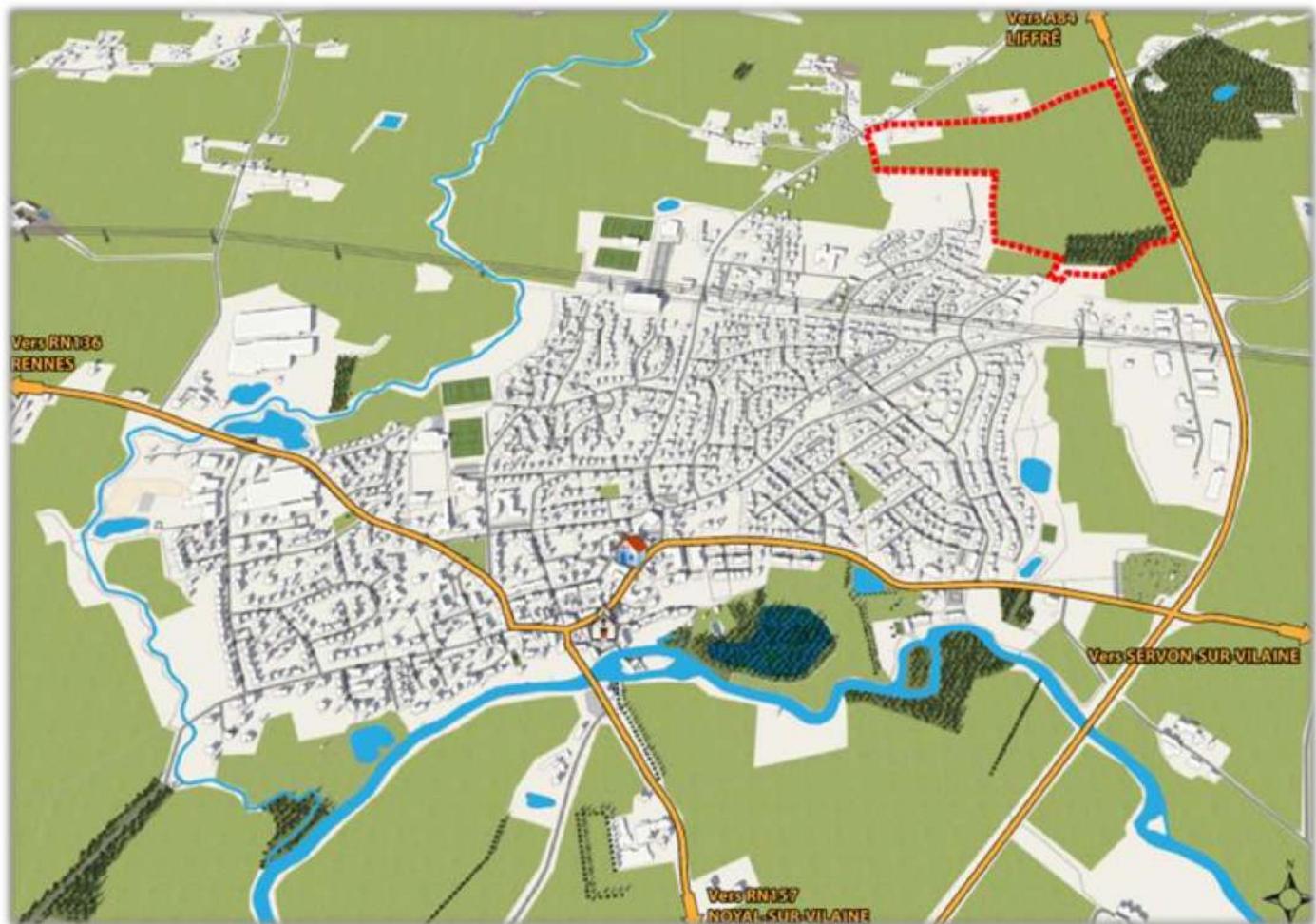


ZAC LE BOTREL 2 - PROJET



PIÈCE COMPLÉMENTAIRE - RAPPORT DE PRÉSENTATION

SOMMAIRE

| | |
|---|-----------|
| PREAMBULE | 3 |
| 1 - OBJET ET JUSTIFICATION DE L'OPÉRATION | 5 |
| 1.1 Présentation du contexte..... | 5 |
| 1.1.1 Contexte géographique | 5 |
| 1.1.2 Contexte réglementaire | 10 |
| 1.2 Objectifs de l'aménagement | 15 |
| 1.2.1 Objectifs de l'aménagement | 15 |
| 1.2.2 Composer avec le grand paysage | 16 |
| 1.2.3 Composer avec la géographie..... | 17 |
| 1.2.4 Tirer profit de l'existant et du fonctionnement du quartier | 18 |
| 1.3 Etudes préalables | 22 |
| 1.4 Concertation publique..... | 24 |
| 2 - ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT..... | 26 |
| 2.1 Contexte physique..... | 26 |
| 2.1.1 Situation..... | 26 |
| 2.1.2 Topographie | 27 |
| 2.1.3 Sol et sous-sol | 29 |
| 2.1.4 Pédologie relative aux zones humides | 29 |
| 2.1.5 Eau | 30 |
| 2.2 Contexte biologique et environnemental | 40 |
| 2.2.1 Occupation du sol | 40 |
| 2.2.2 Patrimoine naturel répertorié | 40 |
| 2.2.3 Continuités écologiques | 40 |
| 2.3 Paysage | 44 |
| 2.3.1 Contextpaysager général | 44 |
| 2.3.2 Structure paysagère à l'échelle de la ville | 45 |
| 2.3.3 Typologie | 46 |
| 2.3.4 Les ambiances paysagères | 47 |
| 2.4 Patrimoine et tourisme | 49 |
| 2.4.1 Patrimoine archéologique | 49 |
| 2.4.2 Patrimoine historique | 49 |
| 2.4.3 Sites inscrits et classés | 49 |
| 2.4.4 Tourisme | 49 |
| 2.5 Contexte socio-économique | 49 |
| 2.5.1 Démographie, emploi et activités économiques | 49 |
| 2.6 Milieu humain | 51 |
| 2.6.1 – Urbanisme | 51 |
| 2.6.2 – Risques majeurs | 52 |
| 2.6.3 – Trafics - Situation actuelle | 53 |
| 2.6.4 – Réseaux | 54 |
| 2.6.5 – Déchets | 54 |
| 2.6.6 – Bruit | 54 |
| 2.6.7 – Climat | 54 |
| 2.7 Tableau - Bilan des enjeux..... | 56 |
| 2.8 Documents d'urbanisme et de programmation | 58 |

3 - LES RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU.....59

| | |
|---|-----------|
| 3.1 Au regard des dispositions d'urbanisme en vigueur | 59 |
| 3.1.1 Le Schéma de cohérence Territoriale (SCoT) | 59 |
| 3.1.2 Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) | 61 |
| 3.1.3 Le Programme Local de l'Habitat de Rennes Métropole (P.L.H)..... | 66 |
| 3.2 Au regard de son insertion dans l'environnement naturel et urbain..... | 67 |
| 3.2.1 Le parti général retenu | 67 |
| 3.2.2 Les grands enjeux - Botrel 2..... | 69 |
| 3.2.3 Les différents scénarios étudiés | 74 |
| 3.2.4 Choix du scénario d'aménagement retenu..... | 87 |

4 - PROJET DE PROGRAMME PREVISIONNEL DES CONSTRUCTIONS A EDIFIER DANS LA ZONE101

PREAMBULE

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.

Le secteur du Botrel 2 "conclut" l'urbanisation nord-est de la ville, dans la continuité des ZAC « d'extension urbaine » à dominante habitat (Timonière, Champ du Botrel et Botrel 1) confortées d'opérations de renouvellement urbain en centre-ville, en diffus, ou ZAC, avec la ZAC du Centre et celle de l'îlot "Judith d'Acigné" en cours d'étude.

Botrel 2 s'inscrit dans le cadre des actions menées par la commune et de sa politique volontariste de développement maîtrisé de l'urbanisation, contenue dans ses limites naturelles et topographiques. La lecture de son paysage caractérisée par ses coteaux et plateaux, son talweg, le vallon de Joval haies et boisements, participe à cette unité territoriale et constitue la frange urbaine nord-est entre les départementales D100 et D92.

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.

L'un des enjeux majeurs du projet est de tendre vers une urbanisation intégrée à son environnement et de mettre en valeur un site jouxtant le vallon de Joval en respectant l'environnement urbain, paysager et humain. C'est poursuivre l'organisation viaire et la morphologie urbaine de la ville au nord-est en créant une synergie avec les habitants du Botrel, du Chesnais, Porte Blanche et les espaces naturels et de balades proches, facilitée par de nouvelles mobilités vers les lieux importants de la ville et ses équipements publics (écoles, complexes culturels et sportifs, terrains de sports...).

Soucieuse du développement maîtrisé de son territoire et de son organisation spatiale, la commune a ainsi engagé une réflexion d'ensemble sur une emprise foncière communale d'environ 30 ha qui repose sur le projet d'extension urbaine du secteur Botrel 2, situé dans le prolongement de la zone urbanisée de Botrel (vers le Chesnais et la D100).

La ville d'Acigné mène en régie municipale ses opérations de ZAC et s'illustre par les ZAC suivantes :

> En renouvellement urbain :

- La ZAC du Centre a été clôturée en 2024 (350 logements réalisés).
- La ZAC Judith d'Acigné en hyper centre est approuvée. Cette opération ambitieuse en renouvellement urbain est à forts enjeux et projette une centaine de logements permettant de conduire un aménagement qui tend vers la sobriété foncière. Les premières constructions devraient sortir de terre en 2027.

> En extension urbaine :

- La ZAC du Champ du Botrel, en cours d'achèvement (îlot Germaine Tillon - environ 60 logements).
- La ZAC du Botrel 1 initiée depuis 2017 en fin de réalisation prévoit 390 logements au nord du Champ du Botrel et de la ZA de la Sicotière jusqu'à la D100. L'achèvement commercial et la fin de chantier sont prévus pour 2027.

Ce sont près de 850 logements construits ou en cours de réalisation qui participent à une offre mixte et variée de logements, y compris en termes de forme urbaine.

Botrel 2 s'inscrira dans la continuité des opérations engagées depuis les années 90, en extension et densification maîtrisée, couplée à celles du centre-ville par du renouvellement urbain foncier public ou privée soumis à OAP. Cette approche a permis une densification du centre historique et la poursuite de programmes d'habitat mixant des cellules commerciales prévues en RDC et la projection de nouveaux équipements, (complexe multi fonction "le Triptik", complexe sportif du Chevré, espace Crédit de Joval...).

Le projet d'extension du Botrel 2 répondra aux ambitions environnementales et écologiques du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays de Rennes en cours de révision, ainsi qu'à une densité bien supérieure à la densité qu'il préconise aujourd'hui. Il respectera par ailleurs la ventilation programmatique du Programme de l'Habitat de Rennes Métropole (et la strate de mise en œuvre du PLH 2023-2028).

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

Les études pré-opérationnelles ont permis de définir les contours précis et les conditions de réalisation du projet d'aménagement d'ensemble en extension raisonnée.

La ZAC s'étendra sur un périmètre opérationnel d'environ 21,35 ha, en excluant la zone naturelle NP de Joval intégrée dans le site d'études global de 30 ha.

Par délibération en date du 19/02/2024, le conseil municipal a retenu le mode opératoire de la Zone d'Aménagement Concertée (ZAC) sur le site du Botrel 2 pour réaliser son projet d'aménagement et d'équipement des terrains.

Pour ce faire, un dossier de création sera établi. Son contenu est précisé à l'article R.311-2 du Code de l'Urbanisme et comprend :

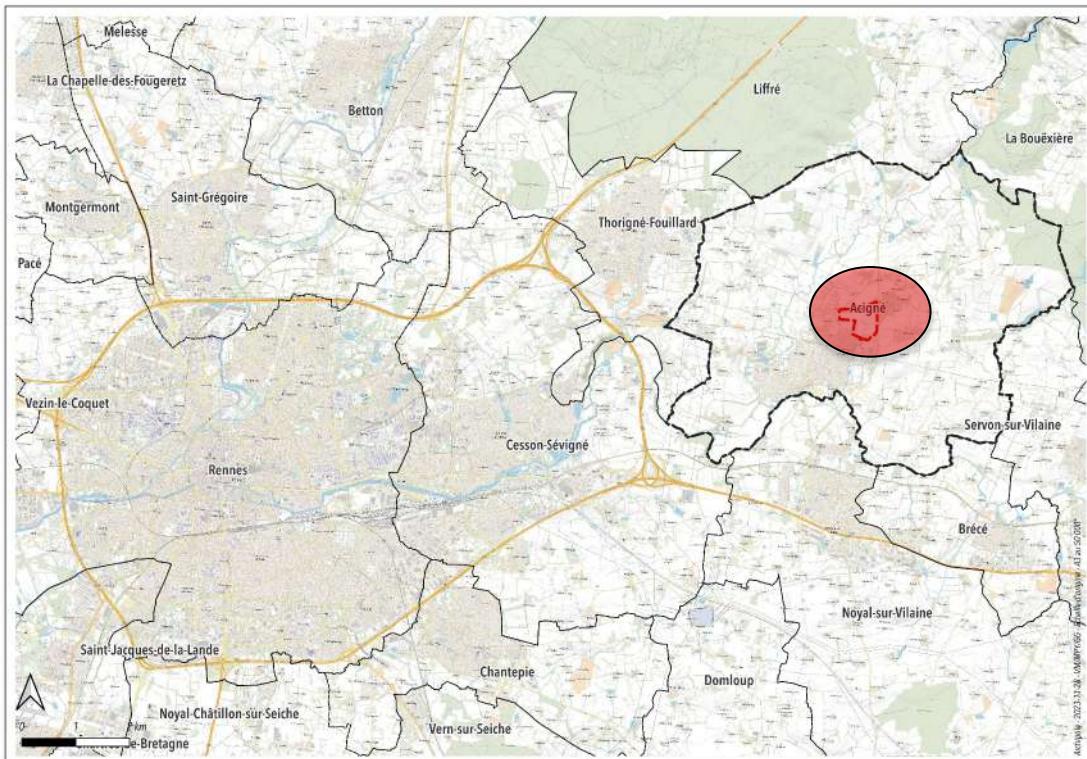
- un rapport de présentation (objet du présent document), qui expose notamment l'objet et la justification de l'opération, comporte une description de l'état du site et de son environnement, indique le programme global prévisionnel des constructions à édifier dans la zone et énonce les raisons pour lesquelles, au regard des dispositions d'urbanisme en vigueur sur le territoire de la commune et de l'insertion dans l'environnement naturel ou urbain, le projet faisant l'objet du dossier de création a été retenu ;
- un plan de situation ;
- un plan de délimitation du périmètre composant la zone ;
- l'étude d'impact définie à l'article R.122-5 du code de l'environnement lorsque celle-ci est requise en application des articles R.122-2 et R.122-3 du même code.
- Le dossier précise également si la part communale ou intercommunale de la taxe d'aménagement sera ou non exigible dans la zone.

1 - OBJET ET JUSTIFICATION DE L'OPÉRATION

1.1 Présentation du contexte

1.1.1 Contexte géographique

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 est en mutation progressive et connaît un développement urbain constant et une évolution démographique continue depuis près de 35 ans. Elle accueille aujourd'hui 7 078 habitants (au 1^{er} janvier 2024), répartis sur 29,6 km². La densité moyenne de la population s'élève à 233,9 habitants par km².

Acigné présente un équilibre maîtrisé entre l'urbanisation de son centre et les quartiers résidentiels récents de la zone agglomérée. Les ZAC Botrel 1 et Champ du Botrel comprises entre les D92, D100 et le vallon de Joval sont localisées au nord-est du territoire et couvrent une superficie globale d'environ (60 ha).

L'aménagement est en cours d'achèvement sur 35 ha et s'échelonne par tranches successives depuis 2007. Il s'inscrit dans une démarche de développement durable et de préservation de ses zones naturelles et agricoles.

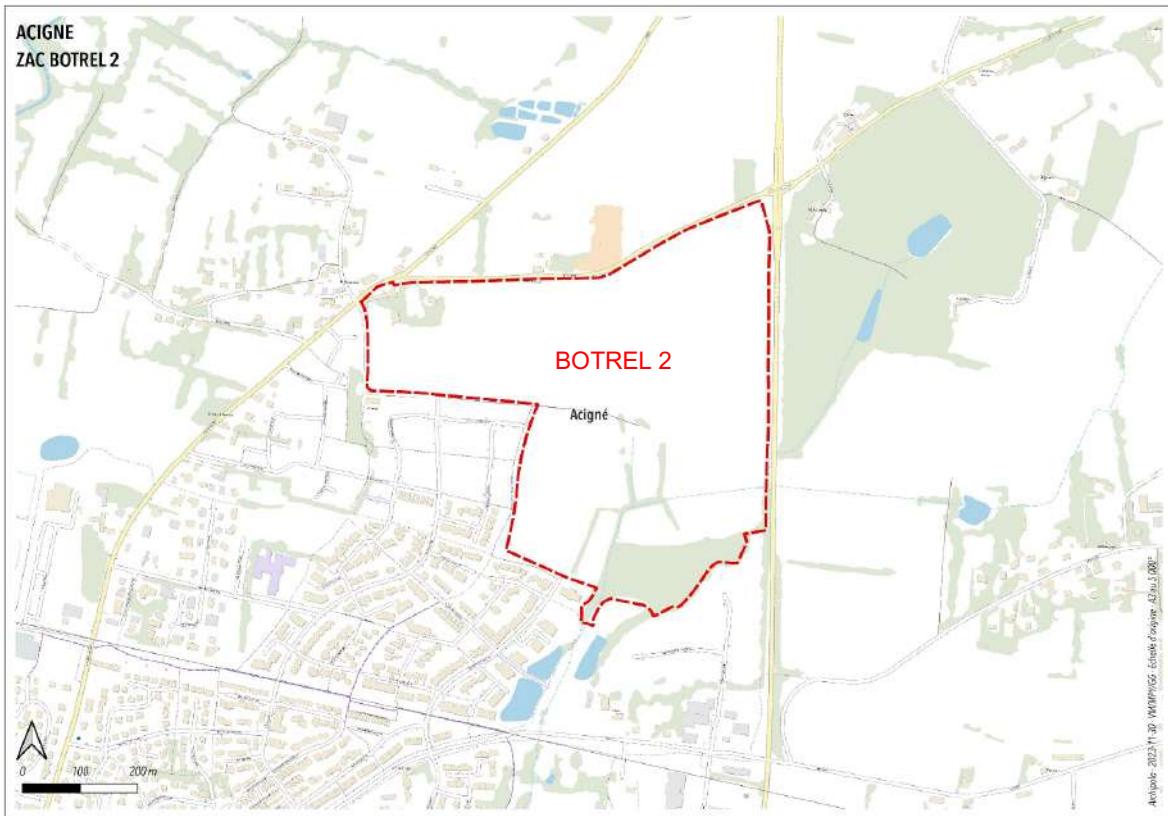
La poursuite du projet urbain résidentiel à travers la ZAC du Botrel 2 constitue la dernière tranche du schéma directeur initial et couvre près de 21,5 ha (hors zone NP et ZH).

Cette dernière phase répond aux nouveaux besoins de production de logements sur Acigné pensée dans un cadre de vie de qualité à l'image de son territoire.

La ville souhaite organiser l'accueil de nouvelles populations tout en confortant le choix d'une polarité renforcée de son centre-ville (mairie, centre commercial, commerces de proximité, équipements publics) et connecter les quartiers pavillonnaires nord, en offrant un habitat diversifié garantissant la qualité de ses espaces urbains, espaces de vie et naturels.

Le nouveau quartier du Botrel 2 est connecté aux quartiers existants du Botrel et du Chesnais et s'inscrira dans le cadre de la modification M2 du PLUi de la Métropole approuvé le 19/06/2025, dont l'opposabilité est prévue en septembre 2025.

Le PLUi a été arrêté le 19 décembre 2019, suivi de modifications simplifiées n°1,2 et 3 approuvées par DCM du conseil de Rennes Métropole du 10/09/2020, 15/12/2022, 21/03/2024. La modification n°2 a été approuvée le 19/06/2025

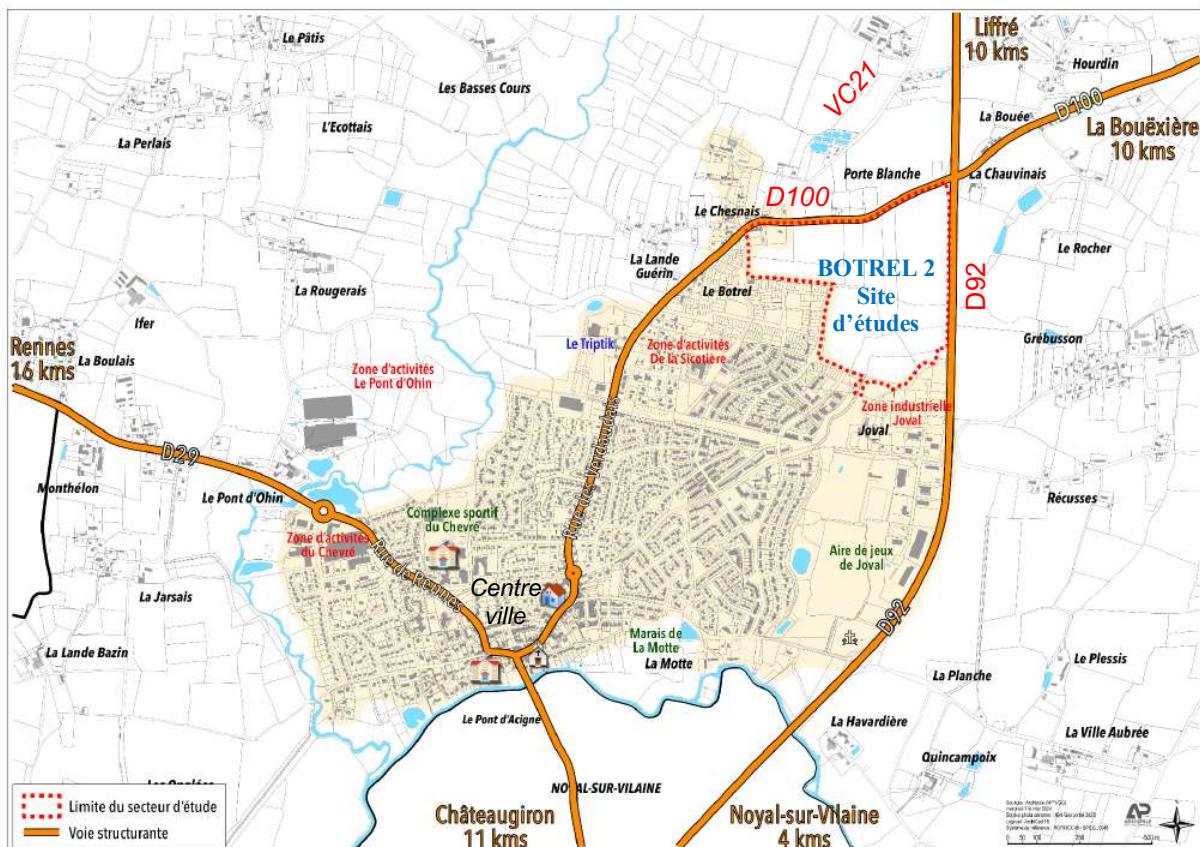


Site d'études

Le projet de ZAC du Botrel 2 se localise sur un site installé à la fois dans un territoire marqué par les grands paysages en entrée de ville nord entre la forêt de Rennes sur Liffré et drainé par le réseau hydrographique de la Veuve et la Vilaine en limite sud communale. A l'Est, le vallon du ruisseau de Joval (affluent de la Vilaine) marque le site et la nouvelle lisière urbaine des nouveaux quartiers de Botrel qui sortent de terre.

Ce site bénéficie de voies structurantes périphériques et d'une bonne desserte à partir de l'ossature départementale qui annonce la porte d'entrée de ville nord par des infrastructures routières majeures :

- La D92 (axe Liffré-Noyal) tangente le site mais n'offre aucune possibilité d'accès du fait de son statut autoroutier et son implantation dans la topographie.
- L'axe historique Acigné/Liffré traversant le centre devient la rue du Verdaudais, puis la VC21 sur son tronçon nord, voie champêtre de desserte des écarts et hameaux d'Épargé.
- La connexion nord à la D92 (axe Liffré/La Bouëxière) se fait par la D100 entre Le Chesnais et La Chauvinais en point haut. Cette départementale étroite en ligne de crête au statut de voie rurale est un axe entrant vers la rue des Verdaudais.



Localisation du site d'études

Le site se déploie au sud de cette ligne de crête et s'installe sur les coteaux descendants vers le vallon de Joval et les hameaux du Chesnais et de la Lande Guérin.

Un habitat diffus s'étire le long de la D100 mais se limite à quelques propriétés isolées aux abords du carrefour du Chesnais identifié par une ancienne ferme et ses annexes en bauge.

Le lieu-dit Porte Blanche s'ouvre sur des espaces agro-naturels ouverts entre campagne et massifs forestiers lointains. Cette interface représente une zone de transition entre deux milieux : la campagne d'une part et les tissus urbains d'autre part avec leurs propres caractéristiques.



> La lisière campagne nord est principalement composée de terres agricoles en grandes cultures et/ou prairies temporaires et impacte sur le site, 3 exploitations agricoles recensées dans le cadre de l'étude de compensation agricole. Celles-ci sont liées à la commune d'Acigné par des baux précaires ce qui a permis de maintenir une activité dans l'attente de l'aménagement et d'offrir une lisibilité aux agriculteurs concernés.

La zone de contact immédiat le long de la D100 se fait en transition entre les espaces agro-naturels et les futurs îlots urbains.

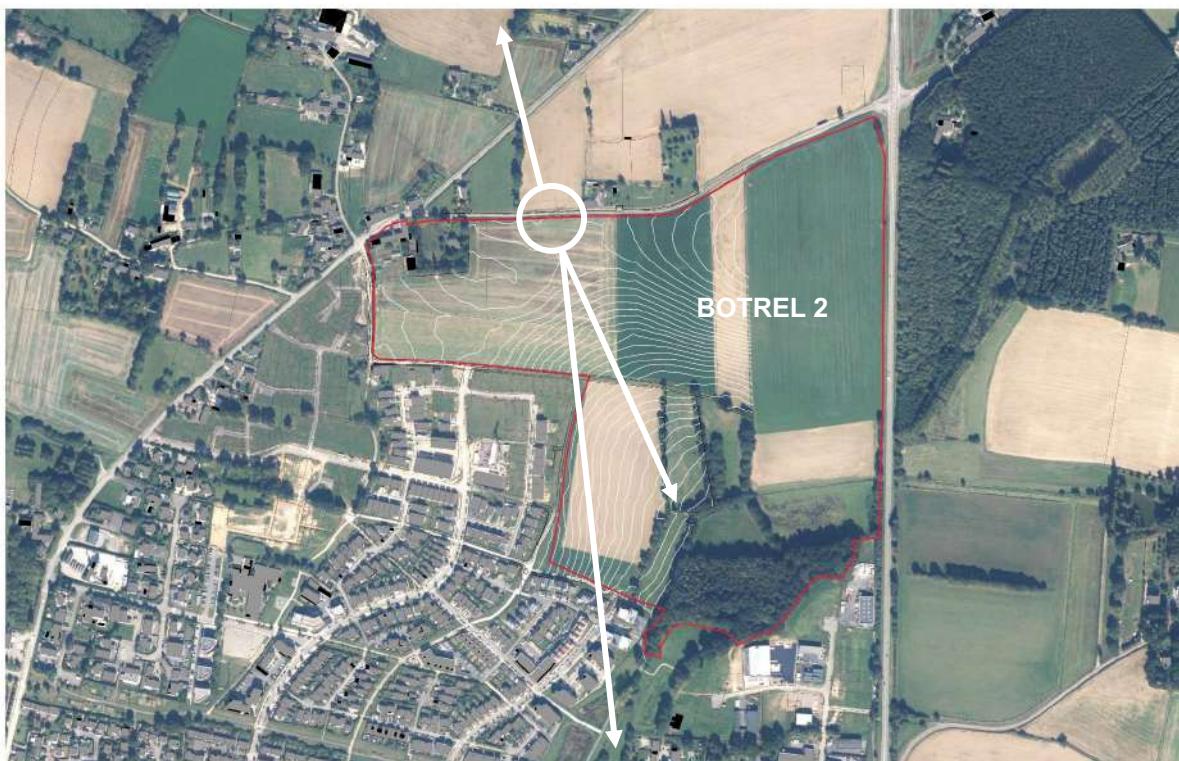


Zone de contact – D100

> La lisière urbaine prend des formes diverses d'occupation du sol : les quartiers mixtes de Botrel et les îlots urbains attenants sont composés de maisons individuelles, maisons denses, logements collectifs qui sortent de terre. Les haies bocagères et boisement de fond de vallon intègrent les îlots collectifs en point bas rue Robert Doisneau et masquent la zone d'activités économique Joval 3.

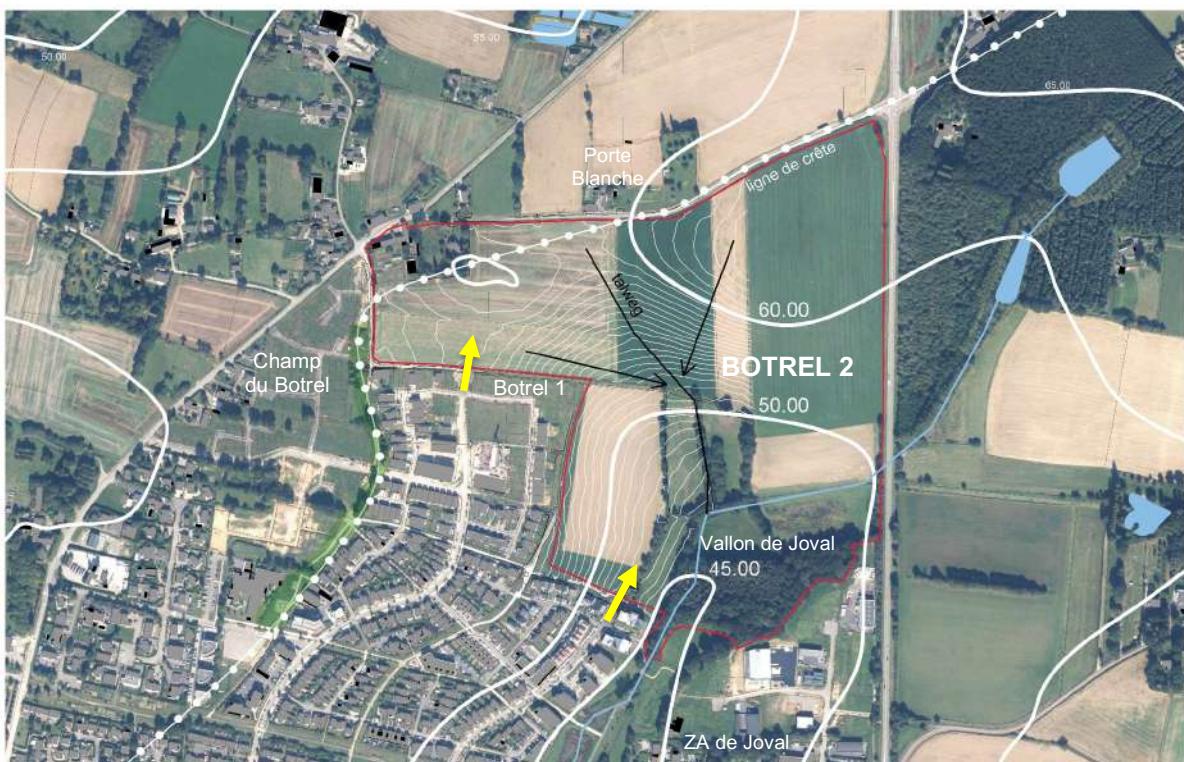
Ces lisières urbaines sont composées de différentes échelles (en transition ou attenantes).





Le périmètre d'études de la ZAC Botrel 2 s'étend sur 30 ha environ. Cartographie. La plage paysage

Ce site dispose d'atouts importants. En lisière urbaine Nord/Est, le quartier de Botrel s'ouvre sur l'axe historique départemental D100 et se connecte aux quartiers existants par la rue de Botrel et la rue Robert Doisneau dans l'attente de liaisons futures vers Porte Blanche. L'intégration des lisières urbaines y compris celles qui entourent le vallon de Joval nécessite un traitement particulier. Il s'agit de ménager des transitions paysagères et des continuités écologiques tout en offrant une relation harmonieuse et d'usages avec les espaces de fond de vallon au sud.



Cette armature existante permet la mise en œuvre d'un projet urbain global et cohérent en appui du réseau d'infrastructures existant et des tissus urbains ou végétalisés.

Le secteur s'inscrit par ailleurs dans un territoire à forte valeur naturelle en transition ville-campagne. Il dispose également d'un cadre environnemental qualitatif (tourné vers le vallon de Joval), et d'une trame verte et bleue très présente qu'il conviendra de poursuivre et valoriser comme éléments fondateurs de la composition du quartier.

Le quartier de Botrel fédère de nouveaux lieux de vie et offrira en lien avec Botrel 2 de nouveaux potentiels de liaisons et de reconquête géographique articulés autour du vallon de Joval et de l'existant.

1.1.2 Contexte réglementaire

En tant que commune **Pôle de proximité SRU**, Acigné accueillera à la mesure de sa territorialité de nouvelles populations. Il faut donc poursuivre la construction de logements pour loger les nouvelles compositions de ménages et proposer une diversité de logements en répondant aux besoins (vieillissement de la population, décohabitation, renouvellement des ménages et augmentation des personnes seules...). Cette approche nécessite une réflexion globale sur les secteurs de développement mutables et ceux susceptibles de recevoir une nouvelle urbanisation, avec des objectifs quantitatifs définis en termes de production de logements, de densité, et d'attente en termes d'équipements.

> Le SCoT (Schéma de Cohérence Territoriale du Pays de Rennes)

La densité minimum applicable au projet est définie par le **SCoT du Pays de Rennes** approuvé le 29 mai 2015 en cours de révision, prescrite le 15 novembre 2022, suivie d'une modification simplifiée en octobre 2023.

La ZAC devra ainsi être compatible avec ses orientations et présenter une densité minimum de logements à l'hectare qui est portée à 39 logements/ha dans le programme de constructions proposé pour répondre aux défis de demain portés par le PLH et la modification M2 du PLUi.

Sur ces secteurs, le SCoT préconise de conforter les liaisons naturelles.

Le secteur d'études ne se situe pas sur un corridor identifié par le SCoT. Les préconisations sur le secteur de Botrel vont dans le sens d'un développement urbain orienté Nord/Est tout en assurant le maintien d'une certaine perméabilité dans les aménagements.

La modification du SCoT n°2 du Pays de Rennes a été approuvée approuvée le 4 octobre 2022.

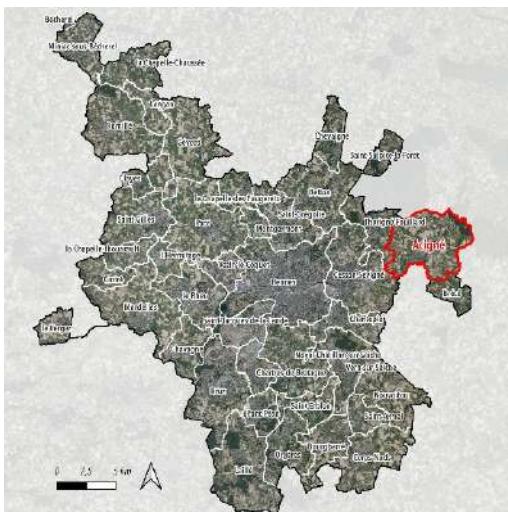
La modification n°3 est en cours. L'enquête publique est achevée depuis le 26 juin 2025.

La Modification simplifiée n°1 est en cours depuis le 4 avril 2025 afin d'intégrer la trajectoire ZAN.

> Le PLH (Le Programme Local de l'Habitat)

Concernant la production de logements et leur ventilation programmatique, les objectifs sont fixés par le Programme Local de l'Habitat (PLH) 2023-2028, approuvé par le Conseil métropolitain le 21 décembre 2023.

La convention de contractualisation du PLH a été signée par Acigné le 03/04/2025.



Les objectifs de production ciblés pour Acigné sont les suivants :

La densité minimum du PLH est portée à 35 logements/ha en extension urbaine. La commune a souhaité placer le curseur plus haut pour répondre aux ambitions de demain et augmenter les exigences. La densité minimale souhaitée est portée à 37 logements /ha minimum. La ZAC propose une densité supérieure de 39 logts/ha.

La déclinaison programmatique pour les futures opérations conventionnées seront ventilées de la façon suivante :

- **Une production totale de 456 logements** dont 40% logements libres (promotion immobilière) et 35% de logements aidés en financement BRS (Bail Réel Solidaire), 25 % de logements PLUS-PLAI (locatif social) et 20% en produits encadrés.
- **Un rythme de 76 nouveaux logements par an** comprenant par opération les règles programmatiques suivantes :
 - **25%** de PLUS-PLAI,
 - **15%** de BRS. Dispositif social d'accès à la propriété qui permet une acquisition inférieure de 30% à 40% par rapport au prix du marché. Le terrain reste la propriété du bailleur ou de la collectivité.
 - **20%** de produits régulés, (locatifs intermédiaires, Maisons + jardin (BRS) et accession encadrée (BRS3)).
 - **40%** de produits libres (libre dissocié et non dissocié).

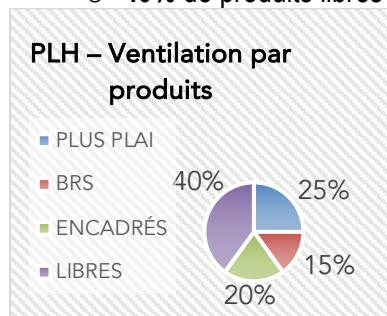


Schéma : Les produits-logements du PLH

Face à ces priorités, Acigné propose en complément du renouvellement urbain engagé au centre, de réaliser la programmation du quartier de Botrel 2 portée dans les OAP communales.

Le projet urbain à caractère résidentiel confirme sa vocation comme quartier à dominante habitat en poursuivant l'aménagement du dernier quadrant nord-est de la ville à travers l'outil ZAC.

Le programme prévisionnel des constructions du dossier de création de la ZAC répondra ainsi à ces objectifs.

> Le PLUi (Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal de Rennes Métropole)

La modification n°2 approuvée le 19/06/2025 sera opposable à la mi-septembre 2025. C'est au stade du dossier de création que les adaptations des extraits des OAP et du règlement graphique seront mises à jour. Il est à noter que cette approbation ne remet en cause, ni les OAP ni le plan de zonage.

- **Extraits des OAP communales de quartier opposables :**

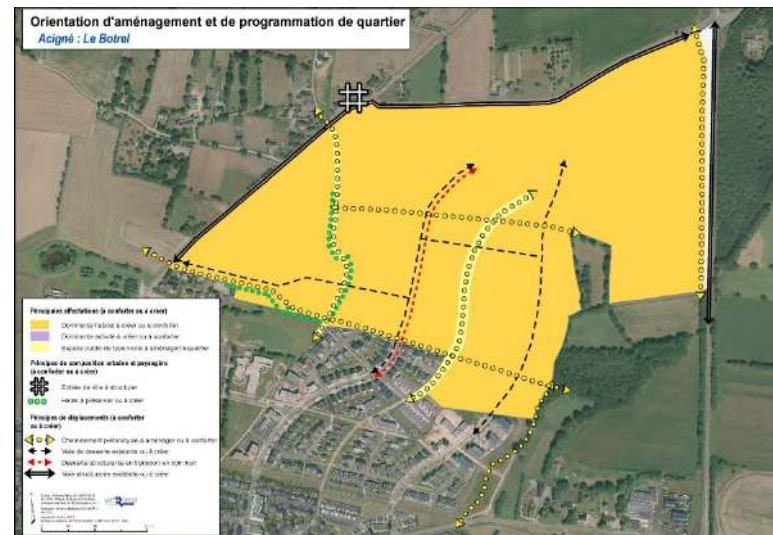
Ces OAP définissent les ambitions du développement urbain à l'appui de l'armature urbaine et de la prise en compte du patrimoine agricole et paysager.

Organisation du développement du projet urbain :

- Secteur d'extension urbaine à dominante habitat à créer ou à conforter (étendu en continuité de Botrel jusqu'aux départementales D100 et D92). Il est à noter que les OAP approuvées de la M2 du PLUi précisent la réalisation de 800 logements minimum sur Botrel 2.
- Entrée de ville à structurer, requalifier (composition urbaine et paysagère)
- Principe de liaison douce.
- Principe de transport en commun (desserte structurante).
- Valoriser l'espace naturel et écologique associé à un MNIE et un cours d'eau au sud-est.



Périmètre d'études Botrel 2



Extraits des OAP communales et de quartier – version opposable

| Accueillir en organisant le développement urbain | |
|--|---|
| Centralité principale | Secteur d'extension urbaine à dominante activités |
| Secteur urbain existant | Secteur d'extension urbaine à dominante habitat |
| Secteur d'activités | Extension urbaine à plus long terme |
| Secteur de renouvellement urbain à enjeux | |

Structurer et fédérer le territoire par les équipements et les mobilités

| | |
|--|---|
| ■ | Équipement de rayonnement communal à conforter ou à créer |
| ■ | Équipement de rayonnement supra communal à conforter ou à créer |
| ➡➡➡ | Principales liaisons vélo |
| ➡➡➡ | Principaux cheminement doux communaux |
| ←→ | Principe desserte en transport en commun |
| Améliorer le cadre de vie, valoriser le patrimoine bâti et paysager | |
| ★ | Monument historique |
| # | Entrée de ville à requalifier |
| ➡ | Axe de loisirs "Vilaine Amont" |
| ➡ | Espace naturel et écologique, parc urbain |
| ■ | Massif boisé |
| ■ | Espace agro-naturel |
| ■ | Milieu naturel sensible (MNIE) |
| ■ | Plan d'eau |
| ■ | Cours d'eau |

- **Eléments forts du projet en compatibilité avec le contexte réglementaire**

Vocation et programmation :

- Mixité sociale.
- Densité : supérieure à celle du SCoT de 2015 (25 lgts/ha). (PLH 2023-2028 : 35 lgts/ha en extension urbaine).

Remarque : La collectivité propose d'atteindre une densité supérieure (37 logements minimum par hectare) pour anticiper les besoins d'accueil futurs compatibles avec une sobriété foncière. Les produits-Logements permettant la mise en œuvre du PLH adopté le 21 décembre 2023

Condition de réalisation :

- Réalisation en plusieurs opérations. Botrel 1, la suite et à long terme.

Composition urbaine :

- **Formes urbaines variées économies en foncier.**
- **Accroche avec l'urbanisation existante.**
- **Cohérence d'ensemble** le long de la D100.
- **Densité renforcée** aux abords des axes structurants (rue du Botrel).
- **Transition avec le hameau du Chesnais**, les espaces naturels et agricoles.
- **Exploiter la topographie** du site.
- **Création de vues** depuis la ligne de crête vers le maillage bocager et vers l'espace public central.

Environnement :

- Préciser le contour des **zones humides (ZH)** et appliquer la démarche de compensation écologique « **Eviter-réduire-compenser** » (**ERC**).
- Réaliser une étude **faune/flore, préserver ou conforter**.

Perméabilité écologique :

- **Une trame verte** associée aux espaces publics et cheminements doux ; continuités écologiques dans le nouveau quartier et vers les milieux naturels voisins.
- **Des axes paysager perméables** principaux nord/sud, et secondaires est/ouest.
- **Orientation du bâti** préservant un confort d'été et favorable à l'apport d'énergie.
- **Compacité du bâti.**
- **Un îlot de type « Passivhaus ».**
- **Prendre en compte le bruit** de la D92.

Mobilité :

- **Accès** depuis la D100, rue Robert Doisneau et du Botrel au sud ; aucun nouvel accès depuis la D92.
- **Transformer la D100 en voie urbaine.**
- **Des voies principales** en connexion avec les autres quartiers.
- **Des voies secondaires** de distribution au sein du quartier.
- **Des voies tertiaires** desservant les îlots.
- **Prolonger la ligne de bus** rue de Botrel et irriguer le nouveau quartier en transport en commun.
- **Développer** un réseau de liaisons **modes actifs, accès au bus** et espaces de centralité, **connexions aux itinéraires de randonnées** (vallées de la Vilaine et du Chevré).

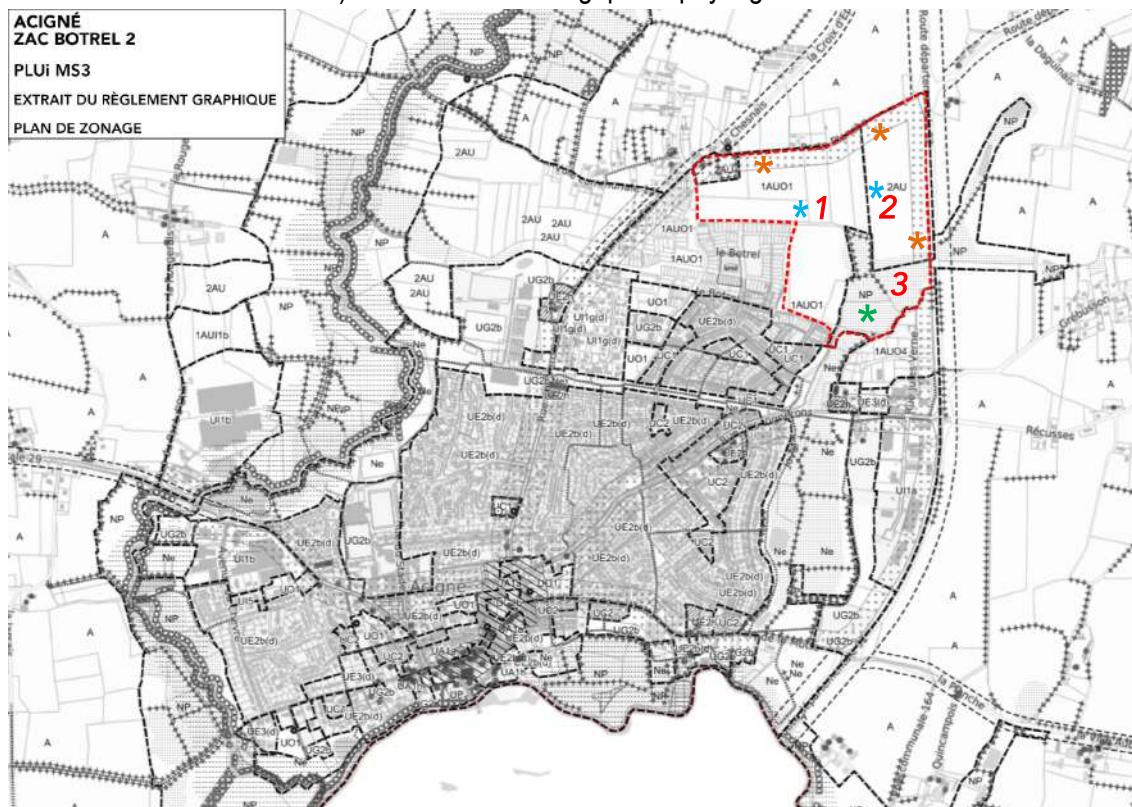
• Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) opposable

Le PLUi a été approuvé par délibération du Conseil de Rennes Métropole du 19/12/2019. La modification n°2 prévoit une urbanisation du secteur de Botrel sur 3 zonages spécifiques et fixe des objectifs ambitieux à travers son PADD (Projet d'Aménagement et de Développement Durables) et ses OAP communales et de quartier (Orientations d'Aménagement et de Programmation) décrites ci-dessus.

C'est dans ce contexte réglementaire que s'inscrira la ZAC du Botrel 2, faisant application du SCoT, du PLH et de la Modification n°2 du PLUi approuvée le 19/06/2023 et deviendra opposable en septembre 2025 que se projette le nouveau quartier dans son aménagement d'ensemble en intégrant la zone 2AU (2) contiguë.

Le PLUi en vigueur classe le périmètre d'étude en 3 zonages :

- La zone 1AU01 (15 ha) (1), ouverte à l'urbanisation.
- La zone 2AU de 8 ha (2), en frange Est, zone non ouverte à l'urbanisation qui ne sera opérationnelle qu'après une nouvelle modification du PLUi et conditionné au passage de la zone en 1AU. Elle s'inscrira dans la procédure de modification M3 à échéance 2028-2029.
- La zone NP (3), zone de protection des espaces naturels au Sud-Est du secteur d'études (vallon du ruisseau de Joval) à forte valeur écologique et paysagère.



PLUi opposable - Extrait du plan de zonage

Le périmètre d'études correspond à des parcelles agricoles soumises à baux précaires permettant la mise à disposition des terres pour la culture et/ou l'élevage dans l'attente du démarrage des travaux et de la finalisation du projet offrant un paysage relativement ouvert excepté le fond de vallon caractérisé par des

zones humides et la présence d'éléments d'intérêt paysager *(3) constituées de « chambres paysagères » de haies bocagères, fossés et talus.

La zone humide indiquée au SAGE Vilaine en zone NP, « s'étend » sur les zones urbanisables 1AU01

(1) et 2 AU(2). Enfin, un axe de flux *, interdit l'implantation commerciale le long des D92 et D100.

1.2 Objectifs de l'aménagement

Le développement du Botrel 2 répond aux enjeux et objectifs politiques traduits dans les dispositions générales de la consultation portant sur une mission de maîtrise d'œuvre urbaine sur le secteur, lançant les études préalables à la création de ZAC (études urbaines, paysagères, environnementales, techniques et économiques).

La commune d'Acigné envisage la création d'une zone à dominante habitat d'environ 800 logements sur environ 25 ha (programme initial du marché et de la mission).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.

1.2.1 Les objectifs de l'opération Botrel 2 poursuivis

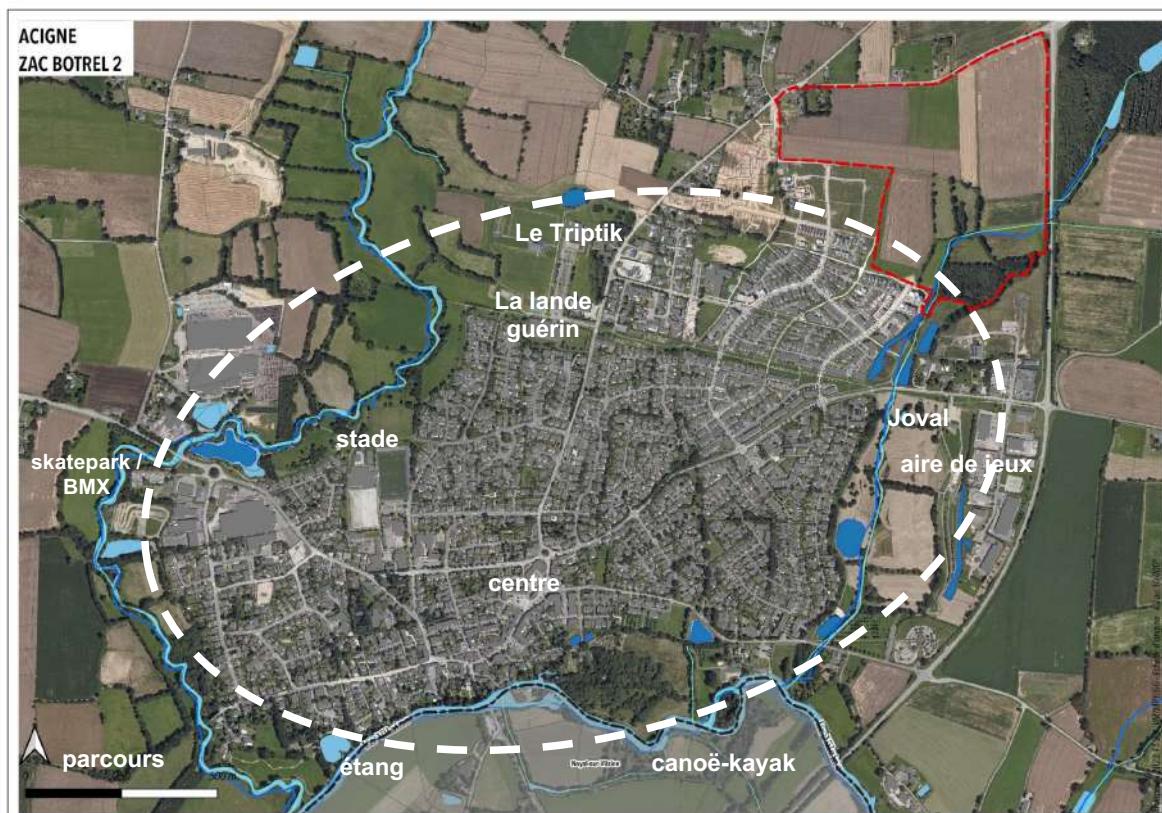
- > **Accueillir** de nouvelles populations dans les **10 prochaines années** en répondant aux parcours résidentiels diversifiés dans le respect de la mixité sociale et de la diversité générationnelle.
- > **Consolider** l'armature urbaine de la commune en conjuguant l'opération à venir de la ZAC centre-ville en renouvellement urbain tout en affirmant la création d'un nouveau quartier pour répondre aux objectifs du PLH par l'extension urbaine contigüe des ZAC du Champ du Botrel - Botrel 1 (création d'environ 390 logements sur 15 ha).
- > **Créer** un quartier et une qualité de vie en consolidant et préservant le ruisseau de Joval et les abords de son espace sensible.
- > **Optimiser** le foncier en proposant des logements organisés autour de formes urbaines et typologies de logements diversifiées et innovantes pour répondre aux exigences de la densité, tout en respectant les enjeux spécifiques de la localité et d'y réaliser des logements aidés et/ou abordables. Diversité de types de logements autant que de besoin, en fonction de l'évolution des contextes de marché, réglementaires et sociaux.
- > **Préserver** la ressource foncière et optimiser le foncier sur un site à la porte nord de la ville.
- > **Valoriser** cette entrée singulière et créer une lisière paysagère le long de la D100 en lien avec le boisement de la Chauvinais et le contexte agro-naturel.
- > **Valoriser et prendre en compte** l'habitat et le patrimoine existant en couture (Le Chesnais, Botrel).
- > **Poursuivre** Botrel 1 et assurer les continuités et liaisons douces inter-quartiers vers les équipements publics (écoles, équipements sportifs et culturels...) et de nature (vallon de Joval, vallée de la Vilaine...).
- > **Affirmer** les fonctions urbaines propres au secteur Botrel tout en préservant un cœur de quartier vert et écologique de proximité pour la commune et ses habitants.
- > **Inscrire** le projet en lien avec les grands enjeux climatiques et environnementaux en conciliant la préservation de la ressource foncière, la trame verte et bleue à travers un projet exemplaire et innovant. Préserver le fonctionnement hydraulique dans un secteur d'études traversé par le ruisseau de Joval et révéler les vues sur le grand paysage (forêt de Rennes, repères en ligne de crête, clochers et identités bâties...).
- > **Permettre** l'évolution des aménagements du projet dans le temps et au fur et à mesure de la mise en œuvre du PLH et spécificités propres à Acigné.
- > **Inscrire** les futurs projets de construction dans une ambition de performance énergétique et de réduction du carbone.

- > **Offrir** une qualité urbaine, architecturale, paysagère respectueuse de l'identité d'Acigné.
- > **Assurer** les continuités urbaines et de dessertes en priorisant les modes doux et les balades cyclables dans la ville (connexions au chemin de ronde et autres itinéraires de parcours irriguant les polarités, le centre, les équipements publics et les espaces sportifs et de loisirs récréatifs de la commune).
- > **Connecter** les maillages doux vers les transports en commun (STAR et Breizhgo). Mutualiser les zones de stationnement.
- > **S'inscrire** dans une démarche de concertation avec la population et les quartiers voisins.

1.2.2 Composer avec le grand paysage.

La phase diagnostic à fait apparaître les éléments déterminants en matière de composition du paysage et des usages à l'échelle de la commune :

- > **Boucler** le réseau actif périphérique de la commune (extension du chemin de ronde).
- > **Ouvrir** de nouvelles connexions visuelles et viaires vers le grand paysage (ensemble forestier de la forêt de Rennes, la vallée du Chevré à l'ouest et la vallée de la Vilaine au sud).
- > **S'appuyer** sur le réseau hydrographique et la trame bleue.

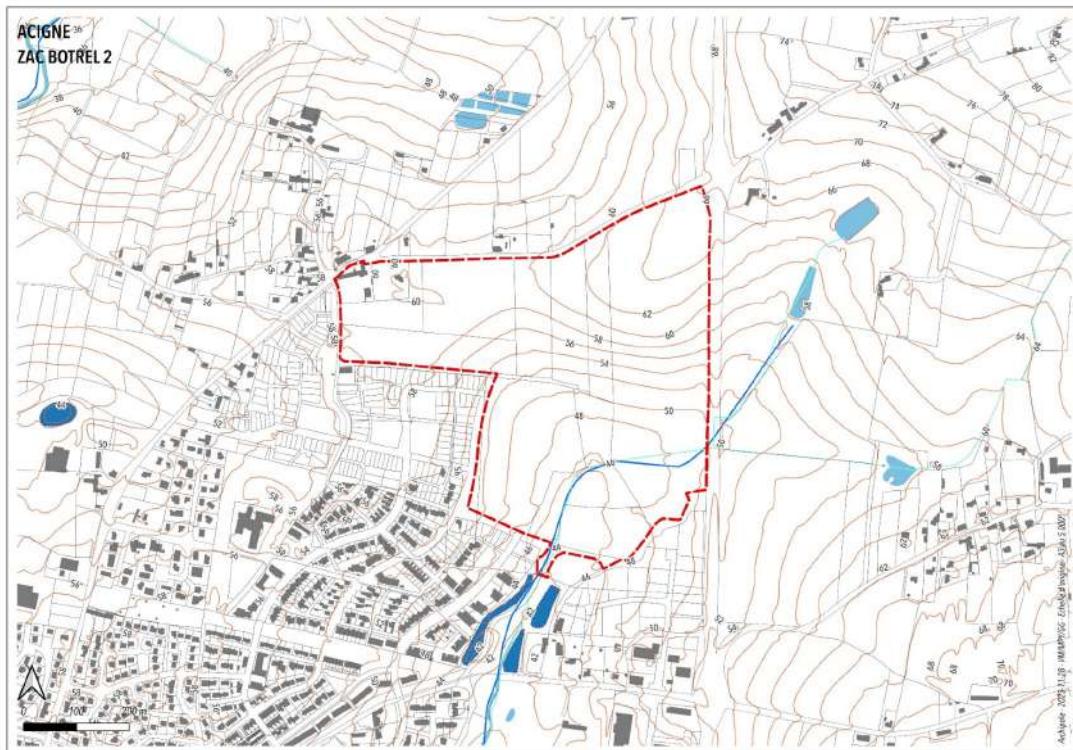


Réseau hydrographique – « La ceinture bleue »

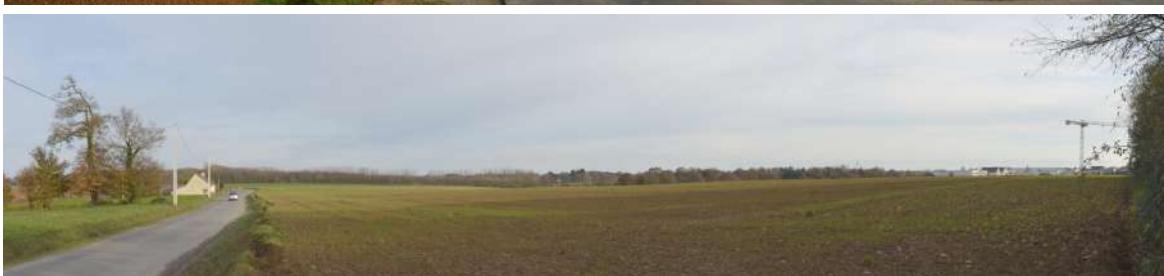
- > **S'interroger** sur les points de vue à privilégier, sur le paysage à identifier dans le quartier depuis les voies adjacentes, les logements, les fenêtres des appartements...

1.2.3 Composer avec la géographie

Le relief à l'échelle du grand paysage est affirmé malgré ses courbes douces sur les coteaux. Il révèle un dénivelé de près de 15 mètres du Nord/est en direction du Sud et des coteaux dégagés bien orientés vers le sud. Un talweg partitionne le site et laisse deviner la zone naturelle du Joval circonscrite à la lecture du fond de vallon.



Ligne de crête - D100



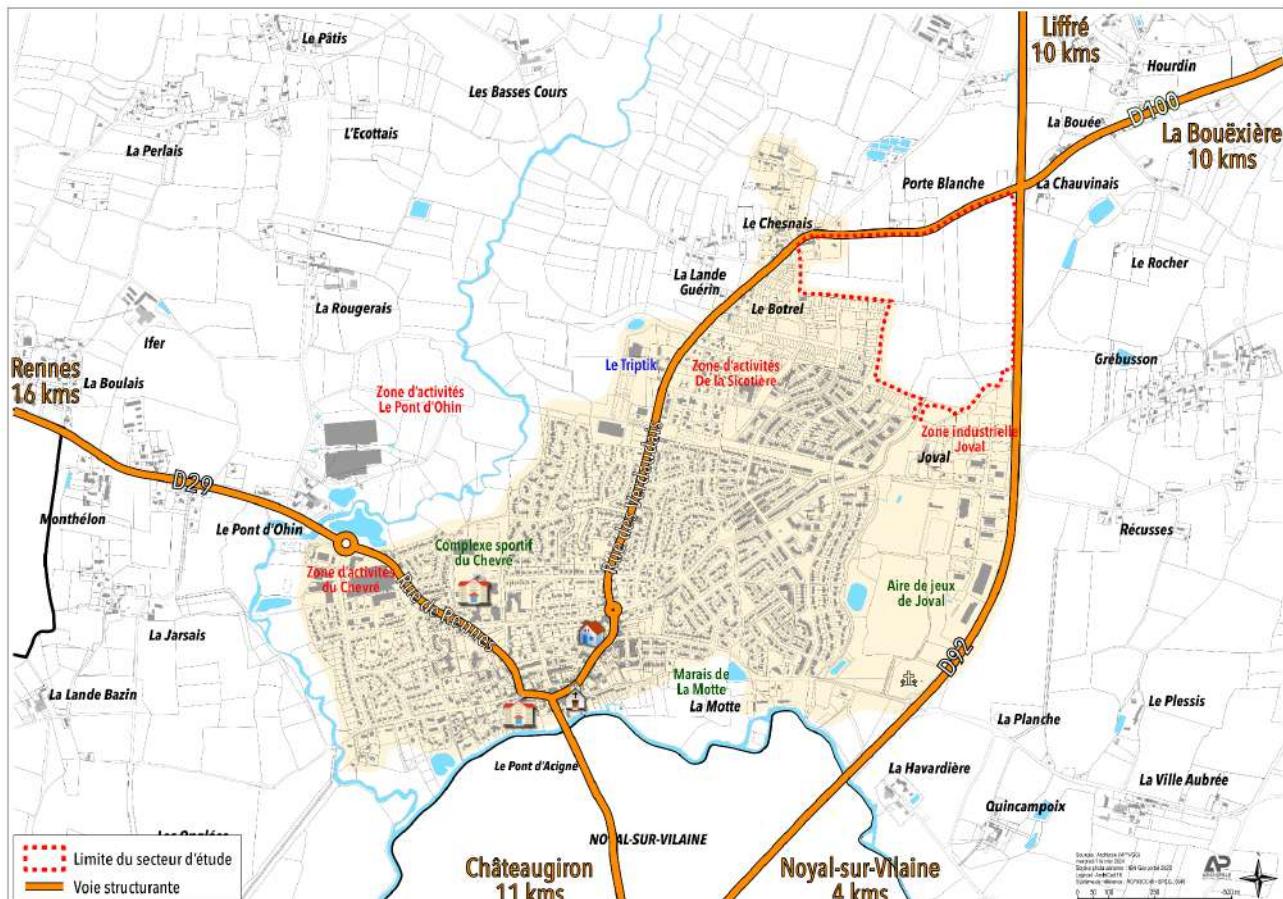
Boisement de la Chauvinais - Zone humide aux abords de Joval



1.2.4 Tirer profit de l'existant et du fonctionnement du quartier

> Une hiérarchie de voies structurantes périphériques favorables et des points forts.

- Une bonne desserte à partir de l'ossature départementale (D92 et D100) qui annonce la porte d'entrée de ville nord.
- Un appui sur l'armature territoriale et le fonctionnement urbain de l'axe historique Acigné/ Liffré VC21 traversant le centre, les hameaux et les écarts.
- Une connexion nord à la D92 (route de Liffré) par la D100 entre le Chesnais et la Chauvinais. Cette voie rurale et étroite en ligne de crête rejoint le centre-ville par la rue des Verdaudais.



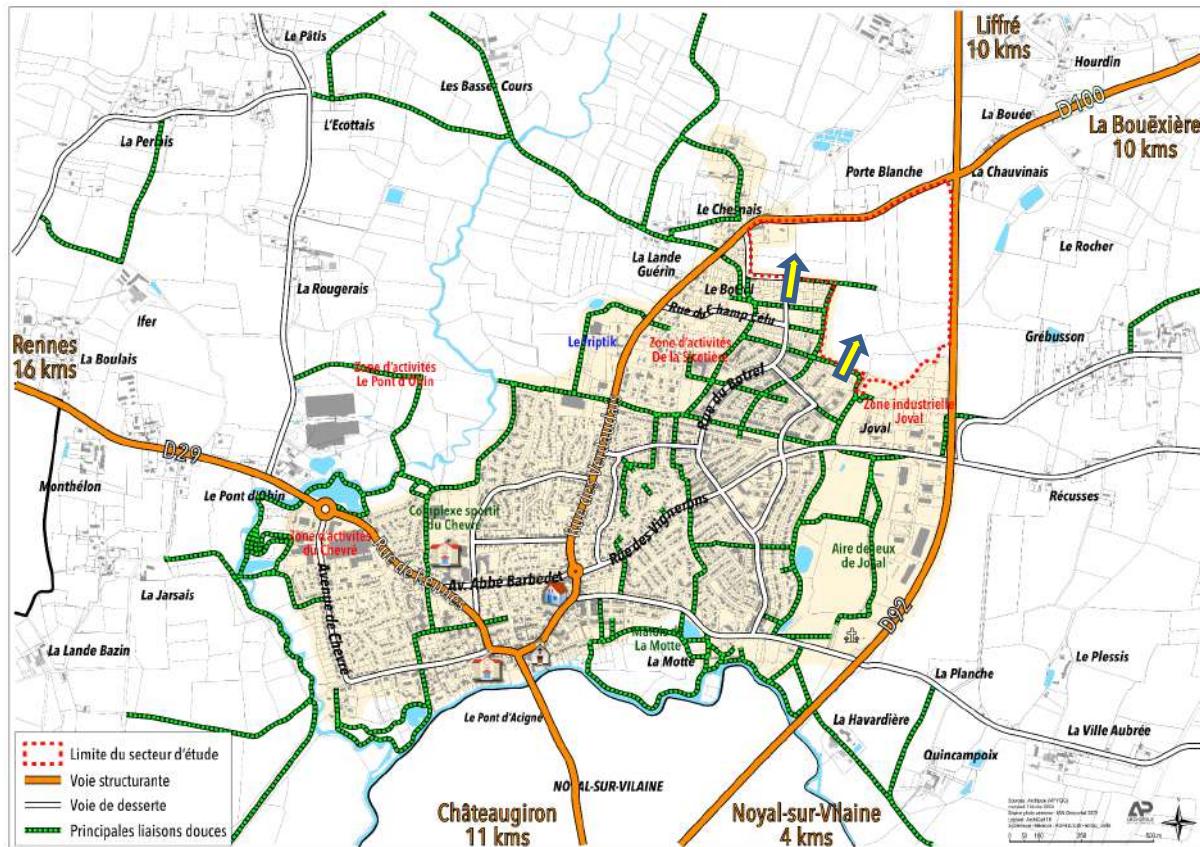
> Un réseau de rues communales connectées.

Les connexions intérieures de l'étude du Grand Botrel ont tissé les dorsales structurantes depuis la rue des Vignerons avec notamment la rue de Botrel (dimensionnée pour le passage du bus) et la rue Robert Doisneau et autres rues de plus petits gabarits en bouclage ou impasses.

Ces rues sont en attente des continuités prévues dans le cadre du schéma directeur général.

L'armature connectée concerne aussi les maillages doux inter-quartiers. Un réseau de parcours denses assure les différents liens vers les circuits de randonnées pédestres et les balades de découvertes d'Acigné, (les Pélérins, la musaraigne et la Motte).

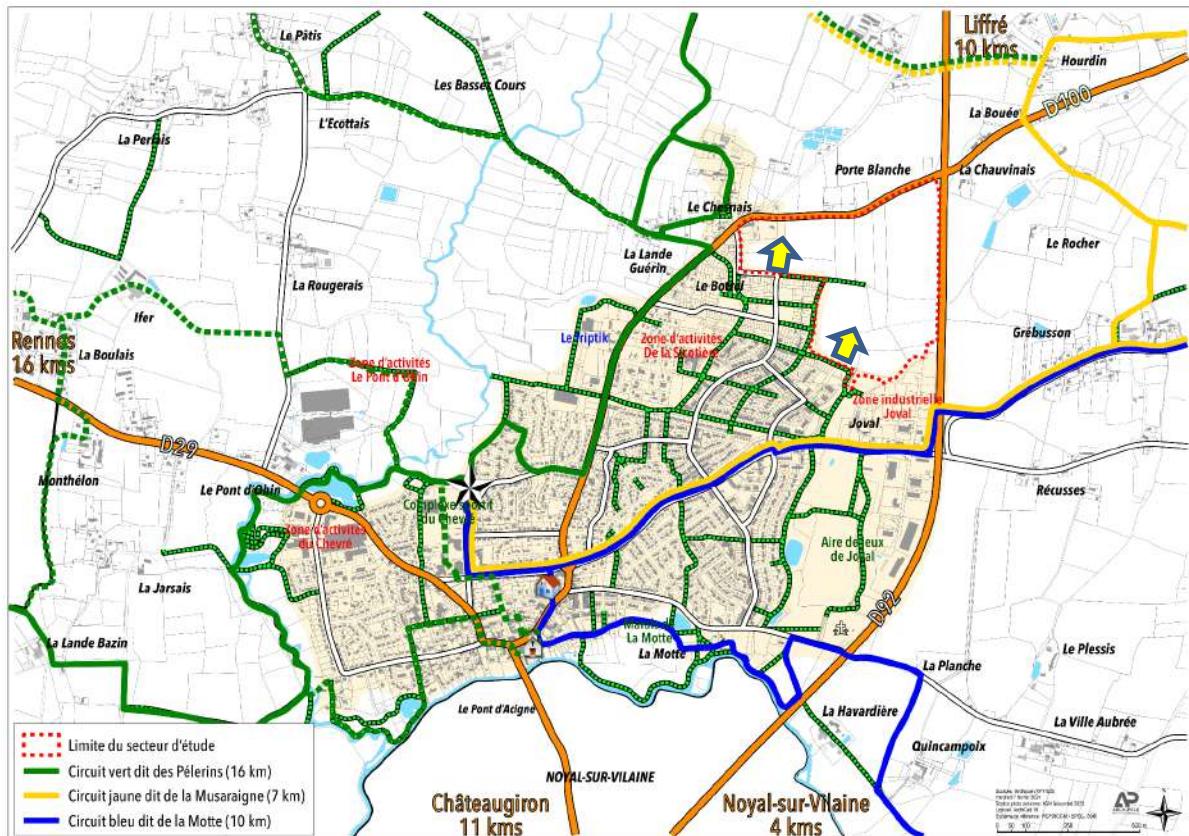
Le prolongement du mail Anita Conti et du chemin de ronde ouvre un potentiel élargi de parcours de balades jalonnés et protégés.



Cheminements piétons et/ou vélos

> Maillage structurant des mobilités douces facilité

- Un réseau dense de liaisons douces et de circuits



Circuits

Le schéma directeur vélo et les déplacements à l'échelle communale pourront être reconnectés vers la ZAC et les itinéraires qui jalonnent Acigné avec notamment l'itinéraire vert (Dolto- Botrel) et le chemin de ronde qui permet de faire le tour de la commune et d'observer les grands paysages et repères identitaires. La boucle au départ du complexe sportif du Chevré se reconnecte aux différentes boucles de randonnées et de circulations douces. Il est prévu dans le cadre du projet d'étendre la boucle le long de la D100 au nord.

Un nouveau jalonnement sera déployé dans l'automne 2025 avec certaines évolutions de trajets dirigés vers les nouvelles infrastructures cyclables (piste sécurisée sur la rue du Verdaudais).

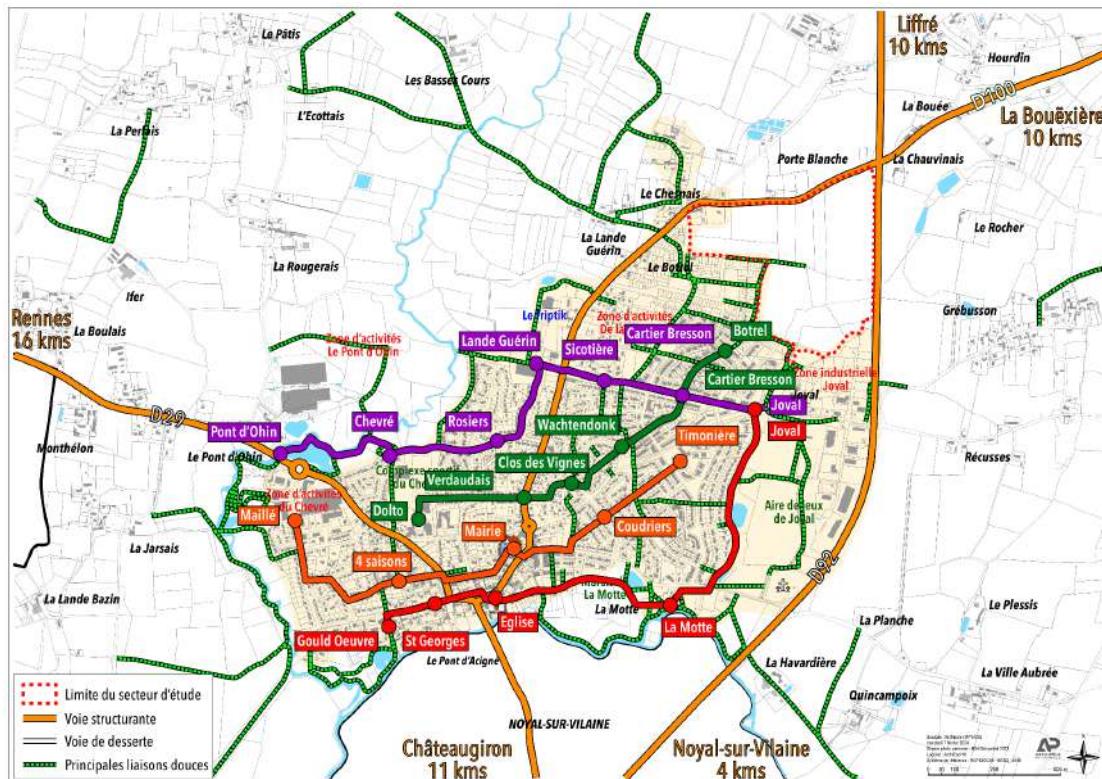
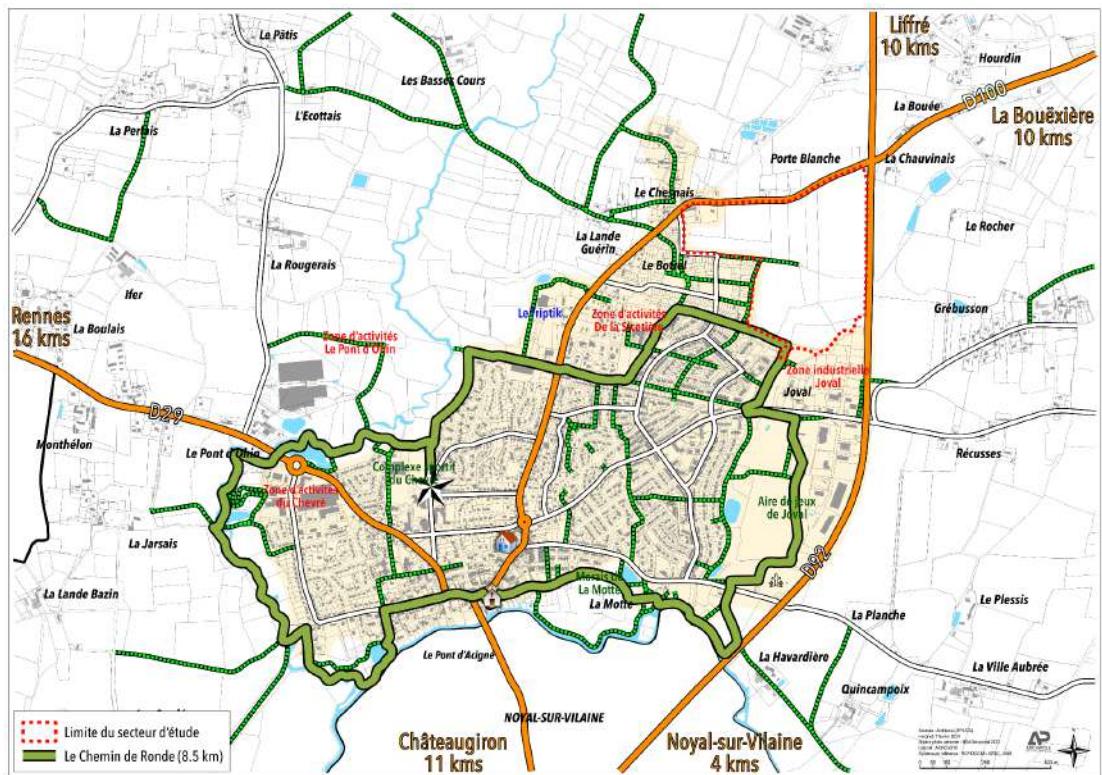


Schéma directeur vélo – Chemin de ronde

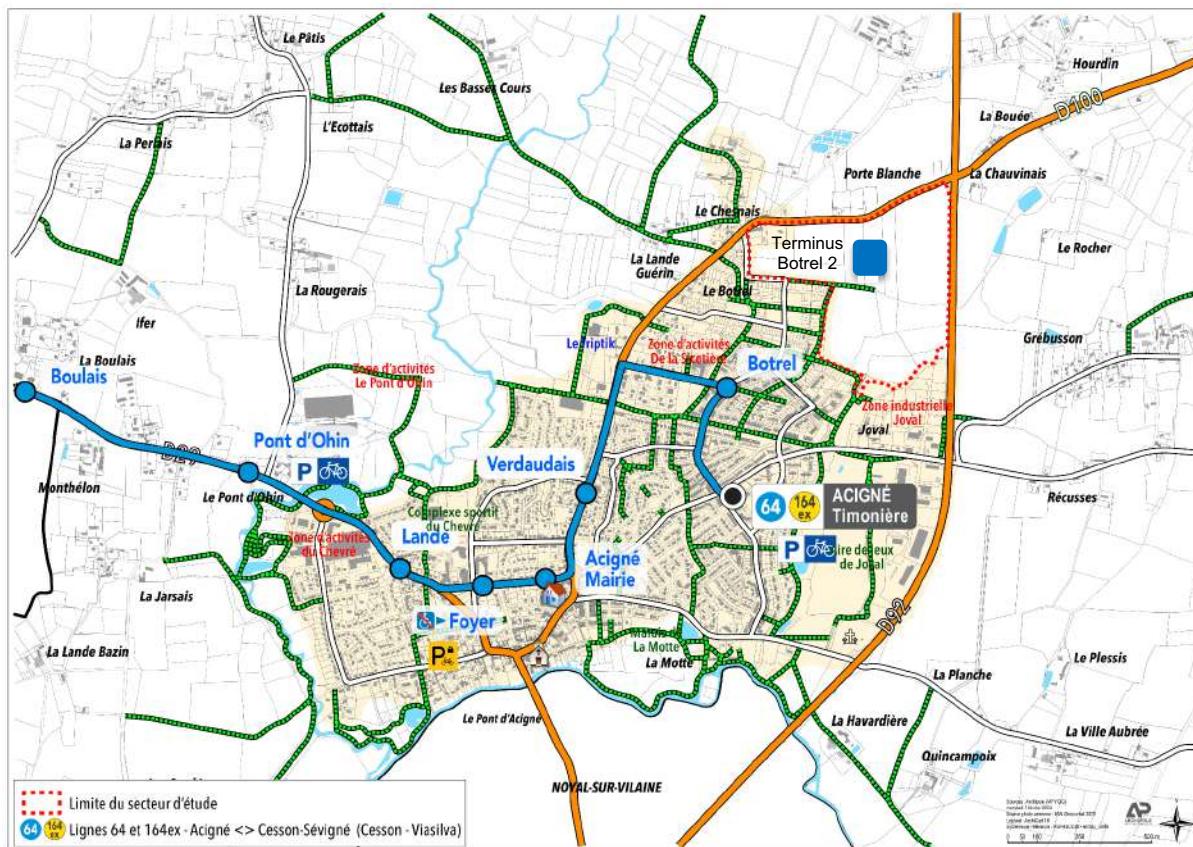


> Le transport en commun

Les deux lignes de bus métropolitaines (64) et Express (164) se connectent au métro vers la ligne b (Cesson-Sévigné-départ Viasilva > Acigné). Le terminus Timonière est actuellement localisé ZAC de la Timonière.

A terme, une évolution de la desserte sera envisagée lorsque la majeure partie des logements collectifs sera réalisée.

Il est prévu de prolonger la ligne 64 vers l'Est et de créer un nouvel arrêt Botrel 2 rue de Botrel et de créer un nouveau terminus au cœur du quartier. Le projet de terminus intégrera le demi-tour et un quai bus (à étudier avec le service transport métropolitain dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC. Il impliquera la suppression du terminus Timonière).



Projet : Terminus Botrel 2

1.3 Etudes préalables

Une équipe pluridisciplinaire construite sur trois approches complémentaires et indépendantes a été retenue par la collectivité pour procéder aux études préalables, répondre à la mission et mener un projet enrichi de complémentarités.

Elle se compose des agences et bureaux d'études suivants :

- **Approche urbaine et architecturale** : Archipole urbanisme et architecture, mandataire.
- **Approche paysagère** : La plage paysage - Guillaume Derrien paysagiste.
- **Approche technique et économique** : Ouest Am, bureau d'études Infrastructure et VRD,
- **Approche environnementale** : Ouest Am. Les études complémentaires parallèles, étude ENR, par e'nergys et l'étude de compensation agricole par Ter-Qualitech.
- **La mise en œuvre de la concertation** est conduite par COMMUN accord.

Depuis le lancement de l'appel d'offre public fin 2023 et la réunion de lancement de l'équipe, les études se sont déroulées sur 2024-2025 pour prendre en compte la concertation et les différentes saisonnalités du diagnostic faune/flore et zones humides prévues sur une année entière. Un complément de sondages de sol a conforté la présence de nouvelles zones humides (durant l'inventaire printemps/été) étendues sur près de 8 ha. D'autres compléments faune/flore précisent la présence de plusieurs habitats (prairies humides à jonc, plantations d'arbres, haies et boisement...).

Les sondages de sols complémentaires se sont révélés nécessaires à engager pour confirmer les suspicions de zones humides aux abords de celles déjà recensées et pouvant avoir des incidences sur le projet d'aménagement.

L'étude préalable agricole collective a été menée en parallèle et finalisée fin 2024 début 2025. L'objectif est d'identifier les impacts sur les 3 exploitations concernées sur site. Il est ici à signaler que la commune d'Acigné est propriétaire de l'intégralité des terres et qu'elle a opté pour un resserrement de la consommation des terres agricoles par rapport au site d'études initialement proposé sur 30 hectares environ.

La ville met à disposition via des baux précaires les parcelles agricoles du secteur pour assurer une certaine stabilité aux exploitations le temps que le projet de ZAC sorte de terre.

Les études préalables et scénarios projetés ont par ailleurs contribué à la constitution de l'étude d'impact et études complémentaires.

L'articulation des différentes missions a permis à la suite du diagnostic, d'exploiter les éléments mis en évidence et de définir les enjeux de l'aménagement et les intentions de projet.

Différents scénarios et variantes ont pu être proposés. Ils ont permis d'assurer la cohérence du projet d'ensemble avec les objectifs définis par la commune et de proposer un scénario préférentiel approfondi sur la base d'éléments structurants.

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 les habitants à l'élaboration du projet.

Le déroulement des études s'est effectué en 3 étapes clés :

- Étape 1 : Le diagnostic et démarche de concertation.
- Étape 2 : Les esquisses pour enrichir le programme d'aménagement et tenir compte des arbitrages des élus sur des éléments intangibles à la composition urbaine et à la construction du projet et intégrer certains points de vue des usagers.
- Etape 3 : La finalisation du projet.

La réalisation de ces études validées par la commune a enfin permis de préciser le périmètre opérationnel de ZAC sur environ 21,35 ha et d'y afficher un programme prévisionnel des constructions à appliquer pour définir des échéances de réalisation du projet global en vue de l'élaboration du dossier de création de ZAC en début d'année 2026.

1.4 Concertation publique

La démarche de concertation pour la future ZAC est engagée depuis début 2024 et s'est déroulée pendant toute la durée de l'élaboration du projet avec une présence sur l'espace public et la mise en place d'ateliers de participation de la population, de l'organisation d'une réunion publique et d'une exposition en mairie.

Les modalités de la concertation relatives au projet de ZAC ont été arrêtées par la commune, conformément à la délibération du Conseil Municipal du 21/02/2024, de la façon suivante :

- « Communication pour information par le biais d'articles (bulletin municipal, site internet...),
- organisation de présences sur l'espace public,
- organisation d'ateliers de participation de la population : balade urbaine, ateliers de co-construction,
- organisation d'une réunion publique et d'une exposition avec mise à disposition d'un registre sur lequel tout intéressé pourra formuler ses observations ».

Les modalités d'informations et de mobilisations ont fait l'objet d'une large communication à l'appui de différents supports de façon à assurer la plus large visibilité possible et toucher le plus grand nombre d'habitants. Des participants volontaires se sont investis et mobilisés dans la réflexion et la co-construction de scénarios autour du projet.

Les publications et informations aux habitants depuis le lancement des études préalables de la ZAC et le démarrage de la concertation ont été diffusées au cours de l'année 2024/2025 à travers des articles de presse expliquant la démarche et le déroulement de la concertation ainsi que les différents formats, temps participatifs, annonce des dates, heures et lieux, communiqués par voie de presse locale, publications dans le bulletin municipal « L'Acignolais », Ouest France, site internet de la ville, réseaux sociaux de la commune (post et écrits sur le Facebook, Instagram) et affichage municipal dans l'espace public (panneaux, flyers...).

Les temps forts de la concertation ont eu lieu sous la forme de plusieurs évènements, kiosques, ateliers, balade, réunions, échelonnés depuis 2023 :

- **13 mars 2024** : Organisation sur la journée de 4 kiosques mobiles et itinérants sur les espaces de vies d'Acigné, pour aller au-devant des habitants et recueillir leurs contributions et visions du projet sur un panel représentatif (marché du mercredi, complexes sportifs du Chevré et de la Lande Guerin, espace culturel la Passerelle).
- **23 mars 2024 - 10h** : Aux ateliers Joval Création, premier atelier de présentation du projet et déambulation/balade sur site en petits groupes, repérage du nouveau quartier à construire.
- **13 juin 2024 - 19 h** : Deuxième atelier de concertation, aménagement concerté avec échanges de points de vue et co-construction de scénarios d'aménagement pour dessiner les contours de l'extension du quartier Botrel.
- **14 décembre 2024 - Matin** : 1 kiosque à l'entrée du marché de Noël, avec un affichage de la co-construction des esquisses du projet.
- **5 février 2025 - 18h30** : Enfin, une réunion publique pour exposer le projet et présenter les enjeux et objectifs de l'aménagement de la future ZAC du Botrel 2 dans le cadre des études préalables. Une restitution des temps forts de la concertation s'est tenue en mairie salle du conseil pour échanger sur le projet urbain avec les habitants.
- **Exposition mars à avril 2025** : En complément de ces modalités, a eu lieu sur mars/avril, une exposition permanente dans le hall de la mairie.

La concertation préalable mise en place a été l'une des étapes essentielles d'informations sur la nature et le contenu du projet. Son objet a été d'informer l'ensemble des acteurs concernés par le projet de ZAC (habitants, associations, personnes associées...) et de faire évoluer le projet en fonction des avis, contributions et observations.

En conclusion, une large proportion d'Acignolais et habitants des communes voisines ont pu être informés du lancement de la démarche de la concertation et du projet de ZAC du Botrel 2 et contribuer ainsi à être acteurs impliqués et porteurs d'une dynamique dans le projet.

> Le calendrier des grandes étapes de la démarche de concertation :

COMMUN accord - Archipole - La Plage – Temps de concertation – Etapes



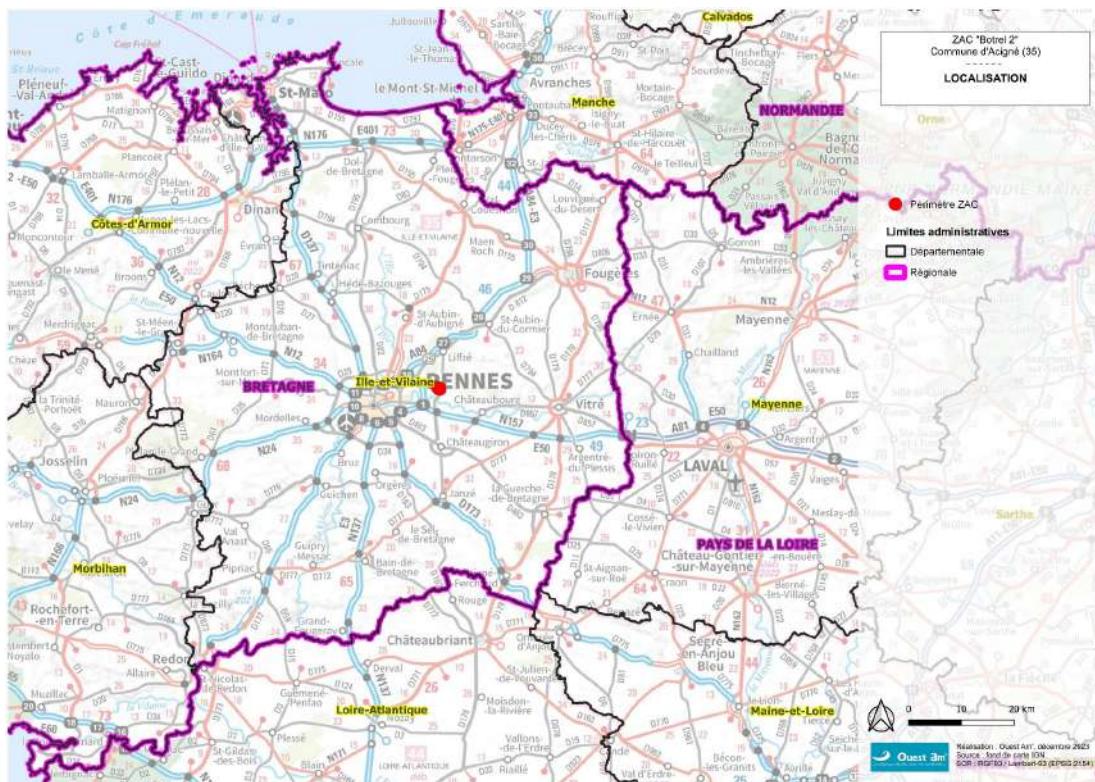
2 - ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

Extraits du résumé non technique de l'étude d'impact réalisée par Ouest Am (pages 25 à 40 - Juin 2025).

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.



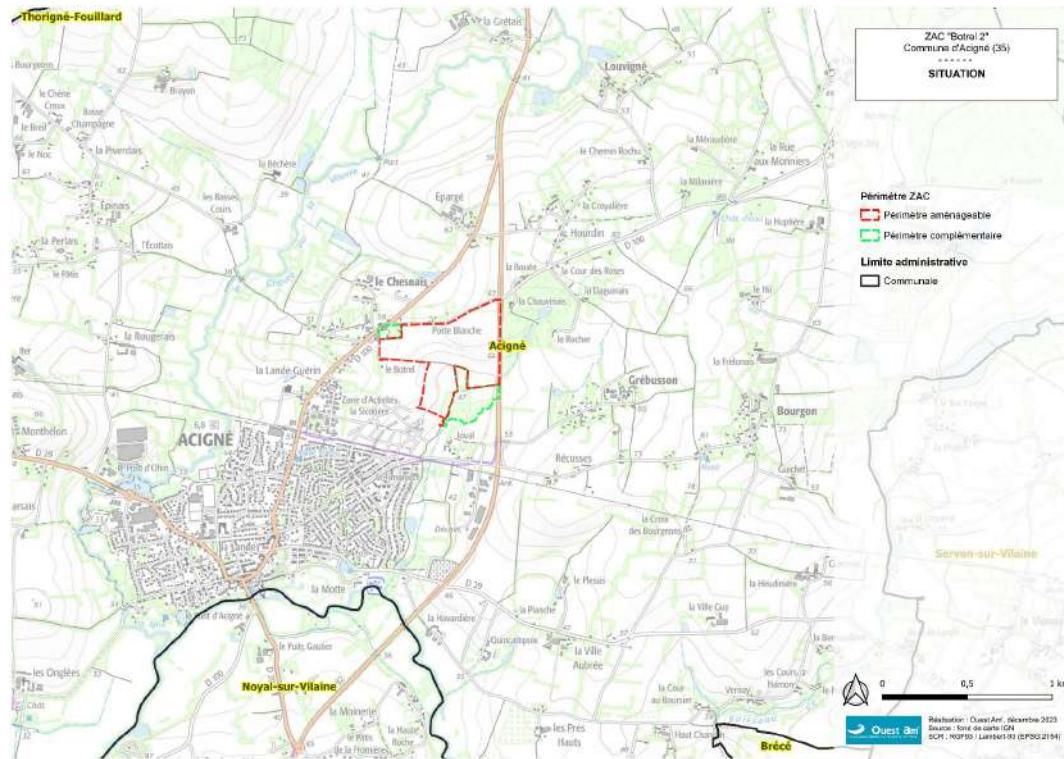
Situation – IGN

La zone est délimitée par :

- Le Chesnais au nord-ouest ;
- La RD100 et Porte Blanche au nord ;
- La départementale 92 à l'est ;
- La ZA la Sicoterie et Joval au sud.

Le périmètre aménageable de la ZAC représente 25,6 ha environ et le périmètre complémentaire 6,5ha.

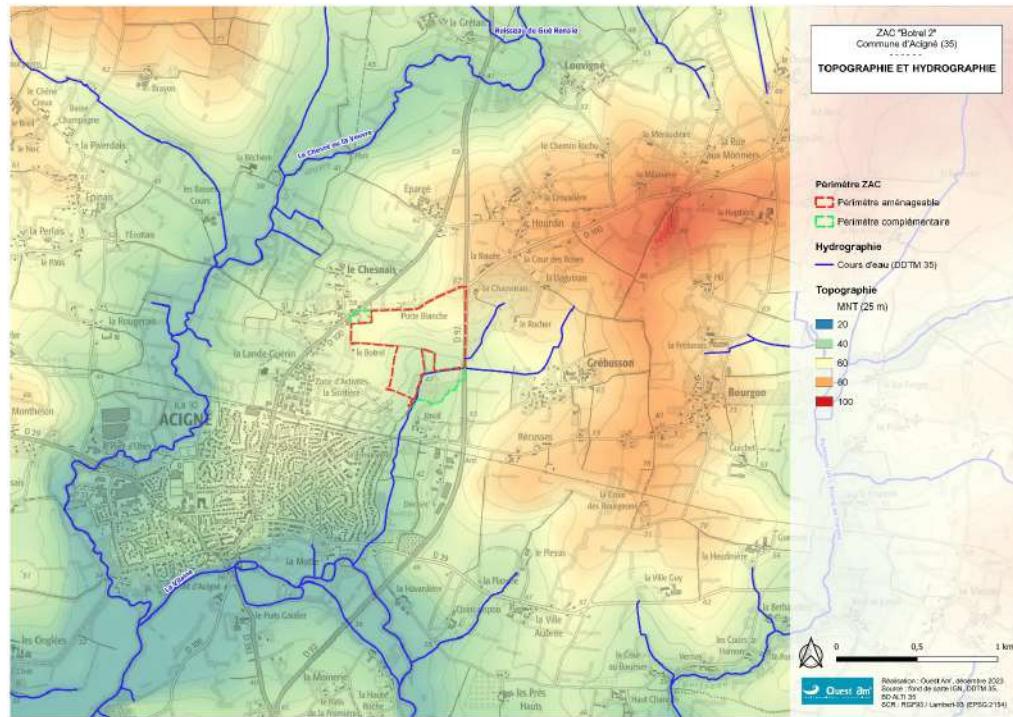
Le périmètre de la ZAC du BOTREL 2 s'étend sur 32 ha environ.



2.1.2 Topographie

La zone agglomérée d'Acigné se situe à la confluence de la Vilaine et du Chevré (ou la Veuvre) 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 mètres NGF en fond de vallée du ruisseau qui traverse le site au sud-est.



Topographie générale

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.

Le point haut, qui se trouve au Nord, est à 65 m NGF et le sens des écoulements est orienté vers le sud-est.



Topographie de la ZAC

Les enjeux seront d'adapter le profil en long des voiries avec une pente minimum de 1% et de respecter l'accessibilité PMR sur les secteurs sud.

2.1.3 Sol et sous-sol

2.1.3.1 Perméabilité des sols

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 ». Cette méthode permet de mesurer la conductivité hydraulique à saturation (coefficients K) du sol, ou perméabilité, celle-ci définissant l'aptitude du sol à permettre l'infiltration d'eau. L'essai Porchet d'infiltration de l'eau dans le sol consiste à creuser un trou dans un sol, puis à le saturer d'eau pendant un certain temps.

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 ».

C'est pourquoi, afin de vérifier la réelle capacité d'infiltration des sols, une étude de perméabilité est prévue avant le stade du Dossier de réalisation.

2.1.3.1 Géologie

Les sols sont développés sur trois formations du nord au sud :

- ✓ Fw : Alluvions rouges périglaciaires du Pléistocène moyen ;
- ✓ bS : Alternances silto-gréseuses jaune verdâtre, tendres ;
- ✓ Cf : Colluvions associés aux alluvions Fz.

Ces formations sont constituées notamment de siltites, d'argilites, de grès feldspathiques tendres.

2.1.4 Pédologie relative aux zones humides

2.1.4.1 Inventaire existant

Le rapport de présentation du PLUi de Rennes métropole précise que les sols de la métropole sont plus ou moins gorgés d'eau en raison de la nature peu perméable du sous-sol. La nappe phréatique affleure parfois. La majeure partie des zones humides identifiées sur le territoire se trouvent dans le réseau des vallées et dans des secteurs en tête de bassin versant constituant des enveloppes de secteurs hydromorphes marqués.

L'inventaire des zones humides sur le territoire communal d'Acigné a été effectué par le bureau d'étude Dervenn en 2019. Cet inventaire met en évidence des zones humides en partie sud-est de la zone d'étude dans la vallée du ruisseau sans toponyme qui traverse le secteur d'étude. La carte révèle en toute logique la présence de sols hydromorphes au niveau des points bas du territoire formés par les affluents de la Vilaine.

2.1.4.2 Inventaire terrain dans le cadre du dossier d'autorisation environnementale unique

La méthodologie est présentée dans la partie 8.2.1 Méthodologie pour les zones humides. L'inventaire des zones humides pédologiques a été réalisé le 5 décembre 2023 et le 18 janvier 2024. L'inventaire des zones humides floristiques a été réalisé le 10 avril 2024 et le 2 juillet 2024.

2.1.4.2.1 Zone humide pédologique

57 sondages ont été effectués à la tarière à main lors de deux campagnes de sondage : 5 décembre 2023 et 18 janvier 2024.

28 de ces sondages indiquent un sol de classe Vb selon le GEPPA. Cette classe de sol est indicatrice de zone humide. Les sondages de classe Vb identifiés sont caractérisés par la présence de traces d'hydromorphie dans les 25 premiers centimètres du sol qui se maintiennent et s'intensifient plus en

profondeur. Le sol est limoneux puis devient argileux avec une forte charge en cailloux en profondeur.

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 des zones humides

2.1.4.2.2 Zone humide floristique

Les habitats humides floristiques sont incluses dans les zones humides pédologiques. Elles sont traitées dans la partie 1.2.4.3 de l'étude d'impact.

2.1.5 Eau

2.1.5.1 Hydrographie – hydrologie

2.1.5.1.1 Bassin versant et sous bassins versants

D'après la base de données Carthage¹, la commune d'Acigné est traversée par un linéaire global de 25,81 km de cours d'eau. Les cours d'eau principaux sont :

- La Vilaine, classe 1 - 1,35 km sur le territoire communal : coule à environ 990 m au sud du site d'étude ;

¹ Base de Données sur la CARtographie THématique des AGences de l'Eau et du Ministère chargé de l'environnement
Juillet 2025

- La Veuvre (ou la Chèvre), classe 3 – 8,55 km sur le territoire communal : coule à environ 1 km à l'ouest du site d'étude ;
- L'étang de la Forge, classe 5 – 4,3 km sur le territoire communal : coule à environ 2,2 km à l'est du site d'étude.

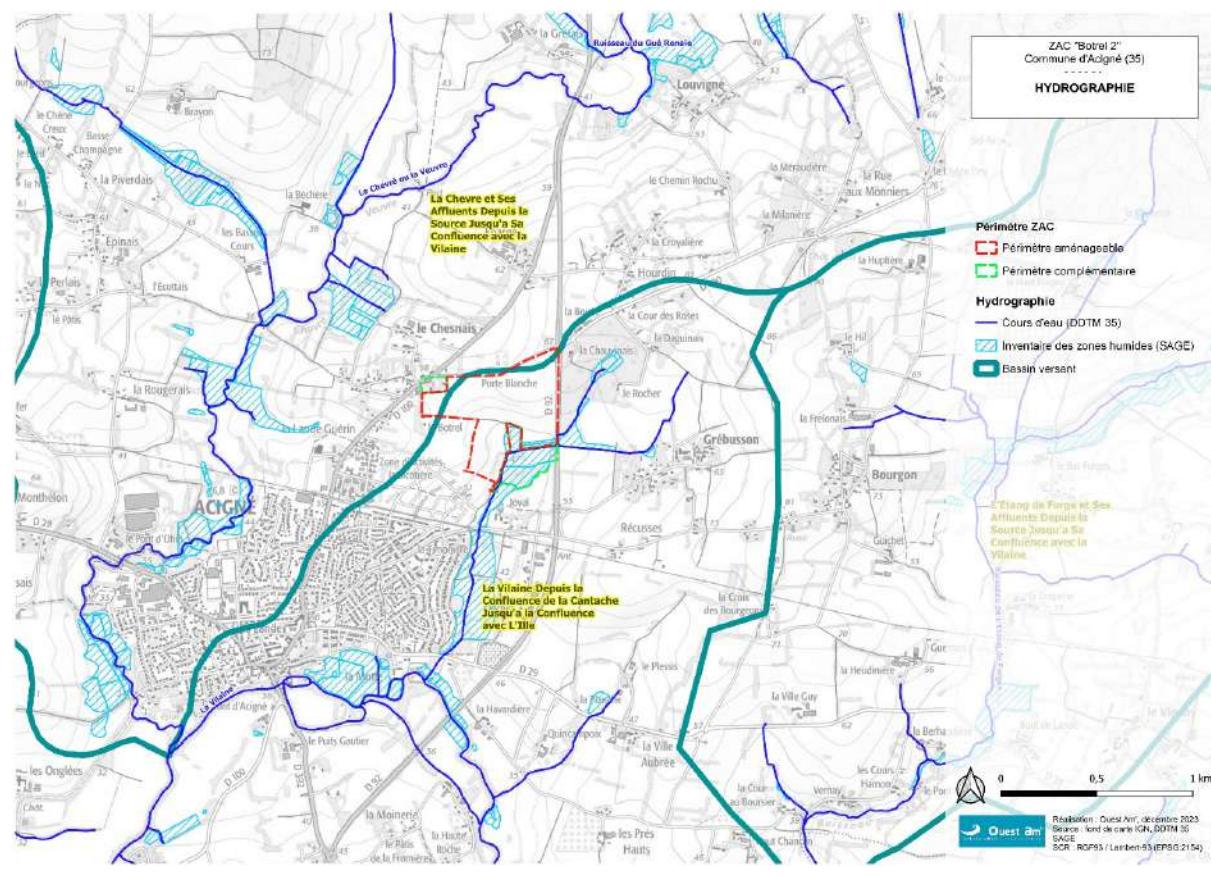
La Veuvre et l'Etang de la Forge sont des affluents directs de la Vilaine.

Les autres cours d'eau répertoriés sont des cours d'eau de classe 6, la plupart sans toponymes. L'un de ces cours d'eau (code Sandre J7069400) traverse le sud du site d'étude. Il s'agit d'un cours d'eau naturel trouvant sa source sur la commune d'Acigné d'une longueur de 2 km se jetant dans la Vilaine à environ 1 km au sud du site d'étude.

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'A SA CONFLUENCE AVEC LA VILAINE »
- FRGR0009b : « LA VILAINE DEPUIS LA CONFLUENCE DE LA CANTACHE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'ILLE »
- FRGR0108 : « LA CHEVRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A 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).



2.1.5.1.2 Hydrologie

Il existe une station de jaugeage sur la Vilaine, à Cesson-Sévigné et à Rennes. Il s'agit de la station de jaugeage la plus proche du site d'étude. Elle est située à environ 4 km au sud-ouest du site d'étude, en aval de celui-ci.

Cette partie ainsi que les zones inondables sont détaillées au § 1.1.6.1.2 et § 1.6.1.8 du dossier d'autorisation environnementale unique.

2.1.5.2. Caractéristiques des écoulements

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

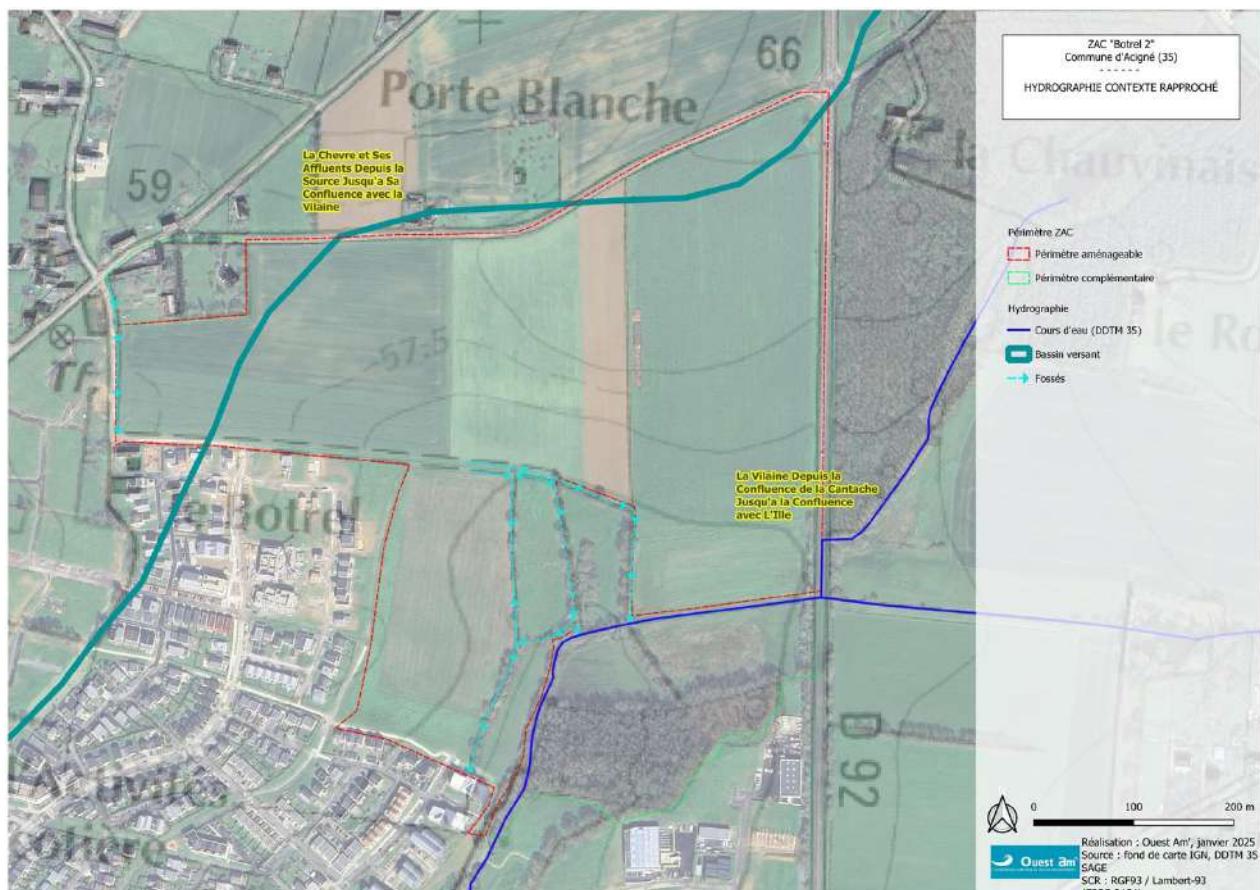
Plusieurs fossés et écoulements sont présents sur la portion sud du périmètre aménageable. Ils se dirigent vers le ruisseau de Joval qui longe la limite du périmètre aménageable.

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

Ces fossés ont des profils divers, 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.



Hydrographie contexte rapproché

2.1.5.2 Caractéristiques chimiques et qualité

Le SDAGE² Loire-Bretagne 2022-2027, adopté le 3 mars 2022, a mis en place des objectifs de qualité pour les cours d'eau en accord avec la Directive Cadre sur l'Eau qui fixe un objectif de bon état écologique (équivalent à l'objectif de qualité 1B du SEQ-Eau pour l'aspect physico-chimique).

Comme indiqué précédemment, les ruisseaux du milieu récepteur du site d'étude sont compris principalement dans la masse d'eau n° FRGR0009b « LA VILAINE DEPUIS LA CONFLUENCE DE LA CANTACHE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'ILLE », dont 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).

Ces objectifs sont basés sur l'état des lieux réalisé en 2019 par l'Agence de l'Eau Loire Bretagne. Les résultats des mesures prises en compte pour cette masse d'eau au cours des années 2015, 2016 et 2017.

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 la masse d'eau FRGR0009b 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. (Résultats des mesures §1.1.6.3 du dossier AEU).

La Banque des données du Sous-Sol (BSS) ne signale aucun ouvrage au niveau du périmètre de la ZAC

2.1.5.3 Usages et gestion de l'eau

2.1.5.3.1 alimentation en eau potable

Aucun captage ni périmètre de protection de captage n'est recensé sur la commune d'Acigné (Source : ARS 35 - carteaux.atlasante.fr). La commune ne se trouve pas non plus sur le périmètre d'une Aire d'Alimentation de Captage. Les périmètres de protection de captage les plus proches correspondent à la prise d'eau de Saint-Didier (Vitré Communauté) situé à environ 10,3 km au sud-est du site d'étude et à la prise d'eau du Puits du Vau Reuzé situé à environ 10,7 km au nord-ouest du site à Betton.

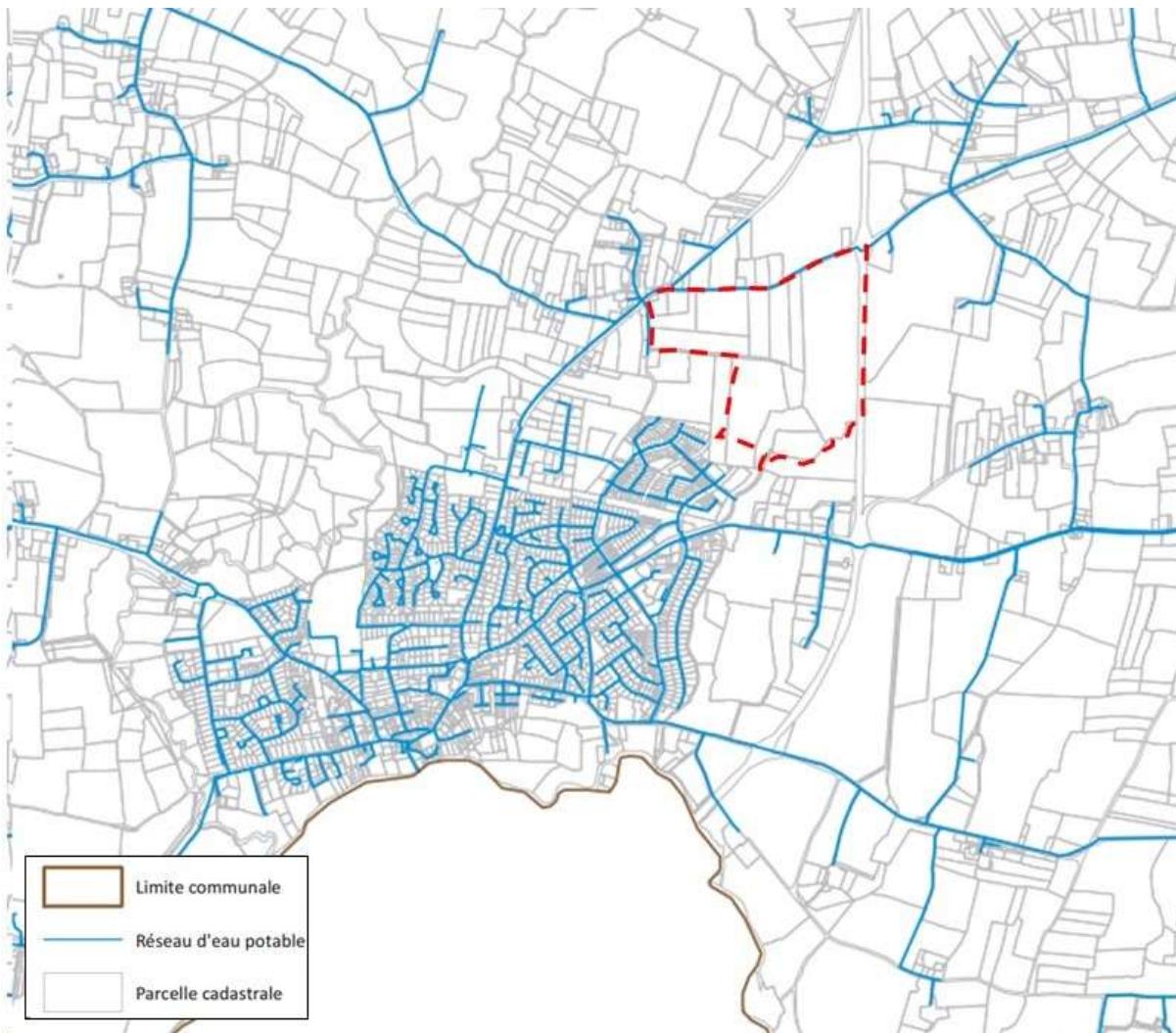
Le captage de Saint-Didier se trouve également sur la masse d'eau FRGR0009b, Il s'agit d'un captage en eaux de surface continentale. Le volume mesuré en 2021 est de 4 194 669 m³.

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. Cette structure est l'autorité organisatrice du service de l'eau potable sur le Bassin Rennais. Ce syndicat mixte regroupe Rennes Métropole et six communautés de communes.

Le réseau d'eau potable passe au nord de la zone d'études le long de la D100 et au nord-ouest au niveau du Chesnais.

La carte suivante présente la localisation du réseau d'eau potable sur la commune.

² SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux.



Réseau d'eau potable sur la commune

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.

Les enjeux pour le projet sont :

- Assurer la défense incendie à partir de ces réseaux structurants.
- Alimenter la ZAC en eau avec un jeu de maillage sur les réseaux existants.

La carte suivante présente la localisation du réseau d'eau potable sur la ZAC.



2.1.5.3.2 Assainissement des eaux usées

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

Concernant l'assainissement collectif sur Acigné, le réseau d'assainissement est séparatif et s'étend sur 32 km.

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.

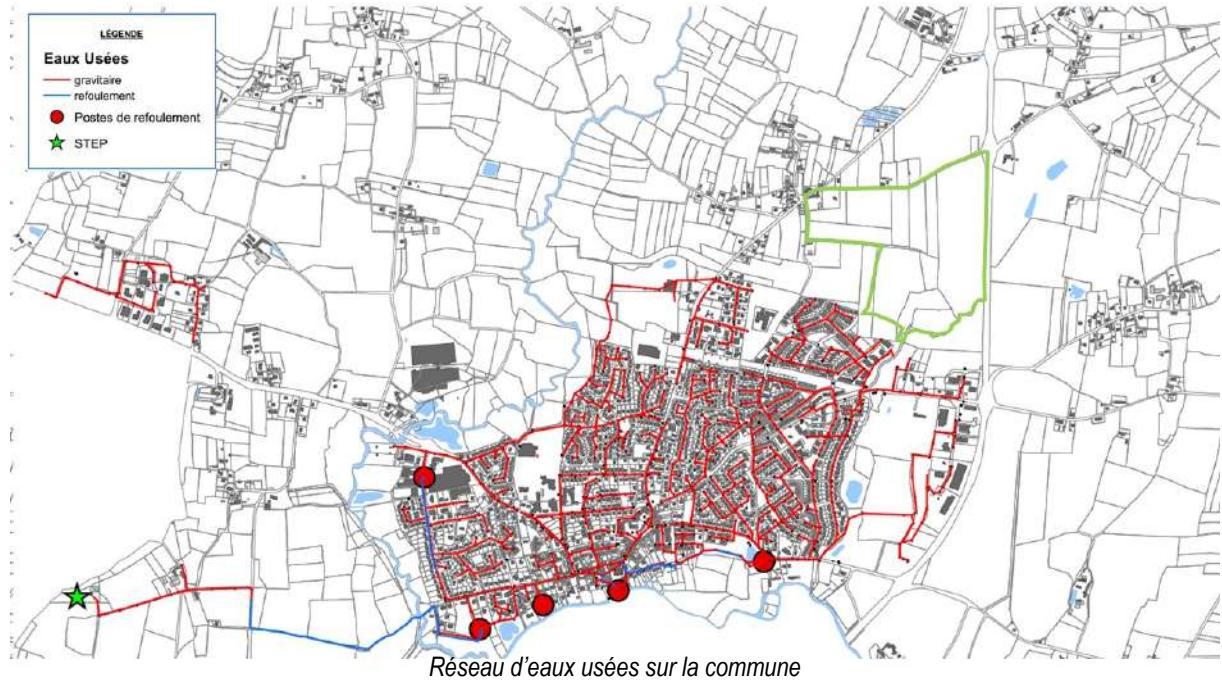
La station, de type « boues activées à aération prolongée », présente une charge maximale en entrée de 10 432 équivalent-habitants (EH) et une capacité nominale de 14 000 (EH).

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.

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.

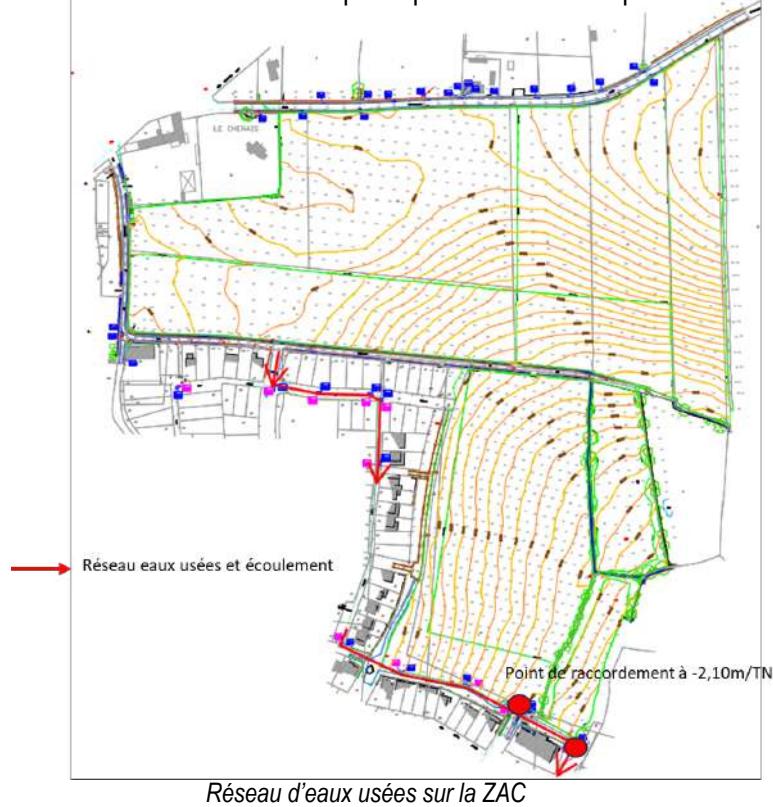


Il n'y a pas de présence de réseau dans l'emprise de l'opération mais on constate la présence d'un réseau suffisant au sud de la ZAC. Le point de raccordement est à -2,10 m TN.

Les enjeux pour le projet sont :

- Privilégier le phasage de l'urbanisation par le bas ;
 - Vérifier la capacité de la station d'épuration pour l'accueil des rejets futurs ;
 - Eviter les logements collectifs placés en point haut (nécessite des tuyaux d'une sensibilité différente et plus onéreux).

Le respect des préconisations de Rennes Métropole qui exerce la compétence assainissement sera également impératif.

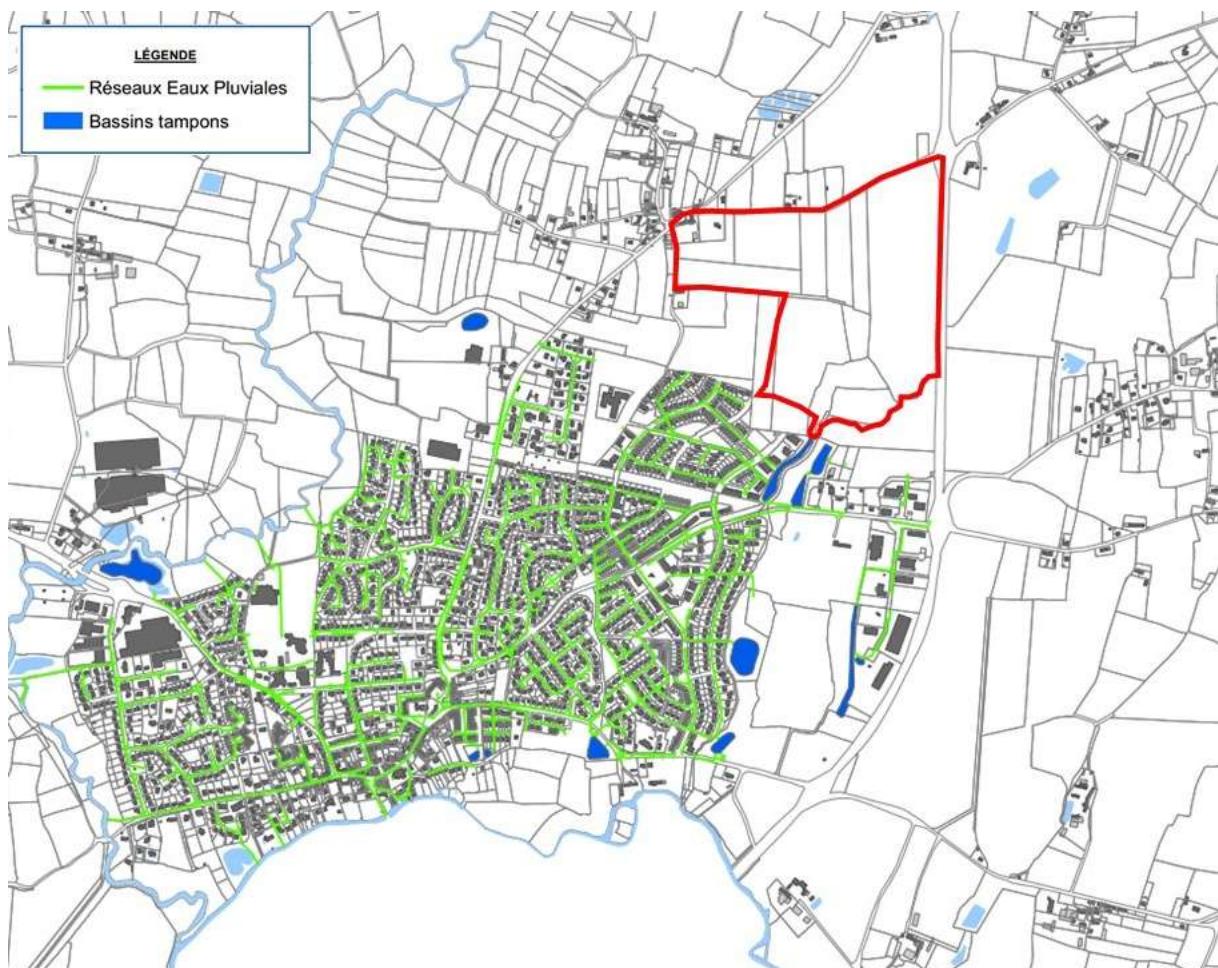


2.1.5.3.3 Assainissement pluvial

A notre connaissance, la Commune d'Acigné ne s'est pas dotée d'un schéma directeur des eaux pluviales. Depuis le 1^{er} janvier 2017, la gestion des eaux pluviales sur le territoire communal d'Acigné est de la compétence de Rennes Métropole qui a également la charge de l'exploitation des ouvrages d'eaux pluviales. Rennes Métropole a défini dans son document d'urbanisme les règles de dimensionnement des ouvrages et leur principe (secteurs d'infiltration obligatoire. cf. Figure 37 du Dossier AEU pages 34 à 36).

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.

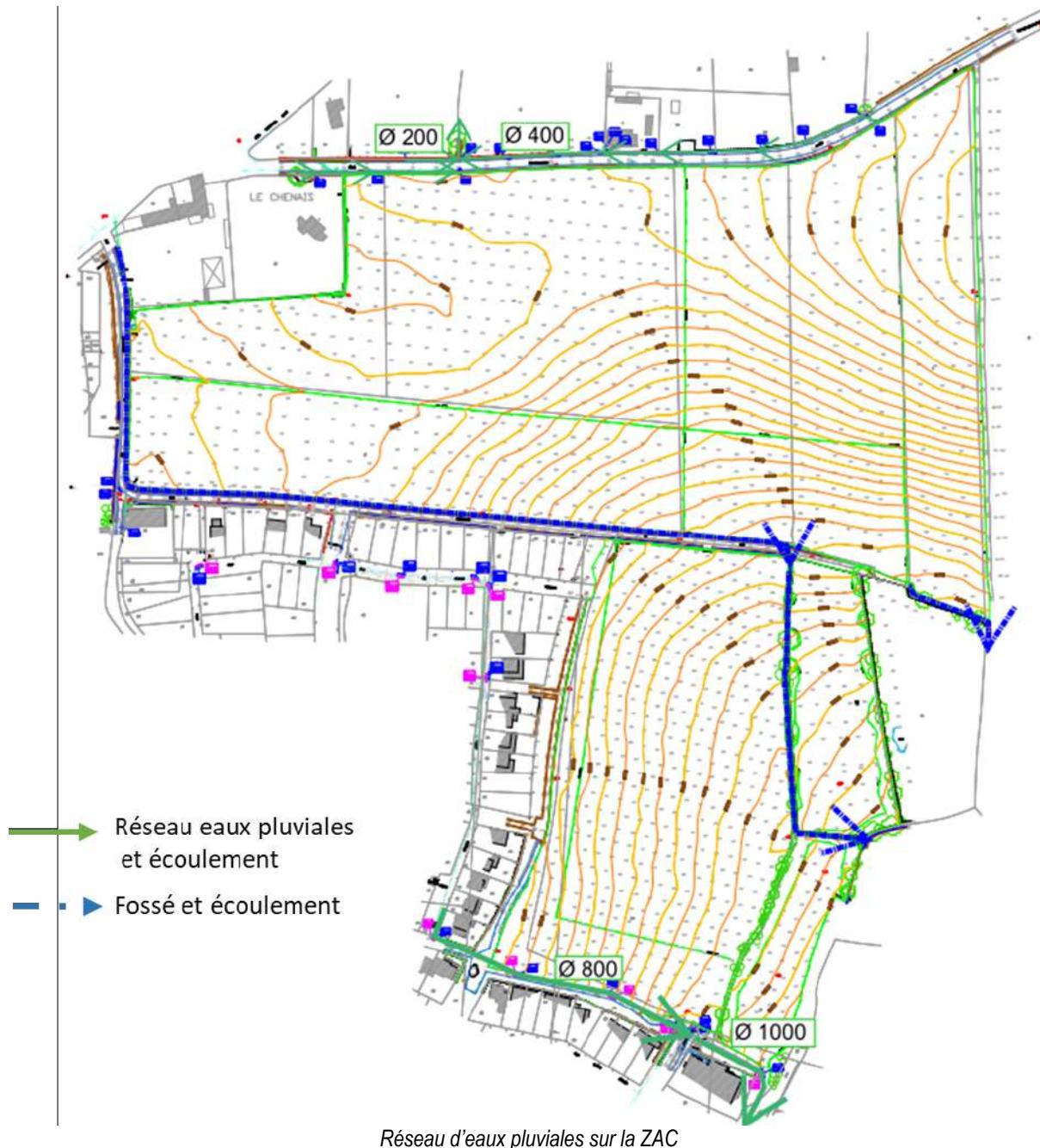


Il n'y a pas de présence de réseau enterré dans le périmètre de l'opération (sauf drainage éventuel). On note l'existence de fossés et réseaux périphériques. L'exutoire final de la ZAC se trouve dans le ruisseau de Joval au sud-est.

Les enjeux pour le projet sont :

- Éviter les bassins d'orage dans la nappe (risque de remontée avéré) ;
- Limiter les surfaces imperméabilisées, et préconiser des matériaux poreux ;

- Gérer les pentes localement supérieures à 3% pour le stockage ;
- S'assurer de la qualité des eaux rejetées dans le cours d'eau de Joval au sud.



Le respect des préconisations de Rennes Métropole qui exerce la compétence assainissement sera également impératif. Notamment, le projet devra intégrer l'infiltration des eaux selon le zonage du PLUi. Comme en témoigne la Figure 37 du Dossier AEU : Indicateurs de capacité d'infiltration des sols (Source : PLUi Rennes Métropole), la majeure partie du périmètre de la ZAC se trouve en « secteur obligatoire à l'infiltration des eaux pluviales ».

Le secteur non obligatoire à l'infiltration des eaux pluviales, situé au sud-est de la zone d'étude, correspond au périmètre complémentaire de la ZC, situé en zones humides (inventaire SAGE).

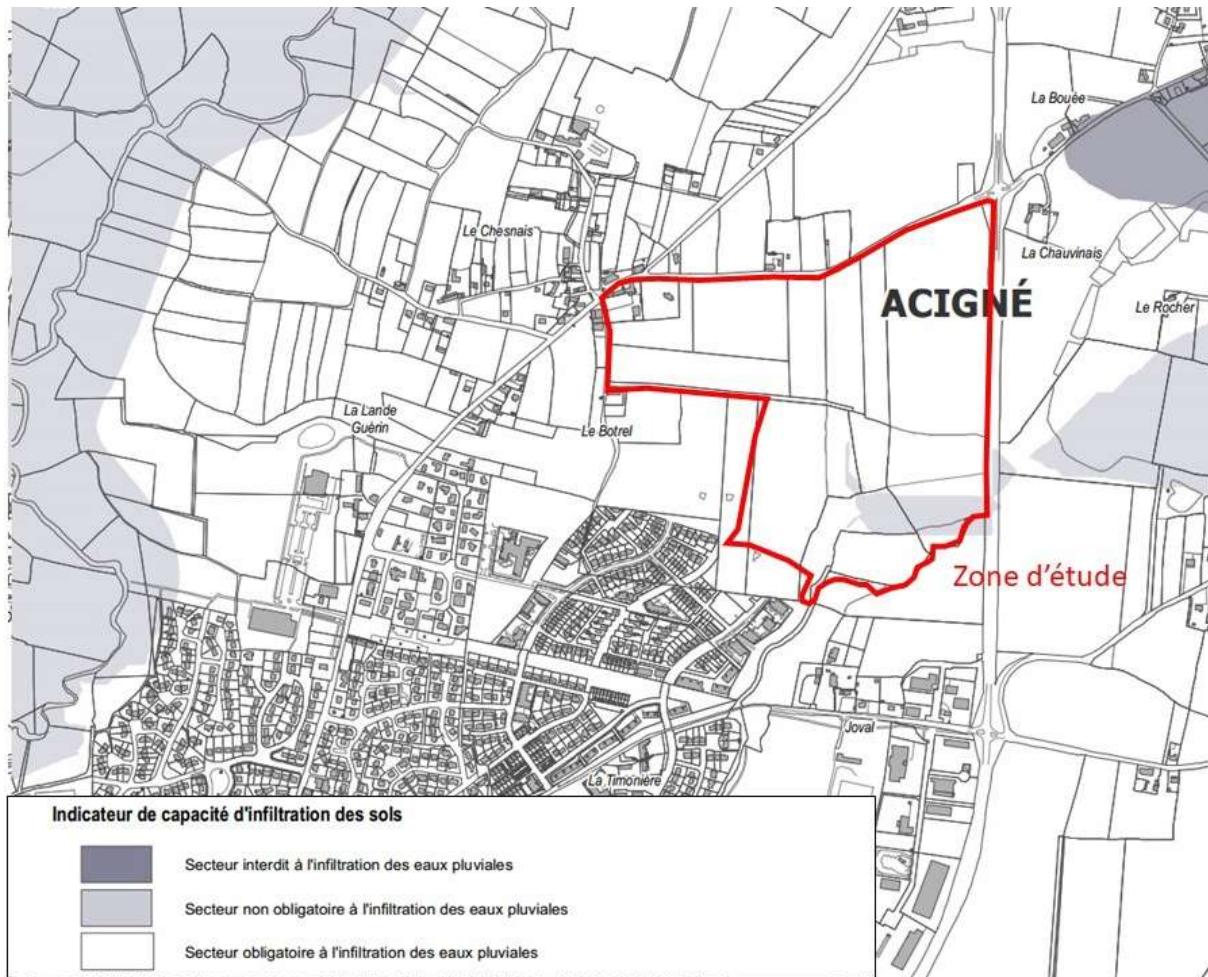


Figure 37 du Dossier d'Autorisation Environnementale Unique. Indicateur de capacité d'infiltration des sols (Sources : PLUi opposable - Rennes Métropole)

Le site d'étude se trouve entièrement en zone obligatoire d'infiltration des eaux pluviales.

2.1.5.3.4 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

Plusieurs parcours de terrain ont été réalisés dans le but de dresser un état des lieux de la ZAC « Botrel II ». Le dernier en date a été réalisé le 2 juillet 2024 pour la flore :

- 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.

Enfin, précisons qu'un reportage photographique a été réalisé permettant de situer le projet dans son environnement proche (cf. [§.1.3.1.2 du DAEU](#)).

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.

2.2.3 Continuités écologiques

La Trame verte et bleue est une démarche qui vise à maintenir et à reconstituer un réseau d'échanges pour que les espèces animales et végétales puissent comme l'homme, circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer et assurer ainsi leur cycle de vie. Elle joue un rôle essentiel pour la préservation de la biodiversité, capital naturel aujourd'hui menacé.

La fragmentation des habitats naturels est l'un des principaux facteurs de réduction de la biodiversité. La loi Grenelle II adoptée le 12 juillet 2010 préconise l'élaboration d'une trame verte et bleue, à l'échelle nationale, régionale et locale. Le législateur y explique qu'il est désormais indispensable de raisonner en termes de maillage et de fonctionnalité des écosystèmes à une très large échelle spatiale, intégrant d'une part la mobilité des espèces et dans une moindre mesure des écosystèmes, mais aussi la biodiversité ordinaire.

À travers le Grenelle de l'environnement, afin d' enrayer la perte de biodiversité sauvage et domestique, restaurer et maintenir ses capacités d'évolution, l'État se fixe comme objectifs de constituer une trame verte et bleue, outil d'aménagement du territoire qui permettra de créer des continuités territoriales. Elle peut être décrite à plusieurs niveaux :

- Nationale, avec les orientations nationales qui définissent les enjeux nationaux et transfrontaliers.
- Régional : dans le cadre des Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE). Le SRCE est un document important à l'échelle régionale, mais relativement peu précis sur le territoire du SCoT. Il est désormais décliné au sein du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) ;
- Local : dans le cadre des SCoT (Schéma de Cohérence Territoriale) et des PLU (Plan Local d'Urbanisme).

2.2.3.1 Continuités écologiques du SRCE de Bretagne (SRADDET)

À l'échelle régionale, la mise en oeuvre de la trame verte et bleue se concrétise par l'élaboration du schéma régional de cohérence écologique (SRCE), copiloté par l'État et la Région. Le contenu des SRCE est fixé par le code de l'environnement aux articles L. 371-3 et R. 371-25 à 31 et précisé dans les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. Le SRCE n'est pas une « couche » supplémentaire dans la réglementation existante. Il ne crée pas (et ne peut pas créer) de nouvelles réglementations. Il s'agit d'un outil d'alerte et de cadrage pour aider les acteurs impliqués dans la mise en oeuvre de la trame verte et bleue à l'échelle locale, notamment les collectivités.

Le SRCE de Bretagne vise tout particulièrement à initier une appropriation la plus large possible de cette nouvelle notion qu'est la trame verte et bleue et à assurer la cohérence avec les dispositifs existants. Il a été adopté le 2 novembre 2015. Au niveau régional, le SRCE définit des objectifs pour chacun des trois grands types de constituants de la trame verte et bleue bretonne (grands ensembles de perméabilité, réservoirs régionaux de biodiversité, corridors écologiques régionaux).

Ils reposent sur deux grands principes :

- Une approche qualitative,
- Une approche globale et régionale.

Ces objectifs renvoient à la notion de fonctionnalité écologique des milieux naturels qui représente la capacité de ces derniers :

- À répondre aux besoins biologiques des espèces animales et végétales ;
- À travers une qualité suffisante ;
- À travers une présence suffisante en nombre et/ou en surface ;
- A travers une organisation spatiale et des liens avec les autres milieux ou occupations du sol qui satisfassent aux besoins de mobilité des espèces animales et végétales

Le code de l'environnement précise que les documents de planification et les projets de l'État, des collectivités territoriales et de leurs groupements prennent en compte les schémas régionaux de cohérence écologique.

Cette notion de « prise en compte » implique une obligation de compatibilité du document ou du projet avec le SRCE, sous réserve de dérogations possibles pour des motifs déterminés. Ainsi à l'échelle de la Bretagne, le Schéma Régional de Cohérence Ecologique précise que la trame verte et bleue doit être prise en compte dans le cadre de l'urbanisation et des infrastructures et s'assurer de :

- Préserver et restaurer les continuités écologiques...
- Conforter le développement de la place de la nature en ville.
- Réduire la fragmentation des continuités écologiques liée aux infrastructures linéaires.
- Prendre en compte les continuités écologiques dans les projets d'infrastructures.

Sur les différents documents qui le composent, on constate 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.

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.

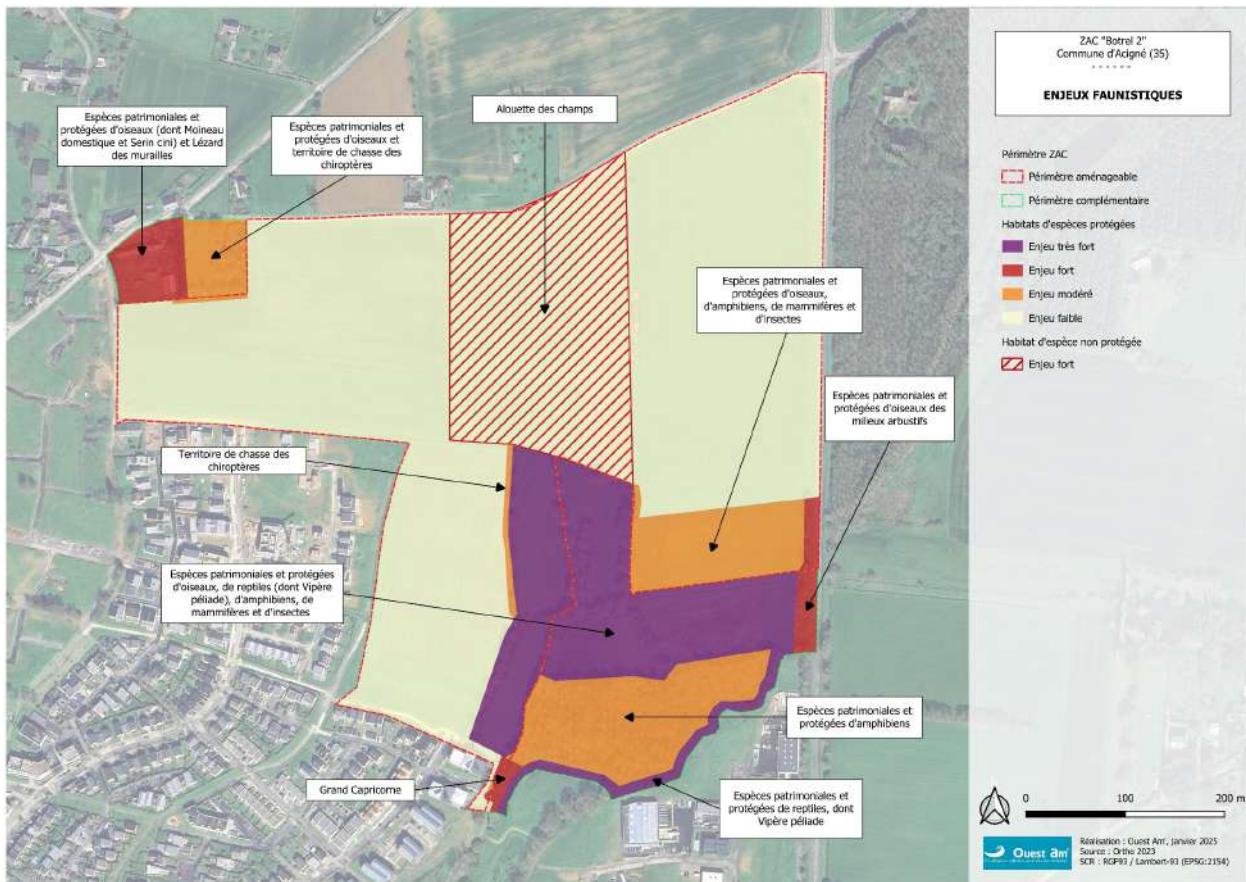
2.2.2.2 Synthèse des enjeux écologiques

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 surcroit un habitat d'intérêt communautaire.

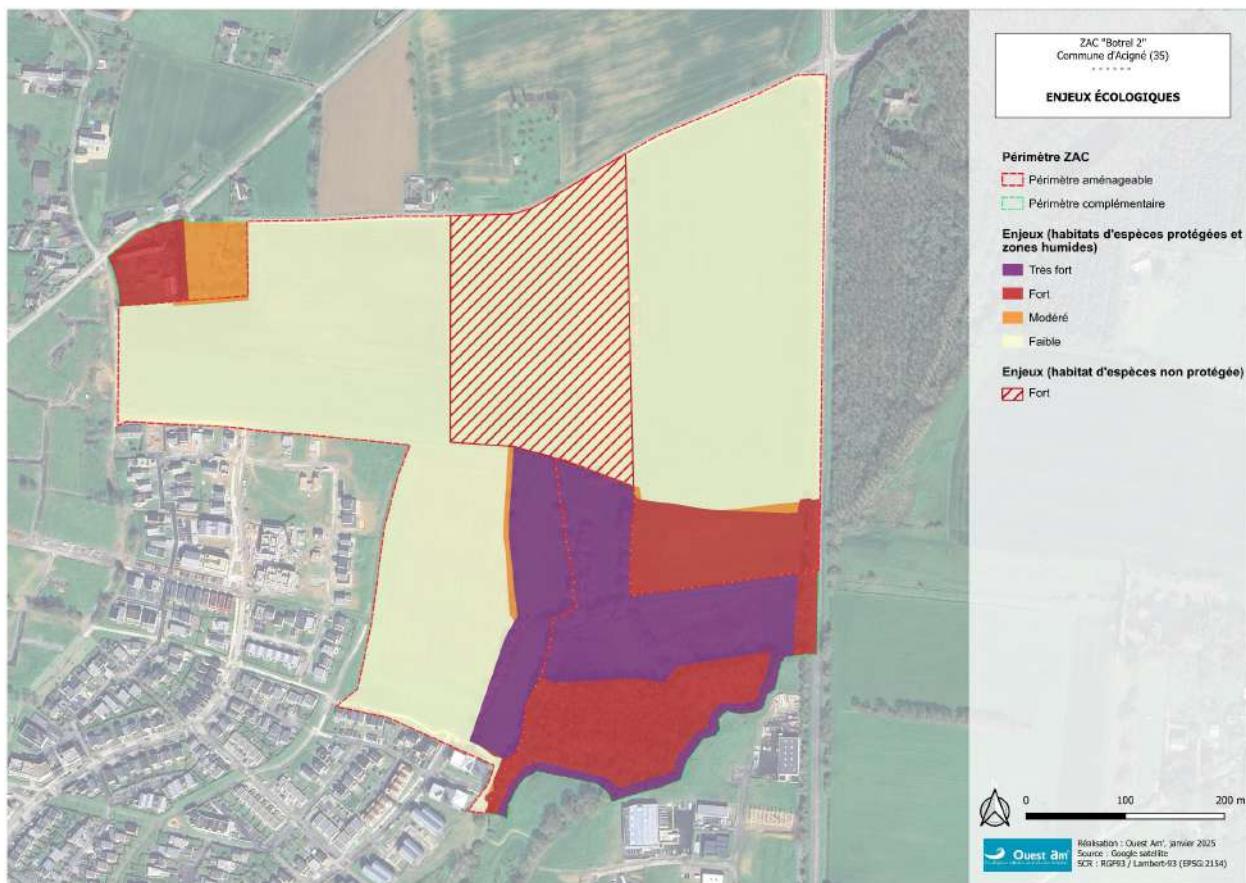
Ces habitats représentent un enjeu réglementaire fort.

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 des enjeux faunistiques



Carte des enjeux écologiques

2.3 Paysage

A noter : le paysage perçu ne peut pas et ne doit pas être considéré comme limité à l'emprise stricte du projet ; l'analyse paysagère ci-après s'attache donc à décrire non seulement la parcelle du projet, mais aussi ses abords, afin de bien comprendre les ambiances et relations visuelles qui s'établissent sur le secteur élargi du projet, d'en définir les enjeux et de permettre d'apprécier finement les qualités d'insertion paysagère du projet dans son environnement.

2.3.1 Contexte paysager général

2.3.1 Appartenance aux unités paysagères départementales

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 ». L'agglomération de Rennes dialogue avec son paysage agro-naturel dont la présence est sensible jusqu'aux portes de la ville elle-même.

L'urbanisation maîtrisée de l'agglomération a favorisé une identification des communes. Chacune se distingue au sein des espaces agricoles et naturels restés lisibles jusqu'aux limites urbaines, tandis que les formes urbaines recherchées et innovantes ont favorisé la création de paysages urbains identifiables.

Cette unité paysagère se caractérise 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 bâtiments 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.

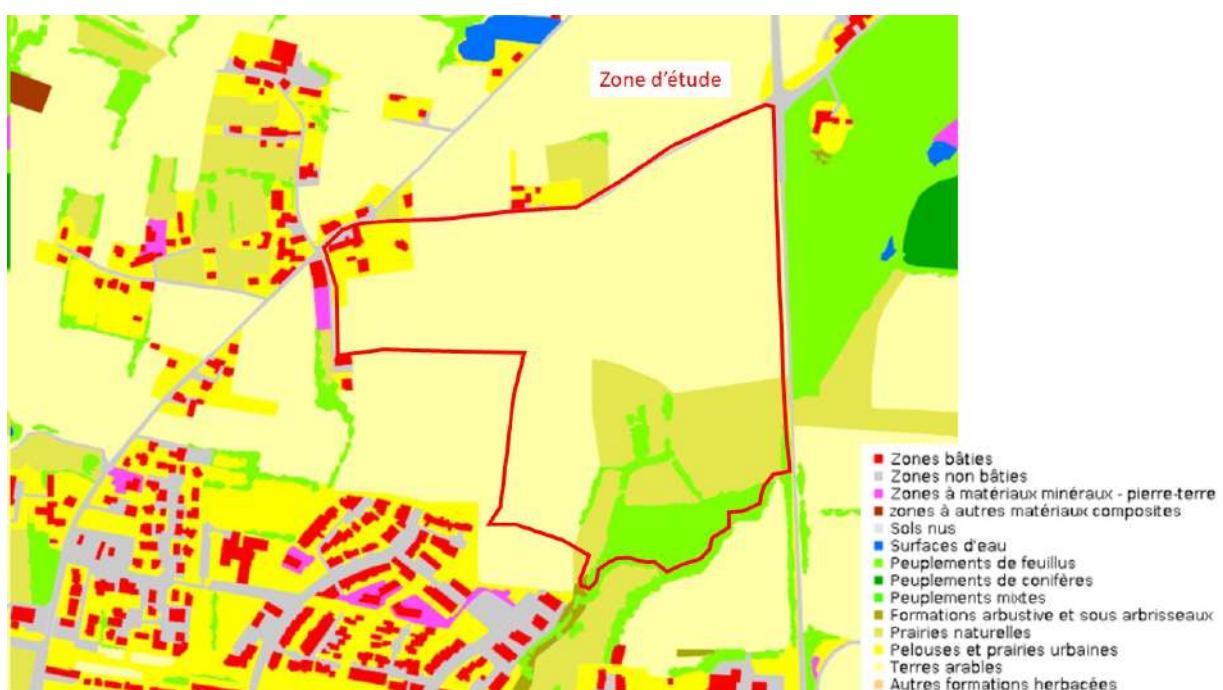
La nouvelle opération de la ZAC Botrel 2 devra s'insérer en cohérence avec le maillage viaire mis en place sur la ZAC Botrel 1, que ce soit pour les voies routières ou pour les voies piétonnes et cyclables.

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.

2.3.2 Structure paysagère à l'échelle du site

La zone d'étude correspond à une parcelle agricole entourée par :

- Au sud et sur la portion sud-ouest et ouest, le nouveau quartier de la ZAC Botrel 1, en cours d'urbanisation ;
- A l'ouest, des hameaux d'habitations, situés le long de la D100, qui s'insèrent dans un maillage marqué par l'alternance de voiries communes et de structures bocagères séparant plusieurs parcelles agricoles de taille réduite ;
- Au nord, la D100 sépare la zone d'étude des espaces agricoles, et du boisement situé au centre-nord de la parcelle de projet. Il est constaté plusieurs habitations dispersées, comprises en bordure de parcelles agricoles de taille importante ;
- A l'est, un boisement dense séparé de la zone d'étude par la D92.



Occupation du sol à l'échelle du site et de ses abords (sources : Occupation du sol 2017 – Rennes Métropole)

2.3.3 Typologie

Sur le site, plusieurs typologies sont retrouvées :

- Au centre du site sont présentes plusieurs parcelles agricoles utilisées en tant que culture, avec des rotations de culture récurrentes comme présentées sur les Registres Parcellaires Graphiques (partie 1.5.8 Activités agricoles). Ces parcelles agricoles font la transition entre la zone urbaine, en cours d'urbanisation au sud (ZAC Botrel 1) et le terrain agricole et bocager au nord et à l'est de la zone urbaine d'Acigné. Plusieurs photographies permettent de montrer le cœur du site d'étude et son caractère d'espace tampon entre espace péri-urbain et espace naturel et agricole. Le site présente en son sein quelques cheminements qui sont les marqueurs de l'activité agricole encore pratiquée, d'ouest en est et du nord au sud, comme montré sur la Figure 90 : Contexte paysager et perméabilités visuelles. Les chemins qui font la transition entre la ZAC Botrel 1 et la ZAC Botrel 2 sont pour parties aménagés et/ou imperméabilisés.
- La partie sud de la zone d'étude est marquée par plusieurs typologies :
 - Au sud/sud-est un espace naturel boisé qui fait office de poumon vert à l'échelle du quartier, parcouru par un cours d'eau et où des zones humides sont identifiées. Entre les différentes structures bocagères denses, composées d'arbres de haut-jet et ayant un intérêt paysager, écologique et hydraulique, des prairies ont été recensées. Il s'agit de l'espace de la zone d'étude le plus marqué par le végétal et la présence de l'eau. Il est également situé en contrebas et n'offre pas ou peu de vues sur les espaces alentours.
 - Toujours au sud-est, un espace agricole qui s'insère entre la D92 et l'espace boisé décrit précédemment. Un fossé parcourt cette parcelle agricole, en partie considérée comme une zone humide, et située en contrebas par rapport aux espaces situés au nord. Des alignements d'arbres séparent l'espace agricole de la D92, mais ceux-ci ne se prolongent pas au nord jusqu'au croisement avec la D100.
 - Au sud, la parcelle agricole est marquée par la présence d'une zone en cours d'aménagement en lisière sud et ouest avec des espaces en travaux en janvier 2024. Le maillage viaire commence à se dessiner et offre une structure au quartier. Cet espace urbanisé au sud et en cours d'urbanisation à l'ouest vient en opposition avec l'espace naturel bocager à l'est et les espaces agricoles au nord. Cette parcelle agricole au sud est, elle aussi, localisée en contrebas par rapport au flanc nord, à mesure que la vue se dirige de l'est vers l'ouest, les tailles de bâtiments diminuent, en suivant la topographie du site formant une ligne bâtie au loin.
- La partie ouest, en parcelle agricole également, est marquée, comme la zone précédente par une dualité entre espace en cours d'urbanisation et de viabilisation au sud et à l'ouest et habitations en hameaux et haies bocagères au nord le long de la D100. Une habitation est également présente au sud-ouest de cette zone ;
- Au nord, la D100 vient fragmenter le tissu agricole, au nord de cette infrastructure routière quelques habitations sont présentes. Elles ont des vues sur les parcelles agricoles de la zone d'étude au sud. Cet espace est situé en hauteur et permet des vues fortes vers le nord et le sud. Vers l'ouest et l'est, les vues sont plus refermées, et cadrées par des espaces bâtis et bocagers (à l'ouest) et des espaces boisés (à l'est) faisant office de barrière visuel.

- A l'est, la D92 vient séparer les parcelles agricoles de la zone d'étude à l'ouest du boisement de la Chauvinais à l'est. La zone d'étude est visible depuis la D92, quelques arbres isolés au nord-est du site et des haies bocagères au sud-est couvrent très partiellement les vues. Ce front végétal n'étant pas continu, la présence de la route se fait fortement sentir depuis la zone d'étude. Davantage que celle de la D100 au nord.

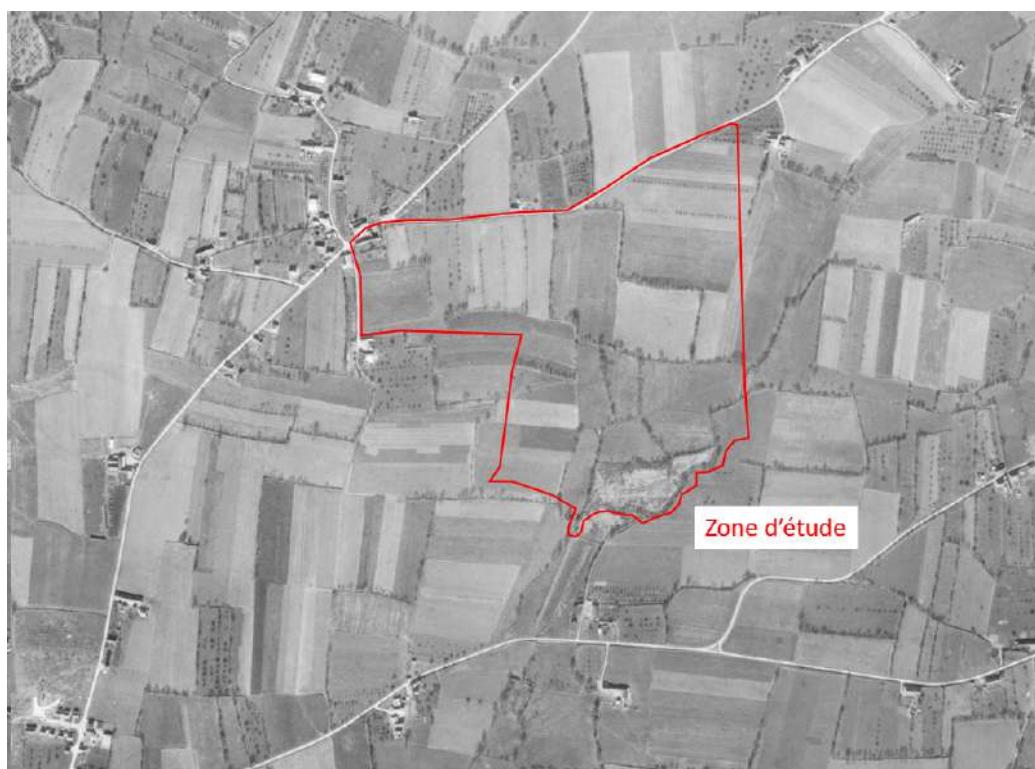
2.3.4 Les ambiances paysagères

Le site présente la particularité d'être une parcelle agricole d'un seul tenant, dont les structures bocagères sont périphériques, notamment à l'est, au sud-est et au nord-ouest. Les pentes sont globalement orientées du nord vers le sud. Ainsi, depuis le nord de la zone d'étude, considéré comme la ligne de crête, il est possible de voir les espaces agricoles et boisés au nord et l'ensemble bâti en cours de construction au sud, ainsi qu'une partie du tissu urbain d'Acigné et le clocher de l'église de Noyal-sur-Vilaine pourtant située à environ 3,5 km au sud.

Le site d'étude est typique d'un espace en mutation, avec une urbanisation qui se développe au sud et à l'ouest. Ce cadre péri-urbain vient en opposition du front nord-est marqué par des hameaux d'habitations, des espaces boisés et agricoles structurants.

Le maillage de la trame verte urbaine et du réseau de cheminements a su s'appuyer sur les haies bocagères, arbres d'intérêt et chemins ruraux existants, notamment sur la partie sud-est de la zone d'étude.

L'urbanisation a su se construire de manière éparses le long de la D100 avant d'être plus concentrée et dense à la suite de la réalisation des différentes opérations d'aménagements en extension urbaine et de la ZAC Botrel 1 notamment, sur la commune d'Acigné. Ainsi les ambiances urbaines sont plurielles. Des habitations de type pavillonnaire ont été construites avant les années 1960 en marge de la zone d'étude, comme le montre la photographie historique suivante, notamment au niveau du carrefour de la D100 et de la rue du Chesnais au nord-ouest.



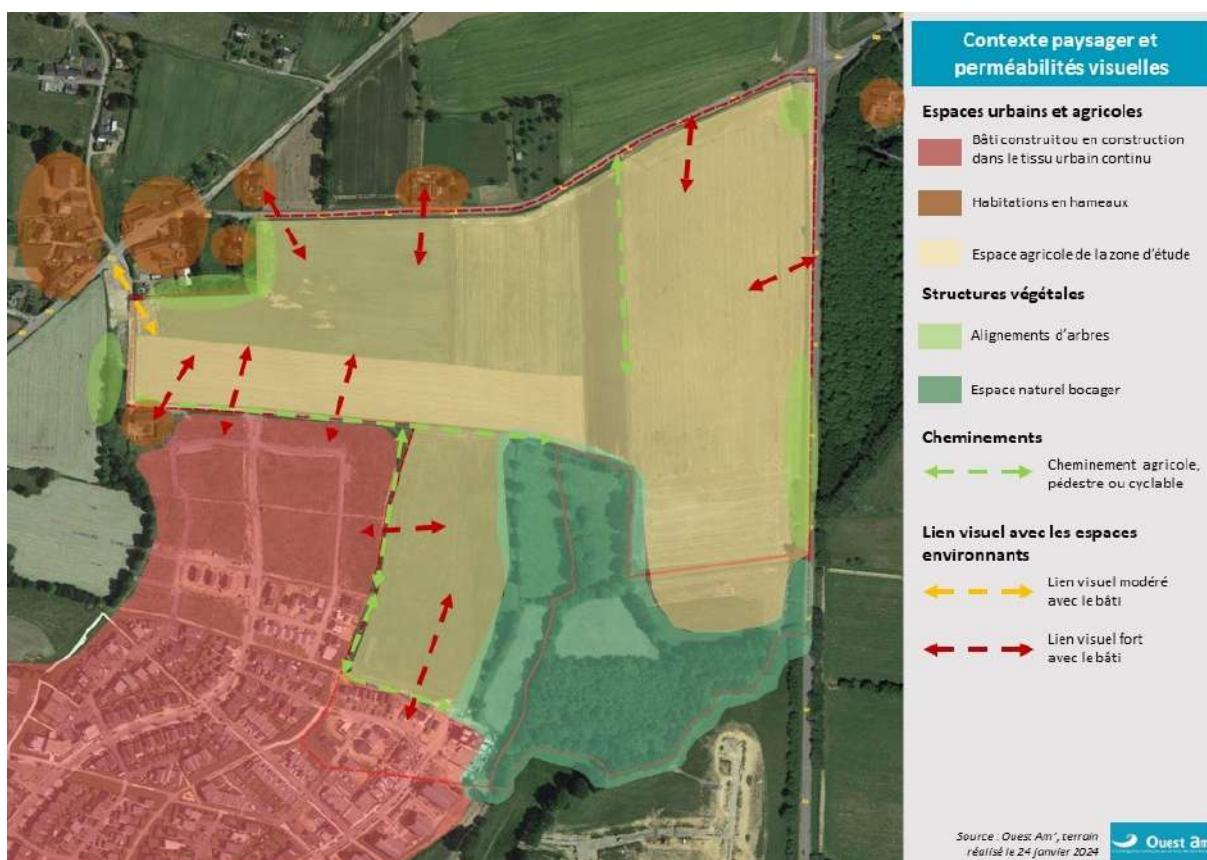
Photographie aérienne de la zone d'étude – 1969 (Source : Géoportail, Remonter le temps)

L'opération de la ZAC Botrel 1, en bordure sud et ouest de la zone d'étude comprend des bâtis plus imposants et plus denses allant de l'habitat pavillonnaire en R+1 à des immeubles d'habitations en R+4. Aussi, les formes bâties sont multiples, notamment en termes de volumétrie et de colorimétrie. Les lots sont également plus regroupés, répondant aux objectifs de densité imposés notamment par le PLUi.

A mesure que l'on se rapproche de l'espace naturel bocager au sud-est, l'ambiance paysagère est davantage portée sur le végétal avec la présence du boisement à l'est et de prairies et haies bocagères comprenant des arbres de haut jet et plusieurs vieux arbres d'intérêt.

Il est difficile d'évoquer une trame verte et bleue ici tant cet espace souffre de coupures avec le boisement à l'est et les espaces végétalisés au sud, fragmentés respectivement par la D92 et la rue de Joval.

Si la parcelle agricole n'a réservé jusque-là son usage qu'à la visée agricole, l'espace naturel au sud-est comprend plusieurs accès créés de manière anarchique, qui laissent sous-entendre une fréquentation possible.



Contexte paysager et perméabilités visuelles

2.4 Patrimoine et tourisme

2.4.1 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.

2.4.2 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.

2.4.3 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 Chalotaïs, sur la commune de Cesson-Sévigné, à environ 6 km au sud-ouest de la zone d'étude.

2.4.4 Tourisme

Historiquement Acigné compte 3 circuits de randonnées : le circuit du Pèlerin, le circuit de la Motte et le circuit de la Musaraigne. Plus récemment, sont venus s'ajouter le circuit du Petit Pèlerin qui fait passer par le centre et découvrir les chemins de traverse ainsi que le Chemin de Ronde.

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".

2.5 Contexte socio-économique

2.5.1 Démographie, emploi et activités économiques

Selon l'INSEE, la commune d'Acigné comptait 7078 habitants (population totale au 1/01/2025). En 2022 (densité moyenne de population de 233,9 habitants/km²). La variation annuelle de la population entre 2016 et 2022 a suivi un taux annuel moyen de + 0,7 %. 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 3 157 logements en 2022, la commune compte 2,24 habitants par logement.

En 2022, la commune d'Acigné comptait un taux d'activité de 78,8 % 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, ...).

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, ...).

2.5.1 Activités agricoles

D'après la carte du registre parcellaire graphique (RPG) 2021, il convient de souligner que 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 réalisée sur le périmètre de ZAC est présentée 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 3,5 ha de SAU, l'exploitation n°2 sur 10ha et l'exploitation n°3 sur 11 ha (Figure 101 du dossier d'autorisation environnementale unique). L'ensemble de ces parcelles sont valorisées sous baux précaires.

Le périmètre de la ZAC couvre 21,35 ha de terres agricoles.

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

2.6 Milieu humain

2.6.1 Urbanisme

2.6.1.1 Schéma de Cohérence territorial (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.

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

2.6.1.2 Programme Local de l'Habitat (PLH) de Rennes Métropole

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.

2.6.1.3 Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) Métropolitain

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 1AU01, 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 1AU01, 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 immersés.

Enfin, actuellement, la zone d'études 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 ».

2.6.2 Risques majeurs

2.6.2.1 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). 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 touché

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.

2.6.2.2 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.

2.6.3 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'années, 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 commun » et « continuités douces » ont également été étudiées.

2.6.4 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.

2.6.5 Déchets

La collecte, le traitement et la valorisation des déchets ménagers sont une compétence de Rennes Métropole. La fréquence de collecte des ordures ménagères en « porte à porte » est d'une fois par semaine. Par exception, et sous conditions définies par Rennes Métropole, des fréquences de collecte différentes pour certains usagers.

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.

2.6.6 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.

2.6.7 Climat

2.6.7.1 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.

2.6.7.2 Plan Climat Air Energie Territorial de Rennes Métropole

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 et couvrait la période (2019-2024) : 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. Une nouvelle version (2025-2030) a été votée en conseil métropolitain en janvier 2025. Elle fait l'objet de consultations réglementaires, avant une adoption définitive à l'automne 2025.

Les orientations et grands axes du PCAET 2025-2030 sont les suivants :

- 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.

2.6.7.3 Étude 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 e'nergys.

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.

2.7 Tableau bilan des enjeux

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

Tableaux : Bilan des contraintes et enjeux

ZAC « Botrel 2 », Commune d'Acigné (35)
Dossier d'autorisation environnementale unique

RESUME NON TECHNIQUE

Ouest Am'

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 1 : 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 insolations 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 à l'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 : Sol sous-jacent faiblement argiluvieux, moyennement profonds, issus des plaines schisteuses du bassin de Rennes. Cette UCS est composée de 10 unités typologiques dont les brunsols sont dominants à 40 %. La majeure partie du périmètre de la ZAC se trouve en secteur obligatoire à l'infiltration des eaux pluviales (à source : PLUi de Rennes Métropole). | 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 n° 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. | Moyen |
| Usages, réseaux humides et gestion de l'eau | 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 VILAINNE » (FRGG015). D'autre part, la Banque des données du Sous-Sol (BSS) signale qu'aucun ouvrage ne se trouve au niveau des périmetres de la ZAC. | |
| Patrimoine naturel | 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 Chêneau. La rivière Chêneau est recorderée à la station dite de « Ardré - Thorigné » localisée à l'ouest du centre d'Acigné en limite communale. Le débit arrivant à la station est de 1 849 m ³ /j (valeur moyenne) et 3 554 m ³ /j (éventail 95 % et débit de référence réel). La station est conforme en 2023 au niveau de l'épuration, de la performance et des différents paramètres. 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 se situe en limite d'urbanisation, au nord-est du centre-bourg. Les réseaux d'eau courante cedex sont très proches de la zone d'étude, son raccordement ne présente pas de difficultés particulières. 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'écoulent 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'extoir 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 |
| | 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'OUÉ, FORÊT DE HAUTE SEVE ». D'autre part, aucun ZNIEFF ou autres éléments du patrimoine naturel ne recourent la zone d'étude. La zone d'étude n'est donc directement concernée par aucun périmètre de protection du patrimoine naturel. | Faible |

Projet : 23-0323

Client : Commune d'Acigné

Mai 2025

14

| THEME | SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX MIS EN EVIDENCE DANS L'ETAT INITIAL | NIVEAU DE SENSIBILITE ET ENJEU |
|---------------------------|---|--------------------------------|
| Continuités écologiques | SiRCE 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 territoires présentant en moyenne un niveau de connexions des milieux naturels très faible. SCOT du Pays de Rennes : d'après « l'Atlas des MNIE 2019 : communautés de Rennes Métropole », il convient noter la présence de 5 sites naturels remarquables sur la commune d'Acigné. Soulignons qu'un site identifié à l'Atlas des MNIE se situe en périphérie immédiate de secteur de la Vigne (hors périmètre ZAC). Il s'agit de la prairie humide de la Petite Haie. 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 tanrière, 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 m ² 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 m ² . | 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 Bouleau humide. Une des prairies humides, la « Prairie humide acidiphile » est de surcroit 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 îles 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 périphérie 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 proximité : dans les habitats favorables du site d'étude tels que les haies bocagères, les îles de boîtements 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'espèce et ont une importance pour la conservation des populations locales à long terme. | Très fort |
| Paysage | D'après l'Atlas des paysages d'Ile et Vilaine, le site du projet se localise dans l'unité de paysage nommée « Rennes et ses environs ». Le projet devra faire face à l'urbanisation avec la nouvelle ZAC Botrel 2 et à l'implantation de nouveaux bâtiments le long de la D100. Les bâtiments 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 cours de plus basse altitude pourront éventuellement être démolis pour faire place à des bâtiments plus hauts. Cela devra permettre d'avoir un épanouissement 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. | Fort |
| Sites archéologiques | Les résultats 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. | Faible |
| Sites inscrits et classés | Aucun site inscrit ni classé ne sont présents dans la zone d'étude. | Nul |
| Tourisme | La zone d'étude est située le long du chemin de randonnée, 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 randonnée". | Moyen |

Projet : 23-0323

Client : Commune d'Acigné

Mai 2025

15

| ZAC « Botrel 2 », Commune d'Acigné (35) Dossier d'autorisation environnementale unique | | RESUME NON TECHNIQUE | Ouest Am |
|---|--|--------------------------------|----------|
| THEME | SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX MIS EN ÉVIDENCE DANS L'ETAT INITIAL | NIVEAU DE SENSIBILITÉ 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. 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 opérateurs d'urbanisme) afin de poursuivre l'extension urbaine d'Acigné vers le nord-est dans la continuité de la ZAC de la Gare.</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 elles, 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> | Faible | |
| Agriculture | <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 11ha (Figure 101). L'ensemble de ces parcelles sont valorisées sous baux précaires.</p> <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 polyleverage ».</p> <p>Le territoire d'étude est également dominé par ce type de cultures, ainsi que par la production liée aux « Bovins (taït) » et aux « Volailles ».</p> <p>D'après le Recensement Parcellaire Graphique 2021, la zone d'étude est composée de terres agricoles. A l'ouest et au nord-est dominent 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 minimum 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'Urbanisation 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 la 1ère modification générale sont désormais applicables.</p> <p>Actuellement, la zone d'étude (comportant la zone inondable 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 révision ; 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'utilisation publique.</p> | Fort | |

Projet : 23-0323
16

Client : Commune d'Acigné

Mai 2025

| ZAC « Botrel 2 », Commune d'Acigné (35) Dossier d'autorisation environnementale unique | | RESUME NON TECHNIQUE | Ouest Am |
|---|--|-----------------------------------|----------|
| THEME | SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX MIS EN ÉVIDENCE DANS L'ETAT INITIAL | NIVEAU DE SENSIBILITÉ ET ENJEU | |
| Risques naturels | <p>Risque de tempête : Toutes les communes du département sont exposées à ce risque.</p> <p>Risque sismique : La commune d'Acigné est exposée à un risque sismique avec un aléa faible (2/5).</p> <p>Risque de mouvement de terrain : Risque de glissement de terrain non concerné.</p> <p>Risque de feu : La commune d'Acigné est répertoriée comme commune à risque modéré d'incendie, (bois, forêt, landes) par l'arrêté préfectoral du 10 juillet 2023. Plusieurs zonages informatifs d'obligation légale de débroussaillage (ODI) sont ainsi reçus par le site Géorisques sur le territoire communal dont une zone qui couvre la partie est du site d'étude.</p> <p>Risque retrait superficiel des sols arrières : Le périmètre de la ZAC est concerné par un risque retrait-gonflement des sols argileux avec un aléa mal à faible.</p> <p>Risque radon : La commune d'Acigné est située en potentiel de catégorie 1.</p> <p>Risque inondation : La commune est concernée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Territoire à risque important d'inondation (TNI) : Vilaine de Rennes à Redon (arrêté préfectoral du 25/07/2014) ✓ Atlas des Zones inondables (AZI) : oui o AZ PHIC 95 - aléa : inondation - date de diffusion : 01/01/1995 ✓ Programme de Prévention (PAPI) : oui o 3SDR020130001 - 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 o 3SDDTM20010086 - PPRI 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 fluvial ». 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>✓ Inondation par remontée de nappe</p> <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/touchée 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 toponymie 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/ou de remontée de nappe.</p> | Moyen pour le risque d'inondation | |
| Risques technologiques | <p>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.</p> <p>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>Risque industriel : Aucun ICPE ne se trouve sur le périmètre de la ZAC.</p> | Faible | |
| Déplacements, Trafics et mobilité | <p>Le risque des déplacements et des déplacements de personnes : La commune 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 2018-2036. Le PDU établit un cadre pour définir 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 Bouëxière / 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 Liffred et Noyal sur Vilaine en passant par Acigné (au sud de la ZAC) : 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 ViaSila (...) ».</p> <p>Les thématiques liées au stationnement, aux transports en commun et aux巡航 (circulations 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. | Faible | |
| Bruit | <p>La seule source de bruit à proximité de la ZAC de Botrel 2 provient des routes RD92 et RD100.</p> <p>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.</p> | Moyen | |
| Qualité de l'air | <p>La commune d'Acigné n'est pas concernée par la présence d'infrastructures routières à forte 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.</p> <p>Sur la Carte Stratégique Air réglementaire sur Rennes Métropole (2016-2036 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.</p> | Faible | |
| Pollution lumineuse | La pollution lumineuse est moyennement présente sur la zone d'étude située en bordure d'agglomération. | Faible | |

Projet : 23-0323
17

Client : Commune d'Acigné

Mai 2025

| ZAC « Botrel 2 », Commune d'Acigné (35) Dossier d'autorisation environnementale unique | | RESUME NON TECHNIQUE | Ouest Am |
|---|--|--------------------------------|----------|
| THEME | SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX MIS EN ÉVIDENCE DANS L'ETAT INITIAL | NIVEAU DE SENSIBILITÉ ET ENJEU | |
| Energie | <p>Les énergies fossiles disponibles et mobilisables sur le site sont : électricité, gaz naturel, fioul et propane.</p> <p>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 pied d'immeuble, Chaleur fatale en pied de déuche.</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 | |

2.8 Documents d'urbanisme et de programmation

La commune d'Acigné est couverte par le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays de Rennes approuvé le 29 mai 2015. Le SCoT fixe notamment des objectifs en termes de densité de logements.

La commune d'Acigné doit satisfaire aux objectifs du PLH de Rennes Métropole (2023-2028). Il prévoit notamment un objectif de production de logements sur le territoire communautaire s'élevant à 456 logements sur la durée du P.L.H.

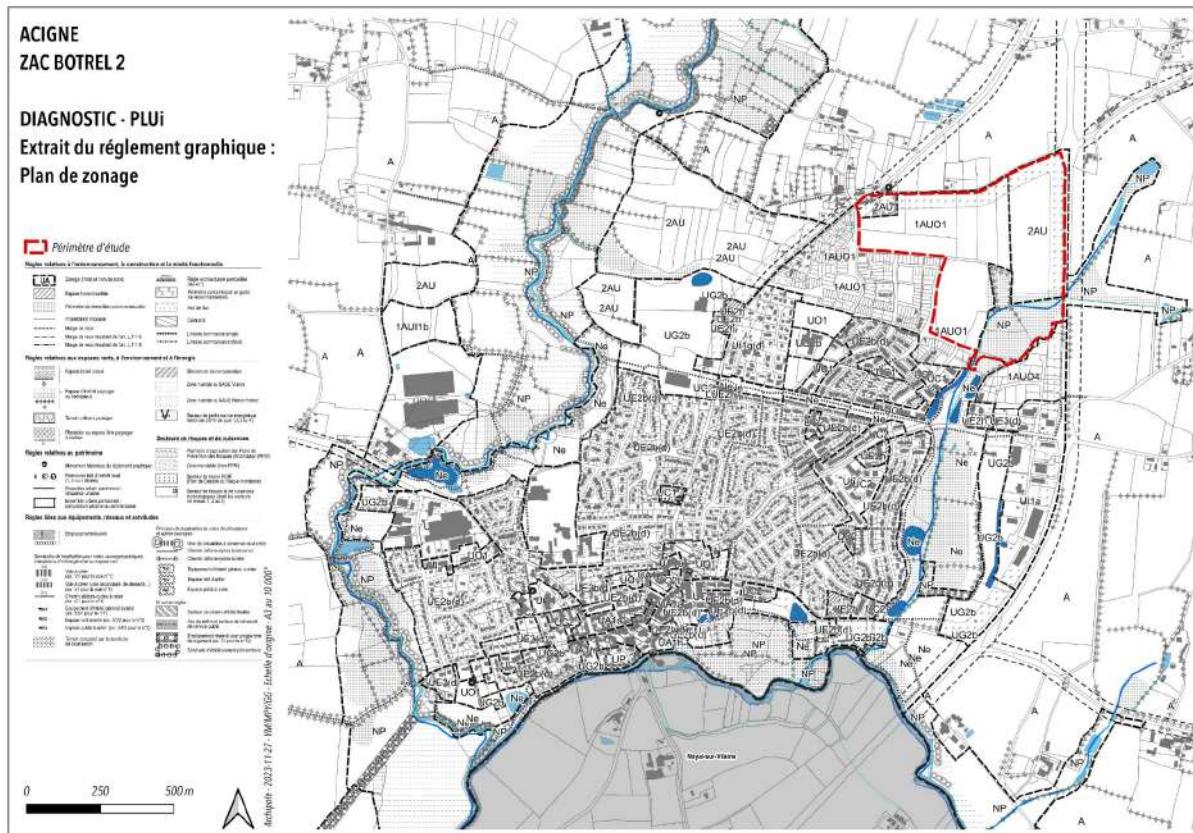
Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) actuellement en vigueur sur la commune d'Acigné a été approuvé par Délibération du Conseil de Rennes Métropole du 19/12/2019. La modification n°2 a été approuvée le 19/06/2025.

La zone d'études sur Botrel 2 est principalement située en zone 1AU01 pour 15 ha environ et concernée par la zone 2AU (en bordure des D92 et D100 pour 8 ha) et au carrefour du Chesnais.

La zone protégée NP de Joval (protection des espaces naturel) s'étend sur près de 5 ha au sud.

Le règlement graphique du PLUi prévoit des prescriptions concernant l'environnement et le paysage :

- Espaces d'intérêt paysager ou écologique.
 - Haies bocagères et boisement de fond de vallon situées à l'angle Sud-Est
 - Zones humides du SAGE vilaine étendues aux zones 1AU01 et 2AU



Périmètre d'études – PLUi en vigueur

3 - LES RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU

3.1 Au regard des dispositions d'urbanisme en vigueur

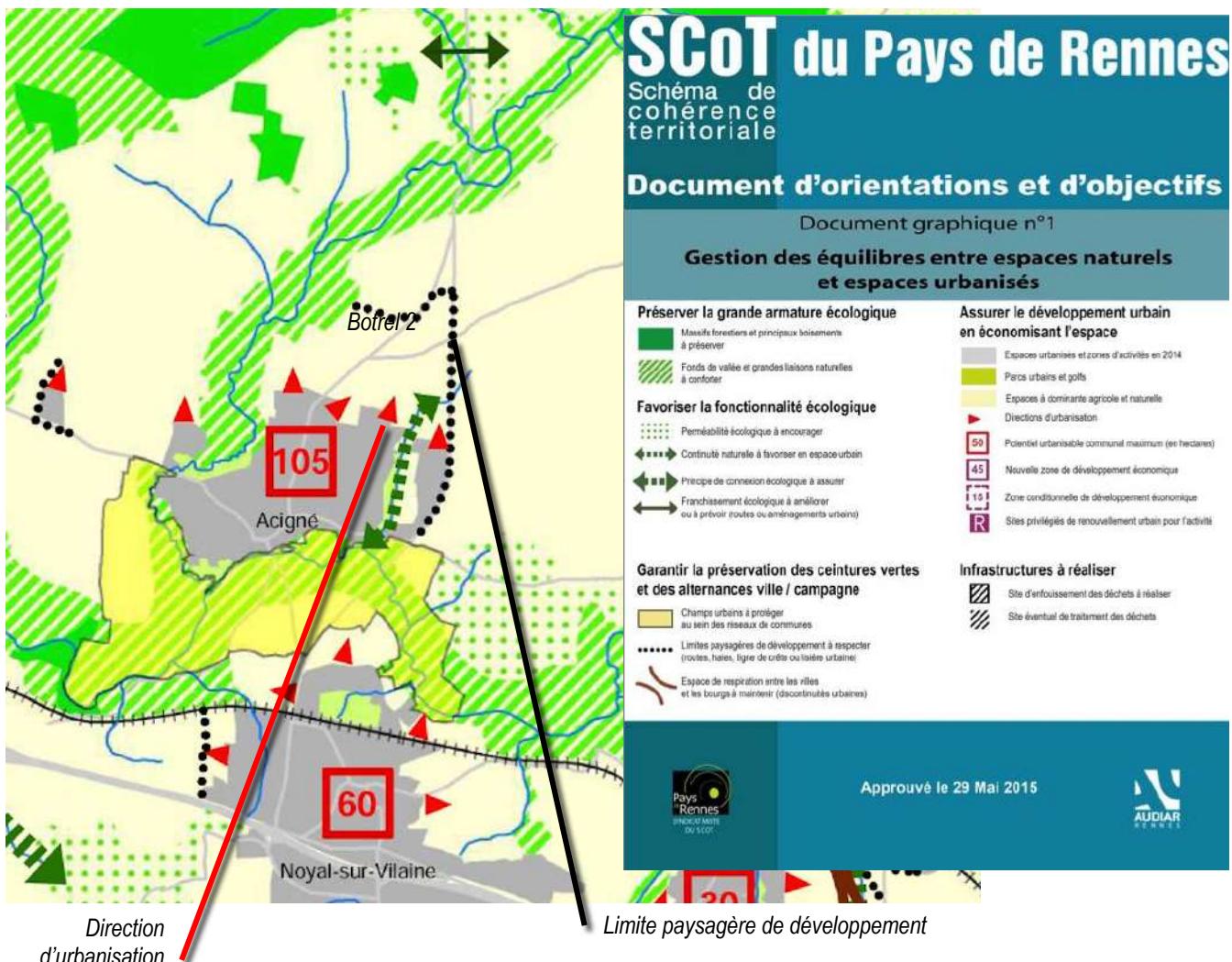
3.1.1 Le Schéma de cohérence Territoriale (SCoT)

Acigné est incluse dans le périmètre du Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) du Pays de Rennes et de l'aménagement du territoire. Ce Schéma a été révisé et approuvé le 29 mai 2015.

La révision du SCoT a été prescrite en novembre 2022, suivie d'une modification simplifiée en octobre 2023 pour intégrer les objectifs de sobriété foncière de la loi Climat et Résilience du 22 août 2021 (mise en œuvre du Zéro Artificialisation Nette (ZAN) et la transition écologique).

La modification n°3 est lancée en février 2023 suivie d'une modification simplifiée n°1 en avril 2025

La ZAC du Botrel 2 tiendra compte de l'évolution des différentes réglementations et du calendrier à venir et s'inscrit dans les orientations du P.L.H. en articulation étroite avec le SCoT et s'oriente déjà vers une densité supérieure aux 25 logements par hectare. La densité retenue sur l'opération est supérieure à 35 logements à l'hectare et sera adaptée dans le temps au contexte et à la spécificité de la commune.



Ce document planifie et organise le développement urbain à travers le territoire pour les 15 années à venir. Il encadre la planification intercommunale et locale sur du moyen-long terme.

Le SCoT anticipe les mutations en terme de développement et fixe pour la commune d'Acigné une extension urbaine vers le nord-est du territoire en limite paysagère de développement. Le développement économique est conforté à l'ouest sous la forme de ZA et parc d'activités.

Le développement vers le nord-est sur Botrel 1, est repéré comme secteur direction et potentiel d'urbanisation (selon les orientations des flèches rouges).

Il vient en continuité des ZAC Botrel et Champ du Botrel existantes et de la Zone d'activités de Joval 3 contenue en limite sud du vallon de Joval. La vallée assure une continuité naturelle et maintient les connexions biologiques et leur fonctionnalité. Il affirme une réelle valeur ajoutée au nouveau quartier de Botrel qui clôture l'urbanisation nord-est de l'agglomération.

L'opération satisfait aux attentes du SCoT et aux objectifs du Programme Local de l'Habitat, ainsi qu'à l'objet du projet de ZAC précisé dans la DCM du 19/02/2024 lançant l'opération.

La densité retenue à l'échelle du quartier sur le périmètre de la ZAC (37 logts/ha minimum) répond aux objectifs du SCoT en destination et en répartition des nouveaux logements à produire au PLH 2023-2028.

Sur le secteur "ZAC du Botrel 2", la densité envisagée par la commune lors de la consultation publique de maîtrise d'œuvre urbaine revêt d'autres facteurs déterminants propres au territoire d'Acigné, commune recherchée pour son cadre de vie et son statut de pôle de proximité dans la Métropole.

En conformité avec l'OAP Communale et de quartier du secteur Botrel la réflexion d'ensemble est retenue pour l'opération globale en secteur d'extension urbaine à dominante habitat (zones 1AU01 et 2AU).

La surface retenue pour le calcul de la densité à l'échelle de la ZAC est de **21,35 ha** environ sur Botrel 2, une fois décomptées les contenances foncières comprenant :

- Les zones humides complétées de celles détectées en phase de diagnostic en zones 1AU01 et 2AU.
- La réserve foncière pour un futur équipement d'intérêt collectif projeté sur une surface d'environ 1ha et intégrée au plan d'ensemble (localisée au sud du 2AU).

Les études du projet et scénarios s'inscrivent sur l'intégralité des zones AU et se sont resserrées autour d'un scénario préférentiel co-construit lors de la concertation préalable et consolidé dans ses orientations par la ville.

Le nombre de logements à construire prévu est de 800 logements environ, soit une densité portée à près de 39 logements/ha. Cette densité bâtie s'est appuyée sur des typologies d'habitat et des formes urbaines différentes issues du parti pris du projet et de sa future perception dans un site singulier. Un juste équilibre de compacité entre ville et campagne pour une bonne intégration du projet dans son contexte existant.

Cet objectif d'intensification s'est révélé à travers un quartier qui s'est construit sur sa géographie, son hydrographie et le renforcement de son potentiel paysager et naturel :

- La préservation du vallon ouvert sur le quartier, possible lieu de ressource naturelle et poumon ouvert à tous, support d'autres usages de découvertes du milieu aux fonctions pédagogiques et de balades.
- Le renforcement d'une polarité favorable à la mise en place d'une extension de la ligne de bus et son terminus.
- La poursuite du réseau des mobilités douces en développant les déplacements à pied et à vélos de façon à réduire l'impact de la voiture et connecter les cheminements vers le bus.

3.1.2 Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi)

L'élaboration du PLUi a été approuvée le 19/12/2019. La modification n°2 approuvée le 19/06/2025 sera opposable à la mi-septembre 2025

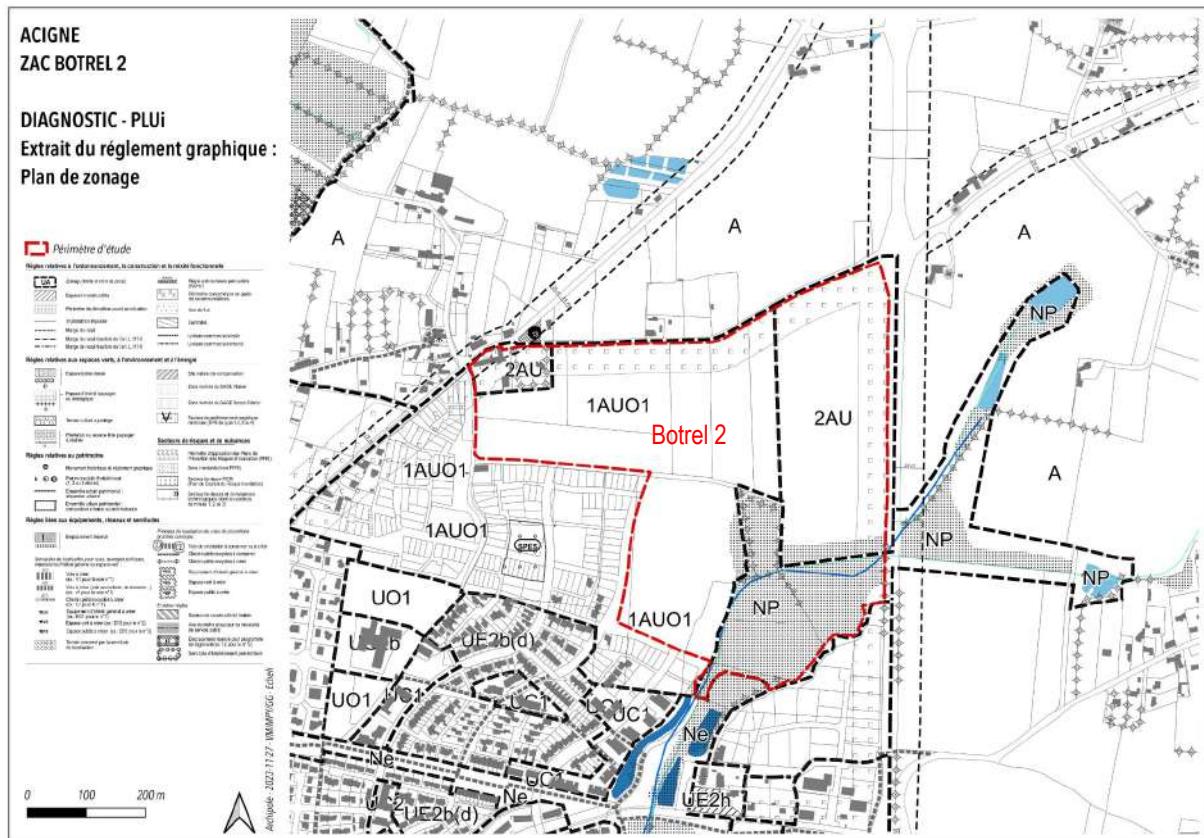
Sur Botrel 2, le PLUi classe le périmètre d'études de la ZAC en 3 zones 1AUO1 (ouverte à l'urbanisation), 2 AU (opérationnelle après une modification du PLUi) et NP (zone de protection des espaces naturels au sud-est du secteur d'études) compatibles avec le maintien du caractère naturel de la zone. La zone NP est une zone d'espace naturel « ordinaire » par opposition aux espaces naturels exceptionnels qui doivent bénéficier d'une protection renforcée. Elle comprend le ruisseau du Joval et son vallon.

Elle autorise sous conditions particulières des occupations ou utilisations du sol et notamment l'exploitation agricole.

Prescriptions du PLUi : Sur le secteur du Botrel 2, le PLUi prescrit et recense sur le périmètre retenu :

- Une haie repérée comme espace d'intérêt écologique éléments de paysage (L 123-1-7°), au sud.
 - Un axe de flux interdisant les implantations commerciales le long des D92 et D100.
 - Une zone humide associée à la zone NP mais repérée également en zone 1AU01 et 2AU et recensée sur plus de 8 ha par le nouvel inventaire des zones humides (ZH).

Ce complément a permis de proposer un développement de la future ZAC à l'intérieur de la zone 1AU01 et 2AU en excluant ces ZH du périmètre opérationnel.



(Extrait du règlement graphique - Plan de zonage - PLUi MS3 opposable)

Le projet de ZAC intégrera la future modification M2 élaborée à l'échelle des 43 communes de la Métropole. Le projet de territoire de Rennes Métropole traduit sur la commune d'Acigné ambitionne les grandes politiques de la métropole à travers l'aménagement, les mobilités, le développement économique et l'habitat, la préservation de l'environnement et s'inscrit dans le référentiel bas carbone de la Métropole.

Le quartier a été pensé dans son intégralité conformément aux OAP communales et de quartier et prévoit toujours le maintien du secteur Est en bordure de la D92 en 2AU, ce qui nécessitera une nouvelle modification du PLUi pour ouvrir le secteur 2AU du Botrel à l'urbanisation.

La zone du Botrel est fléchée comme zone d'extension urbaine à dominante habitat dans la continuité des différentes opérations successives de Botrel 1 cadrée initialement par un schéma directeur global.

Botrel 2 est la poursuite cohérente de l'urbanisation en accroche avec les ZAC en cours de finalisation et compose une transition urbaine avec le hameau du Chesnais et les espaces agricoles au nord.

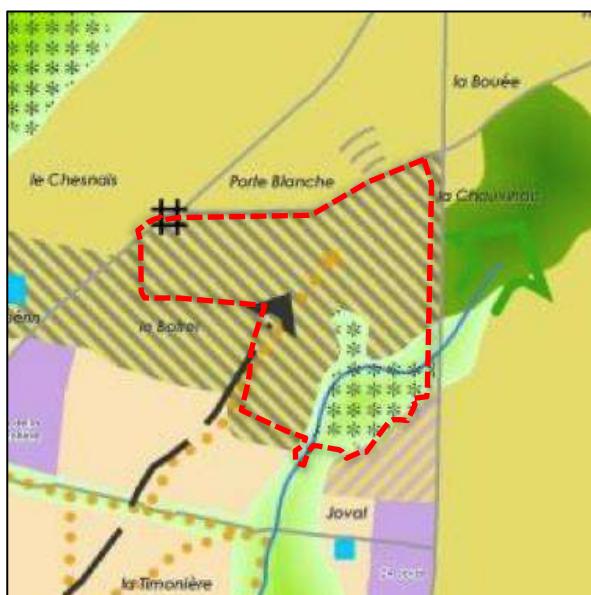
Cette densification, associée à des formes urbaines variées, économies en foncier correspondent à une extension urbaine à vocation résidentielle portant sur la dernière partie du périmètre de l'Orientation d'Aménagement et de Programmation Communale (OAP) et de quartier (plan de zonage du PLUi).

Le secteur Botrel dispose d'OAP, avec laquelle la ZAC est compatible.

Compatibilité suivante du projet avec l'OAP de quartier :

- Dominante habitat à créer ou à conforter.
- Entrée de ville à structurer (composition urbaine et paysagère).
- Voie de desserte existante ou à créer : 2 voies partant du sud.
- Desserte structurante en transport en commun.
- Espace public de type voirie à aménager associé à une liaison douce, au centre et à l'ouest.
- Principes de cheminement piéton/cycle à aménager ou à conforter : en limites est et sud.

Cette OAP est présentée ci-après.



Améliorer le cadre de vie et valoriser le patrimoine bâti et paysager

- ➡ Espace naturel et écologique, parc urbain, parc urbain
- ➡ Principe de continuité écologique à renforcer
- Massif boisé
- Espace agro-naturel
- ✳✳✳ Milieu naturel sensible (MNIE)
- ★ Monument historique

Celles-ci précisent la densité minimum attendue par le SCoT actuellement en vigueur (de 25 logements minimum à l'hectare), ainsi qu'une mixité sociale répartie dans le cadre du PLH de Rennes Métropole en vigueur (35 logements/ha).

Il est à noter que la collectivité propose d'atteindre une densité supérieure pour anticiper les besoins d'accueil futurs, compatibles avec la sobriété foncière (37 logs/ha minimum).

La ZAC du Botrel 2 répond aux OAP, par la cohérence du projet d'ensemble en confortant l'attractivité du quartier et sa continuité vers la D100 dans un cadre de vie qualitatif qui préserve la zone naturelle de Joval et les perméabilités écologiques des milieux voisins.

La connexion du projet au vallon en direction du centre-ville, se fait grâce à un chaînage d'aménagements paysagers ouverts sur les espaces de nature de la ville déjà aménagés et propose des lieux de balade en pleine nature, (base de loisirs et de création de Joval, valorisation du milieu naturel articulée autour d'une trame verte et bleue structurante qui ceinture le territoire et traverse les quartiers).

Cette cohésion d'espaces proposée dans le cadre du projet participe aux continuités écologiques en liaison avec les coulées vertes interurbaines.

En appui de ce patrimoine naturel, un cadre de vie agréable est instauré (création de lisières paysagères boisées et fruitières autour du quartier, protection des haies bocagères existantes, création d'accès et de voies hiérarchisées depuis les voies existantes, aménagement de liaisons douces piétons/vélos en connexion du maillage existant).

A terme, l'espace de nature NP (hors ZAC) sera articulé autour du futur équipement collectif et permettra de mettre en avant les pratiques agricoles durables à travers de l'éco-pâturage sur site et sa contribution à la préservation de l'écosystème local et à la découverte de la biodiversité au cœur du vallon de Joval. Des animations "nature" pourront prendre le relais pédagogique auprès des habitants (écoles, CLSH...).

Le projet attendu et retenu sur la ZAC est en adéquation avec les documents d'urbanisme communaux :

- Mise en compatibilité de la ZAC avec l'OAP de quartier "Botrel 2" qui définit le projet communal et ses grandes orientations (rapport de compatibilité) en complément du renforcement du centre-ville.
- Répondre à l'attractivité et à la dynamique résidentielle tout en planifiant dans le temps de nouveaux équipements publics.
- Accueillir l'habitat en organisant le développement urbain dans la ligne historique du schéma directeur initial du Botrel, par la construction de nouveaux logements, et prévoir une réserve foncière pour un futur équipement d'intérêt collectif, des espaces publics structurants (desserte, espaces verts...).
- Poursuivre le développement urbain du Botrel prévu sur les zones 1AUO et 2AU à dominante habitat, en relais des ZAC « Botrel 1 » et « Champ du Botrel ».
- Traiter une entrée de ville nord et constituer une nouvelle lisière urbaine.
- Faciliter les déplacements et les mobilités dans l'aménagement par la desserte en transport en commun et la création de nouveaux accès nord sécurisés depuis la D100.
- Prolonger la distribution principale depuis la rue de Botrel et la rue Robert Doisneau.
- Imaginer le futur quartier du Botrel autour du vallon et le talweg.
- Projeter une façade urbaine affirmée et reliée au tissu urbain existant (maillage vers le centre à travers ses liaisons douces et le transport en commun étendu au coeur du quartier).

- Mettre en valeur les espaces naturels et écologiques du site talweg, vallon de Joval (hors ZAC).
- Préserver les zones humides maintenues et alimentées par des dispositifs favorables à leur maintien (noues, fossés, caniveaux...).
- Créer un cadre de vie agréable par la découverte du milieu, les continuités de promenades et balades urbaines des ZAC de la Timonière et du Champ du Botrel (coulées vertes nord et est).
- Instaurer des porosités au quartier par l'ossature verte et bleue (principe de « convergence » des cheminements doux, haies bocagères, espaces verts et noues enserrant la nouvelle urbanisation).
- Renforcer les enjeux environnementaux et paysagers par la préservation et le confortement des motifs paysagers. La mise en place de boisements et vergers plantés en lisières des départementales en conformément du bois de la Chauvinais, couplée aux dispositifs de récupération des eaux pluviales innovants et qualitatifs (fossés, canal, noues, bassins).
- Préserver les connexions de biodiversité (valorisation des haies bocagères au sud et des cheminements piétons/vélos créés).
- Renforcer les mobilités en lien avec les circuits existants et les nouvelles transversalités piétons/vélos instaurées (loisirs récréatifs extérieurs et espaces naturels à connecter vers le vallon de Joval).
- Réaliser une entrée de quartier au rapport d'échelle harmonieux en articulation avec les lieux dits «Porte Blanche» et "Le Chesnais" en ligne de crête.

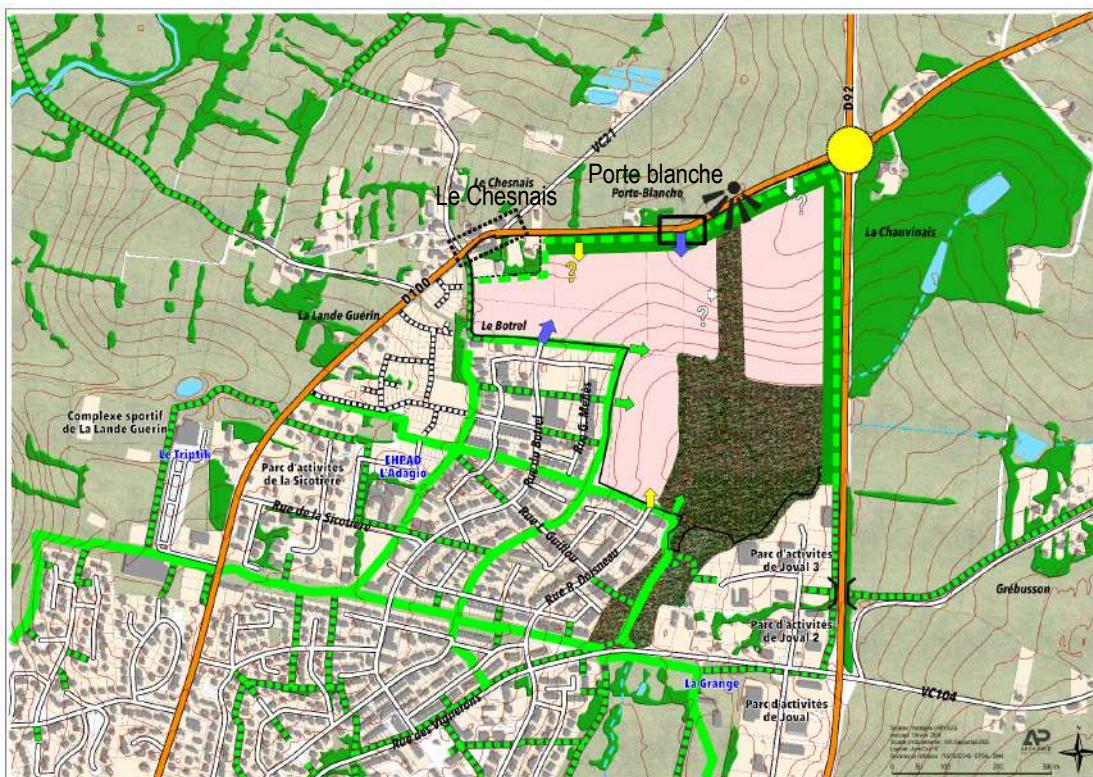
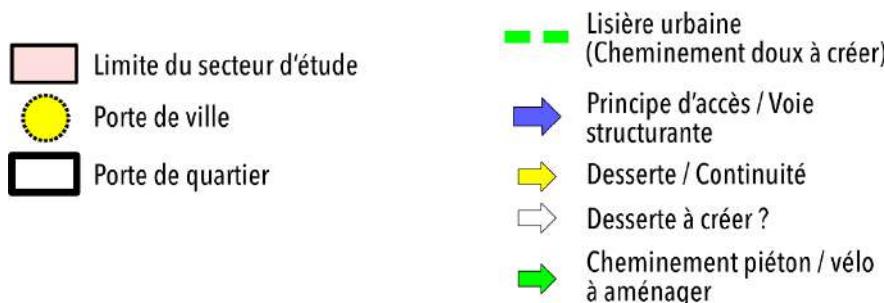


Illustration – Schéma - Intentions



- Organiser les façades d'entrées du quartier par les espaces publics majeurs :
 - une porte de ville et porte de quartier composée au nord autour du végétal ;
 - une densité horizontale et verticale au gabarit progressif jouant de la topographie (hauteurs de bâtiments les plus importantes en point bas pour une meilleure intégration paysagère) ;
 - une composition architecturale organisée en façade de vallon et centre du quartier pour l'habitat collectif et de la maison individuelle le long de la D100 et des maisons existantes.
- Maîtriser l'implantation des îlots collectifs par l'écriture de bâtiments aux hauteurs progressives, pour une insertion urbaine en appui du relief (collectifs jusqu'à 4 niveaux en bordure du vallon et en cœur de quartier). Les gabarits des constructions diminuent progressivement sur les lisières existantes vers Champ du Botrel, Botrel 1, Le Chesnais.

Le traitement qualitatif et la continuité des espaces publics sont recherchés afin de valoriser les différents modes de déplacement doux depuis le nouveau quartier et la ville (maillage dense des cheminements piétons/vélos) :

- La nouvelle hiérarchie des voies créées dans l'organisation des rues est complétée par un nouveau maillage des continuités piétons/vélos et la mise en place de porosités piétonnes initiées entre les îlots d'habitat et le vallon.
- Les deux artères nord/sud et est/ouest fonctionnent comme voies principales du quartier. Elles relient la D100 en entrée de ville et les quartiers limitrophes.
- Les autres voies de distribution irriguent les terrains à bâtrir selon une orientation majoritairement est/ouest et sont enrichies d'un réseau tertiaire en impasse.
- Le parti pris urbain et architectural du futur quartier permet d'insérer la nouvelle urbanisation (habitat, espaces publics, trame verte et bleue, équipement collectif...) dans un environnement préservé où les espaces d'intérêt paysager repérés au PLUi (alignements d'arbres maintenus et confortés, perspectives visuelles sur les boisements) sont valorisés et des respirations créées. Le maillage paysager tisse une véritable trame verte et bleue en lien avec la campagne et les différents quartiers de la ville et équipements publics.
- La volonté de gestion économe du foncier caractérise le projet, (recherche d'optimisation de l'espace et du foncier pour l'accueil des nouveaux résidents dans un environnement qualitatif).

Les prescriptions du PLUi permettront de mettre en œuvre un projet urbain dont la trame verte et bleue composante du paysage concentre les enjeux ciblés et définit le parti pris de conception des espaces publics en préservant les continuités écologiques vers les milieux naturels voisins.

Intégration des règles relatives aux espaces verts, à l'environnement :

- Haies et alignements d'arbres sur le zonage du Botrel 2 en limite 1AUO1 et NP « espace d'intérêt paysager ou écologique ». Le maillage bocager est repéré en limite de périmètre proche de la zone NP à travers les « l'alcôves » bocagères entourées de haies.
- La zone 1AUO1 est impactée par une zone humide importante qui s'est avérée être plus étendue que celle indiquée au plan de zonage du PLUi.
- La zone 2AU développe également une zone humide plus conséquente au point bas du coteau, ressortie du périmètre opérationnel.

Le périmètre définitif est réduit d'environ 8,5 ha passant de 30 ha (périmètre d'études) à environ 21,35 hectares.

Remarque : Le périmètre de ZAC tient compte du nouveau contour de ces zones humides de façon à ne pas les impacter (éviter la compensation écologique « éviter-reduire-compenser » ERC).

3.1.3 Le Programme Local de l'Habitat de Rennes Métropole (P.L.H.)

Le Conseil de Rennes Métropole a adopté son nouveau P.L.H. par délibération du 21 décembre 2023. Les nouveaux objectifs sont inscrits sur une période de 6 ans et applicables sur la période 2023-2028.

Ce P.L.H. ambitieux réaffirme les enjeux de mixité sociale prioritaire en accueillant sur le territoire le plus grand nombre. Il répond à l'accueil de nouvelles populations et projette les défis de solidarité et de développement à l'armature territoriale définis au SCoT du Pays de Rennes et tient compte du contexte local et des capacités opérationnelles des communes à absorber les mutations du marché immobilier. Il réaffirme la mixité et une offre accessible au plus grand nombre y compris les plus vulnérables et prévoit une plus grande fluidité du marché de l'immobilier dans la production de logements dans le Pays de Rennes.

Le projet de ZAC contribue à la réalisation des objectifs du P.L.H en prévoyant une mixité de formes urbaines et de produits avec un panel de financements variés permettant de répondre à la demande du plus grand nombre, et notamment des jeunes actifs et des personnes vieillissantes. Par ailleurs, le projet s'inscrira dans une démarche environnementale forte, veillant à la réalisation de logements mieux isolés, énergétiquement performants, plus sobres en termes de consommation foncière, proposant une densité acceptable et en réduction d'empreinte carbone.

Le principe de dissociation foncier/bâti se développe et le nouveau dispositif « BRS » permettra de produire des logements à prix plus abordable (BRS 1, BRS 2, BRS 3).

Ces objectifs seront poursuivis dans la programmation de la ZAC.

Les objectifs de territorialisation : Rappel de l'objectif global et annuel pour Acigné

Les objectifs de production de logements devront atteindre sur cette période 456 logements, à raison de 76 logements annuels moyen et s'inscrire dans la production d'une nouvelle offre de logements.

La ZAC pourra contribuer à cette production à hauteur de 76 logements par an environ.

Le projet dans ses principes de densité et de mixité sociale est compatible avec le P.L.H. et répond à la déclinaison programmatique sur la base du P.L.H. 2023-2028.

Les règles programmatiques du P.L.H., au regard du contexte d'Acigné ciblent 25% de locatif social (PLUS-PLAI), 15 % en Accession sociale (BRS), 20% de produits encadrés (locatifs et accession) et 40 % de produits libres (promotion immobilière, lots libres).

Le conventionnement PLH s'effectuera sur l'ensemble de la ZAC, au moment de l'adoption du dossier de réalisation.

Le calendrier de contractualisation dans les 43 communes s'est déroulé sur mars/avril 2025 avec la délégation du « PLH bus tour » et visites de sites de logements avec les équipes municipales et s'est conclu par la signature du PLH et des engagements pris autour du logement le 4/04/2025.

3.2 Au regard de son insertion dans l'environnement naturel et urbain

3.2.1 Le parti général retenu

Le projet urbain s'inscrit en lien avec les principes d'un développement durable où l'environnement et les mobilités font partie intégrante de l'aménagement, en créant un nouveau quartier bien connecté à l'existant.

Le projet s'articule autour des éléments suivants :

- Un maillage et des polarités de quartier en cohérence avec le maillage structurant de l'agglomération et sa géographie, (prolongement et connexion par la rue de Botrel de et la rue Doisneau).
- Des macro-îlots collectifs en façade de vallée et cœur de quartier afin d'offrir des vues agréables aux futurs habitants.
- Un équipement d'intérêt général qui reste à définir quant à sa fonction et usage (réserve foncière d'1ha à définir), en complément de l'habitat diversifié, valorisé par un patrimoine naturel (belles haies bocagères, mise en valeur de l'espace naturel et des boisements existants).
- Une proposition d'éco-vallon (hors ZAC), aux différentes fonctionnalités et usages, ouverte sur le quartier.
- Une gestion écologique des eaux pluviales à travers un réseau de noues plantées et bassins connectés aux liaisons douces du quartier et qui participent à la présence visuelle de l'eau (îlot de fraicheur).
- Une couture soignée avec les franges existantes. Une transition douce composée d'habitat individuel au contact de la campagne et de l'habitat existant sur le plateau.
- Un traitement paysager qualitatif d'entrée de ville et des lisières «bosquets/verger» en intermédiaire ville-campagne comme filtre avec l'habitat existant.
- Une composition harmonieuse entre le quartier et les espaces agricoles et les boisements en vis-à-vis de la Chauvinais.
- Des orientations de terrains optimisées permettant de construire des logements performants et économies en énergie (valorisation des orientations ensoleillées sud et ouest, optimisation de la pente du terrain à l'appui des courbes de niveau).

Par ailleurs, les points suivants permettront l'intégration harmonieuse du projet de ZAC dans son environnement naturel :

- Une bonne prise en compte des structures végétales existantes et futures et plus particulièrement celles répertoriées au PLUi, dans le dessin du projet urbain (lisières périphériques, trame verte)
- La protection de la principale structure bocagère du fond de vallon et de ses « enclos » permettra de conserver la trace de la trame ancienne du paysage rural dans le nouveau tissu urbain et de mieux gérer les transitions urbaines (filtrage des vues, biodiversité) ;
- Une bonne prise en compte des ambiances paysagères qualitatives déjà existantes et particulièrement :
 - La préservation des haies bocagères qui structurent fortement le paysage actuel du site.
 - Le confortement et la valorisation de ce bocage par le prolongement de plantations dans les noues, le talweg, le long des cheminements doux et dans les espaces verts.

- Une bonne prise en compte des enjeux visuels à l'échelle du site, particulièrement :
 - La gestion des vues en direction du paysage lointain : Covisibilités depuis le vallon ;
 - La gestion des vues et des vis-à-vis depuis les hameaux existants par la création de filtres plantés (Porte Blanche, Le Chesnais)
 - La gestion des liaisons avec le tissu urbain existant : hiérarchisation d'une desserte lisible, (mise à distance par des espaces paysagers).

Le projet affiche ainsi un urbanisme affirmé qui se distingue par un parti fort de développement durable, où l'environnement, le paysage et les déplacements alternatifs à la voiture font partie intégrante de la conception du quartier.

Le quartier se développe sur environ 21,35 ha. Ce projet singulier reliera les différents quartiers de Botrel vers le centre et ses différentes polarités (pôle d'équipements, de loisirs, de commerces et de services).

Le quartier s'articule autour de l'entrée de ville Nord et la ceinture verte et bleue fédératrice, autour de laquelle s'organise l'habitat.

C'est dans ce cadre naturel que s'inscrit une densité acceptable adaptée à la géographie du site, à travers une proposition de nouvelles formes urbaines et architecturales implantées en fonction du contexte.

Il est proposé une mixité de logements pour permettre d'accueillir la plus grande diversité de population et de forme d'habitat, maisons individuelles et denses sur de petits terrains, logements variés en typologies et destination (logements sociaux, logements régulés et en accession libre) à travers des formes urbaines innovantes et un cadre de vie agréable :

- Une conception en îlots accueillant les logements collectifs intégrés stratégiquement en appui du vallon et au cœur du quartier.
- Des macro-îlots collectifs et des "hameaux" pour les maisons, inscrits dans une nouvelle trame paysagère en accroche avec l'habitat existant et les lisières campagne.
- Un équipement d'intérêt collectif qui répond à une mixité fonctionnelle et dont la vocation est de fixer un pôle d'animation complémentaire au plus proche de la zone de nature.
- Des espaces publics conçus pour tous et valorisant les modes de déplacements doux, valorisation des porosités intra et inter-quartiers (circuits, chemins, connexions piétons-vélos).
- Un cadre de vie enrichi par la recherche de performances énergétiques et la conception de bâtiments performants en énergies selon une bonne orientation des terrains en limitant les portées d'ombre.

Cette offre sera complétée par des espaces publics et paysagers de proximité qui répondent à court, moyen ou long terme aux besoins recensés ou à venir des nouveaux usagers (espaces de jeux de plein air, jardins de proximité, balades...).

3.2.2 Les grands enjeux – Botrel 2

Les enjeux s'articulent sur les éléments forts suivants :

Les lisières et les franges à qualifier

- Une mise en valeur de l'entrée de ville Nord-Est sur un site qui bénéficie d'une géographie privilégiée dans le paysage urbain acignolais.
- Une porte de ville à composer, tout en préservant l'identité territoriale et ses franges le long des axes de circulation majeurs qui alimentent la D100 (accès vers le centre-ville et vers laquelle converge le réseau des principaux axes de circulation des quartiers récents à l'appui de la rue des Verdaudais).
- Composer les franges du quartier par rapport aux terres agricoles au nord en tissant des rapports harmonieux avec l'existant et tout particulièrement avec le hameau du Chesnais par la création de lisières et de mises à distance. (Gestion de l'interface avec la campagne et les boisements de la Chauvinais).
- Une frange paysagère à instaurer comme transition entre les espaces publics et la future façade urbaine, (« frange frontière » entre ville et campagne).



Illustration – Chaînage des espaces verts et naturels - La plage paysagiste

- Qualifier les franges urbaines, par une limite nord traitée en verger en interface ville/campagne. Un paysage jardiné intermédiaire.
- Extension du bois de la Chauvinais le long de la D92 en lisière Est pour préserver l'ensemble urbain et assurer la continuité de l'ensemble écologique.

- Assurer les continuités depuis Botrel 1 et inscrire le quartier dans l'ensemble urbain inscrit dans son territoire.



Illustration - La plage paysagiste

Une composition guidée par une géographie, le paysage et la biodiversité affirmée ci-après :

- **Construire** un paysage urbain.
- **Préserver** la biodiversité et la conforter.
- **Poursuivre** un développement urbain qui suit une logique d'aménagement étagé en continuité de Botrel.
- **Construire** une façade de quartier autour d'un paysage qui tire parti des atouts et des contraintes de sa géographie. Son plateau culmine au carrefour de la Chauvinais et offre une vue aérienne sur la ville et un panorama « grand-angle » et vues lointaines sur la forêt de Rennes et les boisements du Chevré.
- **Composer** un quartier avec la configuration naturelle du terrain.
- Le talweg partitionne le site en deux et définit plusieurs bassins versants qui convergent vers la zone naturelle de Joval en point bas. Sa dépression laisse apparaître des pentes régulières avec une déclivité assez forte qui s'atténue et devient plus faible vers Botrel 1 et le Chesnais. C'est un point fort de la composition au cœur du projet.

- **Fédérer** une trame verte et bleue à l'appui du talweg comme parti pris général.
- **Mettre en œuvre** une gestion des eaux pluviales aériennes (noues, fossés, bassins...)
- **Recourir** à l'infiltration à la parcelle si les sondages de sols sont favorables et notamment sur les îlots collectifs (recours aux techniques de drainage et de stockage à la parcelle si cela est possible...) à l'appui des pentes et des courbes de niveau.
- **Alimenter** les zones humides de Joval.
- **Reconquérir** l'espace vallon de proximité (dimension visuelle, usages, découverte du milieu, balades...) par la valorisation du patrimoine végétal existant (haies bocagères, prairies, fossés et talus).
- **Prolonger** les connexions biologiques au-delà du vallon et décliner de véritables continuités paysagères au cœur du futur tissu urbain.

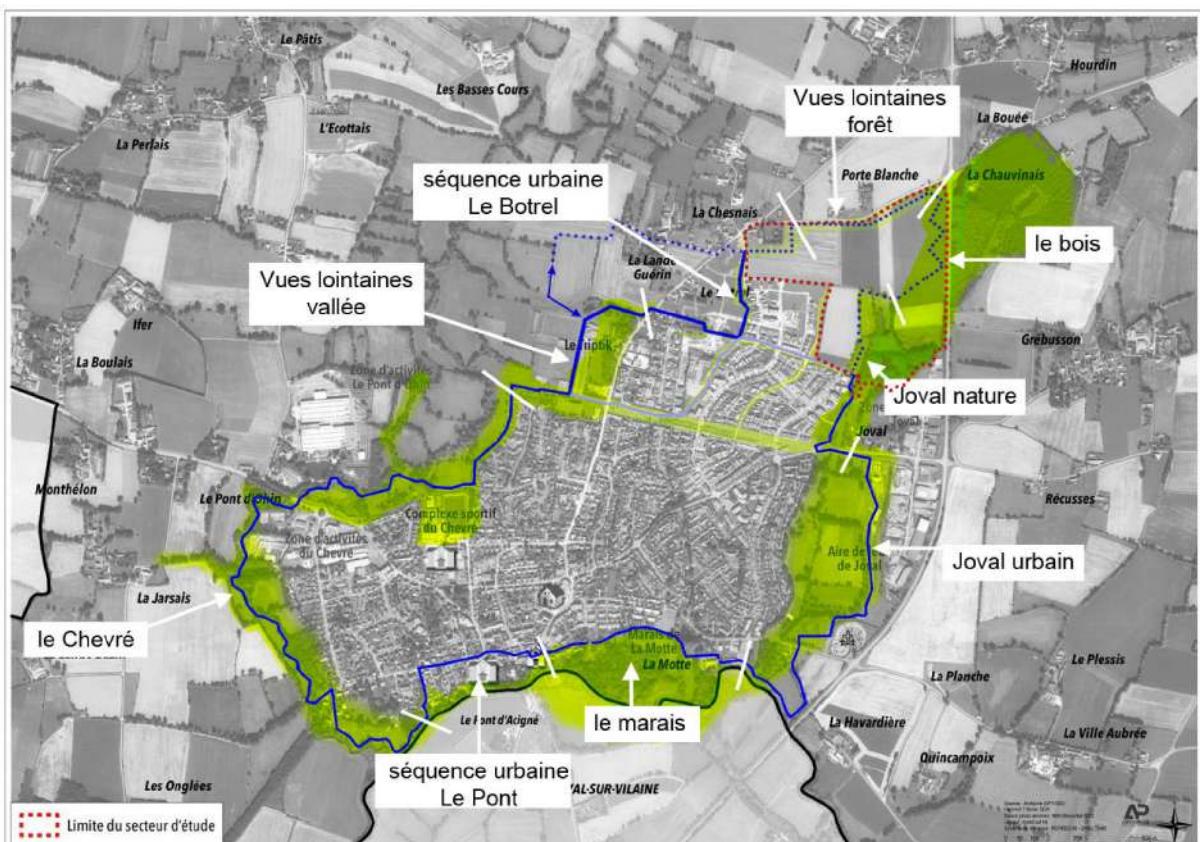


Illustration - La plage paysagiste

Accessibilité et desserte hiérarchisées :

- Une organisation simple et claire des mobilités pour relier les différents lieux de vie et les quartiers d'habitat en valorisant les espaces publics et de loisirs.
- Une accessibilité immédiate au quartier, soit par le nord depuis la D100 avec deux accès possibles soit par le sud en greffe sur les rues du Botrel et Robert Doisneau. Cette desserte idéale converge vers la D100.

Une organisation spatiale en îlots collectifs au cœur de quartier pour atteindre la densité voulue :

- Un signal urbain fort proposé par un parti pris composé en îlots bâties formant une centralité qui se joue de la courbure des terrains et du talweg.
- Une organisation du bâti qui se décline à l'échelle des îlots et s'immisce dans la composante du canevas de la « trame viaire et de la trame verte et bleue ».
- Une composition d'ensemble qui affirme une graduation des hauteurs en fonction des îlots pour atteindre les objectifs de densité tout en proposant des gabarits en cohérence avec le contexte. Les hauteurs les plus élevées attendues s'organisent sur 4 niveaux selon la forme des terrains, le relief, les vues à préserver et les dessertes structurantes s'installent en cohabitation avec le vallon et en centralité. Les constructions les moins élevées s'implantent en frange avec l'existant.
- Des îlots collectifs à la croisée des déplacements et des flux voitures, piétons et vélos. Ils s'harmonisent avec l'échelle urbaine des collectifs de Botrel 1 et des maisons individuelles existantes. Le secteur Est organise des îlots collectifs étagés sur les pentes sud et s'ouvre sur le futur équipement collectif contigu à la zone naturelle du Joval.
- Une implantation des bâtiments fractionnés en petites unités épouse la forme des parcelles et privilégie une orientation favorable des coeurs d'îlots verts préservant des points de vues.

Une mixité des programmes bâties illustré par :

- Un encadrement des règles de constructibilité et des conditions d'aménagement sous la forme de cahier de prescriptions à terme pour s'assurer d'une intégration architecturale de qualité et d'une programmation urbaine mixte participant à la production de logements variés sur la commune.
- Une mixité dans les programmes et les volumes qui impriment une dynamique innovante par l'îlot bâti et permet l'introduction d'une nouvelle typologie dans le vocabulaire architectural du quartier.
- Un quartier qui préserve sa vocation résidentielle mais intègre les contrastes d'échelles et les percées visuelles, sans front urbain continu entre les maisons individuelles, les logements intermédiaires, les collectifs, les terrains familiaux réservés aux gens du voyage, de l'habitat léger et un équipement collectif ouvert sur la nature.
- La situation géographique privilégiée du quartier s'inscrit dans la continuité avec la ville et non en rupture.
- Les franges d'îlots collectifs se composent d'un tissu individuel, adapté au tissu ancien du Chesnais le long de la D100 et au contact des maisons individuelles de la ZAC du Botrel et préserve l'habitat au gabarit traditionnel en R+1+C.

Les mobilités plurielles par :

- La poursuite de la desserte en transport en commun de la ligne 64 est un atout essentiel qui organise les mobilités là où la densité est la plus forte au cœur du quartier. Le futur terminus fera partie intégrante de l'aménagement de l'espace public et sera étudié en accord avec le service transport de la métropole.
- Les déplacements alternatifs à la voiture valorisés (modes doux protégés en site propre, maillages piétons/vélos vers les promenades et circuits existants de la commune, connexion au chemin de ronde et mail Anita Conti).

- Une connexion de ce maillage de proximité aux quartiers existants, centre-ville et équipements oriente les balades vers les sites naturels (les vallons et leurs espaces de loisirs). Le chemin de ronde est étendu par un bouclage le long de D100.
- Un cœur de quartier cyclable et accessible à pied, structuré autour du talweg et son futur équipement collectif et les différents quartiers et de la ville.

Le scénario choisi intègre les enjeux évoqués ci-avant :

- Construire un paysage. Définir des motifs paysagers (le massif forestier et le verger ouvert) pour maintenir l'identité de la commune et la préservation d'espaces de respiration en limitant les actions d'entretien par le choix de la végétation (boisements, bosquets, verger...);
- Gérer les eaux pluviales et l'infiltration par des ouvrages économiques et limiter le « tout tuyau ». Enjeux bas carbone dans l'optimisation du schéma de l'eau par la mise en place de dispositifs adaptés et diversifiés, (bassins, noues, fossés et infiltration des eaux de pluie à la parcelle pour les collectifs (selon sondages de sol).
- Améliorer la gestion environnementale, en valorisant le patrimoine naturel dans le projet (création d'une trame verte et bleue valorisée dans le talweg et reliée aux continuités environnementales préservées (protection des zones humides et du corridor écologique).
- Renforcer les connexions écologiques en alimentant les zones humides et les chaînages verts entre eux.
- Définir une façade de quartier et une entrée de ville qualitative par la pertinence de la localisation de deux nouveaux accès au quartier.
- Hiérarchiser les voies structurantes et réduire leur profil selon leur fonction de desserte.
- Créer de nouvelles mobilités :
 - ✓ Prolongement du chemin de ronde en bouclage le long de la D92 et D100.
 - ✓ Prolongement du mail Anita Conti.
 - ✓ Prolongement des continuités douces et création de nouvelles connexions.
 - ✓ Positionnement d'un terminus bus et quai (montées/descentes).
- Mettre en place un épannelage progressif avec des effets « gradins » pour l'implantation des maisons individuelles à l'appui de la topographie.
- Offrir des formes architecturales et urbaines mixtes (fond de vallon, plateau, cœur du quartier, lieux de convergence des usages et des espaces publics...).
- Intégration d'un cœur de quartier attractif. Lieu de convergence des usages et des espaces naturels
- Assurer une cohérence urbaine par rapport à l'existant, (accès, desserte, liaisons douces, mettre en place une transition bâtie et un épannelage, hauteur des bâtiments et gabarit acceptable).
- Assurer la mixité des fonctions urbaines par quelques cellules réservées aux services à un rez-de-chaussée actif et l'implantation d'un futur équipement collectif localisé en lien direct avec l'espace naturel du vallon (ferme urbaine potentielle à définir).
- Préserver certaines vues sur la campagne et les éléments naturels dans la composition des îlots (orientation des terrains, points de vue vers les grands paysages naturels et urbains, perspectives transversales, failles...).
- Proposer les centralités et îlots recevant l'habitat le plus dense au plus proche des espaces majeurs (le vallon et sa zone naturelle, le talweg, les collectifs existants en fond de vallon...).

3.2.3 Les différents scénarios étudiés

Les études préalables conduites à partir de plusieurs scénarios d'aménagement et co-construction de scénarios lors de la concertation publique ont enrichi la réflexion sur le parti pris de composition du projet urbain et ont permis d'exploiter les éléments mis en évidence dans le diagnostic sur un périmètre d'étude initial de près de 30 ha et recadré sur 21,35 ha pour tenir compte des enjeux, environnementaux (zones humides) paysagers et urbains.

Les 3 scénarios présentent une forte volonté de mettre en place des accès sécurisés et pertinents ainsi qu'une organisation de rues structurantes en appui de la distribution existante, confortée de dessertes hiérarchisées impactant le moins possible la structure paysagère d'ensemble.

Le schéma de régulation des eaux pluviales à travers la nouvelle trame verte et bleue mise en place et la réalisation de bassins de rétention minimisés dans leur volume au profit de larges noues inscrites dans les espaces publics a été étudié et privilégié dès le premier scénario pour les trois options. Cette option technique a permis de conforter un parti pris affirmé où la présence de l'eau devient un élément porteur à forte valeur symbolique et écologique.

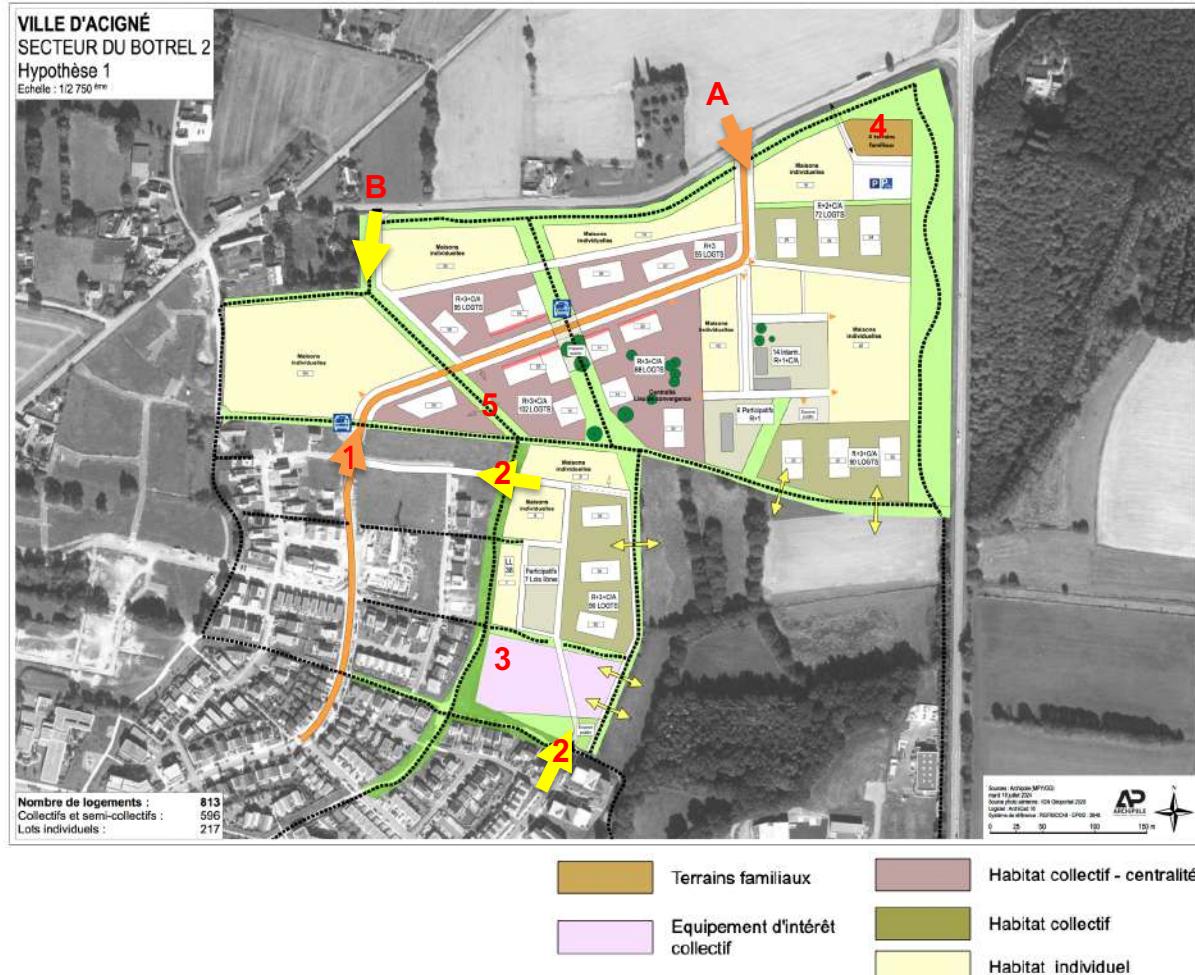
La trame verte et bleue inscrite autour du talweg et du vallon de Joval est composée d'importantes zones humides. Cet éco-vallon naturel à usage de balades et de lieux de découverte du milieu naturel à terme est composé de zones humides (hors ZAC). Cet écrin vert compose des « chambres paysagères » à forte résonnance paysagère.

Les différents scénarios viennent insérer la diversité des typologies bâties les îlots collectifs et l'habitat individuel au cœur de ces îlots protégées par des franges plantées (verger, boisement et bocage) espaces qui tissent des relations fortes avec les rez-de-chaussée des immeubles et les différents accès aux lots privés. Les cœurs d'îlots, deviennent des espaces de détentes, de mobilités douces entre logements.

Différentes options de localisation de la densité et de l'équipement collectif ont été étudiées. Des « polarités » sont affichées par la densité et la mixité. Des logements collectifs sur 4 niveaux sont orientés vers le vallon pour profiter des vues et du cadre de vie qualitatif tout en intégrant le gabarit des collectifs au point le plus bas et en centralité de quartier. Les maisons individuelles s'organisent sur le plateau et en franges. Les différents scénarios présentés se différencient également par la réduction du périmètre au gré des études. Il prend en compte le zonage du PLUi et se resserre d'environ 8,5 ha.

> Scénario 1

Les différents scénarios étudiés affichent des enjeux communs.



Le scénario 1 resserre le périmètre des études préalables et propose principalement :

- **Desserte :**

- 2 accès de quartier sur la D100. → A-B
- Voie primaire structurante Botrel → 1
- Voies secondaires : accès Chesnais/voie structurante et continuité Doisneau/Champ Navarres → 2
- Ligne bus (arrêts Botrel 1 et positionnement central en cœur de quartier).

- **Trame verte et bleue :**

- Lisières boisées et arborées
- Mise en valeur du talweg (gestion des EP, cheminements doux, jeux...).
- Continuité Anita Conti/Chemin de ronde vers le Chesnais → 5

- **Implantation d'un équipement d'intérêt collectif en jonction avec Botrel 1 → 3**

- **Localisation des terrains familiaux au nord-est (2AU) → 4**

- **Habitat : du R+1 au R+3+C/A (4 niveaux) :**

- Collectifs : implantés au cœur de quartier cadrant le talweg, en point bas sur le vallon. Un programme sur les hauteurs.
- Individuels : localisés au sud et aux abords du Chesnais, Porte Blanche en lisière, en entrée Est, sur le coteau (2AU), en continuité de Botrel 1.

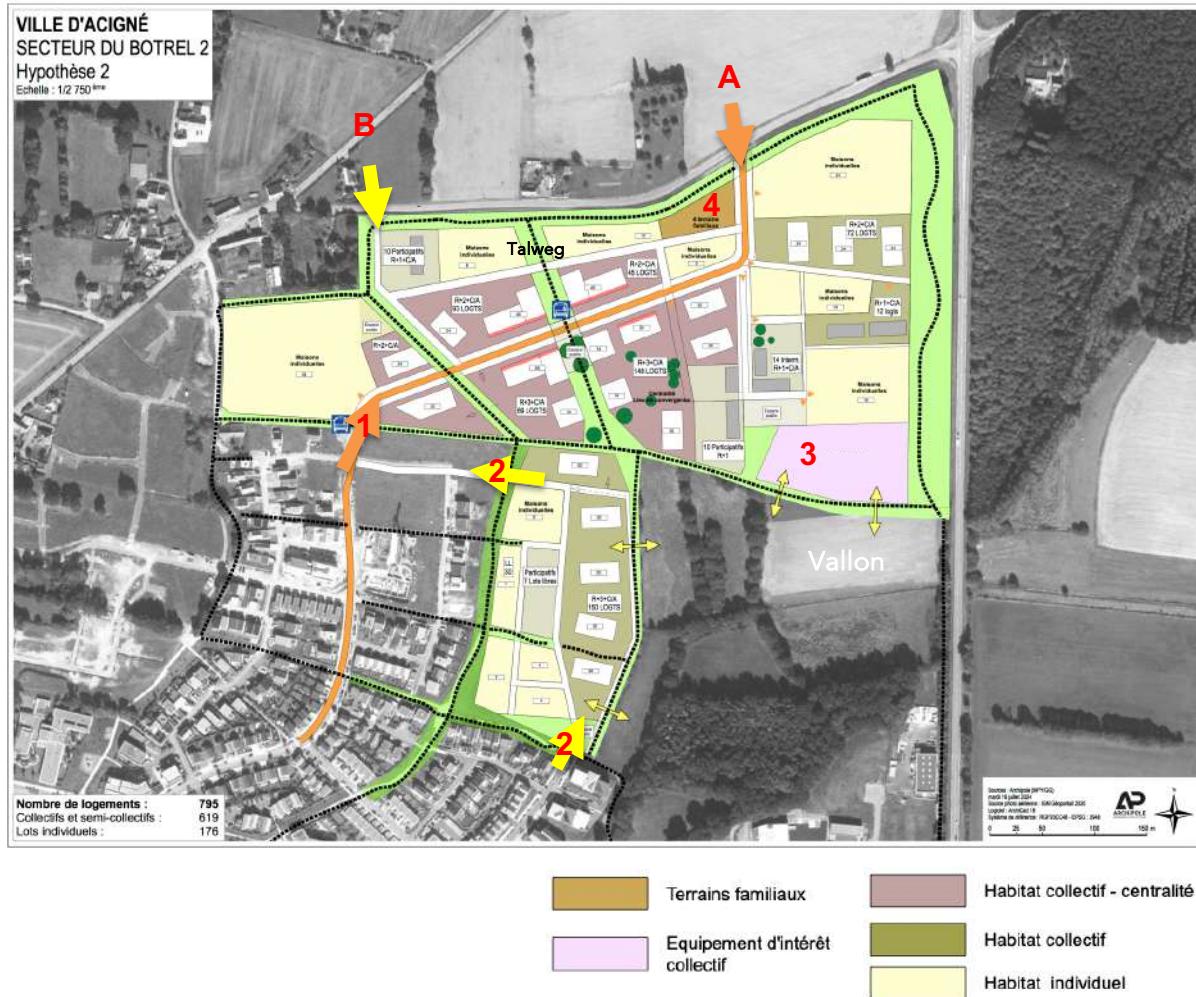
>Scénario 1 - Variante



La variante du scénario 1 se différencie principalement du précédent par l'implantation de l'équipement et des îlots collectifs :

- **Desserte :**
 - Voie secondaire plus directe Chesnais/voie structurante, maintien de la continuité Doisneau/Champ Navarres. (Limite les interruptions de parcours doux) → **B**
 - **Trame verte et bleue**
 - Suppression de la continuité du mail Anita Conti. Report sur le chemin rural et l'espace central du talweg conforté à sa « confluence » → **5**
- **Habitat : du R+1 au R+3+C/A (4 niveaux) :**
 - Collectifs /semi-collectifs : implantés au cœur de quartier et en point bas donnant sur le vallon (relief favorable qualité de cadre de vie). Des programmes de logements intermédiaires en jonction avec la centralité et des collectifs en bordure Est.
 - Individuels : localisés au sud et abords du Chesnais, Porte Blanche en lisière et entrée Est, en continuité de Botrel 1.

> Scénario 2



Le scénario 2 se distingue par une nouvelle proposition d'implantation des terrains familiaux :

- **Desserte** : (Idem scénario 1) → **1-2**
- **Trame verte et bleue** : (Idem scénario 1).
- **Implantation d'un équipement d'intérêt collectif au sud** connectée à l'espace naturel du vallon → **3**
- **Localisation des terrains familiaux** proches de l'accès Porte Blanche en entrée de quartier (1AU) → **4**
- **Habitat** : du R+1 au R+3+C/A (4 niveaux) :
 - Collectifs / semi-collectifs : implantés cœur de quartier conforté, étendu à l'Est et en point bas en continuité des programmes de la rue Robert Doisneau et de la « confluence ».
 - Individuels : localisés au Chesnais, Porte Blanche en lisière, en entrée de ville (nord-est), en continuité de Botrel 1.

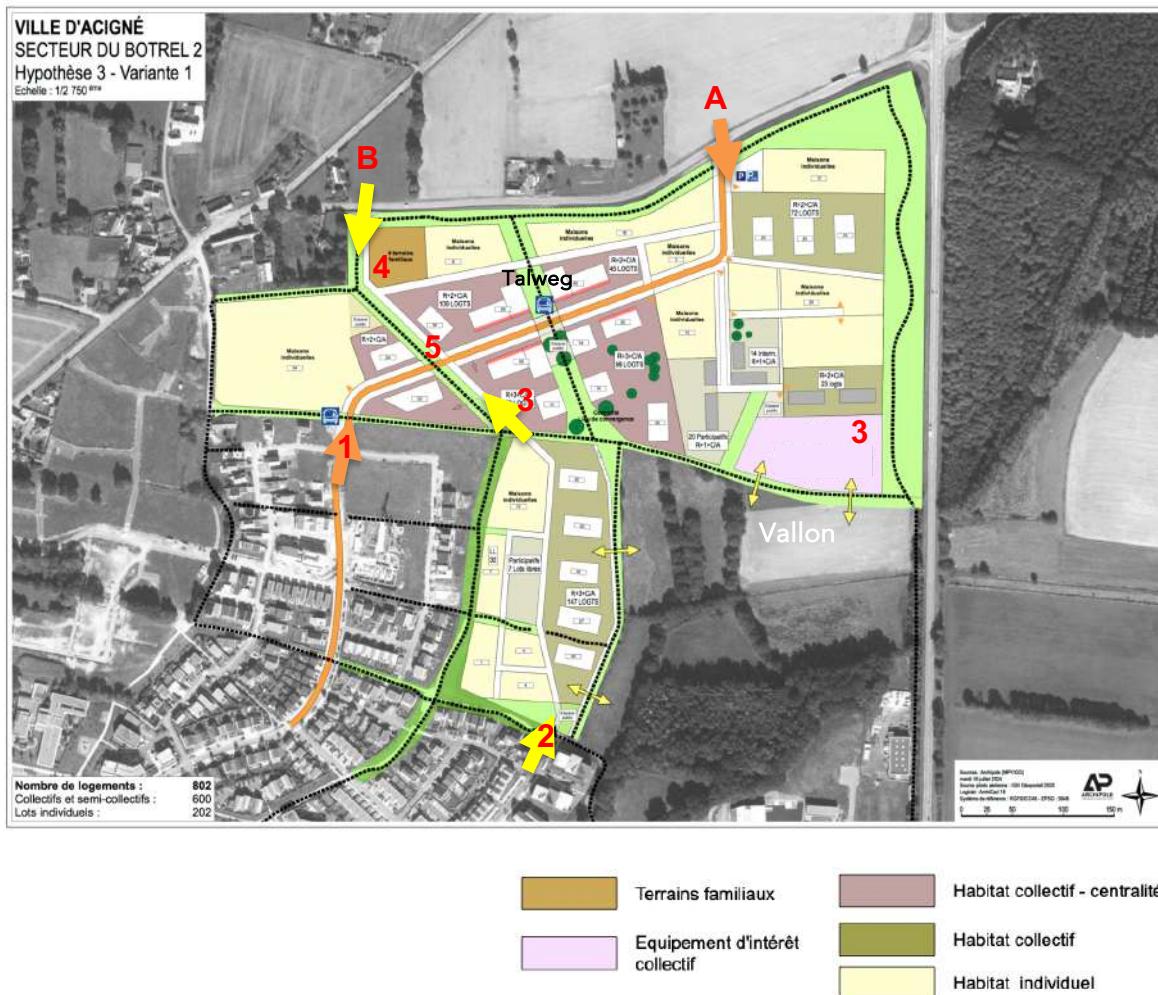
> Scénario 2 - Variante



La variante se distingue par le talweg comme axe central :

- **Desserte** : (Idem scénario 1 variante). Voie secondaire plus directe Chesnais/voie structurante, maintien de la continuité Doisneau/Champ Navarres → **1 - 2**
- **Trame verte et bleue** : (Idem scénario 1 variante). Suppression de la continuité du mail Anita Conti. Report sur le chemin rural et l'espace central du talweg conforté à sa « confluence » → **5**
- **Implantation d'un équipement d'intérêt collectif au sud** connectée à l'espace naturel du vallon → **3**
- **Localisation des terrains familiaux** proches de l'accès Porte Blanche en entrée de quartier (1AU) → **4**
- **Habitat** : du R+1 au R+3+C/A
 - Collectifs / semi-collectifs : implantés au cœur de quartier conforté, étendus à l'Est (2AU) et en point bas en continuité des programmes de la rue Doisneau et de la « confluence ».
 - Individuels : au sud du Chesnais, Porte Blanche en lisière, entrée de ville et mi-coteau (nord-est), en continuité de Botrel 1.

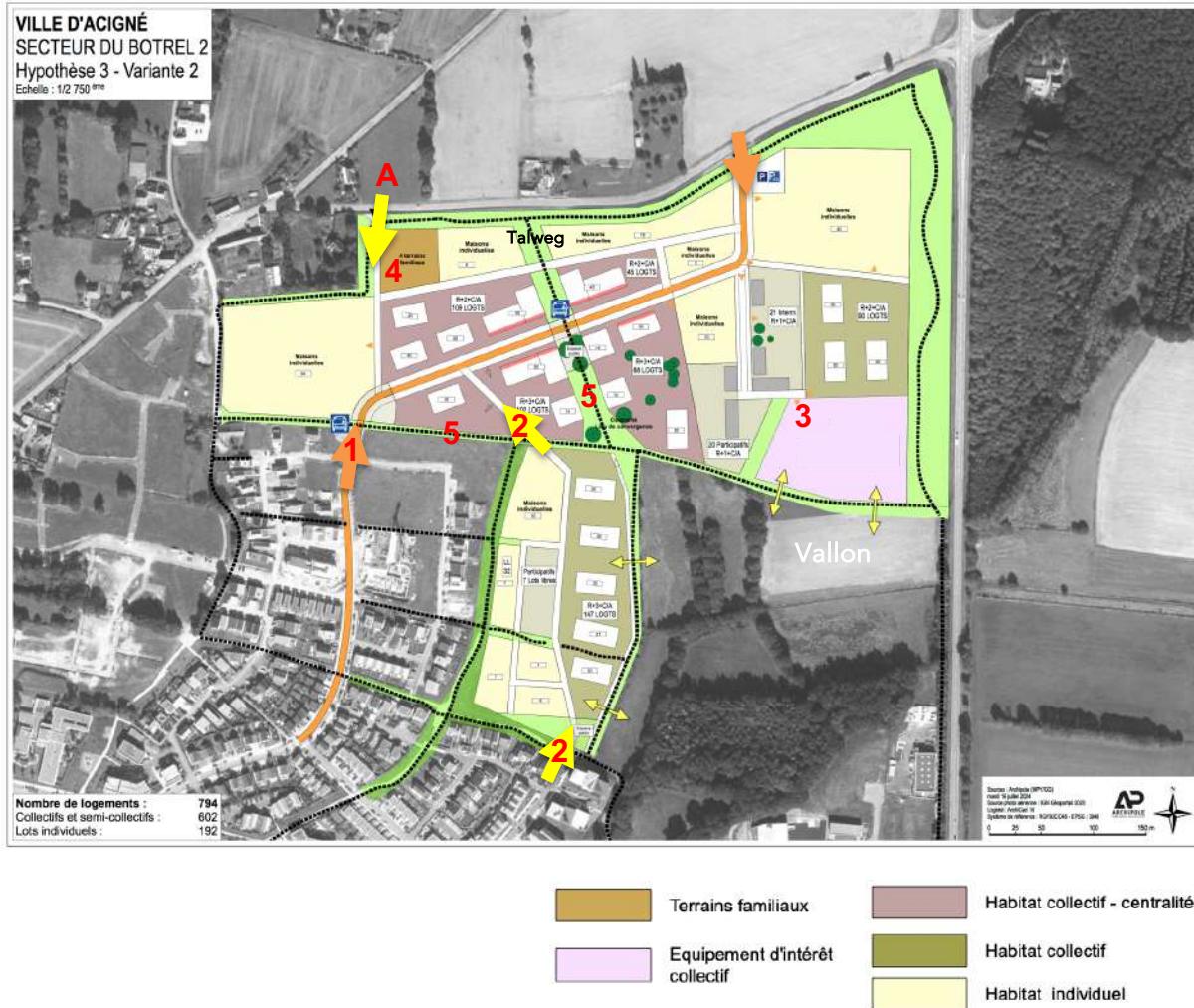
>Scénario 3



Le scénario 3 propose principalement une variante de localisation des terrains familiaux au Chesnais :

- **Desserte :**
 - Voie primaire structurante Botrel → **1**
 - Voie secondaire : Prolongement de la rue Doisneau vers l'accès Chesnais. Suppression de la connexion avec le Champ Navarres (Botrel 1) → **2**
 - **Trame verte et bleue :** (Idem scénario 1 et scénario 2). Maintien du mail Anita Conti → **5**
 - **Implantation d'un équipement d'intérêt collectif au sud** connectée à l'espace naturel du vallon → **3**
 - **Localisation des terrains familiaux** au Chesnais (1AU)> **4.**
 - **Habitat** : du R+1 au R+3+C/A
 - Collectifs/semi-collectifs : implantés au cœur de quartier et en point bas donnant sur le vallon (relief favorable). Un programme sur les hauteurs en entrée Est.
 - Individuels : localisés aux abords du Chesnais, Porte Blanche en lisière, en entrée Est et inscrits sur le coteau, en continuité de Botrel 1.

>Scénario 3 - Variante



Le scénario 3 variante propose principalement de l'habitat individuel au Nord-Est en frange boisée :

- **Desserte** : Voie secondaire : continuité directe Chesnais/voie structurante → A
 - Prolongement Doisneau/ Voie structurante (suppression de la connexion avec Champ Navarres) → 2
- **Trame verte et bleue** : (Idem scénario 1 - Variante et scénario 2 - Variante). Suppression de la continuité avec le Mail Anita Conti (report chemin rural talweg) → 5
- **Implantation d'un équipement d'intérêt collectif au sud** connectée à l'espace naturel du vallon → 3
- **Localisation des terrains familiaux** au Chesnais (1AU) → 4
- **Habitat** : du R+1 au R+3+C/A (4 niveaux)
 - Collectifs / semi-collectifs : implantés au cœur de quartier conforté vers l'Est et en point bas donnant sur le vallon (relief favorable). Programmes à mi- coteau (2AU).
 - Individuels : localisés au sud du Chesnais et abords, Porte Blanche en lisière, en entrée Est, en continuité de Botrel 1.

>Synthèse des scénarios

Au plus proche des enjeux retenus, cette approche a permis d'arbitrer l'implantation de l'habitat selon sa destination et sa typologie, en tenant compte des gabarits et destination des logements par rapport au contexte du territoire. Les terrains familiaux prennent place en 1AU pour permettre une offre à court terme.

- Scénario 1 et variante



- Scénario 2 et variante



- Scénario 3 et variante



De nouveaux scénarios ont été établis sur la base de ces enjeux reprécisés :

• Enjeux environnementaux :

- **Préserver** la biodiversité et la conforter.
- **Gérer** les eaux pluviales.
- **Proposer** une gestion des eaux pluviales en aérien pour minimiser l'impact des ouvrages en cohérence avec le relief.
- **Recourir** à l'infiltration et cibler la pertinence des techniques à mettre œuvre, infiltration à la parcelle, drainage souterrain, stockage sous voie ou parking, ...

• Enjeux de paysage

- **Construire** un paysage.
- **Végétaliser et préparer** l'aménagement de demain « préverdissement ».
- **Qualifier et diversifier** les paysages traversés.

• Enjeux de mobilité

- **Qualifier et sécuriser** la D100.
- **Définir** les accès au quartier.
- **Proposer** une hiérarchie de voies.
- **Boucler** le chemin de ronde et le mail Anita Conti.
- **Identifier et sécuriser** les parcours.
- **Intégrer** un terminus bus.

• Enjeux de densité douce et acceptable

- Une centralité « attractive » Lieu de convergence des espaces naturels.
- Des usages compatibles avec l'habitat et la nature.
- Des gabarits jusqu'au R+4

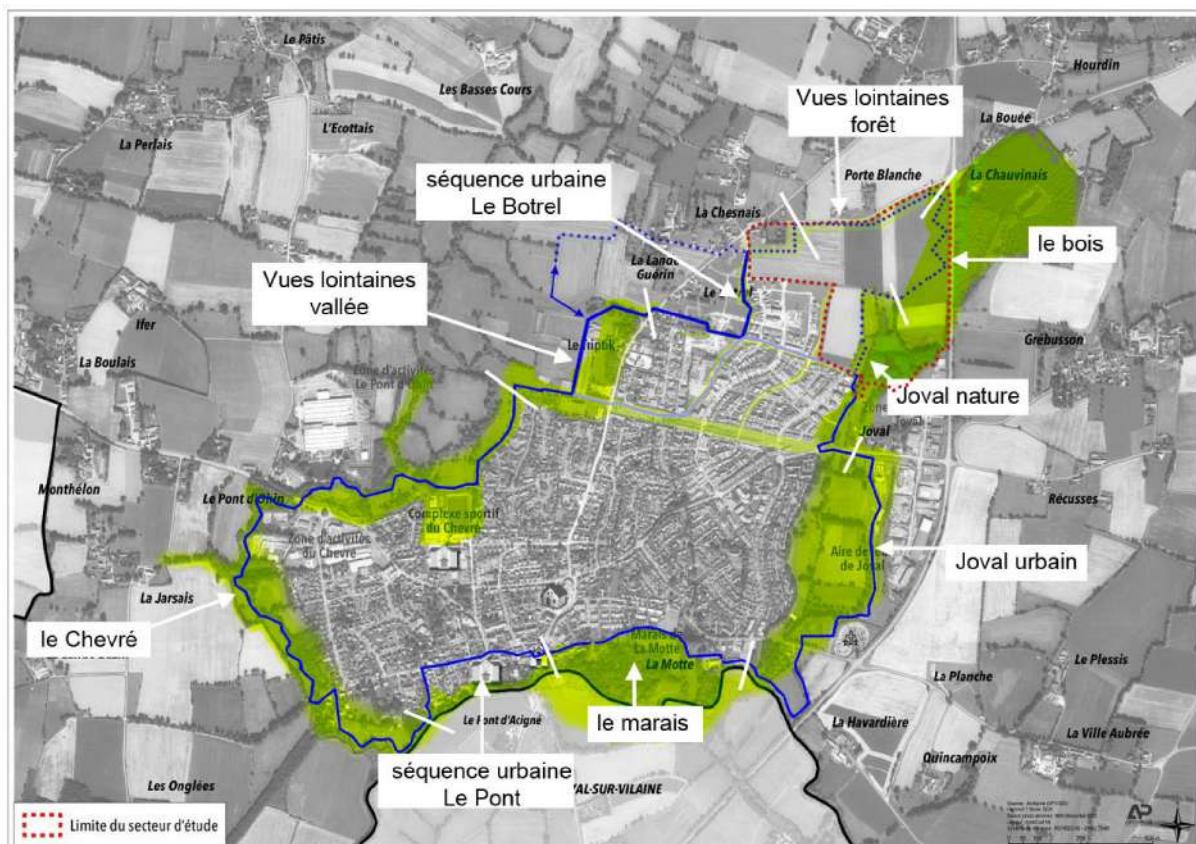


Illustration - La plage paysagiste

La prise en compte de ces enjeux a conforté deux nouveaux scénarios renforcés par des invariants communs :

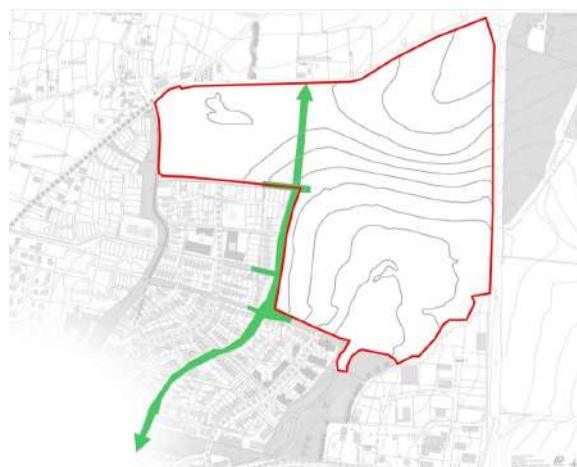
• **Les accès :**

- Assurer 2 accès minimum depuis la D100.
- Assurer le prolongement des rues de Botrel et de la rue Robert Doisneau

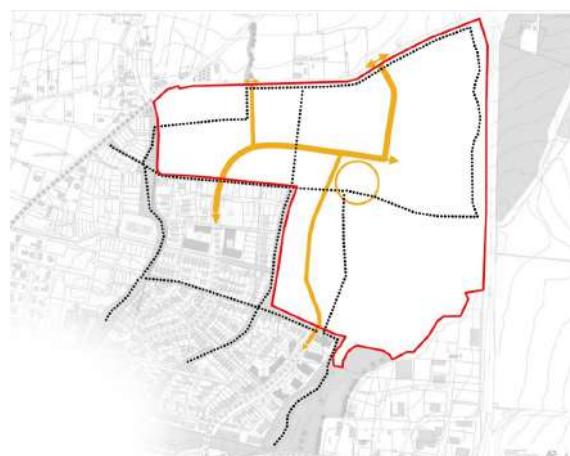
• **La densité :**

- Définition du nombre de logements à produire sur la base d'un périmètre resserré.
- Ressortir les zones humides comprises dans les zones AU, ainsi que la zone NP, soit près de (2,71 ha déduites) pour proposer un programme de logements global de près de 785 logements

>**Scénario 1 « La promenade »**



Promenade :
Prolongement du mail Anita Conti vers le nord.



Continuité viaire :
Voie principale et centralité proche de la zone humide.
Voie principale « brisée » comprenant un risque de lecture d'accès ouest comme accès principal.
Bouclage du chemin de ronde



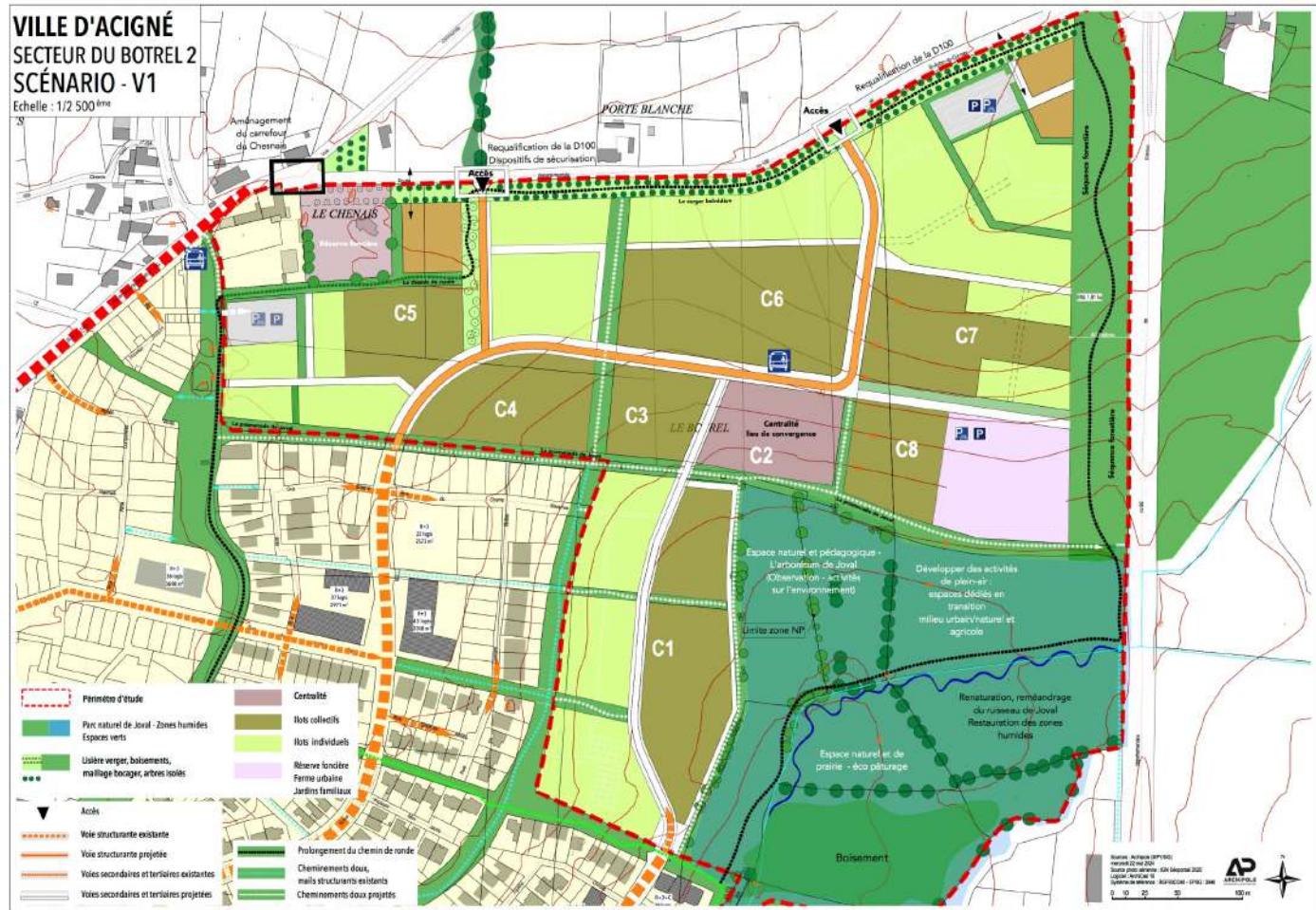
Promenade :
Continuité plus évidente de la promenade qui structure le cœur de quartier mais un manque de connexion aux points d'intérêts majeurs du territoire (ZH et naturelles) :

- Lisière ville/campagne en ligne de crête
- Frange boisée - Mise à distance de la D92
- Prolongement du Mail Anita Conti
- Nouvelle promenade du Botrel (axe ouest-Est)



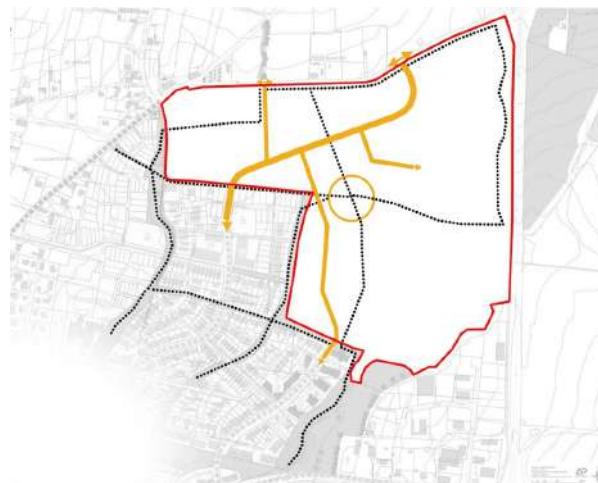
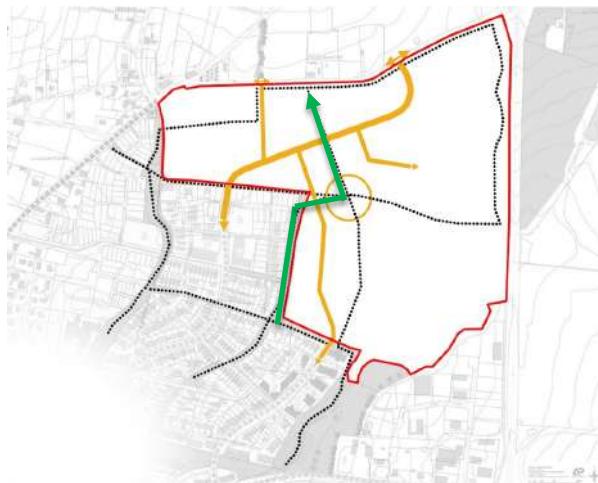
Gestion des eaux pluviales :

- Gestion aérienne valorisée, créatrice de paysage.
- A l'appui des courbes de niveaux.
- Selon la topographie : le talweg comme espace fédérateur du quartier.



Scénario – Intentions version 1

>Scénario 2 « Le Talweg »



Promenade :

- Dévoiement de la promenade Anita Conti.
- Axe structurant le talweg

Continuité viaire :

Voie principale et centralité plus éloignée de la zone humide.
Voie principale « fluide », accès est affirmé comme accès principal.
Bouclage du chemin de ronde



Promenade :

Nouvelle promenade du Botrel qui structure le cœur de quartier. Percées visuelles et connexion aux points d'intérêts majeurs du territoire vers la ZH :

- Lisière ville/campagne en ligne de crête
- Frange boisée - Mise à distance de la D92



Gestion des eaux pluviales :

- Gestion aérienne valorisée, créatrice de paysage.
- Impact du stockage des bassins minimisé
- Noues primaires en pentes douces à l'appui des courbes de niveaux.
- Axe du talweg : Point de convergence des noues



Scénario – Intentions version 2

3.2.4 Choix du scénario d'aménagement retenu

Le **scénario 3** retenu, s'appuie à la fois sur des données et caractéristiques topographiques, géographiques, paysagères et environnementales propres au site et le maintien de la cohérence territoriale.

L'ambition affichée par la commune de développer une nouvelle opération d'aménagement et de conclure la dernière urbanisation nord initiée depuis plusieurs décennies dans le cadre du « schéma directeur Botrel », permet de réaliser de nouveaux logements proches des commerces/services/équipements tout en bénéficiant d'une forte valeur environnementale et paysagère.

En suivant les principes du développement durable et de valorisation du projet urbain dans un cadre de vie agréable et un l'environnement très qualitatif, l'opération tient compte de l'environnement et se projette dans la transition énergétique.

La mise en œuvre de formes urbaines compactes limite la consommation du foncier et la consommation d'énergie tout en assurant une viabilité économique et commerciale au projet resserré dans son périmètre opérationnel. La nouvelle définition du périmètre exclut les zones humides recensées lors du diagnostic complémentaire et la zone NP de Joval.

Le nouveau projet urbain s'organise autour des voies de distribution créées depuis deux nouveaux accès aménagés sur la D100 et en appui de l'armature existante. La voie principale est dimensionnée pour accueillir le transport en commun et le terminus bus.

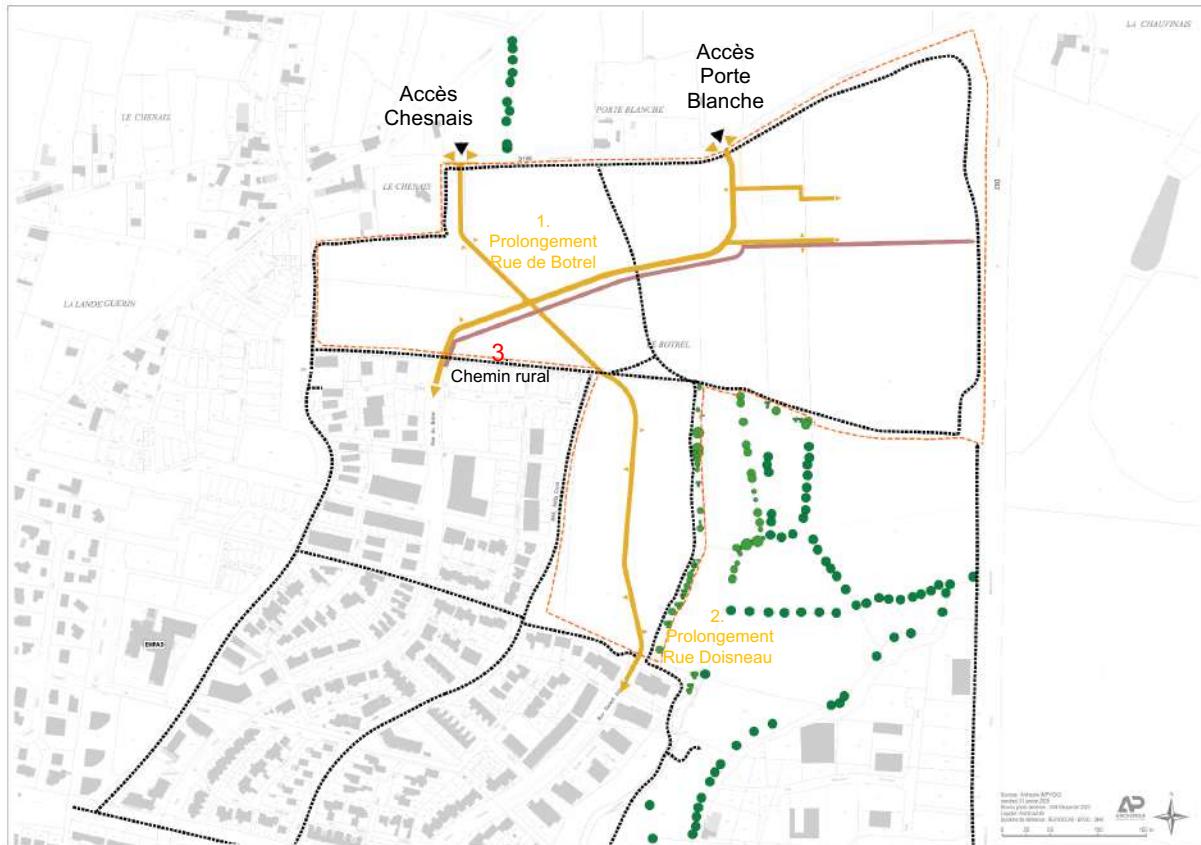
Dans le projet d'ensemble, les éléments environnementaux et le paysage existants sont valorisés et confortés pour donner au futur quartier un caractère paysager et urbain, où l'urbanisation vient s'insérer progressivement en continuité du tissu urbain existant.

Le nouveau paysage d'entrée de ville compose une transition progressive entre la campagne et la ville.

Ce nouveau quartier, majoritairement dédié à l'habitat intégrera un équipement d'intérêt collectif de portée communale dont la vocation n'est pas définie à ce jour (une proposition de ferme urbaine associée à du maraîchage et à de l'éco-pâturage est en cours de réflexion).

Les deux nouveaux accès et la desserte s'appuient sur le réseau viaire primaire existant et garantissent les continuités de déplacements et les perméabilités :

- A partir des deux accès nord au quartier s'organise un nouveau maillage viaire simple. Une voie structurante majeure prolonge la rue de Botrel (1) et partitionne le quartier selon une orientation nord-Ouest/sud-Est.
- Le prolongement Doisneau (2) se repique sur le nouvel axe et distribue la parcelle sud.
- L'accès Chesnais permet de répartir les flux sur deux voies et reconnecte les rues transversales secondaires et tertiaires majoritairement orientées est-ouest à l'appui d'un relief plus favorable. Le traitement des voies, venelles et impasses aux profils étroits caractérise le parti pris des espaces publics (économies de foncier par leur faible largeur) et distribution sécurisée des maisons individuelles).



Structure viaire principale

Le projet renforce la cohésion entre les différents quartiers et intègre de nombreux parcours dédiés aux piétons/vélos. Il s'appuie sur les liaisons douces existantes et notamment sur le chemin rural communal (3) et la nouvelle trame verte et bleue. De cette ossature majeure se retissent les connexions douces inter-quartiers, imaginées entre les petits ouvrages de régulation des eaux pluviales et espaces verts structurants...

La réflexion portée sur les espaces publics et nécessaire à l'articulation des lieux publics s'est étendue au-delà du périmètre de la ZAC par :

- Le 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...) ;
- La réalisation de connexions douces inter-quartiers inscrites dans l'épaisseur des lisières périphériques et en bordure des départementales (Chemin rural, prolongement du chemin de ronde...) ;
- L'enchaînement des espaces verts et récréatifs de proximité ;
- Les connexions à terme vers l'éco-vallon de Joval et son espace naturel (hors ZAC) ;

Le projet répond de façon adaptée et évolutive aux enjeux urbains, paysagers et environnementaux et anticipe les mobilités par de "grandes magistrales douces" favorables aux piétons (liaisons piétons/vélos renforcées et une desserte de la ZAC par le bus rue du Botrel valorisant un profil planté dimensionné pour recevoir les flux piétons/vélos/bus-voitures).



Aménagements piétons - Jalonnement des itinéraires piétons/cycles

3.2.4.1 Composition du projet : Schéma d'intentions

Parti paysager :

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 environnements 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 Chauvinal. 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 connectés 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.

Enjeux de “paysage vivant” :

- **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 qui enserrent 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...).

Enjeux de “paysage construit” :

- **Définir des coeurs d’îlots paysagers dans chaque entité construite (îlots collectifs et habitat individuel...).**
- **Traiter une entrée de ville** par un boisement au regard de la Chauvinais. L’objectif est de composer l’interface entre le territoire agricole et urbain.
- **Maîtriser l’écriture des projets sur le vallon et les coteaux** à travers des macro-îlots sculptés dans le relief.
- **Composer des « petites unités de maisons hameaux ».** Organisées par des maisons de ville et des lots libres aux rapports d’échelle cohérents.
- **Hiérarchiser la distribution : 3 strates**
 - **Qualifier** les distributions principales.
 - **Réaliser** des distributions secondaires en bouclage.
 - **Composer** des venelles et des cours urbaines en impasse.



Schéma général - Composition paysagère



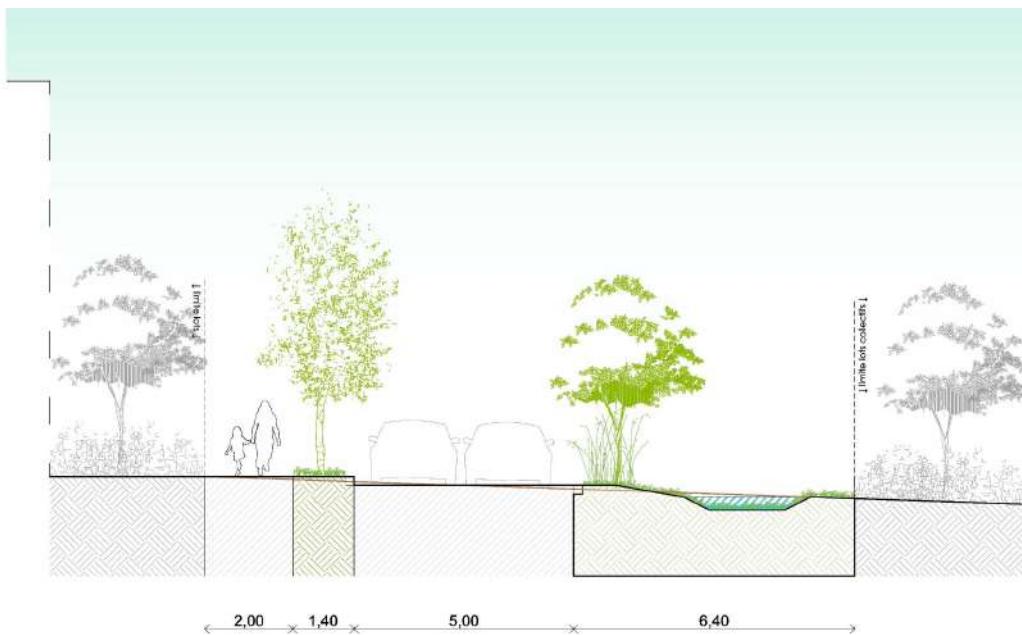
Schéma général - Trame bleue



Profil de principe voie principale

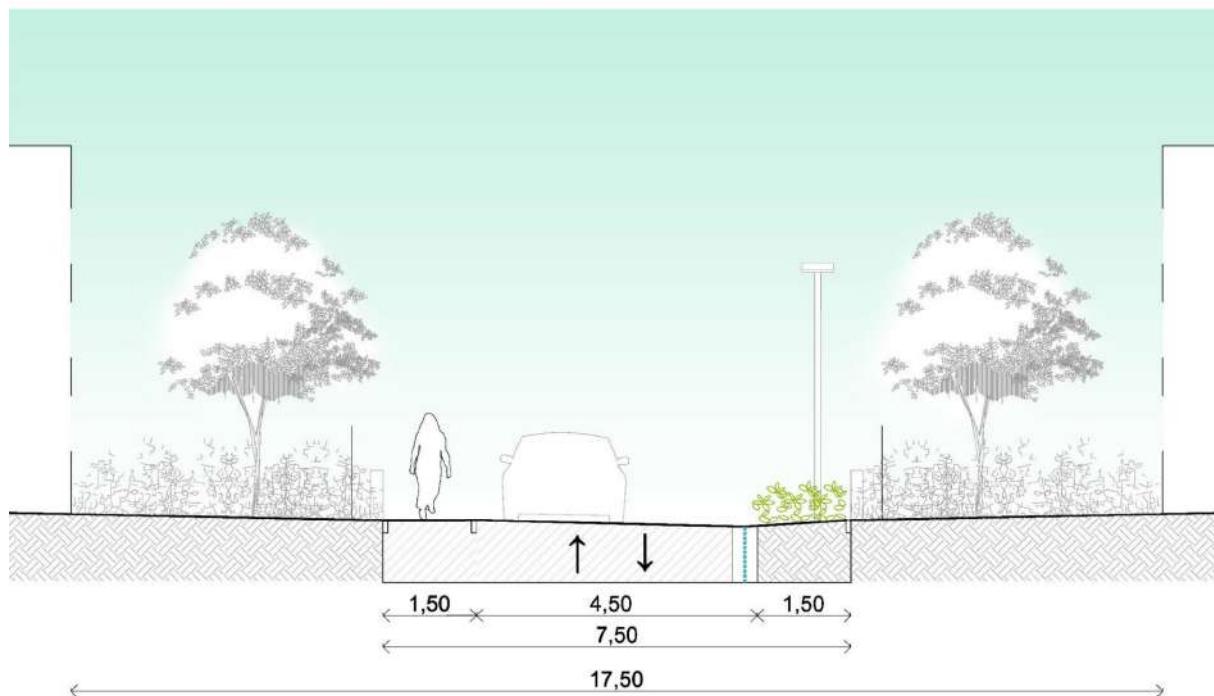
La voie principale dans la continuité de la rue du Botrel présente un profil large de 18 m. Elle est marquée par une noue plantée d'une largeur de 6 m et une liaison douce de type voie verte piétons/cycles de 3 m de large à distance de la voie véhicules.

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.



Profil de principe voie secondaire

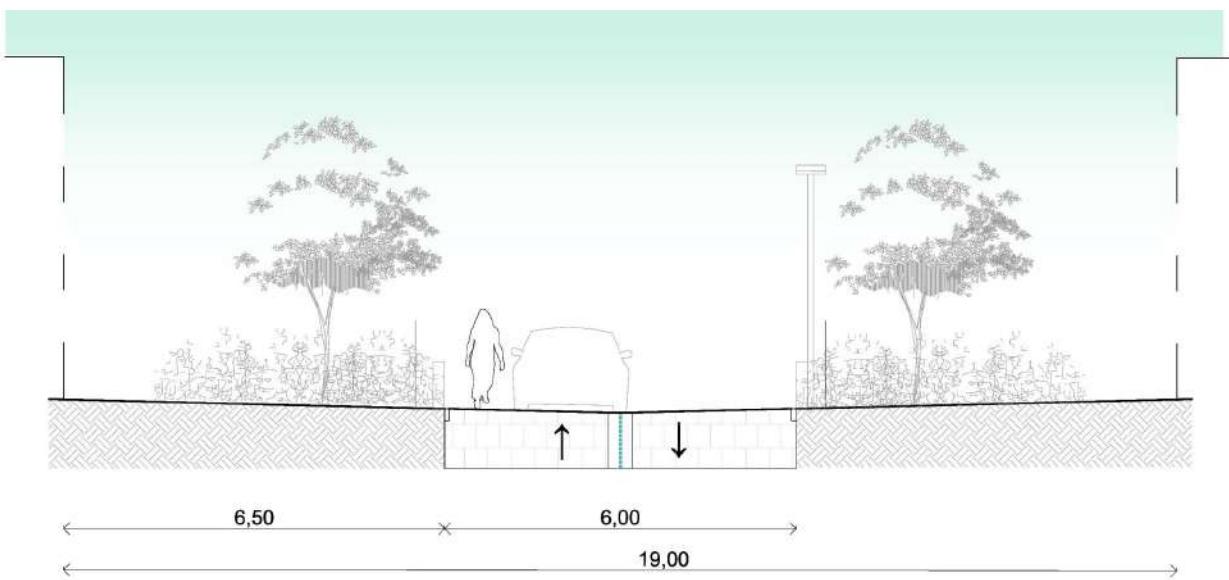
La rue Robert Doisneau est prolongée avec une largeur et un profil constant. La bande plantée existante sur Botrel 1 en rive Est est ici remplacée par une noue de gestion des EP.



Profil de principe voie de desserte

Les voies de desserte adoptent un profil de 7.5 m de large.

La largeur de voie est de 4.5 m avec trottoir chevauchable portant la largeur utile à 6 m tout en conservant la lecture d'une voie étroite. La partie restante, délimitée par un caniveau de surface est ponctuellement plantée. Ces espaces peuvent servir de secteurs de micro-infiltration.



Profil de principe voie de desserte / voies en impasse

Les voies de desserte adoptent un profil de 6 m avec caniveau central ou latéral. Leur végétalisation est principalement assurée par les lots privatifs, dont les clôtures seront disposées en retrait de la limite de propriété.

Parti urbain :

- **Composer une nouvelle façade de quartier et des îlots “cœur de quartier” avec une densité résidentielle maîtrisée** : Des logements collectifs en peigne sur le vallon en prolongement des projets collectifs implantés rue Robert Doisneau et les autres densités étagées sur les coteaux et accompagnant l'axe principal.



Schéma général d'intentions

Ilots « cœur de quartier » *Ilots collectifs*

L'objectif est d'intégrer l'architecture au site, en lien étroit avec le relief le vallon et le talweg et d'organiser la 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.

Le travail de l'épannelage des bâtiments dans la connexion au tissu pavillonnaire existant au nord et à l'ouest, en façade d'entrée de ville le long de la D100 et en retrait de la lisière verger fait partie de cette intégration.



- Construire l'entrée de ville et les lisières ville/campagne.**

L'objectif est de composer un rapport harmonieux ville/campagne en transition douce connectant les hameaux du Chesnais et Porte Blanche.

L'extension Nord-Est affirme cette entrée de ville en interface entre le territoire agricole et la ZAC Botrel 1. Elle reconnecte la zone d'activités du Joval installée entre la D92 et le vallon.

- Intégrer un équipement d'intérêt collectif : un foncier « réservé ».**

La localisation d'un programme d'équipement sur près de 1 ha, renforce la diversité du programme à dominante habitat.

Sa localisation nichée en bas de pente soulignera un élément structurant de la composition du projet ouvert sur une zone naturelle et des usages potentiels compatibles avec sa fonction et des connexions piétons/vélos.

A ce jour, la vocation de l'équipement n'est pas définie.

- Implanter l'équipement et les terrains familiaux proches des lieux de déplacements et des espaces de loisirs, de la trame verte et bleue, des cheminements doux.

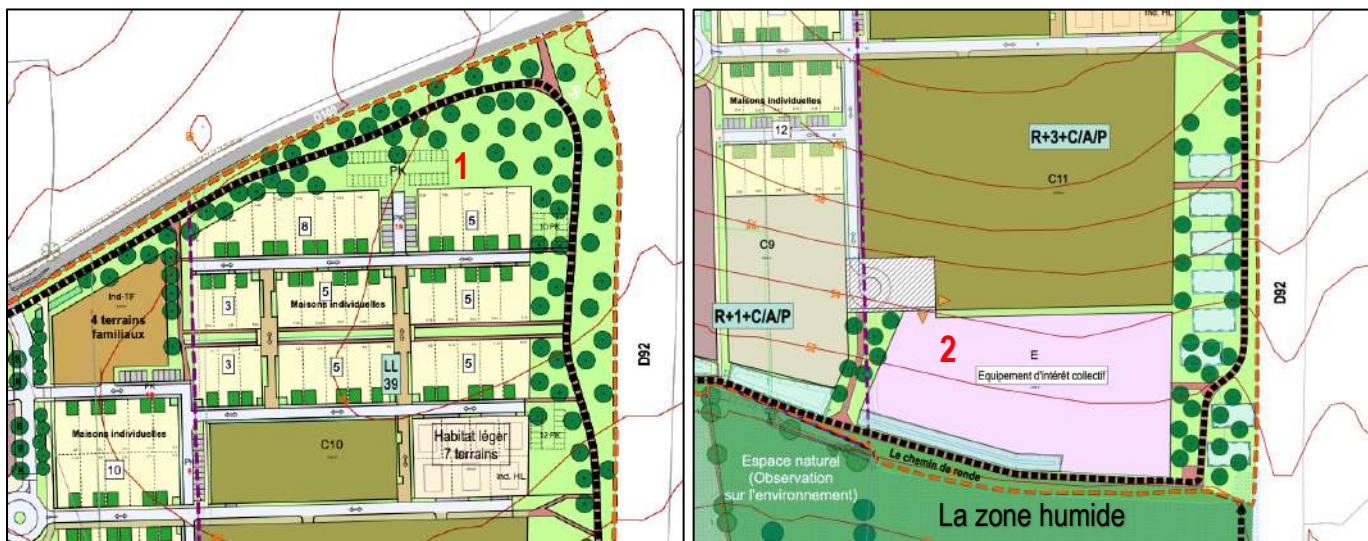


- Composer des « hameaux chambres », petites unités et entités bâties de maisons individuelles.



- En rive des îlots de collectifs, au cœur du quartier, sur le plateau et les coteaux en pente douce s'organise le tissu parcellaire des maisons individuelles autour de la trame verte et bleue. L'objectif est de créer un rapport d'échelle cohérent et harmonieux avec le tissu diffus existant et le patrimoine rural isolé (Le Chesnais, Porte Blanche...).
L'habitat se structure majoritairement autour de petites courées/impasses et venelles en bouclage. Les perméabilités de proximité sont créées depuis les promenades existantes et rebouclent avec les grandes balades créées dans la ZAC (Chemin de ronde, balade de Botrel, prolongement de la balade Anita Conti, le talweg).
Le principe de tracé régulateur issu des dessertes et de la trame verte et bleue dessine les unités d'habitat, en favorisant des espaces mixtes où la voiture roule au pas et les mobilités douces privilégiées.
- **Ouvrir** les coeurs d'îlots de logements collectifs sur le vallon et le talweg et permettre des percées visuelles et points de vue.
- **Affirmer** des porosités visuelles et d'usages pour donner à voir sur les éléments naturels, haies, boisements et vues lointaines. Elles s'articulent aux lisières et convergent vers le cœur du quartier.
- **Intégrer** des épannelages progressifs des îlots vers les maisons individuelles.
- **Inscrire** les constructions sur le relief et les coteaux bien orientés.
- **Organiser** les maisons individuelles (ou maisons de ville) en petites unités d'habitation "hameaux" desservies par des rues de petits gabarits et des courées urbaines sécurisées et conviviales.
- **Permettre** un habitat dense individualisé (maisons jumelées, accolées, superposées...) par un parcellaire plus resserré organisant la rue selon une implantation des terrains en grande majorité orientée nord-sud.
- **Assurer deux nouveaux accès sécurisés au quartier et intégrer l'extension de la desserte du bus et son terminus à la trame viaire et aux liaisons douces** (le long de la D100 et dans le prolongement de la rue Robert Doisneau, à la traversée du talweg).
- **Offrir les conditions de dessertes nécessaires à l'accueil du futur équipement** en organisant la desserte depuis la voie principale vers le sud de la ZAC.
- **Imaginer** des stationnements publics au contact de la lisière et du chemin de ronde pour répondre à une demande de visiteurs d'une capacité minimale de 40 places (1), en complément des stationnements organisés en « petites poches » dans le quartier et sur chaque terrain (maisons individuelles et logements collectifs).

Du stationnement mutualisé pourra être ciblé sur le terrain du futur équipement (2).



Le schéma général d'aménagement retenu suivant, prévoit une composition d'ensemble à l'appui de la zone 2AU après une modification du PLUi ultérieure. Les différentes formes urbaines à travers les programmes s'immiscent entre la trame verte et bleue où la gestion écologique (ouvrages et noues hydrauliques) a permis de préserver la zone NP de Joval.

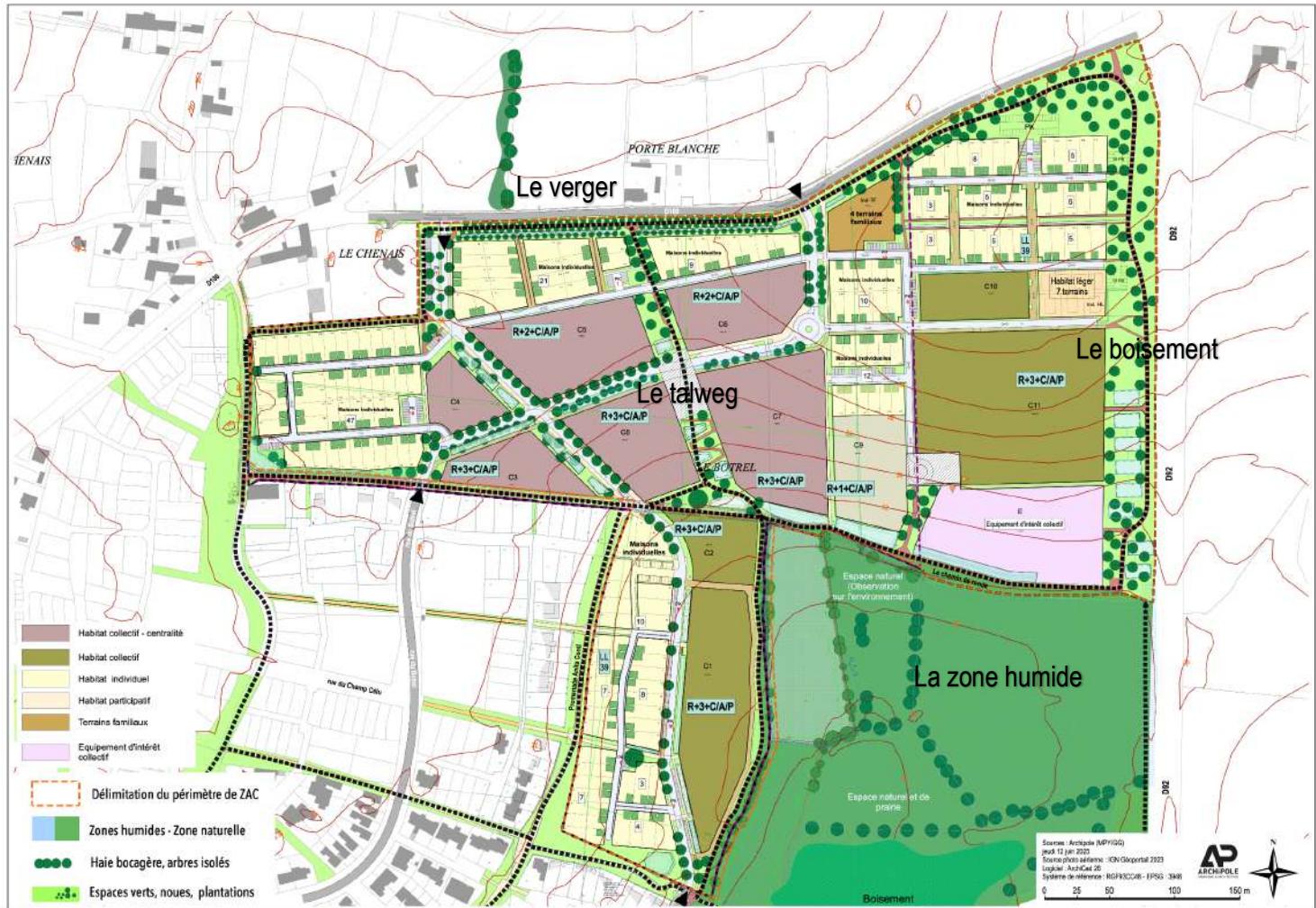


Schéma général d'intentions - La densité - Les typologies - La centralité - Les îlots collectifs - L'équipement d'intérêt général – les hameaux et les lots individuels.



Le projet d'aménagement retenu répond particulièrement aux enjeux environnementaux suivants :

- **Réaliser des bâtiments économes en énergie.**

Un travail spécifique sur l'orientation des parcelles a été réalisé pour optimiser le plan de masse d'intentions et concevoir un schéma d'aménagement qui permette une orientation favorable des parcelles et des bâtiments des plus performants et atteindre un niveau de performance énergétique élevé.

Le projet intègre très en amont les volets énergie et carbone. Des ambitions énergie/carbone ont été ciblées sur les îlots collectifs projetées dans le temps (5 tranches prévisionnelles sur la ZAC).

La collectivité réfléchira au stade du dossier de réalisation à l'intégration d'exigences spécifiques sur le niveau de performance des bâtiments qui seront susceptibles d'évoluer en fonction de la réglementation.

Les ambitions issues de l'étude sur le potentiel de développement des énergies renouvelables par tranches retenues à ce stade sont les suivantes : (cf. Etude e'nergys - Annexe à l'étude d'impact)

- **Bâtiments économes en énergies.**

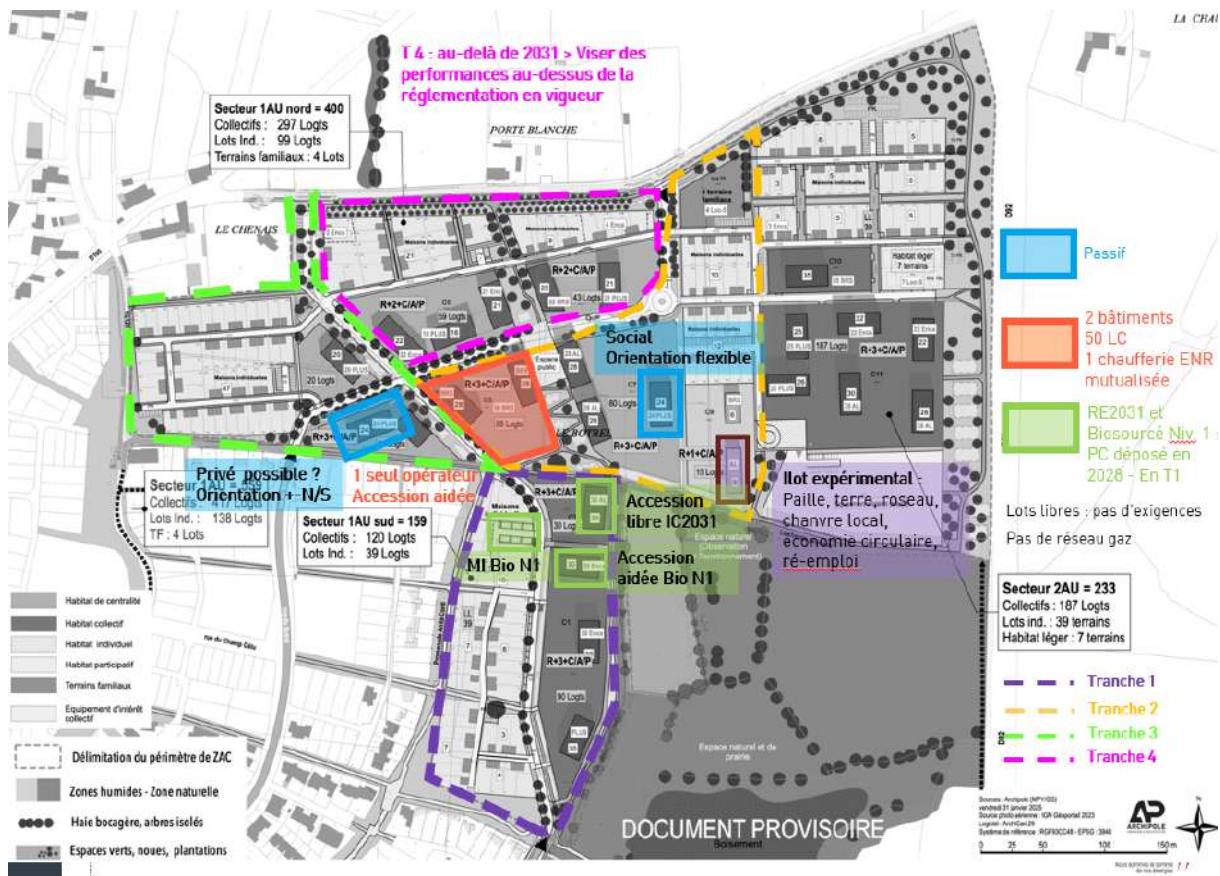
- Le référentiel énergie bas carbone sera exigé avec un Bbiomax ≤ -15% RE2020
- Protections solaires intégrées aux façades sud et ouest.
- Logements traversants ou bi-orientés au-delà du T3 pour faciliter la ventilation.
- Pas de logements mono-orientés nord.
- Pièces de vie des logements bénéficiant de 2h d'ensoleillement le 21 décembre pour 50% des logements.

- **Energies renouvelables.**

- Toiture des collectifs en PV-ready.
- Toiture solarisée à 20% de l'emprise au sol du bâtiment.
- Production de chauffage collective pour les logements collectifs.
- Chaufferie mutualisée sur l'îlot C8.
- Pompes à chaleur sans unité extérieure en maisons individuelles et en local technique pour les collectifs.
- La réserve pour équipement collectif intégrera la mise en place de panneaux photovoltaïques à ajuster selon la programmation définitive.

- **Matériaux biosourcés.**

- En tranche 1 soumise à la RE2028, un îlot test atteindra le niveau ICconstruction 2031.
- Un autre îlot atteindra le niveau 1 du label bâtiment biosourcé.
- Pour toutes les constructions, les projets viseront un niveau ICconstruction -5%.
- Les projets dont les PC seront déposés en 2030 anticiperont le niveau RE2031.
- Un « îlot expérimental » pressenti en T2, pourrait mettre en œuvre l'usage de matériaux locaux (type terre, paille, chanvre) et/ou du réemploi.



Ambitions Energie-Carbone au stade Créditation. Illustration e'nergys

- Limiter l'impact des transports**

Le projet facilite l'usage des déplacements doux inter-quartiers et le transport en commun vers le centre et ses équipements publics, les espaces de loisirs et de nature. La ligne de bus est étendue et le terminus est acté au cœur du quartier.

Le projet de ZAC poursuit les liaisons douces piétons et cyclables en connexion avec les quartiers voisins.

Ces ambitions seront détaillées lors de la constitution du dossier de réalisation. Elles pourront être transcrites en phase opérationnelle à l'occasion de la consultation des promoteurs ou des bailleurs sociaux à travers des prescriptions urbaines, architecturales, paysagères et environnementales.

4 - PROJET DE PROGRAMME PRÉVISIONNEL DES CONSTRUCTIONS A EDIFIER DANS LA ZONE

Au vu des objectifs du scénario retenu, le dossier de création prévoit un programme global prévisionnel des constructions à édifier dans la zone d'environ **792** logements.



Composition générale du schéma général d'aménagement retenu. Projet de programme prévisionnel des constructions (cf. Plan ci-dessus). Hypothèse d'implantation des constructions

- Délimitation du périmètre de ZAC
- Zones humides - Zone naturelle
- ● ● Haie bocagère, arbres isolés
- ● ● Espaces verts, noues, plantations
- Cheminements protégés piétons/cycles
- Habitat collectif - centralité
- Habitat collectif
- Habitat individuel
- Habitat participatif
- Terrains familiaux
- Equipement d'intérêt collectif

Le parti d'aménagement permet une flexibilité dans l'affectation de la granulométrie des logements, susceptibles d'évoluer dans le temps pour répondre à l'accueil de nouveaux ménages, d'offrir différentes catégories de logements et de programmer des logements évolutifs au bien vieillir bien que le centre-ville semble plus adapté à cette évolutivité de l'habitat du fait de la proximité des commerces et des services.

Il s'agit enfin de favoriser la mixité sociale et de proposer différentes offres d'hébergement abordables et d'accueils (terrains familiaux pour les gens du voyage, jeunes actifs, famille solo...) et répondre aux différentes attentes en termes d'évolution du marché de l'immobilier et d'équipements publics.

Enfin, la mise en œuvre de l'ensemble des actions nécessaires à la transition écologique seront reprises dans le référentiel énergie bas carbone et le Cercal territorialisé.

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 logements de la manière suivante :

Programme prévisionnel global : 792 logements environ

Environ 604 logements collectifs :

- Produits locatifs sociaux PLUS (prêt Locatif à Usage Social) / PLAI (Prêt Locatif Aidé d'intégration)
- Produits logements aidés (Accession sociale BRS sous conditions de ressources).
- Produits logements régulés
- Produits logements libres

Environ 188 lots individuels :

- Produits logements libres : terrains à bâtir classiques (lots libres de constructeurs, habitat léger...).
- Produits aidés : terrains à bâtir plus denses (maisons + jardin).
- Locatif social : 4 terrains familiaux pour les gens du voyage.

Au global, la répartition des logements répond à la déclinaison programmatique des futures opérations conventionnées selon la ventilation suivante :

- 25% de produits logements sociaux
- 15% de produits en accession sociale
- 20% de produits en logements régulés
- 40% de produits libres

Dans ce cadre, Rennes Métropole contractualisera avec la commune d'Acigné sur la base d'un engagement communal, afin de garantir la mise en œuvre des orientations collectives, avec notamment le respect des nouvelles règles de densité en visant une diversité des formes urbaines, le développement de dissociation foncier/bâti à travers le dispositif BRS et répond au mieux à la diversité des besoins et des demandes en matière de parcours résidentiels.

Au total, la programmation prévoit environ 60% de logements à financement aidé et/ou abordables, et environ 40% de logements à financement libre (promotion immobilière et lots libres).

A ce programme d'habitat s'ajoute également l'aménagement des espaces publics d'infrastructures: les structures végétales paysagères, les lisières paysagères et boisées, les haies bocagères, les jardins, espaces de jeux et espaces récréatifs, les voiries végétalisées, les cheminements piétons/cycles, les réseaux, les dispositifs de régulation des eaux pluviales rendus nécessaires du fait de l'imperméabilisation des terrains, les parkings publics... et un îlot pour un équipement d'intérêt collectif comprenant un parking commun.

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