiture	5328		69 189		75		4	
Eclairage	6	12,5	38	13	0,04	0,01	0	0
TOTAL	8 570	10 841	108 821	133 182	118	144	6	7

L'écart de consommation entre un bâtiment performant (enveloppe + systèmes) et un bâtiment plus classique peut aller jusqu'à **41%**.

Les poids énergie et carbone des déplacements domicile/travail sont du même ordre de grandeur que ceux du bâtiment.

La compensation carbone des émissions induites par **les consommations directes d'énergie** pour les bâtiments du lotissement nécessiterait le boisement de **2 à 3 fois** la surface du lotissement.

4.8 DÉPLACEMENTS

D'une manière générale, les travaux vont générer des impacts sur la fluidité de la circulation notamment au droit des voiries existantes requilifiées.

Le planning des travaux sera défini et communiqué aux habitants et usagers du quartier et des secteurs périphériques afin de réduire les éventuelles gênes occasionnées. Ainsi, la planification des interventions permettra d'éviter ou de réduire les effets et flux temporaires liés aux travaux du quartier aménagé.

Les accès de la ZAC ont déjà été intégrés dans le plan d'ensemble de la ZAC Botrel I et complétés sur cette nouvelle tranche. Le nouveau projet urbain prévoit deux nouveaux accès aménagés sur la D100 (Chesnaïs et Porte Blanche) et en appui de l'armature existante. La voie principale est dimensionnée pour accueillir le transport en commun et le terminus de bus.

Concernant le trafic, en moyenne, un habitant de Rennes Métropole réalise 3,87 déplacements par jour. **La voiture individuelle reste le mode de déplacements le plus utilisé dans les déplacements urbains sur le territoire de la métropole** et plus significativement si on ne prend en compte que les trajets hors Rennes (62,8% des trajets en 2018). A cela s'ajoute les transports collectifs (bus et cars) et les nombreux trafics induits par la position géographique de la métropole transports.

Tableau 4 : Estimation du trafic généré par le projet

		Projet
Nb Logements		792
Nb Habitants		1600
Nb personnes par logement		2,02
Nb déplacements par personne par jour		3,87
Nb déplacements journaliers des nouveaux habitants		6191
Déduction de 10 % pour déplacements secondaires		619
Nb déplacements par jour générés sur le projet		5572
Part Modale estimée (source : PDU 2018)		
Voiture	0,63	3511
Taux occupation des voitures	1,2	2925 véh./jour

L'impact le plus fort se situera probablement aux abords des écoles au moment de la dépose ou sortie des enfants, ainsi que ponctuellement le soir avec l'accès aux commerces de proximité.

La ZAC accueillera un nouveau terminal de bus STAR au cœur du projet Botrel 2. Cette infrastructure permettra de limiter les déplacements véhicules de par la proximité du réseau bus métropolitain.

Ce nouvel équipement participera à la limitation des flux de voitures sur la ZAC et aura donc un impact positif sur le trafic.

4.9 RÉSEAUX

Les réseaux créés dans le cadre de l'aménagement du projet d'aménagement se raccorderont sur les réseaux existants aux abords de celle-ci.

Les précautions nécessaires seront prises au moment des travaux pour la mise en œuvre des réseaux enterrés.

4.10 BRUIT

La seule source de bruit à proximité de la ZAC de Botrel 2 provient des routes RD92 et RD100. Les niveaux de bruit routier sur la ZAC sont globalement inférieurs à 55 dB, sauf à proximité des voies où le bruit atteint jusqu'à 60 dB.

Le projet d'aménagement Botrel 2 sera constitué uniquement de zones résidentielles, ce qui permettra de conserver une ambiance calme. Il ne comprend pas d'activité ou de commerces qui pourraient générer des bruits particuliers.

Par ailleurs, des mesures de conception adaptées seront intégrées dans le projet en tant que de besoin pour garantir la conformité de niveaux de bruit dans les habitations.

4.11 QUALITÉ DE L'AIR

A l'exception de dégagement de poussières pouvant être provoquées par les travaux de chantier, donc très locales et temporaires, la création stricto sensu de la ZAC ne devrait avoir que peu d'effets sur la qualité de l'air.

Le principal impact sur la qualité de l'air sera lié à l'augmentation du trafic automobile. Toutefois, avec un nombre important de cheminements doux, le projet tend à favoriser les modes de déplacement les moins polluants pour les déplacements courts à l'échelle de la commune. R

4.12 DÉCHETS

Pendant toutes les phases de construction des infrastructures et bâtiments du projet d'aménagement, la gestion des déchets de chantier devra être conforme à la réglementation en vigueur.

En phase exploitation, la collecte des déchets retenue à l'échelle de la ZAC est prévue via des points d'apport volontaire pour les collectifs.

4.13 EFFETS CUMULES DES PROJETS CONNUS

Compte tenu de la nature du projet et des impacts mis en évidence précédemment, nous avons considéré pour l'étude des effets cumulés les différents projets existants ou approuvés ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale dans un rayon de 5 km autour du projet depuis 2019. Ainsi, dans le périmètre considéré autour du projet, 4 projets pouvant avoir des effets cumulés ont été répertoriés.

- Implantation d'un parc éolien à Acigné (2) : 1,5 km au nord-ouest du projet
- Création d'une zone d'aménagement concerté multisite à Noyal-sur-Vilaine (3) : 3,3 km au sud-est du projet
- Projet immobilier sur la commune d'Acigné (4) : 1,6 km au sud-ouest du projet
- Création d'une zone d'aménagement concerté multisite sur la commune de Thorigné-Fouillard (10) : 3 km au nord-ouest

Globalement les projets considérés dans l'analyse des effets cumulés sont des projets entraînant la consommation d'espaces naturels ou agricoles. De plus, trois d'entre eux sont des projets urbains visant la création de logements sur le territoire du SCoT du Pays de Rennes.

Même si certains projets, analysés précédemment, entraînent une consommation de terres agricoles, ils semblent assez distants les uns des autres pour ne pas impacter de zones agricoles d'un même exploitant ni de terres agricoles réellement proches. Aussi aucun impact cumulé sur une même exploitation agricole n'est ainsi attendu.

Les projets urbains participent à répondre aux objectifs du PLUi de Rennes Métropole et du PLH en proposant un projet qualitatif de logements qui s'insère dans le tissu urbain existant, dans un espace ouvert à l'urbanisation qui connaît depuis plusieurs années des tensions en matière de besoin en logements. Les projets urbains peuvent également avoir des impacts cumulés en termes de trafic. En effet, les trois projets étudiés, ainsi que le présent projet sont tous situés dans le quart no-est de la métropole, et peuvent ainsi augmenter les déplacements pendulaires.

De plus, les projets urbains et les autres projets ayant fait l'objet d'évaluations environnementales prennent des mesures environnementales visant à éviter, réduire et compenser les impacts sur l'environnement et la biodiversité. Des mesures d'accompagnement et de suivis permettent de s'assurer que les projets n'engendrent pas d'impacts sur les composantes du milieu environnemental et humain.

Des effets cumulés notables sont donc attendus entre les différents projets étudiés sur la consommation d'espaces agricoles sur le territoire, ainsi que sur le trafic entre les communes des projets et Rennes Métropole.

5 COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LE SDAGE ET LE SAGE

Le comité de bassin a adopté le 3 mars 2022 le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) pour les années 2022 à 2027. L'arrêté de la préfète coordonnatrice de bassin en date du 18 mars 2022 a approuvé le SDAGE et a arrêté le programme de mesures.

Le SDAGE du bassin Loire-Bretagne 2022-2027 préconise en rapport avec le projet :

SDAGE LOIRE-BRETAGNE 2022-2027 adopté le 03 mars 2022			
Thème	Disposition		Compatibilité du projet avec le SDAGE
Zones humides	8A-3 Zones Humides présentant un Intérêt Environnemental Particulier - ZHIEP	Les zones humides présentant un intérêt environnemental particulier (article L. 211-3 du code de l’environnement) et les zones humides dites zones stratégiques pour la gestion de l’eau (article L. 212-5-1 du code de l’environnement) sont préservées de toute destruction même partielle. Toutefois, un projet susceptible de faire disparaître tout ou partie d’une telle zone peut être réalisé s’il bénéficie d’une déclaration d’utilité publique (DUP), sous réserves cumulatives : <ul style="list-style-type: none">✓ qu’il n’existe pas de solution alternative constituant une meilleure option environnementale,✓ que le projet ne compromette pas l’atteinte du bon état des eaux, sauf à être reconnu comme projet d’intérêt général majeur,✓ que le projet ne porte pas atteinte aux objectifs de conservation d’un site Natura 2000 sauf pour des raisons impératives d’intérêt public majeur, dans les conditions définies aux alinéas VII et VIII de l’article L. 414-4 du code de l’environnement	Non concerné
	8A-4 Prélèvements d'eau en zone humide	Les prélèvements d’eau en zone humide, à l’exception de l’abreuvement des animaux qui y pâturent, sont déconseillés s’ils compromettent son bon fonctionnement hydraulique et biologique. Tout site de tourbière arrivant en fin d’exploitation fait l’objet d’une remise en état hydraulique et écologique par l’exploitant et à ses frais.	Non concerné
	8B-1 Recréation des zones humides disparues	Les maîtres d’ouvrage de projets impactant une zone humide cherchent une autre implantation à leur projet, afin d’éviter de dégrader la zone humide. À défaut d’alternative avérée et après réduction des impacts du projet, dès lors que sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, la compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités. À cette fin, les mesures compensatoires proposées par le maître d’ouvrage doivent prévoir la recréation ou la restauration de zones humides, cumulativement : <ul style="list-style-type: none">✓ équivalente sur le plan fonctionnel ;✓ équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité ;✓ dans le bassin versant de la masse d’eau. En dernier recours, et à défaut de la capacité à réunir les trois critères listés précédemment, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface, sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d’une masse d’eau à proximité. Conformément à la réglementation en vigueur et à la doctrine nationale « éviter, réduire, compenser », les mesures compensatoires sont définies par le maître d’ouvrage lors de la conception du projet et sont fixées, ainsi que les modalités de leur suivi, dans les actes administratifs liés au projet (autorisation, récépissé de déclaration...).	Non concerné L’ensemble du projet a évité les zones humides L’alimentation des zones humides sera maintenue (pas d’impact indirect)
Zones inondables	1I-1 Encadrement de la création de nouvelles digues	De nouveaux systèmes d’endiguement ne peuvent être mis en place que dans la mesure où ils n’engendrent pas une augmentation de la vulnérabilité de la zone protégée et n’induisent pas des impacts significatifs négatifs dans le bassin versant, aussi bien en amont qu’en aval de l’aménagement, ou sur le littoral, à l’extérieur de la zone protégée.	Non concerné
	1I-5 Prise en compte de l'enjeu inondation en zone urbanisée pour l'entretien des cours d'eau	Les cours d’eau sont entretenus et gérés de manière à ne pas relever les lignes d’eau en crue dans les secteurs urbanisés. Cet entretien et cette gestion sont définis en tenant compte de l’ensemble des enjeux présents, dans le respect de l’article L. 215-14 du code de l’environnement.	

Thème	SDAGE LOIRE-BRETAGNE 2022-2027 adopté le 03 mars 2022		
	Disposition		Compatibilité du projet avec le SDAGE
Eaux pluviales	3D-2 Limiter les apports d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales et le milieu naturel dans le cadre des aménagements	<p>Si les possibilités de gestion à la parcelle sont insuffisantes (infiltration, réutilisation...), le rejet des eaux de ruissellement résiduelles dans les réseaux séparatifs des eaux pluviales puis dans le milieu naturel sera opéré dans le respect des débits acceptables par ces derniers et de manière à ne pas aggraver les écoulements par rapport à la situation avant aménagement.</p> <p>Dans cet objectif, les documents d'urbanisme comportent des prescriptions permettant de limiter l'impact du ruissellement résiduel. A ce titre, il est fortement recommandé que les SCoT mentionnent des dispositions exigeant, d'une part des PLU qu'ils comportent des mesures relatives aux rejets à un débit de fuite limité appliquées aux constructions nouvelles et aux seules extensions des constructions existantes, et d'autre part des cartes communales qu'elles prennent en compte cette problématique dans le droit à construire. En l'absence de SCoT, il est fortement recommandé aux PLU et aux cartes communales de comporter des mesures de même nature.</p> <p>À défaut d'une étude spécifique précisant la valeur de ce débit de fuite, le débit de fuite maximal sera de 3 l/s/ha pour une pluie décennale et pour une surface imperméabilisée raccordée supérieure à 1/3 ha.</p>	<p>Les principes de gestion des eaux pluviales ont été prévus dans l'étude d'impact et déclinés dans le dossier loi sur l'eau de la ZAC Botrel 1, actualisé par un porté à connaissance en 2017 :</p> <ul style="list-style-type: none"> La quasi-totalité de la ZAC, correspondant globalement à la zone 1AU est prévue de se raccorder sur 2 ouvrages existants, qui accepteront un volume trentennal après agrandissement (+1420 m³ et +3730 m³ à réaliser) ; La partie est de Botrel II doit se raccorder sur un ouvrage à créer de 2 300 m³ ; L'agrandissement des 2 ouvrages a été réalisé en 2021 et 2022, les volumes sont conformes aux prévisions. <p>Sur les 11 bassins versants, le volume total à stocker sur la ZAC dans les ouvrages collectifs est de 1 350 m³, ce qui permettra de prendre en compte les principes du PLUI en matière de gestion des eaux pluviales (infiltration au plus près de la production).</p> <p>cf. <i>\$.Error! Reference source not found.</i></p>
	3D-3 Traiter la pollution des rejet' d'eaux pluviales	<p>Les autorisations portant sur de nouveaux ouvrages permanents ou temporaires de rejet d'eaux pluviales dans le milieu naturel, ou sur des ouvrages existants faisant l'objet d'une modification substantielle au titre de l'article R. 181-46 du code de l'environnement prescrivent que les eaux pluviales ayant ruisselé sur une surface potentiellement polluée par des macropolluants ou des micropolluants sont des effluents à part entière et doivent subir les étapes de dépollution adaptées aux types de polluants concernés. Ces rejets d'eaux pluviales sont interdits dans les puits d'injection, puisards en lien direct avec la nappe. La réalisation de bassins d'infiltration avec lit de sable est privilégiée par rapport à celle de puits d'infiltration.</p>	
Cours d' eau	1B-3 Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux	<p>Toute intervention engendrant des modifications de profil en long ou en travers des cours d'eau est fortement contre-indiquée, si elle n'est pas justifiée par des impératifs de sécurité, de salubrité publique, d'intérêt général, ou par des objectifs de maintien ou d'amélioration de la qualité des écosystèmes.</p> <p>Les travaux concernés ne doivent intervenir qu'après étude, dans la rubrique « raisons du projet » et « analyse de l'état initial de l'environnement » de l'étude d'impact, ou dans la rubrique « objet des travaux envisagés » du dossier « loi sur l'eau », du bien-fondé de l'intervention et des causes à l'origine du dysfonctionnement éventuel. Différents scénario' d'intervention, et notamment des scénarios n'impliquant pas de modifications du profil du cours d'eau, sont examinés dans ces mêmes rubriques. Le scénario d'intervention présentant le meilleur rapport coût-bénéfice, intégrant les coûts et bénéfices environnementaux ainsi que les coûts d'entretien, doit être privilégié. L'analyse menée devra être fournie.</p>	<p>Non concerné</p> <p>L'ensemble du projet a évité le cours d'eau</p>

L'amélioration de la qualité des milieux aquatiques est au cœur des dispositions du SAGE. L'atteinte du bon état des masses d'eau, vise également la satisfaction des usages, car des milieux en bon état permettront ensuite de satisfaire les usages (sociaux, sanitaires, économiques, récréatifs, etc...) qui y sont liés. Les dispositions du PAGD et le règlement du SAGE Vilaine fixent les orientations à respecter par thématique :

SAGE VILAINE 2016-2021 arrêté le 2 juillet 2015 (en révision)			
Thème	Nature du document	Article ou disposition	Compatibilité du projet avec le SAGE
Zones humides	REGLEMENT	<p>Article 1 Protéger les zones humides de la destruction</p> <p>Dans les sous-bassins identifiés prioritaires pour la diminution du flux d'azote d'une part et vis-à-vis de la gestion de l'étiage d'autre part, l'autorisation de destruction des zones humides, dans le cadre de projets soumis à déclaration ou autorisation des articles L. 214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement, (de surfaces supérieures à 1000 m2), ne peut être obtenue que dans les cas suivants, et toujours dans le respect de la disposition 2 du PAGD :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ existence d'enjeux liés à la sécurité des personnes, des habitations, des bâtiments d'activités et des infrastructures de transports, des réseaux de distribution d'énergie et de communication, ✓ réalisation de projets présentant un intérêt public avéré : projets ayant fait l'objet d'une DUP ou d'une déclaration de projet, ✓ impossibilité technico-économique d'implanter, en dehors de ces zones humides, les infrastructures publiques de captage pour la production d'eau potable et de traitement des eaux usées ainsi que les réseaux qui les accompagnent, des infrastructures de transports, des réseaux de distribution d'énergie et de communication, ✓ impossibilité technico-économique d'étendre les bâtiments d'activités existants en dehors de ces zones humides, ✓ impossibilité technico-économique d'implanter en dehors des zones humides, les installations de biogaz considérées comme agricoles au titre de la article L311-1 du code rural, ✓ impossibilité technico-économique d'implanter, en dehors de ces zones, des cheminements dédiés aux déplacements doux, dès lors que la fréquentation de ces aménagements ne porte pas atteinte à la préservation des milieux aquatiques adjacents, ✓ réalisation d'un programme de restauration des milieux aquatiques visant une reconquête des fonctions écologiques d'un écosystème, ✓ travaux dans le cadre de restauration de dessertes forestières (reprise de chemins existants) ainsi que la création de dessertes forestières en l'absence de possibilité de solution alternative, ✓ création de retenues pour l'irrigation de cultures légumières, sur des parcelles drainées et déjà cultivées sur sol hydromorphe, sous réserve de déconnexion des drains avec le cours d'eau récepteur et leur raccordement dans la retenue. 	L'ensemble du projet a évité les zones humides. L'alimentation des zones humides sera maintenue (pas d'impact indirect)
	PAGD	<p>Disposition 1 Protéger les zones humides dans les projets d'aménagement et d'urbanisme</p> <p>Les maîtres d'ouvrage de projets d'aménagement et d'urbanisme veillent à identifier et à protéger, dès conception de leur projet, toutes les zones humides, qu'elles soient impactées directement ou indirectement, quel que soit le degré de l'altération, leur intérêt fonctionnel et leur surface. Ils étudient toutes les solutions permettant d'éviter les impacts. Les travaux d'aménagement visant à mettre en œuvre des politiques de restauration du milieu (document d'orientation Natura, contrat de restauration de rivière ou de milieux aquatiques par exemple) peuvent générer des impacts ponctuels sur certains milieux dans une orientation de restauration plus large. Sans déroger aux procédures réglementaires, les porteurs de projets peuvent se référer aux objectifs des documents de référence pour justifier les actions proposées.</p> <p>L'article 1 du règlement complète cette disposition en interdisant la destruction des zones humides de plus de 1000m² sur certains bassins sensibles. Par ailleurs, au regard de l'importance de ces zones humides dans la préservation de la qualité de l'eau, l'Etat veille à interdire la destruction des zones humides lors de la publication ou de la révision des arrêtés portant sur les périmètres rapprochés et éloignés de protection des captages d'eau potable.</p>	
	PAGD	<p>Disposition 2 Compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées</p> <p>Conformément à la réglementation, la préservation des zones humides doit être la règle, et leur dégradation ou destruction l'exception. Le recours à des mesures compensatoires n'est concevable que lorsque toutes les autres solutions alternatives ont été précisément étudiées. Dès lors que la mise en œuvre d'un projet conduit, sans alternative avérée, à faire disparaître ou à dégrader le fonctionnement de zones humides, les mesures compensatoires proposées par le porteur de projet intègrent la restauration de zones humides afin que le bilan global de l'échange soit positif pour le milieu, tant en termes de surface qu'en terme de fonctions (hydrologique, bio-géochimique et écologique). Cette compensation doit être réalisée au plus près de la zone impactée, et au pire dans le sous-bassin concerné. Le projet de compensation qui décrit le programme de restauration et l'ensemble des actions compensatoires est établi pour une durée de cinq ans au maximum. Il prévoit pour cela un calendrier, et la description des moyens techniques et financiers de mise en œuvre. Ce projet décrit également les modalités de suivi et de gestion devant être assurées au minimum cinq ans après la fin de la mise en place des actions compensatoires. Les gestionnaires doivent être clairement identifiés, ainsi que la structure en charge du suivi et de l'évaluation des actions prévues.</p>	
	PAGD	<p>Disposition 8 Appliquer des principes de gestion pour optimiser les fonctions des zones humides</p> <p>Afin d'optimiser les fonctions bio-géochimiques des zones humides, qui permettent une régulation et une rétention des nutriments et toxiques, la CLE conseille aux propriétaires et gestionnaires de zones humides, de respecter les principes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - maintenir en herbe les prairies humides en évitant le retournement du sol ; - ne pas apporter ou limiter fortement l'apport de fertilisant minéral ; - ne pas apporter de pesticide sur les zones humides ; - préserver, la restaurer ou créer des haies avec talus, en ceinture des zones humides ; - faciliter la connexion des zones humides avec le réseau hydrographique. <p>L'EPTB Vilaine tiendra à disposition des porteurs de projets une bibliographie sur les expériences de gestion des zones humides.</p>	

SAGE VILAINE 2016-2021 arrêté le 2 juillet 2015 (en révision)				
Thème	Nature du document	Article ou disposition		Compatibilité du projet avec le SAGE
Eaux pluviales	PAGD	Disposition 134 Limiter le ruissellement lors des nouveaux projets d'aménagement	Afin d'améliorer la qualité des rejets urbains par temps de pluie et de limiter les ruissellements liés à une augmentation de l'imperméabilisation des sols, les rejets d'eaux pluviales relevant de la « nomenclature Eau » (projets supérieurs à un hectare), annexée à l'article R.214-1 du Code de l'environnement, respectent la valeur maximale de débit spécifique de 3 l/s/ha pour une pluie d'occurrence décennale. Ces valeurs peuvent être localement adaptées, dans les limites du respect de la disposition 3D2 du SDAGE : <ul style="list-style-type: none"> ✓ en fonction des conclusions des schémas directeurs eaux pluviales ; ✓ en cas d'impossibilité technique ou foncière ou si les techniques alternatives (noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées, ...) adaptées ne peuvent être mises en œuvre ; ✓ s'il est démontré que le débit spécifique à l'état naturel (ou l'état antérieur en cas de renouvellement urbain) du bassin concerné est supérieur à 3 l/s/ha, c'est la valeur de l'état naturel ou antérieur qui est prise comme référence. La situation existante ne doit pas être aggravée. Dans tous les cas, le maître d'ouvrage justifie le nouveau débit de fuite dans le document d'incidence de son dossier « loi sur l'eau ». 	<p>Les principes de gestion des eaux pluviales ont été prévus dans l'étude d'impact et déclinés dans le dossier loi sur l'eau de la ZAC Botrel 1, actualisé par un porté à connaissance en 2017 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La quasi-totalité de la ZAC, correspondant globalement à la zone 1AU est prévue de se raccorder sur 2 ouvrages existants, qui accepteront un volume trentennal après agrandissement (+1420 m³ et +3730 m³ à réaliser) ; • La partie est de Botrel II doit se raccorder sur un ouvrage à créer de 2 300 m³ ; • L'agrandissement des 2 ouvrages a été réalisé en 2021 et 2022, les volumes sont conformes aux prévisions. <p>Sur les 11 bassins versants, le volume total à stocker sur la ZAC dans les ouvrages collectifs est de 1 350 m³, ce qui permettra de prendre en compte les principes du PLUI en matière de gestion des eaux pluviales (infiltration au plus près de la production).</p>
	PAGD	Disposition 135 Limiter le ruissellement en développant des techniques alternatives à la gestion des eaux pluviales	Afin d'élargir les solutions de régulation au-delà des bassins de rétention classiques, et afin de limiter le ruissellement à la source, les aménageurs publics et privés, dont les projets sont soumis à autorisation ou déclaration au titre de l'article L.214-1 du Code de l'environnement (rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature), réalisent, dans les documents d'incidence prévus aux articles R.214-6 et R.214-32 de ce même code, une analyse technico-économique de la faisabilité de la mise en œuvre de techniques alternatives au réseau de collecte traditionnel (rétention à la parcelle, techniques de construction alternatives type toits terrasse ou chaussée réservoir, tranchée de rétention, noues, bassins d'infiltration, ...). Dès lors qu'il est établi que des solutions alternatives permettent d'atteindre le même résultat et qu'elles ne posent pas de contraintes techniques et économiques incompatibles avec la réalisation du projet, ces solutions alternatives doivent être mises en œuvre.	

SAGE VILAINE 2016-2021 arrêté le 2 juillet 2015 (en révision)				
Thème	Nature du document	Article ou disposition		Compatibilité du projet avec le SAGE
Zones inondables	PAGD	Disposition 154 Encadrer l'urbanisme et l'aménagement du territoire pour se prémunir des inondations	<p>La prévention des inondations suppose d'améliorer la prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire et l'urbanisme, en respectant les principes suivant s:</p> <ul style="list-style-type: none"> - arrêter l'extension de l'urbanisation, et des infrastructures qui y sont liées, dans les zones inondables qu'elles soient ou non protégées, pour ne pas augmenter la vulnérabilité des populations et des biens ; - les travaux et ouvrages de protection ne doivent pas entraîner la création de nouvelles zones d'urbanisation ; - préserver et restaurer les capacités des zones d'expansion des crues afin de ne pas aggraver ou accélérer le phénomène d'inondation, sur des sites qui présentent souvent par ailleurs un fort intérêt écologique ; - réduire la vulnérabilité des enjeux (logements, équipements publics, entreprises) existant en zone inondable. 	<p>Pour rappel, la commune est soumise au PPRI bassin versant de la Vilaine région rennais approuvé le 10/15/2007 (en cours de révision). Toutefois, il est important de souligner que le périmètre de la ZAC n'est pas concerné par le zonage réglementaire du PPRI « bassin Rennais ». D'autre part, les plans de zonage du PLUi de Rennes Métropole identifient les zones inondables (hors PPRI). Les extraits montrent que le périmètre de la ZAC se trouve hors des zones inondables (hors PPRI).</p> <p>Pour rappel, la majeure partie du site est en zone classée « pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave ». Cependant, du fait de sa proximité avec un cours d'eau, une petite partie sud/sud-est du site est touchée par le risque de remontée de nappe (voir Error! Reference source not found.).</p>
	PAGD	Disposition 159 Compenser la dégradation des zones d'expansion de crues	<p>Dès lors que la mise en œuvre d'un projet soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement, conduit, sans alternative avérée, à la disparition ou diminution d'une zone d'expansion des crues, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la recréation ou la restauration de zones d'expansion des crues équivalentes sur le plan fonctionnel.</p> <p>Le site de compensation sera préférentiellement recherché à proximité du projet et pour le moins dans le sous-bassin impacté. Les inventaires prévus aux dispositions 5 et 14, s'ils sont réalisés, aident à la réalisation de cette disposition.</p>	<p>Il convient de souligner que les zones humides présentes le long du cours d'eau sans toponyme qui traverse la partie sud-est du site d'étude assurent très probablement un rôle de tampon hydraulique lors des phénomènes de débordement du ruisseau et et/ou de remontée de nappe.</p> <p>La partie sud-est de la zone d'étude concernée par le risque remontée de nappe, au niveau du ruisseau de Joval et de ses affluents, n'est pas aménagée dans le cadre du projet. L'intégralité de ces zones humides sont conservées.</p>

6 SYNTHÈSE DE LA DÉMARCHE ERC

Tableau 5 : Synthèse de la démarche ERC

THEME		NIVEAU DE SENSIBILITE ET ENJEU	PRISE EN COMPTE DES ELEMENTS DANS LE PROJET	IMPACT DU PROJET		MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT	IMPACT RESIDUEL		COUT
				En phase chantier (temporaire)	En phase exploitation (permanent)		En phase chantier	En phase exploitation	
Milieu physique	Climatologie	Faible	/	Nul	Nul	/	Nul	Nul	/
	Topographie	Fort	Gestion des eaux pluviales adaptée à la topographie	Faible	Faible	/	Faible	Faible	Intégré au coût du projet
	Sol et sous-sol	Faible	/	Faible	Faible		Nul	Nul	Intégré au coût du projet
	Pédologie relative aux zones humides	/	Conception du projet de façon à éviter les zones humides.	Faible	Faible	E : Evitement des zones humides	Faible	Faible	Intégré au coût du projet
	Hydrographie – Hydrologie - Qualité des eaux et Outils de gestion de l'eau	Moyen	Les principes de conception et de gestion des eaux pluviales retenus ont pris en compte l'ensemble des caractéristiques et contraintes physiques et techniques du site. Les ouvrages prévus permettent un très fort tamponnement. Les ouvrages de stockage des eaux pluviales, conçus initialement avec un objectif hydraulique, permettront d'obtenir des abattements des flux de pollution très élevés et joueront donc un rôle positif vis à vis de la protection du milieu récepteur	Faible	Faible	R : Mise en place des ouvrages de rétention des eaux pluviales au tout début des travaux R : Nettoyage des différents ouvrages hydrauliques après la période de travaux R : Entretien régulier des ouvrages en phase d'exploitation R : Curage périodique du fond des zones de rétention et des séparateurs à hydrocarbures R : Entretien régulier des espaces de stockage (fauchage, curage léger et surveillance)	Très faible à négligeable	Négligeable	Intégré au coût du projet
Milieu écologique	Usages, réseaux humides et gestion de l'eau	Moyen	L'approvisionnement en eau du projet est donc réalisable sans dégradation de la ressource. Capacité résiduelle de la station d'épuration suffisante pour traiter les effluents du projet.	Faible	Moyen	R : Prescriptions pour le chantier et l'entretien des engins R : Dispositifs permettant de limiter la consommation d'eau potable (récupérer l'eau de pluie sur les parcelles individuelles, réaliser une opération innovante sur un collectif, travailler au sein du CPAPE des lots collectifs sur les dispositifs d'économie d'eau à l'intérieur du bâtiment)	Très faible à négligeable	Négligeable	Intégré au coût du projet
	Patrimoine naturel	Faible	Le site Natura 2000 le plus proche se trouve à environ 3 km au nord du périmètre de ZAC. Il s'agit de la ZSC FR5300025 « COMPLEXE FORESTIER RENNES-LIFFRÉ-CHEVRÉ, ÉTANG ET LANDE D'OUÉE, FORÊT DE HAUTE SÈVE ». D'autre part, aucune ZNIEFF ou autres éléments du patrimoine naturel ne recoupent la zone d'étude. La zone d'étude n'est donc directement concernée par aucun périmètre de protection du patrimoine naturel.	Nul	Nul	E : Evitement des zones à enjeux R : Réduction des emprises de chantier R : Mesures préventives vis-à-vis des pollutions accidentelles (huiles, graisses et hydrocarbures) R : Adaptation de la période de travaux R : Mesures curatives R : Gestion de l'éclairage nocturne A : Sensibilisation pour limiter l'impact du chat domestique S : Suivi des enjeux écologiques post-construction (6 tranches)	Négligeable à Faible	Négligeable à Faible	S : Suivi des enjeux écologiques post-construction : 27 000 € (estimation) Autres mesures : Intégrées au coût du projet
	Continuités écologiques	Moyen	L'éclairages du chantier et de l'éclairage public peuvent générer des ruptures dans la trame noire sans mise en place de mesures préventives. En phase travaux, une réduction de la disponibilité trophique est attendue, mais de faible intensité au regard de la petite superficie et de la nature des milieux concernés par les travaux. Après les travaux, une augmentation de la disponibilité trophique est attendue avec la mise en place de haies traversants le projet et connectant des habitats.	Faible	Faible	R1 : Mesures de réduction des emprises de chantier R2 : Mesures préventives vis-à-vis des pollutions accidentelles R3 : Mesures curatives FF-R1 : Adaptation de la période de travaux aux rythmes biologiques de la faune FF-R3 : Gestion de l'éclairage nocturne	Négligeable	Négligeable	Intégré au coût du projet
	Zones humides	Fort	Le projet évite la totalité des zones humides. Risque important de dégradation sans dispositif anti-pollution en phase travaux.	Faible	Négligeable	R1 : Mesures de réduction des emprises de chantier R2 : Mesures préventives vis-à-vis des pollutions accidentelles R3 : Mesures curatives	Négligeable	Négligeable	Intégré au coût du projet

THEME		NIVEAU DE SENSIBILITE ET ENJEU	PRISE EN COMPTE DES ELEMENTS DANS LE PROJET	IMPACT DU PROJET		MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT	IMPACT RESIDUEL		COUT
				En phase chantier (temporaire)	En phase exploitation (permanent)		En phase chantier	En phase exploitation	
	Enjeux floristiques	Fort	Le projet évite la totalité de la prairie humide acidiphile. Risque de dégradation sans mise en défens en phase travaux (passage d'engins, dépôts de matériaux, tout autre activité de chantier).	Négligeable à Faible	Négligeable	R1 : Mesures de réduction des emprises de chantier R2 : Mesures préventives vis-à-vis des pollutions accidentelles R3 : Mesures curatives	Négligeable	Négligeable	Intégré au coût du projet
	Enjeux faunistiques	Très fort	Risque important de dérangement d'individus si les travaux sont réalisés en période de nidification, pouvant conduire à un abandon de la nichée. Les travaux seront aussi de nature à réduire l'accès à la ressource alimentaire, ces espèces se nourrissant en partie dans les cultures. Cependant, les habitats favorables à l'alimentation sont très bien représentés localement limitant ainsi le degré de l'impact. Risque de dégradation de l'habitat de nidification possible en phase chantier sans mise place de mesures préventives (mise en défens). Risque fort de dérangement et de mortalité d'individus si les travaux sont réalisés en période de nidification. Les habitats favorables à la nidification sont très bien représentés localement limitant ainsi le degré de l'impact. Un risque de dérangement d'individus est possible en pendant et après les travaux sans mise en place de mesures préventives comme l'adaptation des éclairages du chantier et de l'éclairage public.	Modéré à fort pour les oiseaux	Négligeable à Faible pour les chiroptères	R1 : Mesures de réduction des emprises de chantier R2 : Mesures préventives vis-à-vis des pollutions accidentelles R3 : Mesures curatives FF-R1 : Adaptation de la période de travaux aux rythmes biologiques de la faune FF-R3 : Gestion de l'éclairage nocturne	Négligeable	Négligeable	Intégré au coût du projet
Milieu paysager	Paysage	Fort	L'impact paysager durant les travaux sera lié à l'installation d'engins de type grue. Il restera ponctuel et de courte durée. Le changement d'affectation d'un parcellaire actuellement valorisé en agriculture va nécessairement avoir un impact sur le paysage à plus ou moins grande échelle.	Moyen	Moyen	R : gestion qualitative des abords du chantier (propreté, pas de déchets, pas de feu,...) A : maintien des haies bocagères sur les franges rurales et renforcement par plantation	Faible	Positif	Intégré au coût du projet
Patrimoine archéologique et culturel	Sites archéologiques	Fort	La zone d'étude étant considérée comme un site archéologique, des fouilles archéologiques seront probablement prescrites également même si elle se situe en dehors d'une Zone de Présomption de Prescription Archéologique (ZPPA).	Fort à nul	Fort à nul	R : réalisation d'un diagnostic archéologique préalable aux travaux (probablement demandé par la DRAC)			Intégré au coût du projet
	Patrimoine historique	Faible	Aucun monument historique n'est situé au niveau de la zone d'étude.	Nul	Nul	/	Nul	Nul	/
	Sites inscrits et classés	Nul	Aucun site inscrit ni classé ne sont présents dans la zone d'étude.	Nul	Nul	/	Nul	Nul	/
Milieu humain et sanitaire	Contexte socio-économique	Faible	/	Positif	Positif pour la dynamisation économique et le logement mais négatif vis-à-vis de l'activité agricole	R : Réduction du périmètre de l'opération C : Compensations liées à la filière agricole	Positif	Positif pour la dynamisation économique et le logement Nul vis-à-vis de l'activité agricole	Intégré au coût du projet
	Documents d'urbanisme	Fort	Une modification du PLUi est actuellement en cours afin de rendre compatible le projet avec le document d'urbanisme. Projet répondant aux objectifs du SCoT, du PLH et du PLUi.	Nul	Nul	/	Nul	Nul	/
	Risques naturels	Moyen pour le risque inondation	Prise en compte des risques naturels et technologiques dans la définition du projet.	Faible	Faible	/	Faible	Faible	/

THEME		NIVEAU DE SENSIBILITE ET ENJEU	PRISE EN COMPTE DES ELEMENTS DANS LE PROJET	IMPACT DU PROJET		MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT	IMPACT RESIDUEL		COUT
				En phase chantier (temporaire)	En phase exploitation (permanent)		En phase chantier	En phase exploitation	
	Risques technologiques	Faible		Faible	Faible		Faible	Faible	
	Déplacements, trafics et mobilité	Fort	Dimensionnement des nouvelles infrastructures et accès en tenant compte des contraintes sécuritaires et techniques. Intégration de nombreux parcours dédiés aux piétons/vélos.	Nuisances et encombrements accrus inévitables liés aux travaux d'aménagement	Moyen aux heures de pointe du matin (RD100 et RD92)	R : La voie principale est dimensionnée pour accueillir le transport en commun et le terminus de bus. R : Deux nouveaux accès aménagés sur la D100 et la desserte s'appuient sur le réseau viaire primaire existant et garantissent les continuités de déplacements et les perméabilités R : jalonnement d'itinéraires piétons et cyclables lisibles et de nouvelles liaisons orientées vers le centre-ville et le vallon de Joval à travers les trames vertes et bleues (prolongement du mail Anita Conti, talweg, piquage en attente...)	Nuisances et encombrements accrus inévitables liés aux travaux d'aménagement	Faible à moyen aux heures de pointe du matin (RD100 et RD92)	Intégré au coût du projet
	Réseaux secs	Faible	Réseaux existants prolongés dans le projet d'aménagement	Nul	Nul	/	Nul	Nul	/
	Déchets	Faible		Faible	Faible	R : tri des déchets pendant le chantier selon leur catégorie avec un respect de la signalétique de différentes bennes. R : une réflexion sera engagée sur la gestion des déchets et leur réutilisation éventuelle dans le cadre du projet (déblais/remblais, recyclage des matériaux inertes et/ou non dangereux, ...).	Nul	Nul	Intégré au coût du projet
	Bruit	Moyen	Adaptation des travaux pour regroupement des travaux bruyants Réalisation d'une étude acoustique pour certains logements et prise en compte des recommandations émises.	Faible	Faible		Nul	Nul	/
	Qualité de l'air	Faible	Concertation dans le cadre de la définition du projet Information, communication auprès des riverains	Moyen	Moyen	R1 : Mesures de réduction des emprises de chantier R : Mesures curatives pour les poussières	Faible	Faible	Intégré au coût du projet
	Pollution lumineuse	Faible				FF-R3 : Gestion de l'éclairage nocturne	Faible	Faible	Intégré au coût du projet
	Energie	Faible	Proposition de solutions pertinentes en énergie renouvelable Réaliser des bâtiments économes en énergies et confortables	Négligeable	Faible	R : Réaliser des bâtiments économes en énergie R : Favoriser l'usage des matériaux biosourcés R : Faciliter l'usage des transports en commun et les modes de déplacements doux C : compensation carbone A : Se conformer aux exigences de la RE 2025 pour les premiers permis à déposer en 2027 A : Prise en considération du futur Référentiel Energie Bas Carbone de Renne Métropole.	Négligeable	Nul à positif selon les mesures	Intégré au coût du projet

Le coût total des mesures spécifiques à mettre en œuvre à ce stade est de 27 000 €HT.

Les autres mesures sont comprises dans le coût du projet.