

VILLE DE NOYAL-CHATILLON-SUR-SEICHE

DOSSIER DE CREATION
ZAC MULTISITE CŒUR DE VILLE & ORSON
DOSSIER 04. ETUDE D'IMPACT



DOSSIER DE CREATION DE LA ZAC MULTISITE CŒUR DE VILLE & ORSON DOSSIER 04.ETUDE D'IMPACT

Agences : Archipôle/Traez/Dmeau/Abeil/E.nergys/CommunAccord/Egis/Terqualitechs/Acoustibel/Aubepine/Geomat

Création d'une Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) multisite

sur la commune de Noyal-Châtillon-sur-Seiche (35)

Sur les secteurs « Cœur de Ville » et « Orson »



Etude d'impact

FICHE SIGNALÉTIQUE

Maitre d’ouvrage / Porteur du projet

Raison sociale :	Commune de Noyal-Châtillon-sur-Seiche (35) 
Adresse du siège social :	3 rue de la Mairie – 35 230 NOYAL CHÂTILLON-SUR-SEICHE
Représentant du maître d'ouvrage	M. Sébastien GUERET - Maire
Téléphone :	02 99 05 20 04
Interlocuteur technique :	M. Benjamin COURCOUL – Direction aménagement urbain - benjamin.courcoul@ville-noyal-chatillon.fr

Site du projet

Nom et localisation du projet	Création d'une ZAC multisite sur la commune de Noyal-Châtillon-sur-Seiche (35) sur les secteurs « Orson » et « Cœur de Ville »
Parcelles cadastrales	Secteur « Cœur de Ville » : Section AL, numéros 85, 89, 324, 325, 326, 327, 446, 458, 459, 519, 520 et 569 Secteur « Orson » : Section AL, numéros 61, 62, 63, 64, 65, 66, 227, 231, 233, 235, 530, 593 et 594 – Section AP, numéros 1, 2, 5 et 311 – Section AK, numéros 160, 163, 165, 406, 435, 445, 448, 449, 457, 458, 459, 478, 479, 480, 481, 491, 494, 496, 531, 532, 534, 535, 536 et 542 – Section AI, numéros 409, 410 et 411

Bureau d’études en charge de l’étude d’impact

Raison sociale :	DM EAU 
Adresse du siège social :	PA de La Chauvellerie - 9, rue Charles Lindbergh - 35 150 JANZE
Téléphone et site internet :	02.99.47.65.63 - http://www.dmeau.fr
Représentant :	Samuel MOREAU – Gérant Doc es hydrobiologie- s.moreau@dmeau.fr
Interlocuteurs en charge du dossier :	Paul BERNARD – Ingénieur d’études p.bernard@dmeau.fr Julien MACQUET – Chargé d’études j.macquet@dmeau.fr Nicolas SANDOZ – Ecologue n.sandoz@dmeau.fr

Document

Titre :	Evaluation environnementale du projet de création d'une ZAC multisite à Noyal-Châtillon-sur-Seiche
Version	26 mars 2026 (V2)

Sommaire

I. RESUME NON TECHNIQUE (RNT)	4
1. Préambule	2
2. Présentation du projet	3
3. Analyse de l'état initial du site et de son environnement	6
4. Analyse des incidences du projet sur l'environnement et proposition de mesures visant à les éviter, les réduire ou les compenser	13
4.1. Synthèse des incidences potentielles et des mesures	13
4.2. Principales modalités de suivi des mesures et de suivi de leurs effets	31
4.3. Analyse des effets cumulés avec d'autres projets	32
II. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET METHODOLOGIE	34
1. Le contexte réglementaire	35
1.1. Les modalités de concertations préalable et le dossier de création de la ZAC	35
1.2. Le dossier de réalisation de la ZAC	35
1.3. L'évaluation environnementale	35
1.4. Procédure de Déclaration d'Utilité Publique (DUP)	36
1.5. L'enquête parcellaire	37
1.6. Procédures au titre de la Loi sur l'Eau (nomenclature IOTA)	38
1.7. L'étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone	38
1.8. L'étude d'optimisation de la densité des constructions dans la zone	38
1.9. Etude préalable agricole	39
1.10. Demande de défrichement	39
1.11. Evaluation des incidences Natura 2000	39
1.12. Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées et de leur habitat	39
1.13. Synthèse des procédures	41
1.14. Calendrier prévisionnel et indicatif du projet	41
2. Le contenu de l'étude d'impact	43
3. Le maître d'ouvrage	44
4. Le bureau d'études en charge de l'étude d'impact	44
5. Les objectifs de l'étude d'impact	44
6. La présentation de la méthodologie	45
6.1. La méthodologie générale	45

6.2. La méthodologie appliquée à l'étude d'impact du projet	45
6.3. La méthodologie d'inventaires des habitats, des zones humides, de la faune et de la flore	47
6.4. Caractérisation des enjeux écologiques	50
6.5. Calendrier et effort de prospection	50
6.6. Documents règlementaires et listes rouges utilisées	51
6.7. Méthodologie d'inventaire des zones humides	51
7. Analyse des difficultés rencontrées	52
8. Liste des abréviations	52

III. ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	53
1. Le cadre paysager et l'occupation des sols	54
1.1. Le contexte foncier et cadastral	54
1.2. Le contexte urbain et paysager	56
1.3. Evolution historique et cadre paysager	58
1.4. Le contexte archéologique et patrimonial	63
2. Le contexte physique	64
2.1. Le climat	64
2.2. La topographie	65
2.3. Le contexte géologique	67
2.4. Les eaux souterraines	67
2.5. Les captages d'eau potable	68
2.6. Les eaux superficielles	68
3. Le contexte biologique et écologique	74
3.1. Les espaces naturels inventoriés et protégés	74
3.2. Les prospections et inventaires sur le site d'étude	79
3.3. Inventaire des zones humides	99
4. Le contexte socio-économique	101
4.1. Les caractéristiques de la population	101
4.2. Les caractéristiques et l'évolution du parc de logements	101
4.3. L'emploi	102
4.4. L'offre en équipements publics	103
5. Le contexte agricole	104
5.1. Etat des lieux général du territoire	104
5.2. Activités agricoles recensées sur le périmètre de la ZAC	104
6. Les déplacements et la mobilité	105
6.1. Etat des lieux des conditions de circulation et de trafic à proximité du projet	105

6.2.	Les transports en commun	106
6.3.	Les modes doux et actifs de déplacement	107
7.	La desserte en réseaux.....	109
7.1.	Le réseau d'assainissement eaux usées et eaux pluviales – Compétence Rennes Métropole	109
7.2.	L'alimentation en eau potable – Compétence SPL Eau du bassin rennais (CEBR).....	109
7.3.	Le réseau d'électricité – Concessionnaire ENEDIS	109
7.4.	Le réseau de gaz - Concessionnaire GRDF	110
7.5.	Le réseau de télécommunications et de fibre optique - Concessionnaire ORANGE et SFR.....	110
7.6.	Le réseau d'éclairage public - Compétence Rennes Métropole	111
8.	Les risques et les nuisances pour la santé humaine	112
8.1.	Les risques naturels.....	112
8.2.	Les risques technologiques	116
8.3.	La pollution de l'air.....	116
8.4.	La pollution des sols	119
8.5.	Les nuisances sonores	120
9.	Les énergies renouvelables	123
9.1.	Les énergies fossiles	123
9.2.	Les énergies renouvelables.....	123
9.3.	Synthèse	126
10.	Synthèse de l'état actuel du site et présentation des principaux enjeux	127
11.	Aspects pertinents de l'environnement et leur évolution	134

IV. PRESENTATION DU PROJET135

1.	Localisation et contexte du projet.....	136
1.1.	Localisation de la commune de Noyal Châtillon-sur-Seiche	136
1.2.	Développement urbain et principales caractéristiques du territoire communal.....	137
1.3.	Les objectifs et les enjeux du projet	139
2.	La concertation préalable	144
2.1.	Les modalités de concertation préalable	144
2.2.	Synthèses graphiques des premières contributions.....	147
3.	La présentation générale du projet de ZAC	149
3.1.	Scénarii alternatifs étudiés	149
3.2.	Principes d'aménagement et premiers élément programmatiques	152
4.	Modalités de gestion des eaux pluviales envisagées	158
4.1.	Préambule et éléments de contexte	158

4.2.	Principe de gestion des eaux pluviales	158
4.3.	Présentation des mesures compensatoires liées à l'artificialisation partielle des deux secteurs	161
5.	Modalités de raccordement aux réseaux humides et souples.....	164
5.1.	Réseaux humides.....	164
5.2.	Réseaux souples.....	167
6.	Compatibilité du projet avec les documents cadres de planification et d'urbanisme	171
6.1.	Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays de Rennes	171
6.2.	Le Programme Local de l'Habitat (PLH) de Rennes Métropole 2023-2028	172
6.3.	Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) de Rennes Métropole.....	173

V. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET ET MESURES ERC178

1.	Préambule.....	179
2.	Les effets sur l'environnement physique et les mesures associées	180
2.1.	Les effets sur le climat et la vulnérabilité au changement climatique et les mesures associées.....	180
2.2.	Les effets sur les sols, la gestion des déblais et des remblais et les mesures associées.....	181
2.3.	Les effets sur les eaux superficielles, souterraines et les mesures associées.....	181
2.4.	Les effets sur les risques naturels et les mesures associées	184
3.	Les effets sur l'environnement naturel et les mesures associées	187
3.1.	Les effets sur les zones Natura 2000 et les mesures associées	187
3.2.	Les effets sur les ZNIEFF et les mesures associées.....	188
3.3.	Les effets sur les zones humides et les mesures associées	188
3.4.	Les effets sur les habitats naturels, les cortèges floristiques et les mesures associées	189
3.5.	Les effets sur la faune et les mesures associées	190
4.	Les effets sur le paysage et les mesures associées	199
4.1.	Effets en phase travaux	199
4.2.	Effets en phase d'exploitation	199
5.	Les effets sur l'activité agricole.....	200
6.	Les effets sur le patrimoine culturel, bâti et archéologiques et les mesures associées	200
6.1.	Les effets sur le patrimoine bâti et les mesures associées	200
6.2.	Les effets sur le patrimoine archéologique et les mesures associées.....	200
7.	Les effets sur les logements, les équipements, les activités économiques et les composantes urbaines et les mesures associées.....	201
7.1.	Les effets sur le voisinage et les mesures associées	201
7.2.	Les effets sur les activités économiques, les services, les commerces et les mesures associées	201

8. Les effets sur les déplacements et les mesures associées	202
8.1. Les effets sur le réseau viaire et les mesures associées	202
8.2. Les effets sur le trafic et la sécurité des riverains et les mesures associées	202
9. Les effets sur les réseaux et les mesures associées	203
10. Les effets sur les déchets et les mesures associées	203
11. Les effets sur la consommation en eau potable et les mesures associées	204
12. Les effets sur les nuisances et les risques anthropiques et les mesures associées	204
12.1. Les effets sur le bruit et les mesures associées	204
12.2. Les effets sur la qualité de l'air et les mesures associées	205
13. Les effets sur les consommations énergétiques et les mesures associées	206
14. Les effets sur les pollutions lumineuses en phase d'exploitation et les mesures	207
15. Les effets résultant des technologies et substances utilisées et les mesures associées	207
16. Les effets résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accident ou de catastrophes majeurs	207
16.1. Caractérisation des risques	207
16.2. Evaluation des incidences négatives	207
17. Les principales modalités de suivi des mesures et de suivi de leurs effets	208
18. L'analyse du cumul des incidences avec d'autres projets connus	208
18.1. Préambule sur la notion d'effets cumulés	208
18.2. Quels projets prendre en compte ?	208
18.3. Les projets ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale	208

VI. ANNEXES210

1. Annexe 1 : Délibération du conseil municipal n°65/04/2022 en date du 25 avril 2022 approuvant la création de la ZAC multisite « cœur de Ville – Orson »	212
2. Annexe 2 : Avis des concessionnaires de Réseaux et de Rennes Métropole sur le projet de création de ZAC	215
3. Annexe 3 : Etudes connexes et thématiques mandatées par la maîtrise d'ouvrage	223
4. Annexe 4 : Eléments de synthèse de la concertation préalable au public	235

I. RESUME NON TECHNIQUE (RNT)



1. PREAMBULE

Située à 4 kilomètres au Sud de la métropole rennaise, Noyal Châtillon-sur-Seiche a connu un développement urbain important ces dernières années, comme sur l'ensemble des Communes de la première couronne rennaise au sein de l'aire métropolitaine.

Noyal Châtillon-sur-Seiche, par ses atouts, sa situation géographique privilégiée ou encore son cadre de vie naturel, en a pleinement bénéficié avec une croissance démographique soutenue et une population légale en hausse.

Compte tenu du besoin d'accueil de populations à l'échelle métropolitaine, défini par le Programme Local de l'Habitat (PLH) de Rennes Métropole, à l'appui du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays de Rennes et des autres documents de planification, l'organisation urbaine communale a été profondément modifiée, marquée par un développement urbain en extension au Sud de la Commune, ainsi que des programmes de renouvellement urbain important.

De ce fait, depuis près de 20 ans, les opérations publiques initiées de Zones d'Aménagement Concernées (ZAC) dénommées « Centre-ville », « Sud Seiche et de l'Isle » ont définies l'armature urbaine actuelle.

A ce jour, sur ces différentes opérations, 350 logements environ devront être livrés dans les prochaines années. Ce chiffre doit être mis en perspective avec les précédents engagements fixés par le Programme Local de l'Habitat (PLH) de Rennes Métropole, se traduisant par un objectif quantitatif de 132 livraisons par an.

Bien que les futurs objectifs ne soient pas encore définis pour les années futures, la croissance démographique métropolitaine apparaît durable. En effet, la dynamique de la Bretagne et le rayonnement métropolitain rennais appellent chaque année des besoins importants en offre de logements.

Ainsi, il appartient à chaque commune de la Métropole de participer à cet effort collectif, et à Noyal-Châtillon-sur-Seiche de définir les conditions pérennes d'accueil et d'organisation urbaine pour la prochaine décennie.

Dans le cadre, il existe un impératif pour la Commune d'engager la procédure de création de la ZAC multisite « Cœur de Ville – Orson » afin d'assurer une continuité de production de logements, et ce avec une part de logements individuels minimum pour maintenir le niveau des naissances, en adéquation avec l'implantation de nouveaux équipements dédiés à l'enfance.

Cette opération d'aménagement structurante se situe sur deux secteurs distincts mais complémentaires : le Cœur de Ville (CdV) et le secteur Orson. Cette ZAC multisite, pilotée, à ce stade, en régie par la commune, vise ainsi à renforcer l'armature urbaine communale, à conforter la centralité et à répondre aux besoins en logements et en activités dans une logique de développement durable.

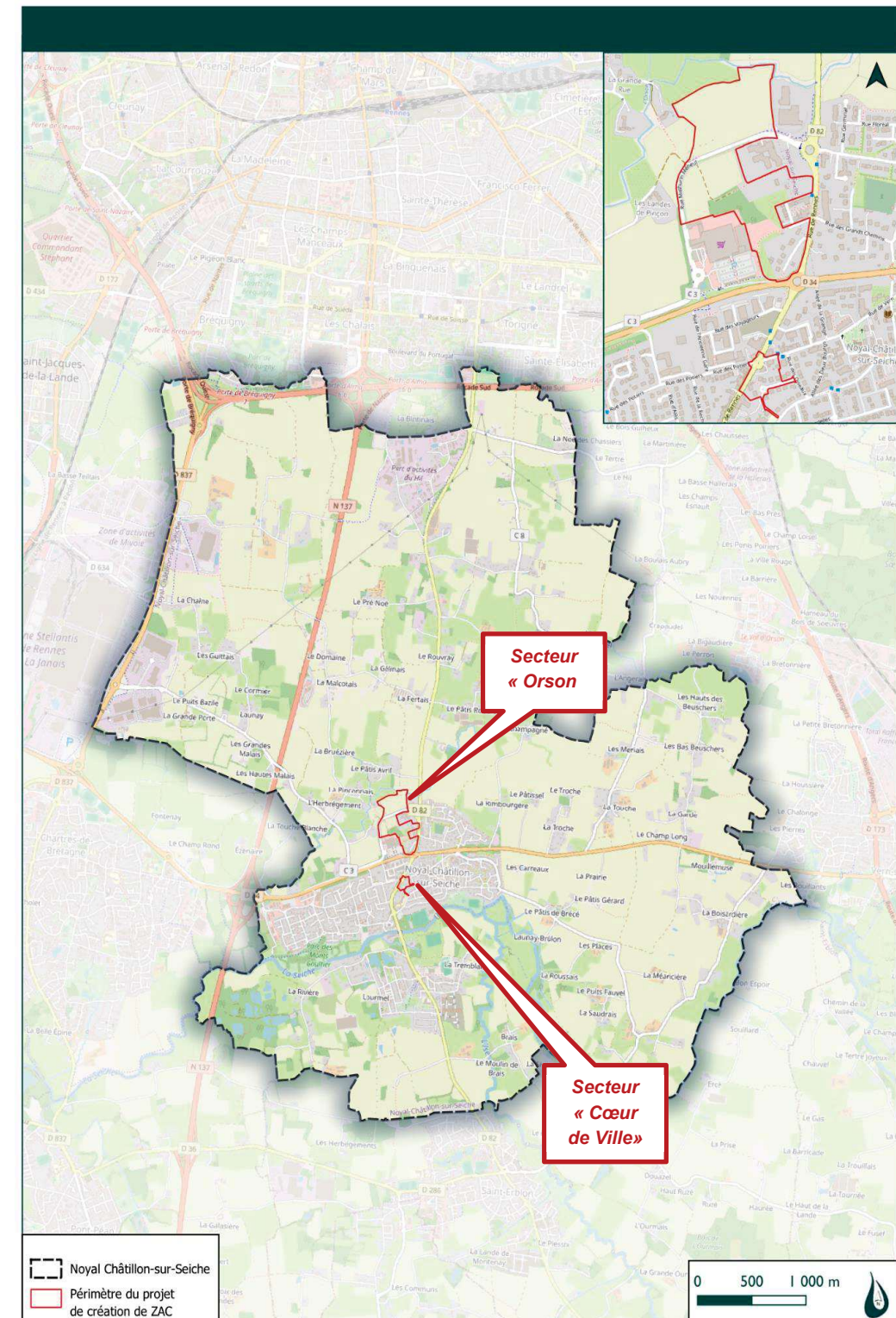
Le projet s'inscrit dans les objectifs du SCOT, du futur PLH métropolitain et du Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET), avec une ambition forte en matière de transition écologique, de préservation des ressources et de qualité de vie.

⇒ *L'opération multisite permet de traduire, de façon opérationnelle, une stratégie de développement urbain concertée et organisée à long terme, mais aussi d'associer la création de logements et de services aux financements de nouveaux équipements nécessaires pour une commune qui grandit et évolue.*

⇒ *Compte tenu des différents paramètres du projet, de la maîtrise foncière partielle, de la volonté de maîtriser l'opération du point de vue de la qualité urbaine, environnementale, architecturale et paysagère et de l'équilibre économique, la procédure la plus adaptée s'avère être la ZAC multisite.*

⇒ *La commune souhaite donc, à travers la procédure de ZAC, garder la maîtrise de l'opération, tant sur le plan de la qualité urbaine et architecturale que sur le programme des constructions, le respect de l'équilibre économique et sur le coût des travaux. Aucune concession d'aménagement n'est actuellement prévue à ce stade.*

Localisation
précise du
projet de ZAC
multisite –
DMEAU 2026



2. PRESENTATION DU PROJET

Afin de pouvoir mettre en œuvre un projet d'aménagement cohérent, à la fois structurant et de qualité, la Commune a souhaité se doter d'outils opérationnels adéquats.

La ZAC permettra de garantir une vision globale de l'aménagement de la Commune et une mutualisation des coûts à l'échelle de l'opération dans son ensemble, pour une meilleure faisabilité économique.

La collectivité, initiatrice de la procédure, pourra alors maîtriser le déroulement opérationnel en vue de la réalisation des aménagements et équipements, tout en se dotant d'outils pour financer les équipements publics.

L'émergence d'un véritable cœur de ville permet également de constituer une centralité urbaine autour d'un espace commun et d'une identité partagée. Cette volonté avait déjà été en partie initiée à travers l'opération multisite ZAC centre-ville sur l'îlot Croc¹.

De plus, le confortement du secteur « Orson » au Nord, pour partie urbanisée, constitué de dents creuses et de terres agraires, permet de fixer une limite urbaine et de mieux répondre aux besoins de relations et de continuité urbaine inter-quartiers.

La démarche de développement durable étant au cœur des réflexions, la conception implique de :

- ✓ Présenter une analyse environnementale globale traitant de toutes thématiques attachées aux échelles communales pertinentes et tenant compte notamment des autres projets en cours sur la commune ;
- ✓ Préserver le fonctionnement hydraulique, notamment au Nord en lien avec l'Orson et ses milieux naturels ;
- ✓ Préserver la ressource foncière en installant des densités soutenables autour d'espaces de respiration partagés et de qualité ;
- ✓ Permettre l'évolutivité des aménagements et des projets ;
- ✓ Inscrire les projets de construction dans une ambition de performance énergétique et de réduction du carbone très audacieuses et innovantes ;
- ✓ Limiter la consommation de ressources non renouvelables et toutes exportations ;
- ✓ Offrir une qualité urbaine, architecturale, paysagère respectueuse des lieux et de l'environnement initial aux différentes échelles de quartier, assurer et préserver les transitions paysagères notamment avec les milieux sensibles protégés ;
- ✓ Assurer l'adéquation des continuités urbaines et de dessertes avec les programmes de logements en donnant priorité aux modes actifs et en favorisant l'usage des transports en commun ;
- ✓ Garantir l'ingénierie financière de l'opération.

Les objectifs généraux recherchés pour cette opération d'aménagement sont les suivants :

- ✓ Consolider l'armature urbaine de la commune et affirmer la centralité en respect du Schéma de Cohérence Territoriale et du Projet d'Aménagement et de Développement Durable du PLUi de Rennes Métropole ;

- ✓ Affirmer les fonctions urbaines propres à chaque secteur, particulièrement l'installation d'un véritable cœur de ville pour la commune et ses habitants ;
- ✓ Poursuivre l'accueil de populations nouvelles ces dix prochaines années en proposant, à toutes typologies de ménages, la diversité des formes urbaines et de logements répondant aux parcours résidentiels dans le respect des règles de mixité sociale et de diversité générationnelle ;
- ✓ Inscrire ces projets en lien avec les grands enjeux climatiques et environnementaux, en conciliant exemplarité, innovation et durabilité notamment pour ce qui s'agit de la préservation de la ressource foncière, des trames bleues, vertes, et noires.

Les deux secteurs ont des caractéristiques urbaines qui leur sont propres : chaque secteur se voit donc définir des sous-objectifs ciblés

Secteur « Cœur de Ville » :

- Créer un véritable « cœur de ville » avec ses usages dédiés, notamment le caractère commercial et de services pour répondre aux attentes des habitants actuels et futurs ;
- Proposer aux habitants un large espace public central apaisé, paysager, ouvert et pouvant supporter toutes fonctions culturelles, commerciales ou événementielles qui participeront de l'urbanité communale restaurée ;
- Contribuer au renouvellement urbain en proposant des logements organisés autour de formes urbaines et typologies de logements qui répondent aux parcours résidentiels en respect des règles de mixité sociale et de diversité générationnelle ;
- Valoriser et prendre en compte le patrimoine bâti existant dans les réflexions architecturales et urbaines qui prévaudront à l'occasion du renouvellement urbain ;
- Conforter la rotule urbaine et assurer les continuités et liaisons douces avec la vallée de la Seiche et tous secteurs périphériques ;
- S'inscrire dans une démarche de concertation avec la population, particulièrement dans ce secteur en cœur de ville ;
- Inscrire le renouvellement urbain dans une démarche de développement durable (orientation des bâtiments, recours à des matériaux biosourcés...)

Secteur « Orson » :

- ✓ Consolider le secteur Orson en y favorisant une diversité des usages mêlant renouvellement urbain, habitat et services à la personne ;
- ✓ Optimiser la ressource du foncier en proposant des formes urbaines innovantes, suffisamment denses mais en tenant compte de la qualité de vie des habitants et des logements superficie, orientation, intimité... ;
- ✓ Participer au travers des opérations à la valorisation de l'entrée de ville Nord ;
- ✓ Renforcer les liens et continuités douces notamment entre le centre-ville et ce grand secteur Nord, au travers des politiques de mobilité portées par la métropole rennaise en lien avec l'Etat ;
- ✓ Renforcer les liaisons Est/Ouest entre ce secteur Orson et la Petite Sautrais à l'Est ;
- ✓ Faire cohabiter cet ensemble urbain avec son environnement immédiat en prenant soin de traiter les lisières, notamment au nord avec la rivière Orson ;
- ✓ Valoriser et préserver le caractère environnemental qualitatif de ce secteur en s'appuyant sur les qualités intrinsèques du site, et de définir une organisation urbaine qui tienne compte de ces prérogatives ;

¹ La SPLA Territoires publics, portant l'aménagement de la ZAC multisites « Centre-ville », aura à modifier son périmètre de ZAC afin d'en sortir l'îlot Croc. La SPLA s'appuiera sur cette étude d'impact pour justifier la sortie de « l'îlot Croc » et modifier le périmètre de la ZAC multisites « Centre-ville ».

- ✓ S'inscrire dans les démarches de concertation avec la population existante et des quartiers voisins.

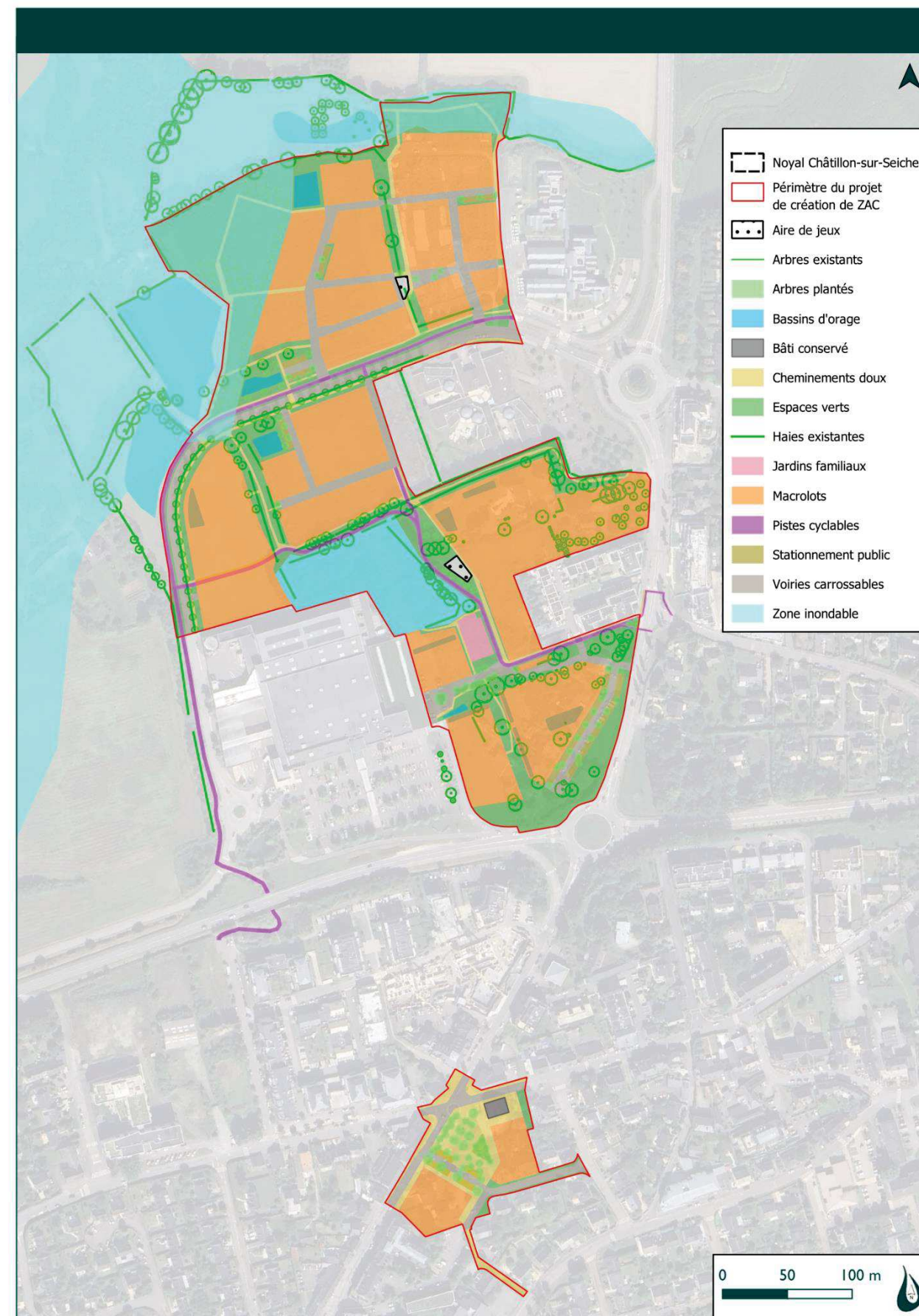
Dans le détail et selon les premiers estimatifs, les chiffres caractéristiques du projet (à titre indicatif et sans valeur contractuel) à l'échelle globale de la ZAC sont :

- ❖ Plus de 150 arbres plantés ;
- ❖ 1 bâti conservé (Comité des Fêtes) et 17 bâtiments (maisons pavillonnaires) à démolir ;
- ❖ 300 m² environ d'espaces dédiés à des aires de jeux en extérieur (au nombre de deux sur le secteur d'Orson) ;
- ❖ 2 500 m² estimés d'emprises liée aux bassins d'orage, permettant une gestion intégrée des eaux pluviales à l'échelle de bassin de collecte (11) ;
- ❖ 8 700 m² de cheminements doux (bande piétonne, trottoirs) ;
- ❖ Plus de 30 000 m² d'espaces verts publics (pelouses, parcs arborés, prairies) ;
- ❖ Plus de 600 m² de jardins familiaux ;
- ❖ 55 000 m² de foncier cessible et commercialisable sous forme de macrolots ;
- ❖ Environ 3 500 m² de pistes cyclables ;



- ❖ Environ 2 000 m² dédiés aux poches de stationnement public ;
- ❖ Plus de 12 000 m² d'emprises dédiées aux voiries carrossables.

Premières axonométries du projet – Source : ARCHIPOLE



Vue générale des aménagements projetés sur vue aérienne – DMEAU 2026

- *Secteur « Cœur de Ville »*

L'aménagement de ce secteur a pour ambition de créer un véritable « Cœur de ville » animé et apaisé, en complétant l'opération de ZAC « Centre-Ville » existante.

- **Programme habitat** : L'objectif initial de 110 logements est affiné. La programmation actuelle table sur **55 logements collectifs** répartis en 2 îlots, avec une densité élevée (environ 179 logements/ha sur ce petit périmètre).
- **Programme d'activités** : Il est centré sur le **commerce de proximité**, renforçant ainsi la fonction centrale et les services aux habitants.
- **Ambitions** : Création d'un espace public central de qualité, apaisé et paysager, support de vie collective et commerciale. Le projet valorise le patrimoine existant et assure les continuités douces, notamment vers la vallée de la Seiche.

- *Secteur « Orson »*

L'aménagement de ce secteur vise à consolider et à densifier un quartier partiellement urbanisé en comblant des « dents creuses » et en utilisant des terrains agricoles. L'objectif est de créer un nouveau quartier mixte et dense.

- **Programme habitat** : L'objectif initial de 387 logements est précisé par la programmation actuelle qui distingue :
 - **Logements collectifs** : 282 logements (objectif initial de 320) ;
 - **Logements individuels groupés** : 81 logements
 - **Logements de type maisons individuelles** : 6 maisons
 - **Soit un total de 369 logements** pour ce secteur, intégrant à la fois de l'extension urbaine et du renouvellement.
- **Programme d'activités** : Il prévoit le développement de **services et de tertiaire** intégrés au tissu du nouveau quartier.
- **Ambitions** : Création d'un quartier à échelle humaine, avec une attention portée aux liaisons douces, au traitement des lisières avec la rivière Orson et à l'intégration paysagère. La gestion des eaux pluviales (noues et autres ouvrages d'infiltration et régulation) est un élément clef.

3. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

Dans le cadre du présent dossier, une analyse de l'état actuel du site a été faite. L'état actuel des sites du projet correspond au moment où l'étude d'impact a été réalisée, c'est-à-dire de 2023 à 2026.

Pour information, les dates des différents passages de terrain sont indiquées en partie II.6.5 du présent dossier.

Thème	Contexte et/ou sensibilités observés	Enjeu	Objectifs environnementaux à atteindre/contraintes
Foncier	La commune, associée à Rennes Métropole ou encore l'EPF, s'est dotée d'outils lui permettant d'assurer la veille foncière, de sursoir à statuer à tous projets et de préempter le cas échéant. A l'échelle globale du périmètre de la future ZAC, la Commune maîtrise actuellement, et selon les dernières données disponibles, 29 854 m ² (soit 26% du foncier total) et Rennes Métropole 2 486 m ² (soit un peu plus de 2% du foncier total). De ce fait, environ 72% du foncier de la future ZAC est toujours sous maîtrise privée (particuliers ou sociétés de type SCI ou S.A.S).	FORT	- Assurer une veille foncière active et garantir une maîtrise foncière de l'ensemble de l'opération, dans la mesure du possible, par voie amiable - Sécuriser, le cas échéant et si nécessaire, les procédures d'expropriation pour cause d'utilité publique
Climat	La climatologie de la commune de Noyal Châtillon-sur-Seiche est appréciée à partir des données issues de la station météorologique de l'aéroport Rennes - Saint-Jacques-de-la-Lande, entre 1991 et 2020. La station est située à une dizaine de kilomètres au Sud-Ouest de la ville de Rennes. Le projet se situe dans les mêmes isohyètes que Rennes, c'est-à-dire inférieures à 700 mm/an.	FAIBLE	Prise en compte de la pluviométrie dans le dimensionnement des ouvrages d'assainissement eaux pluviales aménagés notamment dans un objectif de requalification des espaces publics
Topographie	Le secteur du « Cœur de Ville » est marqué par son caractère fortement anthropisé. Sa topographie se retrouve ainsi nivelée par divers remblais et déblais, et ne s'avère plus représentative du relief initial de la zone d'étude. L'altimétrie du secteur est comprise environ entre +35,91 et +34,43 m NGF. Le terrain est marqué par l'absence de courbes topographiques structurantes et d'une pente régulière. Seule une pente générique et simplifiée orientée du Sud-Est vers le Nord-Ouest peut être identifiée. Le secteur d'Orson est marqué par une topographie générale orientée sur un axe Est / Nord-Ouest - Ouest. Le secteur a la particularité de bénéficier de deux exutoires distincts en frange Ouest, au niveau du ruisseau d'Orson, La topographie du secteur est ainsi fortement influencée par la présence du cours d'eau, et présente une pente de moins en moins marquée en direction du ruisseau, jusqu'à présenter une topographie pratiquement plane.	FAIBLE	Intégrer la topographie au choix de l'écoulement préférentiel des eaux pluviales
Géologie / pédologie	Le secteur « Orson » se situe en partie Nord dans le lit majeur du ruisseau d'Orson, marqué par la présence de limons, chenaux et alluvions récentes ainsi que de tourbes. La nature du substrat y est donc corrélée à l'omniprésence ancienne et à la proximité de milieux en eau, de manière plus ou moins permanente, en fonction des périodes de hautes eaux ; Le reste du périmètre opérationnel est situé sur un sol de siltites argileuses tendres, verts jaunâtres du Briovérien.	FAIBLE	Intégrer la géologie et la capacité d'infiltration des eaux pluviales dans le dimensionnement des ouvrages de gestion
Hydrogéologie	Noyal Châtillon-sur-Seiche se trouve intégralement sur la masse d'eau souterraine de la Vilaine (FRGG015). Ces masses d'eau souterraine sont de type socle et se caractérisent par un écoulement majoritairement libre.	FAIBLE	Prendre en compte les faibles capacités d'absorption du massif armoricain.
Pollution des sols	Aucun site BASOL, carrières ou ICPE ne se trouvent la ZAC. Seul un site BASIAS, localisé au niveau de l'actuelle place Pierre Croc, est inventorié, correspondant à une ancienne station-service (Id : BRE3500686).	FAIBLE	Prendre en compte la présence éventuelle de polluants dans le sol
Eaux superficielles	Aucun cours d'eau ne traverse les différents sites du projet. Seul le ruisseau d'Orson longe les franges Nord et Ouest du secteur du même nom, milieu récepteur des eaux pluviales et ruisselées du secteur du même nom. Son cours conflue avec la Seiche en limite Ouest de Noyal Châtillon-sur-Seiche. La Seiche constitue le principal cours d'eau du territoire, tout en traversant la zone agglomérée et en étant le milieu récepteur de ses exutoires pluviales ainsi que du projet. Le projet est situé sur le bassin versant de la Seiche, affluent direct de la Vilaine. Il doit donc respecter les objectifs du SAGE Vilaine.	MOYEN	- Prendre en compte les contraintes d'écoulement des eaux pluviales - Assurer un rejet des eaux de bonne qualité vers le milieu récepteur - Respecter les orientations et les objectifs des SDAGE/SAGE et s'orienter vers le bon état écologique des masses d'eau

Thème	Contexte et/ou sensibilités observés	Enjeu	Objectifs environnementaux à atteindre/contraintes
Natura 2000	Aucun site NATURA2000 ne se situe sur le territoire communal ou à proximité du projet. Le site Natura 2000, qualifié de ZSC, « Complexe forestier Rennes-Liffré-Chevré, Etang et lande d'Ouée, Forêt de Haute Sève » (Id MNHN : FR5300025) est le plus proche du périmètre du projet, à environ 16 kilomètres à vol d'oiseau. Il n'existe également aucune continuité hydrologique entre les eaux gérées du projet et un site NATURA2000 identifié à moins de 50 kilomètres de linéaire de cours d'eau. Ce dernier n'aura donc aucun impact sur ces sites.	NUL	
ZNIEFF	Seule la ZNIEFF de type I des Tremblais et des gravières de la Seiche se situe sur le territoire communale, en aval de la confluence de la Seiche et de l'Orson. Néanmoins, il convient de souligner que cette ZNIEFF ne borde pas le cours et les berges de la Seiche. Aucune continuité hydrologique ne peut donc être avérée entre ce milieu naturel et les eaux pluviales rejetées par le projet. La réalisation du projet n'aura donc aucun impact sur une ZNIEFF.	NUL	
Habitats naturels Flore	14 habitats ont été différenciés dans le cadre de la cartographie des habitats, chacun étant associé à la nomenclature EUNIS. Aucun n'est inscrit à la Directive Habitat (92/43/CEE). Aucun des habitats identifiés ne possède une correspondance Natura 2000 (habitat d'intérêt communautaire). Concernant la flore, les inventaires menés sur le site ont permis d'identifier 222 espèces. Une seule espèce « patrimoniale » a été relevée, il s'agit de l'Arbousier (Arbutus unedo) mais il s'agit d'une espèce non indigène. Son statut de protection sera donc supprimé. Sur l'ensemble des espèces, 69 ne sont pas indigènes dont 9 sont invasives. En complément des inventaires naturalistes, un diagnostic sanitaire des arbres sur le secteur Orson a été effectué en 2024. Au total, 260 arbres ont été inventoriés à l'échelle du secteur, sur une échelle élargi par rapport au périmètre finalement retenu. L'intérêt est d'avoir un état des lieux précis et complet de l'état sanitaire des entités arborées recensées. Ce diagnostic permet et va permettre de faire des arbitrages entre les sujets à préserver, à valoriser ou à abattre si ces derniers représenteraient un risque de chute, et en mise en cause de la sécurité des personnes et des biens. Le diagnostic, élaboré en parallèle des études préalables au projet de ZAC, a permis d'alimenter la réflexion et de guider la conception du projet, l'organisation de la trame viaire ou encore la disposition du foncier cessible, le tout dans une démarche ERC.	MOYEN	- Favoriser la création de nouveaux habitats - Préserver le maillage bocager pour assurer le maintien des continuités écologiques - Maintenir au maximum les zones de végétation - Prévoir de nouvelles plantations pour diversifier encore plus les habitats présents - Définir un projet cohérent avec la trame arborée identifiée et, le cas échéant, abattre ou élaguer certains arbres fragilisés ou malades représentant un danger pour la sécurité des personnes et des biens
Zones humides	Aucune espèce hygrophile n'est présente sur les différents sites du projet (joncs, œnanthe par exemple), ni sur les secteurs où pourront être projetés les ouvrages de gestion des eaux pluviales. Toutefois, la réalisation de sondages à la tarière a permis d'identifier des traces d'hydromorphie sur une superficie totale de 16 974 m², principalement aux points bas du secteur « Orson ». Il s'agit notamment de la zone de ronciers délimitée par un chemin creux régulièrement en eau en période hivernale, et par un réseau de haies bocagères. Les fonds de parcelles de culture et de prairies de fauche en partie Ouest du site sont également caractéristiques de zones humides, en raison de leur position en point bas et de la proximité du ruisseau d'Orson. En limite Nord du secteur, deux secteurs sont aussi hydromorphes, l'un à proximité directe des berges du ruisseau d'Orson, le second dans une légère cuvette, propice à la stagnation des eaux, à son infiltration et à la constitution de milieux humides. L'ensemble de ces zones humides sera intégralement préservé, soit en étant exclue du périmètre opérationnel de la ZAC, soit en étant conservé de tout aménagement ou mouvement de terres.	FAIBLE	- Garantir la pérennité des zones humides, notamment par une alimentation hydraulique (surverse des ouvrages de gestion des eaux pluviales) - Valoriser leur qualité paysagère sans remettre en cause leur préservation
Mammifères terrestres	Une espèce protégée a été inventoriée dans la zone d'étude : l'Écureuil roux. Le Hérisson d'Europe est susceptible de fréquenter la zone d'étude et la Loutre d'Europe peut utiliser le ruisseau d'Orson. Cependant, les secteurs où ces cortèges ont été inventoriés ont été exclus du périmètre d'étude.	FAIBLE	- Favoriser la création de nouveaux habitats - Préserver le maillage bocager pour assurer le maintien des continuités écologiques - Maintenir au maximum les zones de végétation

Thème	Contexte et/ou sensibilités observés	Enjeu	Objectifs environnementaux à atteindre/contraintes
Chiroptères	Globalement, l'enjeu associé aux chiroptères est jugé modéré avec un cortège diversifié présent en alimentation ou transit en période estivale d'élevage des jeunes. Les formations bocagères et boisées du site offrent des milieux exploitables et relativement favorables pour ce cortège (en témoigne le nombre d'espèces relevée sur les deux points). A noter également la présence de Pipistrelles communes au crépuscule dans le tissu pavillonnaire, traduisant une utilisation probable du bâti en tant que gîte pour moins d'une dizaine d'individus isolés (pas de colonie de parturition identifiée).	MOYEN	- Préserver le maillage bocager pour assurer le maintien des continuités écologiques - Envisager des aménagements spécifiques dans les futurs bâtis (aménagements de combles/cavités ou pose de nichoirs) - Aménager des espaces verts favorables à la chasse des chiroptères - Limiter les incidences liées à l'éclairage
Avifaune	Des espèces d'oiseaux anthropophiles protégées utilisent certains bâtiments du site sud pour nicher : le Moineau domestique et le Martinet noir. Au moins 3 nids de Martinet noir ainsi que 2 de Moineau domestique ont été identifiés dans l'ancien bâtiment du Comité des Fêtes de Noyal-Châtillon (au niveau des sablières, sous toiture). Le Moineau domestique peut aussi utiliser les haies ornementales du site sud et celles au sud du site nord pour nicher, certains individus ont été observés faisant des aller-retours vers celles-ci. Ces jardins étant privés, il n'a pas été possible de vérifier la nidification du Moineau domestique dans ces haies ornementales. Les autres bâtiments de la zone d'étude semblent hermétiques, cependant toutes les façades n'ont pas pu être observées et il est possible que des espèces anthropophiles puissent nicher. Certains bâtiments n'ont pas pu être inventoriés car il se trouvait dans des propriétés privées. De plus, les nids de Martinet noir peuvent être sous-estimés, car les cavités utilisées peuvent être difficiles à identifier. Si, dans le cadre des aménagements futurs, ces bâtiments devaient être détruits ou rénovés, ces espèces devront être prises en compte Il est préconisé de réaliser un inventaire spécifique des oiseaux nicheurs du bâti afin d'avoir une estimation précise du nombre de nid et cela une année avant les travaux. Cela afin de mettre en place des compensations efficaces, comme la mise en place de nichoirs. Cette préconisation vaut aussi pour les bâtiments ou aucune espèce n'a été identifiée. Des espèces protégées dont une est d'intérêt communautaire. La majorité de ces espèces vont utiliser les formations végétales développées (haies, ronciers, arbres isolés...) pour nicher et trois autres vont nicher au sol dans les milieux ouverts (prairies, friches, talus enherbés ...) de la zone d'étude.	MOYEN	- Maintenir au maximum les zones de végétation - Prévoir de nouvelles plantations pour diversifier encore plus les habitats présents - Prendre en compte l'avifaune anthropophile (aménagements spécifiques ou nichoirs) pour maintenir les populations présentes
Reptiles	Plusieurs individus d'Orvet fragile ont été observés sous les plaques au cours des inventaires. L'Orvet fragile est un lézard serpentiforme (sans pattes) de couleur uniforme brune. Cette espèce discrète fréquente des habitats frais avec une végétation bien développée. Les haies et zones boisées de la zone d'étude lui sont favorables. Plusieurs juvéniles de Lézard à deux raies ont été observés dans le verger au nord de la zone d'étude et le long de la ripisylve qui borde le cours d'eau. Le Lézard à deux raies est de couleur dominante verte, c'est le plus gros lézard présent en Bretagne. Il a besoin d'une végétation buissonnante et bien ensoleillée : pied de haies, lisières forestières, ronciers, landes et dunes littorales. Deux espèces protégées ont été inventoriées dans la zone d'étude : le Lézard à deux raies et l'Orvet fragile et quatre autres peuvent fréquenter la zone d'étude.	MOYEN	Maintenir au maximum les zones favorables aux reptiles.
Amphibiens	Des larves de Salamandre tachetée et 56 Tritons palmés ont été observées lors de la sortie nocturne dans les ornières en eaux dans le boisement au sud de la zone d'étude. Ces milieux aquatiques sont utilisés comme site de reproduction par ces espèces. Les boisements et les haies et particulièrement celles autour du site de reproduction sont les habitats utilisés par ces espèces en phase terrestre. Des Rainettes vertes et des Grenouilles vertes ont été entendues aux abords de la zone d'étude. Même si aucun site de reproduction de ces espèces n'est présent dans la zone d'étude, elles peuvent fréquenter les fourrés, les haies et les zones boisées de la zone d'étude en phase terrestre. Deux espèces se reproduisent dans la zone d'étude : le Triton palmé et la Salamandre tachetée. D'autres espèces peuvent être présentes en phase terrestre dans la zone d'étude, notamment la Rainette verte et la Grenouille verte qui ont été contactées aux abords de la zone d'étude ou encore des espèces présentes sur la commune selon les données bibliographiques.	MOYEN	Utiliser la gestion des eaux pluviales pour développer la population d'amphibiens (création d'espaces humides ou de mares)

Thème	Contexte et/ou sensibilités observés	Enjeu	Objectifs environnementaux à atteindre/contraintes
Odonates	Le cours d'eau est le seul milieu favorable à la reproduction des libellules mais peut d'espèces ont été observées dans celui-ci. La plupart des individus observés dans la zone d'étude étaient en chasse ou en maturation. Aucune espèce protégée n'a été inventoriée dans la zone d'étude.	TRES FAIBLE	
Lépidoptères	La zone d'étude présente une diversité intéressante d'espèce, notamment grâce à la diversité des milieux. Il s'agit d'un cortège d'espèce « commune » qui utilisent principalement les milieux ouverts. Aucune espèce protégée n'a été inventoriée dans la zone d'étude.	TRES FAIBLE	
Orthoptères	Onze espèces d'orthoptères ont été inventoriées dans la zone d'étude, aucune n'est protégée. Ces différentes espèces vont utiliser tous les milieux de la zone d'étude que ce soient les prairies, les haies, les jardins ... Aucune espèce protégée n'a été inventoriée dans la zone d'étude.	TRES FAIBLE	
Coléoptères saproxyliques	Des trous d'écoulements de Grand capricorne ont été observés sur des arbres de la zone d'étude. Il s'agit d'une espèce protégée et d'intérêt communautaire (annexe II de la directive « Habitats-Faune-Flore »). Des galeries et traces d'écoulements ont été observées dans plusieurs Chênes de la zone d'étude et plusieurs haies ont des arbres favorables à sa présence. Le Grand capricorne est un des plus grands insectes de France, caractérisé par des longues antennes, son corps est de couleur noire avec le bout de l'abdomen brun-rougeâtre et des élytres chagrinés. Les larves se développent généralement dans des arbres affaiblis de plusieurs essences de feuillu et particulièrement les Chênes (Quercus sp.). Il apprécie aussi d'autres essences comme le Châtaigner (Castanea sativa).	FORT	- Evitement et préservation de la très grande majorité du linéaire de haies susceptibles d'abriter le Grand Capricorne - Le cas échéant, en application de la séquence ERC, et en absence d'alternatives viables, le fût et les branches charpentières des sujets potentiellement concernés (passage écologue avant travaux) seront déplacés au niveau d'emprises vierges de toute construction, afin de garantir l'accomplissement du bon cycle écologique de l'espèce.
Occupation des sols et cadre paysager	Le terrain d'assiette du projet de création d'une ZAC multisite est réparti sur deux périmètres distincts : l'un en continuité d'équipements publics et de quartiers d'habitations récents, le second en secteur de centralité urbaine, à proximité directe des commerces et des services structurants de la Commune.	FORT	Mettre en œuvre un projet urbain d'ensemble, cohérent, de qualité, tant en matière de constructions, d'espaces publics que de fonctionnement et d'usages, en intégrant les enjeux de proximité et de mobilité
Patrimoine archéologique	Le projet est situé hors ZPPA, à l'exception notable de la parcelle cadastrée section AK, numéro 73. Elle est identifiée comme site archéologique du second âge de fer. De ce fait, la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) de Bretagne sera consultée, et ce afin de pouvoir prescrire la réalisation d'un diagnostic archéologique préalable aux travaux envisagés, en application de la législation relative à l'archéologie préventive, dans l'éventualité où le projet serait susceptible d'affecter des éléments du patrimoine archéologique.	FAIBLE	Se préserver et se prémunir de toute atteinte au patrimoine archéologique lors des travaux d'excavation et de terrassement
Patrimoine bâti	Le Cœur de ville est couvert en partie par le Périmètre Délimités des Abords (PDA) de la Croix du cimetière. De ce fait, le projet sera soumis à avis conforme de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). Par ailleurs, il convient de rappeler que le bâtiment ayant accueilli le Comité des Fêtes est classé en Patrimoine Bâti d'Intérêt Local (PBIL) 2 étoiles au PLUi de Rennes Métropole, portant un intérêt avéré de conservation. Le PLUi stipule que la conservation partielle des éléments de forte qualité patrimoniale est imposée sauf état sanitaire dégradé qui porte atteinte à la sécurité des usagers, la salubrité des locaux et/ou présente des risques de péril.	MOYEN	Préserver et valoriser le patrimoine bâti, témoin de l'histoire du territoire et élément à forte identité visuelle, identifiable par les habitants

Thème	Contexte et/ou sensibilités observés	Enjeu	Objectifs environnementaux à atteindre/contraintes
Trame viaire	Une étude de circulation et de trafic a été mandaté par le maître d'ouvrage auprès du bureau d'études EGIS. Situé à proximité immédiate de l'échangeur de la RN137, Noyal-Châtillon-sur-Seiche est traversé par la RD34 et la RD82, à proximité directe des deux sites de la ZAC projetée. L'axe principal est la RD34, avec 17 400 véh/jour à l'Ouest du giratoire de la RD82 et 12 900 véh/j à l'Est de la RD82. Sur la RD82, on note 9 300 véh/jour au Sud de la RM34 et 8 700 véh/j au Nord de la RM34 (comptages Rennes Métropole). Le projet va ainsi générer une hausse de trafic non négligeable sur le secteur, renforçant ainsi les difficultés déjà existantes, d'autant plus qu'il n'y a pas d'itinéraire de substitution identifié. Afin d'améliorer les conditions de circulation, la réalisation d'actions à plus grandes échelles est nécessaire (report modal, développement des modes doux, limitation des besoins en déplacements ...). Malgré différents scénarii de desserte et de circulation étudiés lors de la conception du projet, ces derniers ont des écarts d'impact sur les conditions de circulation négligeables.	FORT	- Permettre une desserte sécurisée et pratique - Créer des espaces publics de qualité permettant la desserte du quartier depuis les axes périphériques existants - Favoriser l'utilisation des modes doux avec des aménagements adéquats et une mixité des fonctions urbaines - Limiter l'usage de la voiture et permettre un report modal - Réfléchir à une trame viaire optimisant et rationalisant les déplacements sécurisés
Population	Selon les données de l'INSEE, la commune de Noyal Châtillon-sur-Seiche comptait 7 003 habitants au dernier recensement de 2019, soit une densité de 264,2 hab./km². La population est en augmentation par rapport au précédent recensement de 2013 (+ 220 nouveaux habitants entre 2013 et 2019). La population communale se caractérise par une population plus âgée que celle à l'échelle départementale. De plus, la commune voit sa population vieillir puisque l'évolution de la structure par âge montre une proportion en hausse des + 60 ans, passant de 18,6% en 2008 à 24% en 2019.	FORT	Favoriser une plus grande mixité sociale en réorientant et en diversifiant l'offre de logements
Transports en commun	Le temps de trajet en bus du centre-ville de Noyal-Châtillon-sur-Seiche à Rennes (station Henri Fréville) est de 15 minutes environ. Néanmoins, il est admis que les différents arrêts existants ne répondent pas totalement aux besoins des futurs et actuels usagers du secteur Orson, particulièrement pour la ligne 61. Afin d'optimiser la desserte du secteur et d'améliorer la desserte en transport en commun, Rennes Métropole propose de repositionner l'arrêt existant « Croix de Pierre » (Ligne 161) au nord du Giratoire de la Petite Saudrais, afin qu'il puisse constituer un nouvel arrêt pour la ligne 61. Ce déplacement occasionnerait une distance supplémentaire de l'ordre de 150 m, soit deux ou trois minutes de marche. La Commune est également en réflexion sur un plan de de circulation de telle sorte à favoriser ces continuités vers ces différents arrêts.	MOYEN	- Conforter la desserte des sites par les transports en commun existants - Réaménager les arrêts de transport en commun pour les rendre plus sécurisés et accessible aux modes doux
Circulations douces	Livré début 2023, le REV entre Rennes et Noyal-Châtillon-sur-Seiche offre sur 5,5km une piste cyclable bidirectionnelle sécurisée et confortable de 3 mètres de large. Elle est constituée d'une piste en enrobé en rive de de la RD82, avec une signalisation adaptée spécifique qui informera le cycliste qu'il circule sur le REV. Il s'agit d'une voie prioritairement cyclable sur laquelle les piétons peuvent circuler avec vigilance. De ce fait, les deux secteurs de la ZAC bénéficient d'un accès aisé à des infrastructures cyclables sécurisés et séparés de la chaussée. Le secteur « Orson » est marqué par la présence de pistes cyclables larges et confortables ouvertes à la circulation depuis 2023, dans le cadre du REV de Rennes Métropole, et ce au niveau de la rue Mathurin Méheut traversant le secteur et de la RD82 permettant de rejoindre la Parc d'Activités du Hil, le Sud de la métropole rennaise et la ligne de métro A. Toutefois, le secteur « Cœur de Ville » est moins bien doté en aménagements cyclables, du fait d'un environnement urbain et infrastructurel contraint, ainsi que d'une large de voirie étroite, particulièrement au niveau de la RD82 à l'Ouest du secteur. Aucune bande cyclable ne peut également être créé sur cette portion à double sens de circulation, et très fréquenté en heures de pointe. En termes de modes actifs en général, y compris la marche à pied, les deux passages inférieurs sous la RM34 (Secteur Appert et Secteur Petite Saudrais) constituent les deux liaisons sécurisées pour les modes actifs afin de rejoindre le cœur de ville. La commune se rapprochera également du gérant du SUPER U afin de regarder les conditions de circulation des modes actifs via des emprises privatives actuellement ouvertes au public Le plan de circulation intérieur du secteur Orson sera ainsi conçu afin de guider les futurs usagers vers ces équipements sécurisés, sans transiter sur le passage piéton actuel de la RM 34 au niveau du giratoire.	FORT	- Créer de nouveaux espaces publics paysagers avec de nouveaux cheminements sécurisés - Assurer la sécurité des déplacements - Améliorer la connexion piétonne entre Orson et le Cœur de Ville afin de garantir la cohésion urbaine et fonctionnelle du projet - Réfléchir aux traitements accordés aux « points noirs », correspondant notamment à la traversée du giratoire avec la RM34, véritable point de conflit identifié, sur laquelle aucune solution technique et financière viable ne paraît encore évidente

Thème	Contexte et/ou sensibilités observés	Enjeu	Objectifs environnementaux à atteindre/contraintes
Risque sismique	La commune est classée en zone de sismicité faible (zone 2). Le risque sismique n'engendre donc pas de contraintes particulières pour le projet.	FAIBLE	Intégrer les règles de constructions parasismiques
Retrait gonflement des argiles	La carte du BRGM met en évidence que l'aléa est nul à faible sur la ZAC multisite. Seules les franges Nord et Ouest du secteur « Orson » sont marquées par un aléa « faible » face au risque retrait-gonflement des argiles.	FAIBLE	Prendre en compte le risque dans la conception des bâtiments
Mouvements de terrain	Aucun risque de mouvement de terrain n'a été identifiée à moins de 500 m du projet.	NUL	
Remontées de nappes	Le projet est majoritairement situé dans une zone potentiellement sujette aux inondations de caves, notamment en partie Nord du secteur d'Orson.	MOYEN	Prendre en compte le risque de remontées de nappes dans la conception et la réhabilitation des bâtiments, mais aussi du battement de la nappe dans la conception des ouvrages de gestion des eaux pluviales
Inondation liée aux eaux superficielles	Le projet de ZAC est situé, sur sa frange Nord-Est, au sein de l'AZI de l'Orson, sur environ 12 645 m² de prairies et de maraîchages considérés comme inondable au sein de l'AZI 1997/1998, le long de l'Orson. Il est cependant important de rappeler que le périmètre de l'AZI mentionné précédemment va faire l'objet d'une modification de son emprise. A l'heure actuelle, et suite à de nombreux échanges avec des élus et des riverains, il s'avère que l'emprise actuelle de l'AZI de l'Orson couvre une aire bien supérieure aux emprises effectivement inondables. En effet, lors de passages de terrains effectués en période d'inondations (début 2025), l'équipe de maîtrise d'œuvre avait bel et bien constaté que les emprises inondées étaient moins étendues que le périmètre de l'actuel AZI, sur lequel le projet a été conçu. Il suit alors une limite très « prudentielle », limite sur laquelle a été définie la limite constructible des lots, à l'exception de quelques jardins au Nord (fonds de lots cessibles) inscrits dans la zone inondable. Rennes Métropole, qui assure la compétence Gestion des Eaux, Milieux Aquatiques et Protection des Inondations (GEMAPI), va proposer une nouvelle limite qui devrait se substituer à l'AZI figurant au Plan de zonage dans le cadre d'une évolution du PLUi. Le périmètre de l'AZI de l'Orson devrait ainsi évoluer à court terme, afin de se caler davantage sur la réalité physique et la topographie du terrain. Toutefois, afin de prendre en compte le scénario le plus contraignant et le plus défavorable, le projet a bien été défini en prenant en compte l'actuel AZI et la côte centennale, ce dans l'attente d'une étude plus complète à initier par Rennes Métropole dans les années à venir.	MOYEN	- Prendre en compte le risque d'inondations dans le réaménagement des espaces publics en zone inondable afin de limiter la vulnérabilité des biens - Préserver de toute urbanisation les champs d'expansion de crues - Ne pas créer d'aménagements faisant obstacles au libre écoulement des eaux - Valoriser les secteurs inondables par des aménagements adéquats (bancs, tables, cheminements doux en sables ou mélange terres / pierres), compatible avec la présence temporaire de l'eau
Radon	Le territoire de Noyal Châtillon-sur-Seiche est une zone à potentiel radon fort.	FORT	Prendre en compte le potentiel Radon dans la conception et la réhabilitation des bâtiments, notamment en respectant les dispositions des guides nationaux (IRSN)
Foudre	Le site internet Météorage, la commune a une densité de foudroiement « très faible ».	FAIBLE	
Incendies et feux de forêt	Le projet n'est pas situé dans une zone exposée au risque d'incendie et de feux de forêt.	NUL	
Risque lié au transport de matières dangereuses (TMD)	Le projet n'est pas concerné par un risque lié au transport de matières dangereuses. Néanmoins, la canalisation de transport de gaz naturel DN200-1997-SAINT-ARMEL_CESSON-SEVIGNE, enterrée, longe la moitié Est de Vern-sur-Seiche, à environ un kilomètre à vol d'oiseau du site. La ZAC multisite se situe néanmoins à environ deux kilomètres à vol d'oiseau de la canalisation, et n'est pas exposée de manière avérée à ce risque. Le projet est, en effet, éloigné de la servitude d'utilité publique et des différents périmètres de protection situé de part et d'autre de la canalisation.	NUL	
Risque industriel	Le territoire n'est pas concerné par un risque industriel majeur.	NUL	

Thème	Contexte et/ou sensibilités observés	Enjeu	Objectifs environnementaux à atteindre/contraintes
Pollution de l'air	Le territoire communal, et le bassin rennais de manière plus globale, présentent des valeurs de concentration des principaux polluants respectant, parfois largement, les objectifs de qualité fixés par le Code de l'Environnement. L'exposition des futurs habitants aux différents polluants ne présente ainsi pas de risques sanitaires majeurs.	FAIBLE	Ne pas dégrader la qualité de l'air du secteur et encourager la marche et l'utilisation du vélo pour les petits trajets
Pollution des sols	Aucun site BASOL, carrières ou ICPE ne se trouvent la ZAC. Seul un site BASIAS, localisé au niveau de l'actuelle place Pierre Croc, est inventorié, correspondant à une ancienne station-service désormais démantelée (Id : BRE3500686).	FAIBLE	Prendre en compte la présence potentielle de polluants dans le sol, et réfléchir, le cas échéant, à la dépollution des sols
Pollution sonore	La RD34 est classée en tant qu'infrastructures routières de catégorie 2 ; le secteur affecté par le bruit s'étend sur 250 mètres de part et d'autre de l'axe de la voie, tout en frappant une large moitié Sud du secteur d'Orson, mais aussi la moitié Nord du secteur « Cœur de Ville ». Par ailleurs, la portion de la RD82 comprise entre le rond-point de la rue Mathurin Méheut et de la Petite Saudrais est classée en tant qu'infrastructures routières de catégorie 4 ; le secteur affecté par le bruit s'étend sur 30 mètres de part et d'autre de l'axe de la voie, tout en frappant une frange Est du secteur d'Orson, mais aussi la frange Ouest du secteur « Cœur de Ville ». Toutefois, la zone tampon affecté par le bruit de la RD34 recouvre en très grande partie celle de la RD34, bien plus fréquentée.	MOYEN	Intégrer et prendre en compte les normes acoustiques par rapport à l'isolation acoustique des bâtiments du fait de la proximité des axes de circulation routiers
Logement	Noyal Châtillon-sur-Seiche comptait en 2019, 3 290 logements contre seulement 2 345 en 2008. Par rapport au recensement de 2013, c'est 297 logements supplémentaires qui ont été construits sur la commune, soit environ 42 nouveaux logements en moyenne chaque année sur la période 2013-2019. D'une manière générale, depuis 1975, le territoire de Noyal Châtillon-sur-Seiche a connu une forte augmentation du nombre de logements, liée en partie, à la diminution de la taille des ménages et au dynamisme démographique. L'évolution du nombre de logements construits suit une tendance similaire à celle de l'évolution de la population. Constamment positive depuis les recensements effectués en 1968, la construction de nouveaux logements a connu sa plus forte croissance sur la période 1990 – 1999. Il est souhaitable d'atteindre une part de logements locatifs et de petits logements importantes dans les futurs projets d'aménagement urbain afin d'assurer une offre de logements satisfaisante et le bon renouvellement de la population, mais aussi pour répondre aux besoins de tous.	FORT	- Répondre aux besoins en logement des habitants en promouvant l'accès au logement pour tous, par une programmation diversifiée et de qualité, dans le respect du développement durable et de la sobriété foncière. L'objectif est d'aboutir à une production diversifiée et adaptée, offrant du logement pour tous et favorisant la fluidité dans le parcours résidentiel ; - Favoriser une densification raisonnée et maîtrisée, s'inscrivant dans le contexte urbain et environnemental, et proposant une mixité des formes urbaines en travaillant sur les accroches au tissu urbain
Equipements publics	Noyal Châtillon-sur-Seiche ne dispose pas de lycée ni de collège sur son ban communal. La commune compte cependant deux groupes scolaires publics maternelle et élémentaire ainsi qu'une école privée. La répartition des enfants au sein des écoles publiques (Le Chat Perché et le Petit Prince) est effectuée en fonction du lieu d'habitation. Ainsi, la carte scolaire définit que les deux secteurs de la ZAC sont dans le périmètre de l'école du Chat Perché, 13 avenue Remondel, à environ 300 mètres à pied, ce permettant un accès aisé par la marche ou le vélo aux lieux de scolarité pour les futurs habitants. La commune se caractérise par une offre importante en matière d'équipements sportifs et de loisirs qui profitent aux associations sportives et aux établissements scolaires. Ils sont accessibles en libre-service ou sur demande en mairie.	MOYEN	- Réfléchir à une politique globale d'aménagement du territoire, garantissant la présence d'équipements publics diversifiés, accessibles et répondant aux besoins des habitants actuels et futurs - Intégrer ou restructurer des équipements publics au sein même du programme de ZAC (financement)
Emploi	En 2016, d'après l'INSEE (RGP), Noyal-Châtillon-sur-Seiche comptait 3380 actifs (taux d'activité de 75 %) dont 2997 actifs ayant un emploi (taux d'emploi de 66,4 %). Ce taux d'emploi est légèrement plus élevé que celui à l'échelle départementale (66,1%). Ces actifs ayant un emploi sont en majorité des professions intermédiaires (31,6 %), des employés (26,9 %) et des cadres et professions intellectuelles supérieures (19,7 %). On dénombrait 383 chômeurs en 2016. Le taux de chômage était de 11,3 % en 2016 contre 9,8 % en 2011. Ce taux de chômage est plus élevé qu'à l'échelle départementale (10,9 % en 2014).	MOYEN	Concevoir le projet de ZAC comme un projet de dynamisation économique du territoire

4. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET PROPOSITION DE MESURES VISANT A LES EVITER, LES REDUIRE OU LES COMPENSER

4.1. Synthèse des incidences potentielles et des mesures

La synthèse des effets identifiés, ainsi que les mesures associées pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet, ainsi que les effets attendus de ces mesures sont présentés dans le tableau ci-dessous, d'une part les effets durant la phase chantier, et, d'autre part les effets en phase d'exploitation. En cas d'effets négatifs, des mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation sont proposées dans le but d'éviter, de réduire et/ou de compenser ces effets. Les effets résiduels sont les effets occasionnés par le projet une fois les mesures mises en place.

ME : mesure d'évitement ; MR : mesure de réduction, MC : mesure de compensation.

Thématique	Description des effets avant mesures	Positif	Neutre	Négatif	Mesures associées		Effet(s) résiduel(s) après mesures
Climat	En phase de travaux, les impacts sont les suivants : - Les émissions atmosphériques des engins et véhicules participants au chantier (CO2, NOx, SO2, CH4) ; - Le dégagement de poussières si les travaux ont lieu en période sèche.			Faible	- En fonction des conditions climatiques, il convient éventuellement de prendre des mesures pour limiter ces éventuels envols de poussières en réalisant une humidification des aires de chantier lors des périodes de terrassement important. - En outre, une attention particulière est portée au risque de dépôts de boues sur les routes en période humide. Dans l'hypothèse probable où les travaux auraient lieu durant une telle période, la mise en place d'un système de décrochage des roues de camions avant leur entrée sur les voiries devra être étudiée et mise en œuvre si elle s'avère nécessaire.	MR	Aucun
	Etant donné la nature des aménagements, cet impact sur le changement climatique reste négligeable à une échelle globale et aucune manifestation physique ne pourrait être imputée à ce seul projet. Le projet n'engendre pas de modification importante sur les conditions climatiques locales du secteur. Les modifications resteront très localisées aux premiers abords des nouveaux bâtiments.			Faible	Le projet a été conçu en prenant en compte des conditions climatiques proches de celles estimées dans le cadre des projections de changements climatiques. Les intempéries sont gérées au niveau des préfectures et des alertes et vigilance de Météo France.		Aucun
Sols, gestion des déblais, remblais	Effets liés aux travaux du chantier de démolition/construction : Durant le chantier, les sols subissent un tassement et une imperméabilisation partielle, du fait notamment de la circulation des engins de chantier mais aussi engendré par la construction de voies lourdes, ainsi que par celle de plateformes temporaires permettant de stationner les engins sur site. La pollution accidentelle en phase chantier peut survenir lors d'une fuite d'huile, de carburant ou toute autre substance nuisible, provenant des engins de			Moyen	- Afin de limiter le tassement du sol, les voies de circulation seront aménagées dès le début du chantier de construction et seront empruntées préférentiellement pour la circulation sur les zones de chantier. - L'étendue des zones de chantier est limitée au strict nécessaire et balisée (afin de limiter le tassement du sol, la création d'ornière, ...). - Les substances polluantes à utiliser sont stockées dans des récipients étanches et sur des aires de stockage imperméabilisées (bacs de rétention). - Les huiles de vidange et les liquides hydrauliques sont récupérés ou stockés dans les réservoirs étanches et évacués par un professionnel agréé.	MR	Persistance d'un effet négatif faible

	chantier en évolution ou à l'arrêt, ou de lieux de stockage						
	<u>Phase exploitation :</u> Le site est d'ores et déjà partiellement artificialisé. Le projet engendre également une urbanisation de parcelles de prairies, cultivées et de secteur de maraîchage. L'urbanisation occasionne une augmentation nécessairement des surfaces imperméabilisées du fait de la réalisation de la trame viaire, des stationnements, ainsi que les bâtiments, ce qui a pour conséquence de réduire le temps de concentration des écoulements et d'augmenter les débits et les volumes ruisselés à l'aval. De ce fait, le développement de l'urbanisation peut contribuer à une dégradation des sols par érosion et lessivage. Le risque résiduel sera nul en phase exploitation. Cependant, aucune gestion qualitative ni quantitative n'est actuellement présente sur les secteurs urbanisés, notamment en « Cœur de Ville ». Le projet apportera une réelle plus-value par l'intermédiaire d'ouvrages de gestion paysager permettant la phytoépuration, le traitement et la rétention des polluants tout en permettant un débit de fuite régulé à 3 l/s/ha, conformément aux dispositions du SDAGE Loire-Bretagne et au règlement des eaux pluviales de Rennes Métropole			Faible	Les eaux pluviales du projet seront collectées puis évacuées vers les zones de rétention, dont la localisation précise et les volumes gérés seront affinés ultérieurement dans un dossier Loi sur l'Eau (régime déclaratif).	MR	Positif, le projet apporte une plus-value

Thématique	Description des effets avant mesures	Positif	Neutre	Négatif	Mesures associées		Effet(s) résiduel(s) après mesures
Eaux souterraines / Eaux superficielles	<u>Phase travaux :</u> La réalisation des travaux constitue une source de pollution accidentelle potentielle des eaux superficielles et souterraines : déversement accidentel d'hydrocarbures, vidange sauvage de matériels de chantier, fuite d'huile de carters moteurs et ou de circuits de commande hydraulique. Ces pollutions seraient alors susceptibles d'entraîner des effets indirects sur le milieu naturel, via une perturbation des habitats. En définitive, la pollution des eaux de ruissellement est potentiellement importante. Les mesures suivantes sont intégrées dans les marchés de travaux afin de limiter les risques d'altération et de perturbation de la ressource en eau.			Moyen	- La période pendant laquelle les travaux ont lieu est choisie suivant les conditions météorologiques. - Les vidanges et ravitaillement en carburant se font sur des aires étanches prévues à cet effet (aires situées en dehors de la zone potentiellement polluée). Interdiction de rejets sur le site. - Un équipement minimum des aires de chantier (avec des bacs de rétention pour produits inflammables, bidons destinés à recueillir les huiles usagées, ...) permettant de limiter les risques de déversements accidentels est mis en place. Tout rejet lié à l'entretien des engins est à éviter. Les engins de chantier doivent être bien entretenus. - Les camions sont bâchés de manière à éviter l'envol des poussières sur la voirie pouvant entraîner une pollution des eaux de ruissellement sur voirie. - Un dispositif d'alerte est mis en place pour permettre une intervention rapide en cas de pollution accidentelle en phase travaux. Des kits d'intervention en cas de pollution accidentelle seront à la disposition des entreprises	MR	Persistance d'un effet négatif faible
	<u>Phase exploitation :</u> Eaux souterraines : Pollutions potentielles des eaux souterraines liées à la présence de véhicules. Par ailleurs, le projet ne prévoit pas l'implantation d'activités potentiellement polluantes et n'est concerné par aucun périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable. De ce fait, il n'aura aucune incidence sur ces ouvrages			Faible	Du fait de leur conception, les ouvrages de gestion des eaux pluviales (noues, bassins d'orage) ont une fonction épuratoire importante. Ils permettent la décantation des MES et le déboureur séparateur à hydrocarbures placé en sortie des bassins permet de retenir les hydrocarbures déposés sur les voiries. En définitive, la qualité des eaux souterraines sera améliorée par les eaux de ruissellement en provenance du projet.	ME MR	Positif, le projet apporte une plus-value
	<u>Phase exploitation :</u> La réalisation de l'opération génère une modification de l'écoulement des eaux pluviales et des débits. Aucune modalités de gestion des eaux pluviales n'est actuellement à l'œuvre sur le site (noues, tranchées drainantes, stationnement perméable, bassin de rétention notamment). Sans mesures de gestion particulières, les rejets pluviaux occasionneraient donc un impact hydraulique non négligeable du projet sur les écoulements aval.			Moyen	- Pollutions chronique Pour maximiser le taux de sédimentation, les ouvrages de régulation des bassins de rétention seront équipés d'une zone de décantation. Les autres paramètres à prendre en compte sont : les départs d'hydrocarbure et HAP vers le milieu récepteur. - Pollution accidentelle Afin de se prémunir contre ces pollutions, les bassins secs seront équipés d'un dispositif permettant l'obstruction de la canalisation à l'exutoire (vanne à chaînette). En cas d'incident de ce type, en phase travaux ou de routine, la vanne devra être rapidement abaissée, le flux de pollution stoppé et les services de l'Agence Française de la Biodiversité et de la DDTM devront être prévenus.	MC	Positif, le projet apporte une plus-value

	Pour déterminer l'impact quantitatif de l'imperméabilisation, un dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau devra être réalisé, afin d'évaluer les débits à l'état naturel et après urbanisation pour un épisode pluvieux dont l'occurrence sera définie le cas échéant, notamment en fonction des risques d'inondations en aval et de la sensibilité du milieu récepteur. Cependant, les modalités de gestion des eaux pluviales ont d'ores et déjà été définies en amont. La gestion du pluvial au sein de chaque bassin de collecte se décompose en 2 étapes. Les petites et moyennes pluies (jusqu'à 10 litres par m2 imperméabilisé) seront captées et infiltrées au niveau du système de rétention-infiltration (type puisard, tranchée drainante, etc...), avec les drains dirigés vers le système de collecte public. Lorsque ces massifs seront pleins, les drains situés dans ces massifs assureront l'évacuation des EP ; dans l'éventualité où l'infiltration s'avère limitante ; vers les ouvrages de rétention – régulation et/ou infiltration en espaces communs. Le projet a pris un degré de protection supplémentaire par rapport au règlement PLUi de Rennes métropole. En effet, La zone aval du projet est sensible aux débordements du ruisseau de l'Orson en périphérie Nord du secteur « Orson » de la ZAC.				• Mesures de protection Les ouvrages de stockage doivent être réalisés avant aménagement. Un filtre organique ou à graviers (paille ou 20/40 + géotextile) doit être mis en place en entrée et en sortie du bassin. Le filtre à gravier ou le filtre organique limite le départ des MES, des hydrocarbures et des HAP vers le milieu récepteur lors de la phase de travaux. Les ouvrages de surverse et de régulation seront calibrés une fois la voirie créée et avant les premières constructions. Il est interdit d'utiliser des produits phytosanitaires à proximité des ouvrages de collecte, de régulation et de surverse. • Entretien des bassins L'entretien des ouvrages de collecte et de rétention des eaux pluviales commencera par une information du personnel et des divers services d'intervention, afin que ces derniers puissent connaître et comprendre le fonctionnement des équipements hydrauliques. Un calendrier des visites de contrôle, des interventions d'entretien et des vérifications complètes suivies de réparations, sera fixé pour les différentes opérations d'entretien L'ensemble du réseau d'assainissement sera conçu visitable : regards de visite, rampe d'accès... Ce réseau sera donc régulièrement visité par les équipes d'entretien pour remédier à d'éventuelles défaillances : obstructions diverses, dépôts, fuites voire menaces de dégradation des ouvrages. Des contrôles seront également réalisés après une situation à caractère exceptionnel (pollution accidentelle, pluie centennale...). Les points de rejet des ouvrages de rétention feront l'objet d'une surveillance particulière vis-à-vis des problèmes d'érosion. L'entretien de ces ouvrages comprendra une visite régulière du bon état de fonctionnement des bassins, des fossés, de l'ouvrage de régulation et des surverses; et l'évacuation des boues décantées. Les eaux éventuellement polluées à la suite d'un déversement accidentel ainsi que les boues récoltées seront évacuées et traitées aux endroits appropriés : centres de traitements des déchets industriels, centres d'enfouissement technique de la classe adaptée ou utilisation agricole après analyse, conformément à la réglementation ; L'évacuation des surnageants piégés en amont des voiles siphonides vers des entreprises spécialisées dans le traitement de ce type de déchets.		
--	--	--	--	--	--	--	--

Thématique	Description des effets avant mesures	Positif	Neutre	Négatif	Mesures associées		Effet(s) résiduel(s) après mesures
Risque sismique	La commune se situe en zone de sismicité 2 donc d'aléa faible. Les règles de construction parasismiques seront respectées			Faible	Les futurs bâtiments sont soumis aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments.	ME	Aucun
Risque retrait gonflement des argiles	La carte du BRGM met en évidence que l'aléa est nul à faible sur la ZAC multisite. Seules les franges Nord et Ouest du secteur « Orson » sont marquées par un aléa « faible » face au risque retrait-gonflement des argiles			Faible	Des études géotechniques seront réalisées et donneront des prescriptions constructives au niveau des fondations.	ME MR	Aucun
Mouvement de terrain	Il s'avère que le projet n'est pas exposé à ce risque.		Sans effet		Sans mesure		
Inondation par débordement de cours d'eau	- Le projet de ZAC est situé, sur sa frange Nord-Est, au sein de l'AZI de l'Orson, sur environ 12 645 m² de prairies et de maraîchages considérés comme inondable au sein de l'AZI 1997/1998, le long de l'Orson. Il est cependant important de rappeler que le périmètre de l'AZI mentionné précédemment va faire l'objet d'une modification de son emprise. - A l'heure actuelle, et suite à de nombreux échanges avec des élus et des riverains, il s'avère que l'emprise actuelle de l'AZI de l'Orson couvre une aire bien supérieure aux emprises effectivement inondables. En effet, lors de passages de terrains effectués en période d'inondations (début 2025), l'équipe de maîtrise d'œuvre avait bel et bien constaté que les emprises inondées étaient moins étendues que le périmètre de l'actuel AZI, sur lequel le projet a été conçu. Il suit alors une limite très « prudentielle », limite sur laquelle a été définie la limite constructible des lots, à l'exception de quelques jardins au Nord (fonds de lots cessibles) inscrits dans la zone inondable. Rennes Métropole, qui assure la compétence Gestion des Eaux, Milieux Aquatiques et Protection des Inondations (GEMAPI), va proposer une nouvelle limite qui devrait se substituer à l'AZI figurant au Plan de zonage dans le cadre d'une évolution du PLUi. Le périmètre de l'AZI de l'Orson devrait ainsi évoluer à court terme, afin de se caler davantage sur la réalité physique et la topographie du terrain. Toutefois, afin de prendre en compte le scénario le plus contraignant et le plus défavorable, le projet a bien été défini en prenant en compte l'actuel AZI et la côte centennale, ce dans l'attente d'un étude plus complète à initier par Rennes Métropole dans les années à venir.			Moyen	- Le projet a été conçu en prenant en compte, dès les premières esquisses, la limite de la zone inondable définie par l'AZI de l'Orson. - L'emprise actuelle en vigueur, et qui sera amené à être évitée et réduite, présente l'intérêt de couvrir une surface plus large que les secteurs effectivement inondables en périodes de crue, comme le montre un retour d'expérience mené sur le terrain pendant les inondations de janvier 2025, mais aussi les témoignages des riverains et autres élus. - Le projet respecte ainsi l'emprise de l'AZI, très « prudentielle » par rapport à la réalité physique et aux épisodes d'inondations passés, tout en prévoyant une réhausse des bâtiments.	ME	Persistance d'un effet négatif faible
					- Aucun aménagement en dur, construction ou voiries carrossables ne sont, à ce stade de création de ZAC, programmés dans l'emprise de l'AZI (cf. carte ci-après). La limite du foncier cessible présente l'intérêt de s'être calée sur l'emprise de l'AZI. - Seuls quelques fonds de lots et coins de jardins privatifs en bout de parcelles sont compris dans l'emprise de l'AZI, mais sur des secteurs préservés des inondations lors des épisodes pluvieux intenses de janvier 2025. Par ailleurs, ces reliquats seront préservés de tout aménagement. Le cas échéant, information du risque et des dispositions nécessaires à sa prise en compte sera effectué auprès de chaque acquéreurs. - La plantation d'arbres au sein des zones inondables permettra également, par leurs systèmes racinaires, de participer à la limitation du phénomène.	MR	

Risque de remontées de nappes	Le projet est majoritairement situé dans une zone potentiellement sujette aux inondations de caves, notamment en partie Nord du secteur d'Orson.			Faible	- Des études géotechniques seront réalisées et donneront des prescriptions constructives au niveau des fondations. - Prendre en compte le risque de remontées de nappes dans la conception et la réhabilitation des bâtiments, mais aussi du battement de la nappe dans la conception des ouvrages de gestion des eaux pluviales (suivi piézométrique, relevé du niveau en période de nappe haute)	MR	Aucun
Radon	Le territoire est une zone à potentiel radon fort. La nature du projet (logements, commerces, équipement public) ne sera pas à l'origine d'une augmentation de radon dans l'environnement. Il est prévu des mesures pour assurer la gestion du radon dans les futures constructions. Celles-ci sont traduites dans les cahiers de prescriptions architecturales.			Moyen	Prendre en compte le potentiel Radon dans la conception et la réhabilitation des bâtiments, notamment en respectant les dispositions des guides nationaux (IRSN)	MR	Persistance d'un effet négatif faible
Incendie et feux de forêt	La commune n'est pas identifiée comme sensible aux feux de forêt au sein du Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de la Préfecture d'Ille-et-Vilaine. En outre, aucun boisement d'envergure ne se trouve sur les différents sites ou à proximité immédiate aujourd'hui.		Sans effet		Sans mesure		

Thématique	Description des effets avant mesures	Positif	Neutre	Négatif	Mesures associées	Effet(s) résiduel(s) après mesures
NATURA 2000	- Aucun site NATURA2000 ne se situe sur le territoire communal ou à proximité du projet. Le site Natura 2000, qualifié de ZSC, « Complexe forestier Rennes-Liffré-Chevré, Etang et lande d'Ouée, Forêt de Haute Sève » (Id MNHN : FR5300025) est le plus proche du périmètre du projet, à environ 16 kilomètres à vol d'oiseau. - Il n'existe également aucune continuité hydrologique entre les eaux gérées du projet et un site NATURA2000 identifié à moins de 50 kilomètres de linéaire de cours d'eau. Ce dernier n'aura donc aucun impact sur ces sites. Le projet ne générera pas d'incidences sur un site Natura 2000		Sans effet		Pas de mesure.	
ZNIEFF.	Seule la ZNIEFF de type I des Tremblais et des gravières de la Seiche se situe sur le territoire communale, en aval de la confluence de la Seiche et de l'Orson. Néanmoins, il convient de souligner que cette ZNIEFF ne borde pas le cours et les berges de la Seiche. Aucune continuité hydrologique ne peut donc être avérée entre ce milieu naturel et les eaux pluviales rejetées par le projet. La réalisation du projet n'aura donc aucun impact sur une ZNIEFF.		Sans effet		Pas de mesure.	
Zones Humides	Aucune espèce hygrophile n'est présente sur les différents sites du projet (joncs, œnanthe par exemple) , ni sur les secteurs où pourront être projetés les ouvrages de gestion des eaux pluviales. Toutefois, la réalisation de sondages à la tarière a permis d'identifier des traces d'hydromorphie sur une superficie totale de 16 974 m², principalement aux points bas du secteur « Orson ». Il s'agit notamment de la zone de ronciers délimitée par un chemin creux régulièrement en eau en période hivernale, et par un réseau de haies bocagères. Les fonds de parcelles de culture et de prairies de fauche en partie Ouest du site sont également caractéristiques de zones humides, en raison de leur position en point bas et de la proximité du ruisseau d'Orson. En limite Nord du secteur, deux secteurs sont aussi hydromorphes, l'un à proximité directe des berges du ruisseau d'Orson, le second dans une légère cuvette, propice à la stagnation des eaux, à son infiltration et à la constitution de milieux humides.			Fort	- Le projet a été conçu en prenant en compte, dès les premières esquisses, la présence de zones humides inventoriées lors d'un passage de terrain effectué en période favorable, en 2023. - Parmi les 4 poches de milieux hydromorphes préalablement inventoriées avant la définition du projet et de l'emprise de la ZAC, trois ont été exclues du périmètre retenu pour la création de la ZAC, afin de garantir leur préservation et leur pérennité. La zone humide centrale, el imite Nord du SuperU, bien que comprise dans le périmètre de l'opération, est aussi intégralement préservée de toute urbanisation, aménagement et mouvements de terres (cf. carte page suivante). - Leurs alimentations hydrauliques seront garanties, le cas échéant, par la surverse aérienne des ouvrages de gestion des eaux pluviales (bassin d'orage aérien et paysager). - L'ensemble de ces zones humides sera intégralement préservé, soit en étant exclue du périmètre opérationnel de la ZAC, soit en étant conservé de tout aménagement ou mouvement de terres.	Positif, le projet apporte une plus-value

Habitats naturels/ flore	14 habitats ont été différenciés dans le cadre de la cartographie des habitats, chacun étant associé à la nomenclature EUNIS. Aucun n'est inscrit à la Directive Habitat (92/43/CEE). Aucun des habitats identifiés ne possède une correspondance Natura 2000 (habitat d'intérêt communautaire). - Concernant la flore, les inventaires menés sur le site ont permis d'identifier 222 espèces. Une seule espèce « patrimoniale » a été relevée, il s'agit de l'Arbousier (<i>Arbutus unedo</i>) mais il s'agit d'une espèce non indigène. Son statut de protection sera donc supprimé. Sur l'ensemble des espèces, 69 ne sont pas indigènes dont 9 sont invasives. - En complément des inventaires naturalistes, un diagnostic sanitaire des arbres sur le secteur Orson a été effectué en 2024. Au total, 260 arbres ont été inventoriés à l'échelle du secteur, sur une échelle élargi par rapport au périmètre finalement retenu. L'intérêt est d'avoir un état des lieux précis et complet de l'état sanitaire des entités arborées recensées. Ce diagnostic permet et va permettre de faire des arbitrages entre les sujets à préserver, à valoriser ou à abattre si ces derniers représenteraient un risque de chute, et en mise en cause de la sécurité des personnes et des biens. Le diagnostic, élaboré en parallèle des études préalables au projet de ZAC, a permis d'alimenter la réflexion et de guider la conception du projet, l'organisation de la trame viaire ou encore la disposition du foncier cessible, le tout dans une démarche ERC. - Les inventaires seront complétés avant l'élaboration des fiches de lots (en phase opérationnelle).			Faible	- Limitier les emprises du chantier : Les zones de travaux correspondront aux périmètres du projet. Ainsi, le stationnement des engins, le stockage des matériaux, ou encore l'emplacement de la base de vie, se fait au sein même du site du projet et non pas sur un autre site à proximité immédiate. - Les interventions d'engins respecteront des marges de recul suffisante par rapport aux végétaux, pour éviter les dégradations du système racinaire. - Eviter la pollution des sols afin d'éviter toute pollution des habitats : - L'état des engins et du matériel est vérifié régulièrement ; - Les cuves d'hydrocarbures sont équipées d'une cuvette de rétention, reposant sur une plateforme étanche ; - Le ravitaillement des engins de chantier est réalisé sur une aire réservée (base vie), au moyen d'un pistolet muni d'un dispositif anti-refoulement ; - Tout entretien, réparation, vidage d'engins de chantier sont interdits hors base-vie. - Eviter le développement d'espèces végétales indésirables : toutes plantes non indigènes considérées comme invasives seront interdites des différents sites, notamment le thuya (<i>Thuja</i> SP), le laurier palme (<i>Primus Laurocerasus</i>). Le règlement de la ZAC dressera une liste d'essences recommandées à planter sur les espaces privatifs. Pour éviter la prolifération des espèces invasives en dehors de l'emprise de la ZAC, cette problématique sera prise en compte dès le début de la phase travaux : - en sensibilisant les entreprises, - en se débarrassant des espèces concernées le plus tôt possible, avant la fructification pour éviter la dissémination par graines, - en évitant de mettre des sols à nu en gardant une hauteur de coupe de 10 cm surtout en été, - en essayant de connaître l'origine des matériaux de remblais utilisés, - en nettoyant les machines pour ne pas propager les boutures et les graines, - Le projet occasionnera la création de nouveaux espaces verts et donc de milieux différents (espaces de convivialité plantés et aménagés, bandes vertes, alignements d'arbres, bassins tampon enherbés) qui impliqueront autant de situations environnementales variées. Ainsi, les nouvelles plantations au sein des espaces publics ou des espaces privatifs, permettront à terme un maintien et un renforcement de la trame verte, dans un site actuellement très minéralisé. - D'une manière générale, pour avoir un meilleur taux de reprise des plants, les travaux de plantations auront eu lieu en automne avant les périodes de gels, et certains en mars-avril avant les périodes de dessèchement estival.	MR	Faible
						MA	

Thématique	Description des effets avant mesures	Positif	Neutre	Négatif	Mesures associées		Effet(s) résiduel(s) après mesures
Avifaune	- Risques de dérangement lors des travaux et lors de la phase d'exploitation - Risques de destruction d'individus lors des travaux - La perte d'habitats d'espèces - La modification des continuités écologiques - Durant la réalisation de la phase travaux, le bruit et la vibration des engins de chantier perturberont les espèces (tous groupes confondus). Les impacts seront plus ou moins importants en fonction de la période de réalisation des travaux (ils seront ainsi plus préjudiciables à la faune s'ils sont réalisés lors de la période de reproduction des espèces). C'est un impact indirect et temporaire en phase travaux. L'aménagement entraînera une évolution de la fréquentation humaine et potentiellement une émission de pollution lumineuse pouvant modifier les axes de déplacement des chiroptères ainsi que la disparition de milieux de transit pour les autres espèces de mammifères, les amphibiens et les invertébrés. Il s'agit d'un impact indirect et permanent.			Moyen	- Le diagnostic écologique préalable a permis, dès la conception du projet, d'exclure notamment du périmètre opérationnel les milieux écologiques les plus sensibles (zones humides, prairies inondables, arbres colonisés par le Grand Capricorne), principalement présents en parties Nord et Ouest du secteur d'Orson. - Les milieux à plus forts enjeux écologiques ont ainsi été majoritairement été exclus du périmètre de la ZAC (cf. cartes suivantes), afin de limiter au maximum les enjeux sur les espèces protégées recensées. Les autres milieux à forts enjeux (arbres ou linéaires de haies susceptibles d'abriter le Grand Capricorne, ornières et mares, bâtiment du Comité des Fêtes abritant notamment du Martinet Noir), bien que maintenus dans le périmètre de la ZAC en raison de la cohérence globale du projet, seront préservés de tout aménagement et valorisés (support de la trame piétonne, articulation avec des espaces publics à créer) - Un chantier adapté aux enjeux écologiques : Afin de faire respecter les enjeux écologiques et environnementaux pendant le chantier, la maîtrise d'ouvrage s'est engagée à imposer un cahier des charges précis aux entreprises qui sont chargées de réaliser les travaux - La limitation des emprises du projet : La zone de travaux correspond au périmètre du projet. Ainsi, le stationnement des engins, le stockage des matériaux, ou encore l'emplacement de la base de vie, se feront au sein même du site du projet et non pas sur un autre site à proximité immédiate. - La présence d'un écologue en phase chantier afin de suivre ce chantier ayant une sensibilité environnementale, la présence d'un écologue sera nécessaire pour permettre : - La vérification préalable, à la fois dès l'achat du bien par la collectivité ou le concessionnaire de la ZAC, mais aussi avant les travaux et chaque intervention de l'absence d'individus d'espèces protégées (avec une attention particulière accordée au pavillons et des jardins domestiques n'ayant pu être visité lors de l'inventaire faunistique) - Le déplacement éventuel des espèces contactées ne pouvant sortir de l'emprise du chantier par leurs propres moyens - La bonne réalisation du chantier en respect des préconisations environnementales de ce dossier - Mesures spécifiques sur l'avifaune	ME MR MA	Faible
Mammifères terrestres				Faible			

Chiroptères				Moyen	- Pour les oiseaux, le chantier et notamment les premières phases des travaux (démolition de certaines bâtiments, comblement de cavités) peuvent générer un risque de destruction d'individus. - En cas de présence d'individus constatée durant les travaux, un écologue interviendra pour procéder au marquage ou mise en défens de l'emplacement qui devra être laissé en l'état durant un mois (temps pouvant être réduit selon le stade biologique observé). - Mesures spécifiques aux chiroptères - Pour les Chiroptères, le chantier devra veiller à réduire les éclairages nocturnes de manière à ne pas perturber les espèces lucifuges. Cette pollution lumineuse peut entraîner des perturbations dans le déplacement des espèces sensibles. Les éventuels éclairages devront être orientés vers le sol et respecter la préconisation ci-après afin de réduire le risque de perturbation.	Faible
Reptiles				Moyen	- Un angle de projection de la lumière ne dépassant pas 70° à partir du sol - Orientation des réflecteurs vers le sol - L'abat-jour doit être total, le verre protecteur plat et non éblouissant - Un type d'ampoule moins nocif pour la biodiversité nocturne (LED ambrée, Sodium Basse Pression ou Haute Pression) - Mise en place de bornes d'éclairages au sol avec orientation vers le bas du faisceau lumineux et un déclenchement automatique sur les zones de déplacements piétons - Si possible arrêt total de l'éclairage de Mai à Septembre entre 22h et 6h. - Le respect des périodes de débroussaillage et dégagement des emprises du site vis-à-vis de la faune : La période des travaux de débroussaillage et dégagement des emprises du site peut devenir une action réellement impactante pour la faune et pour de nombreuses espèces protégées si celle-ci n'est pas adaptée au calendrier biologique. - Pour l'avifaune, de manière générale, on peut considérer que la période de nidification dure du début du mois de mars à la fin du mois d'août. Durant cette période tout travail de débroussaillage et de dégagement des emprises devrait être proscrit. Les couvées risquent en effet d'être directement détruites par l'abattage de leur support, mais elles peuvent aussi être abandonnées par les parents à cause du bruit des travaux et du dérangement général occasionné par ceux-ci. Les espèces protégées listées sont capables de refaire leur nid d'une année sur l'autre si ce dernier a été détruit hors période de reproduction. Ainsi, le débroussaillage et l'abattage de la végétation doit s'effectuer entre septembre et février, en dehors de la période de reproduction des oiseaux. - Pour les chiroptères, il est important d'éviter absolument les mois de juin et juillet pour l'abattage de la végétation et des arbres car c'est le moment de la reproduction, des mises-bas à l'envol des jeunes. Même si certaines femelles survivent, les jeunes, inaptes au vol, mourront. La période de novembre à mars est également à éviter si possible car c'est la période d'hibernation. Le risque de destruction est réel pour les animaux les plus affaiblis. Les périodes où les chiroptères ont le plus de chances de survivre, si leur gîte est détruit, sont avril-mai et septembre-octobre. Les grumes doivent rester trois jours au sol sans être débitées afin de permettre éventuellement aux chiroptères de fuir.	Très faible
Amphibiens				Moyen		Très faible

Odonates/ Lépidoptères/ Orthoptères				Très faible	- Pour les reptiles, les périodes sensibles correspondent aux périodes de thermorégulation et de reproduction (avril à août) et d'hibernation (décembre à mars). Si des travaux doivent quand même débuter durant ces périodes sensibles, les zones favorables identifiées comme habitats de reptiles seront délimitées physiquement. Un écologue de chantier veillera à prospecter au préalable les zones concernées pour s'assurer de l'absence d'individus de reptiles dans la zone de chantier. Si des individus sont effectivement présents, ils seront déplacés à proximité hors emprise ; - Pour les amphibiens, la phase aquatique de reproduction commence en février pour les espèces les plus précoces et s'étale jusqu'à la fin de l'été pour la sortie des jeunes en phase terrestre. Ainsi afin de limiter les risques de destructions d'individus en migration vers la zone de reproduction, il est préconisé un début des défrichements à la fin de l'été. Bien que les individus soient en phase terrestre à cette période, ils ne sont pas encore en léthargie et pourront fuir la zone. - En définitive, la période la plus propice pour réaliser les débroussaillages restants correspond à la période comprise entre mi-septembre / mi-novembre).	Très faible
Coléoptères saproxyliques				Fort	Les mesures d'accompagnement ne sont pas obligatoires, néanmoins elles s'inscrivent dans la volonté d'une bonne insertion écologique de ce projet. Il est ainsi proposé les mesures suivantes : - Les espaces verts et plantations prévus en accompagnement du projet devront se faire en utilisant le plus possible des essences locales (privilégier le Label Végétal Local) et seront gérés selon un principe de fauche tardive (tout en maintenant la possibilité de réaliser des tontes sur les bandes près des voiries ou du bâti pour garder une harmonie paysagère) afin de permettre à la faune locale de continuer à fréquenter le site voire de développer la biodiversité sur le site. - Le cas échéant, la création de milieux favorable aux Lézard des murailles notamment de plusieurs hibernaculums dans les espaces verts et l'insertion de murets en pierre sèche le long des liaisons douces et cheminements - Toutes plantes non indigènes considérées comme invasives seront interdites, notamment le thuya (Thuja SP), le laurier palme (Primus Laurocerasus). - Le projet prévoit l'aménagement de bâtiments résidentiels, il est pertinent d'intégrer la biodiversité et notamment les espèces anthropophiles comme l'avifaune (Moineau domestique, Martinet noir...) et les chiroptères en réalisant la pose de nichoirs à oiseaux et gîtes à chauves-souris, soit par applique externe (solution la moins intéressante du point de vue durabilité) soit, de préférence, par incorporation dans le revêtement (si le mode de construction et le ravalement le permet). - Le nombre et la localisation des emplacements de nidifications pour l'avifaune et les gîtes à chiroptères seront définis ultérieurement en fonction de éventuels nouveaux cortèges identifiés à moyen terme, au préalable de la phase opérationnelle et des différentes urbanisations des secteurs. - La création de milieux favorable aux Lézard des murailles notamment de plusieurs hibernaculums dans les espaces verts et l'insertion de murets en pierre sèche le long des liaisons douces et cheminements	Faible

Thématique	Description des effets avant mesures	Positif	Neutre	Négatif	Mesures associées		Effet(s) résiduel(s) après mesures
Paysage	<u>Phase travaux :</u> - Durant la phase des travaux, le paysage est en perpétuel évolution. Les vues ainsi que les perceptions paysagères sont temporairement modifiées et perturbées par les engins de chantiers, ou encore les bâtiments en construction. - Durant les travaux, les opérations de terrassements et de construction sont visibles essentiellement pour le voisinage immédiat et les véhicules. - En définitive, bien que les nuisances visuelles soient réelles pendant les travaux (algeco, engins de chantier, palissades, stockage de matériaux à l'extérieur, bâtiments en construction...) et qu'elles ont une incidence sur l'aspect paysager du secteur, elles ne sont que temporaires pendant la phase chantier. La vision du chantier s'impose dans un premier temps, puis s'estompera au fur et à mesure de l'avancée des travaux.			Moyen	- L'impact sur le paysage est atténué par la mise en oeuvre d'une approche qualitative du chantier et une organisation rigoureuse du chantier : - les stockages prolongés de matériaux ou de matériel sont limités dans la mesure du possible - Les entreprises chargées des travaux assurent une gestion soignée des déchets de chantier pour éviter toute pollution visuelle. - Les plantations prévues sur l'espace public sont réalisées le plus en amont possible, avec un entretien soigné afin de produire l'effet escompté le plus rapidement.	MR MC	Persistance d'un effet négatif faible
	<u>Phase exploitation :</u> D'une manière générale, le paysage évoluera de manière non substantielle dans le « Cœur de Ville », puisque le site est déjà urbanisé. A l'inverse, le paysage évoluera sensiblement sur le secteur de l'Orson, car ce dernier comporte majoritairement des parcelles agricoles, prairiales et délimitées par des haies et un système bocager. Le projet génère ici des impacts visuels par transformation d'un paysage rural et ouvert en un espace bâti et structuré. Concernant l'architecture, les nouveaux quartiers abriteront des formes urbaines variées. L'insertion architecturale du projet est réalisée par des rythmes et richesses dans les façades et par un épannelage graduel. De nombreuses mesures sont intégrées au projet et vont permettre au quartier de mieux s'insérer dans le paysage qui l'entoure.	Moyen			- Le règlement de la ZAC permet de préciser le cadre paysager et architectural du projet - Le parti architectural et urbain du projet a cherché à adapter les futures constructions aux caractéristiques du site et le greffer aux espaces environnants : - En maîtrisant l'aspect des bâtis ; - En irriguant par le développement du maillage viaire selon la logique globale du plan de circulation, ; - En travaillant avec les perméabilités visuelles et fonctionnelles ; - En travaillant l'interface en rapport avec les bâtiments voisins existants par un traitement paysager de qualité et une esthétique de l'architecture ; - En recherchant un ensoleillement optimal et en prenant en compte les vents dominants à travers l'orientation des bâtiments. - Le parti paysager s'attache à concevoir un projet intégré au tissu urbain actuel qui prend appui sur les ambiances spécifiques du site et de ses abords ; - D'une manière générale, les préconisations répondront aux sensibilités de perception par: - Un traitement attractif et intégré des façades des bâtiments ; - Un traitement soigné du rapport de l'espace privé à l'espace public ; - Un traitement de qualité du sol au niveau des espaces publics permettant une bonne lisibilité du fonctionnement du site	MR MC	Positif, le projet apporte une plus-value

Thématique	Description des effets avant mesures	Positif	Neutre	Négatif	Mesures associées		Effet(s) résiduel(s) après mesures
Agriculture	Il n'apparaît pas d'impacts positifs directs à la réalisation de ce projet de ZAC sur l'économie agricole du territoire. Néanmoins, les nouveaux logements prévus d'être construits dans la ZAC pourraient être une opportunité pour les exploitations du territoire engagées dans la transformation et la vente directe de leur production.			Moyen	- Pour limiter l'emprise de foncier agricole, une partie de la ZAC sera constituée en renouvellement urbain, optimisant les terrains disponibles pour la création de nouveaux logements	ME	Persistance d'un effet négatif faible
	- Une planification optimale des opérations d'aménagement permettra un maintien d'activité agricole jusqu'au démarrage des travaux. Ainsi, l'accès et l'exploitation des parcelles doivent être possibles pour les exploitants dans la mesure où les travaux n'ont pas commencé et où les accès aux parcelles sont conservés. Le promoteur s'engage auprès des agriculteurs à échanger avec lui de la date de début des travaux, afin qu'il puisse valoriser un cycle de culture en entier et ainsi réduire l'impact du projet sur le secteur agricole				MR		
Patrimoine bâti	Le Cœur de ville est couvert en partie par le Périmètre Délimités des Abords (PDA) de la Croix du cimetière. De ce fait, le projet sera soumis à avis conforme de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). Par ailleurs, il convient de rappeler que le bâtiment ayant accueilli le Comité des Fêtes est classé en Patrimoine Bâti d'Intérêt Local (PBIL) 2 étoiles au PLUi de Rennes Métropole, portant un intérêt avéré de conservation. Le PLUi stipule que la conservation partielle des éléments de forte qualité patrimoniale est imposée sauf état sanitaire dégradé qui porte atteinte à la sécurité des usagers, la salubrité des locaux et/ou présente des risques de péril.			Faible	- Le projet prévoit de conserver et de réhabiliter la Bâtiment du Comité des Fêtes, et dont les modalités précises seront définies ultérieurement (vocations futures et activités programmées au sein du bâtiment, natures des matériaux et teintes utilisées ...) - Lors de la conception urbaine et architecturale du projet de « Cœur de Ville », une prise de contact sera effectuée avec l'ABF, et un avant-projet pourra être transmis afin de garantir l'insertion du projet dans son environnement et des abords de la Croix de Pierre.		Positif, le projet apporte une plus-value
Patrimoine archéologique	<u>Phase travaux :</u> Le projet est situé hors ZPPA, à l'exception notable de la parcelle cadastrée section AK, numéro 73. Elle est identifiée comme site archéologique du second âge de fer. De ce fait, la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) de Bretagne sera consultée, et ce afin de pouvoir prescrire la réalisation d'un diagnostic archéologique préalable aux travaux envisagés, en application de la législation relative à l'archéologie préventive, dans l'éventualité où le projet serait susceptible d'affecter des éléments du patrimoine archéologique.			Faible	- Rappel auprès des entreprises des dispositions de l'article L. 531-14, titre III, livre V du Code du Patrimoine qui stipule que toute découverte des vestiges pouvant intéresser l'art, l'histoire, ou l'archéologie, doit être immédiatement signalée. Ainsi, toute découverte fortuite d'objets ou de vestiges archéologiques pendant les travaux fera obligatoirement l'objet d'une déclaration immédiate en mairie et au Service Régional de l'Archéologie, et toutes les mesures de conservation provisoire seront mises en œuvre. - La DRAC sera consultée avant tout démarrage des travaux, afin d'identifier et de préserver les potentiels éléments archéologiques présents sur site	ME	Aucun
	<u>Phase exploitation :</u> - Lorsque le programme sera entièrement réalisé et que le site sera en phase de « fonctionnement », aucun impact ne sera attendu sur les vestiges archéologiques.		Sans effet		Pas de mesure		

Population et logement	<u>Phase travaux :</u> Concernant le voisinage, durant la phase des travaux, les habitations environnantes ainsi que les commerces limitrophes subissent directement ou indirectement les nuisances du chantier La présence d'habitations et de commerces à proximité immédiate est à prendre en compte car elles sont particulièrement vulnérables au bruit du chantier, à la propagation de poussières, à l'augmentation des trafics routiers et éventuellement à des coupures momentanées de certains accès routiers ou à une réorganisation des circulations. L'impact des travaux est donc considéré comme négatif, temporaire et plutôt fort.			Moyen	- L'emprise des travaux se cantonnera à l'intérieur des limites parcellaires, à l'exception de raccordements sur les infrastructures extérieures (voirie, réseaux...). - Les plans délimitant les différentes zones et précisant les modalités d'organisation seront mis au point lors de la phase préparatoire des chantiers. Ainsi, seront identifiés et délimités les secteurs dédiés : - au stationnement : véhicules du personnel : stationnement réduit et optimisé pour limiter la gêne vis-à-vis de la circulation sur les voies riveraines) ; véhicules et engins de chantier, et véhicules de livraison des matériels ; - aux cantonnements (locaux destinés aux vestiaires, lavabos, WC, douches, bureaux, ...) ; - aux aires de livraison et stockage des approvisionnements ; - aux aires de manœuvre des engins de levage et de manutention ; - aux aires de tri et stockage des déchets, avant évacuation pour valorisation ou traitement approprié à la dangerosité du déchet (ou des éléments le constituant). - Des réunions régulières tenues par le concessionnaire de la ZAC seront organisées avec le maître d'ouvrage et leur maître d'œuvre en présence des CSPS et OPC pour présenter le planning, l'évolution des chantiers et faire appliquer les règles d'organisation et de propreté du chantier. - Enfin, afin d'assurer la sécurité des usagers du domaine public, des dispositifs généraux de prévention seront mis en place (chantier signalé, clôturé, éclairage nocturne spécifique dans les zones d'éclairage insuffisant pour garantir la sécurité, ...) et entretenus régulièrement par les entreprises attributaires. Concernant les sorties d'engins, il est fait application du code de la route, c'est-à-dire, qu'une signalétique « travaux » est mise en place. - Des riverains accompagnés : Dans le cadre de la réalisation des travaux, des mesures préventives ont été automatiquement prises, notamment pour assurer la sécurité des usagers, des travailleurs, et la bonne gestion du chantier. Des infos et des articles ont été distribués pour informer les riverains des dates de commencement du chantier. - Le cœur de ville sera réaménagé temporairement avec un parking public équivalent à aujourd'hui, le temps des travaux et des constructions d'immeubles, et ce pour limiter les impacts sur l'activité commerciale du cœur de ville.	ME MR	Persistance d'un effet négatif faible
	<u>Phase exploitation :</u> - Le programme comprendra la réalisation de 424 logements, et ce afin d'être conforme aux objectifs de densité.		Sans effet		Les effets principaux du projet en phase exploitation concernent le paysage et l'impact sonore sur les habitations proches (ces impacts sont traités dans les parties relatives à ces thématiques).		

					Une réflexion a également été menée sur les épannelages, afin de tenir compte des habitations existantes voisines et de limiter les vues directes.		
Equipements scolaires	La construction de nouveaux logements va générer l'apport de nouveaux élèves qui viendront compléter à moyen terme les effectifs des établissements scolaires des environs.	Fort			Pas de mesure		Positif, le projet apporte une plus-value
Petite enfance	La réalisation de nouveaux logements va accentuer davantage les besoins accrus en matière de garde d'enfants.			Faible	Pas de mesure		Persistance d'un effet négatif faible
Equipements sportifs	Le projet ne prévoit pas la construction d'un nouvel équipement sportif. Toutefois, la commune se caractérise déjà par une offre non négligeable en matière d'équipements sportifs et de loisirs qui profitent aux associations sportives, aux écoles de la commune. En outre, l'arrivée de nouveaux habitants sera bénéfique pour les associations, avec l'arrivée de nouveaux adhérents potentiels.	Moyen			Pas de mesure		
Activités économiques	<u>Phase travaux :</u> - La réalisation des travaux engendre pour les entreprises du BTP et toutes les activités connexes, une activité qui permet la création ou la sauvegarde d'emplois. La présence des équipes du chantier peut contribuer au dynamisme économique environnant de façon indirecte (nuitées, repas dans les restaurants du secteur, sous-traitance) sur toute la durée du chantier.	Moyen			Pas de mesure		Positif, le projet apporte une plus-value
	<u>Phase exploitation :</u> - L'arrivée d'une nouvelle population s'accompagnera de nouveaux besoins en termes de commerces, d'activités sportives et culturelles, impliquant une adaptation de l'offre aux attentes des usagers. Le projet ne prévoit pas la construction de ce type d'activités ou de services. - De plus, il conduira à un apport de population important, source d'une dynamique positive pour les commerces et services de la commune.	Moyen			Pas de mesure		Positif, le projet apporte une plus-value
Réseau viaire	La réalisation de la ZAC multi-sites va engendrer la création la modifications, le réaménagement et la modification d'accès viaires.	Moyen			- Les mesures d'accompagnement au regard de la circulation engendrée par le projet, portent sur : - une multiplication des entrées pour optimiser l'accessibilité et diffuser le trafic sur différents points, - les emprises des voies seront dimensionnées pour répondre aux différents types d'occupation, en réduisant au minimum la bande dédiée à la circulation motorisée. Ce parti pris favorise ainsi le partage des usages et une modération de la vitesse ; - un réseau viaire sécurisé incitant les usagers à la prudence ; - une voirie partagée permettant la cohabitation des différents modes de déplacement. - Une accroche du projet avec le Réseau Express Vélo (REV) et les transports en commun existants afin de favoriser le report modal (50% des actifs de la Commune travaillant à Rennes).	MA	Positif, le projet apporte une plus-value
Trafic, sécurité des riverains	- Globalement, les travaux génèrent la circulation de véhicules liés au chantier sur les voies environnantes. - Les terrassements et l'approvisionnement de matériaux et de matériels sur entraînent un certain trafic poids lourds et de fourgons entre les sites du projet et les sites d'emprunt ou de dépôt. Cet accroissement de la circulation sur la voirie locale			Moyen	- Un état des lieux des voiries périphériques sera réalisé, avant le démarrage des travaux - Des aires de lavage des camions seront exigées en sortie des chantiers (avec mesures de traitement des effluents).	ME MR	Persistance d'un effet négatif faible

	a une légère incidence sur les conditions de circulation et donc sur la sécurité et la tranquillité des riverains. Les différentes phases des travaux (terrassements, démolitions, réalisation des voiries, des réseaux, construction des bâtiments, réalisation des espaces verts) sont susceptibles d'engendrer des effets, notamment conduire à des dégradations ou salissures de voiries, en raison de la circulation des camions et engins de chantier, sur les voies publiques riveraines.				- Le respect des consignes de stationnement et accès aux chantiers définis dans les marchés. Si nécessaire, en fonction du déroulement des différents chantiers, les entrées et sorties du chantier sont pilotées par un agent de trafic. - La circulation des camions est organisée pour préserver la sécurité des piétons. La définition de circuits et horaires de livraison tient compte des perturbations du trafic et de la circulation piétonne. - Une signalétique tout mode est mise en place en phase de préparation des chantiers, aux abords du site. - Un jalonnement des accès au chantier (mise en place de panneaux directionnels de signalisation) afin que les chauffeurs transitent sans se perdre, ni hésiter. - Des informations sont fournies aux riverains sur les différentes phases des chantiers, le trafic des poids lourds et les horaires du chantier.		
Réseaux	<u>Phase travaux :</u> - La réalisation des travaux pourra s'accompagner de gênes occasionnées par l'interruption ou les mesures liées au renforcement plausible de certains réseaux.			Moyen	- Les services gestionnaires ont été contactés avant le démarrage des travaux de démolition et de construction (DT, DICT). Les éventuelles mesures préconisées par les services gestionnaires ont été mises en œuvre. - En cas de coupure temporaire d'électricité ou d'eau, la population est prévenue dans la mesure du possible en amont.	MR	Persistance d'un effet négatif faible
	<u>Phase exploitation :</u> - L'aménagement des sites comprend la création de nouveaux réseaux et le raccordement à ceux déjà existants.	Fort					Positif, le projet apporte une plus-value

Thématique	Description des effets avant mesures	Positif	Neutre	Négatif	Mesures associées	Effet(s) résiduel(s) après mesures
Eau potable	Les 442 nouveaux logements vont générer des consommations supplémentaires en eau potable. Si on considère qu'un abonné consomme en moyenne 250 litres d'eau par jour, sur la base de ce ratio et en partant du fait que 1 logement = 1 abonné, on peut estimer que le développement de l'urbanisation (442 nouveaux logements maximum = 442 nouveaux abonnés) et donc que l'opération générera une demande supplémentaire de 110,50 m ³ /j, soit environ 40 332,50 m ³ /an.			Moyen	- Un dispositif de récupération des eaux de pluie de type "cuve" devra également être mis en place et devra être intégré à la construction ou enfui avec un système de relevage. Son volume sera de 3m³ minimum. - Le réseau d'adduction en eau potable (AEP) sera aussi sécurisé dans ce secteur (choix d'un bouclage réseau AEP par la SPL Eau du Bassin Rennais)	MR Persistance d'un effet négatif faible
Déchets	<u>Phase travaux :</u> Dans le cadre des travaux, les démolitions, les modifications des réseaux enterrés, les excavations, les emballages des matériaux, etc, occasionnent la production de déchets divers (bitumes, gravats, déchets, terre, plastiques, palettes en bois,), qu'il convient de collecter et de valoriser si possible.			Moyen	- La maintenance des engins de travaux publics est interdite sur le site (mise à part la maintenance régulière). - En cas de présence de déchets dangereux, ces derniers sont évacués hors du chantier selon les filières autorisées, bordereaux de suivi des déchets (formulaire CERFA 12571*01). - L'entreposage des déchets se fait sur une zone prédéfinie du chantier, dans des bennes étanches ou sur rétention, au besoin, fermées (envois). - Les bennes à gravats sont remplacées dans la mesure du possible en dehors des heures de circulation les plus denses. - Un kit de dépollution est disponible sur le chantier lors des phases de terrassements et des travaux VRD. - Le brûlage des déchets de chantier sera interdit.	ME MR Persistance d'un effet négatif faible
Bruit	<u>Phase travaux :</u> Les engins de chantier mobiles ou fixes sur le site peuvent être sources de nuisances spécifiques (véhicules utilitaires, engins de terrassements, moto compresseurs, foreuses, pompes électrogènes, etc.). En conséquence, une gêne, voire des troubles ponctuels et très limités dans le temps peuvent être ressentis ponctuellement par les populations riveraines.			Moyen	- Une adaptation des horaires de chantier : le travail de nuit, dimanche et jours fériés est interdit, sans accord préalable du maître d'ouvrage - La réglementation prévoit une limitation des niveaux de bruit émis par les engins de chantier. - L'information du public, ce qui en termes d'acceptation de la nuisance joue beaucoup. - L'application des normes et règlements en vigueur sur les chantiers permet de limiter les nuisances dues aux engins et leur contrôle sera imposé dans les cahiers des charges. Ainsi, ces dispositions minimisent la gêne en phase chantier. En conséquence, une gêne, voire des troubles ponctuels et très limités dans le temps peuvent être ressentis ponctuellement par les populations riveraines.	MR MA Persistance d'un effet négatif faible
	<u>Phase exploitation :</u> La RD34 est classée en tant qu'infrastructures routières de catégorie 2 ; le secteur affecté par le bruit s'étend sur 250 mètres de part et d'autre de l'axe de la voie, tout en frappant une large moitié Sud du secteur d'Orson, mais aussi la moitié Nord du secteur « Cœur de Ville ». Par ailleurs, la portion de la RD82 comprise entre le rond-point de la rue Mathurin Méheut et de la Petite Saudrais est classée en tant qu'infrastructures routières de catégorie 4 ; le secteur affecté par le bruit s'étend sur 30 mètres de part et d'autre de l'axe de la voie, tout en frappant une frange Est du secteur d'Orson, mais aussi la frange Ouest du secteur « Cœur de Ville ». Toutefois, la zone tampon affecté par le bruit de la RD34 recouvre en très grande partie celle de la RD34, bien plus fréquentée.			Moyen	- Les bâtiments à construire dans les secteurs affectés par le bruit devront présenter un isolement acoustique minimum contre les bruits extérieurs conformément aux décrets n°95-20 et 95-21 - Eviter la création de voies nouvelles à proximité d'habitations existantes - A proximité de la Rue de Rennes, éviter le logement individuel avec espaces extérieurs, et dans le collectif, la réalisation de terrasses sur la rue - Pour les bâtiments à usage d'habitation, l'isolement acoustique minimum est déterminé selon les articles 5 à 9 de l'arrêté ministériel du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.	MR Persistance d'un effet négatif faible

Thématique	Description des effets avant mesures	Positif	Neutre	Négatif	Mesures associées		Effet(s) résiduel(s) après mesures
Consommations énergétiques	- Le programme à vocation d’habitat va générer des consommations énergétiques. Quatre postes de consommation d’énergie sont prévisibles : - L’énergie liée au fonctionnement des bâtiments ; - L’éclairage public ; - L’énergie consommée par les transports ; - L’énergie grise mobilisée par la construction des bâtiments			Moyen	- Conception bioclimatique : L’approche bioclimatique amène à composer le bâtiment en favorisant les apports solaires gratuits en hiver et en réduisant ainsi les consommations d’énergie pour le chauffage. - Eclairage extérieur : L’éclairage des espaces extérieurs sera réduit au minimum indispensable, il sera sobre et homogène, de moindre impact sur les environnements, réduisant au maximum la pollution lumineuse et répondant à la réglementation en vigueur.	MR	Persistance d’un effet négatif faible
Pollutions lumineuses	Le site est déjà éclairé sur le secteur « Cœur de Ville », dans un environnement fortement urbanisé marqué par une forte pollution lumineuse. A l’inverse, la majorité du secteur d’Orson, non urbanisée, n’est pas éclairée, mais est concernée par les pollutions lumineuses émises par les activités humaines et infrastructures limitrophes, en raison de sa position en frange urbaine.			Moyen	Les candélabres qui seront mis en place émettent une lumière discrète (dirigée vers le bas) pour préserver le paysage nocturne et protéger l'intimité des habitants. Ils seront temporisés par une horloge, modulable suivant les périodes de l’année. Le risque sur la santé reste donc relativement faible. De plus, l’éclairage sera strictement encadré de manière à ne pas perturber la biodiversité et notamment le déplacement des chiroptères.		Persistance d’un effet négatif faible
Risques technologiques	La réalisation de l’opération n’entraîne pas l’utilisation de technologies ou de substances particulières.		Sans effet		Pas de mesures		
Qualité de l’air	<u>Phase travaux</u> : - Les travaux peuvent être à l’origine d’émissions atmosphériques de poussières (lors des opérations de terrassement notamment, lors du déplacement des engins et camions sur les terres nues, lors de certaines opérations de déchargement de matériaux pulvérulents, etc.) ; - gaz d’échappement (principalement monoxyde de carbone CO, oxydes d’azote NOx et particules) émis par les engins de chantier et camions..			Moyen	- Un arrosage des zones de terrassement et/ou des pistes de circulation non encore goudronnées, pour éviter l’envol de poussières en dehors du chantier (périodes de forts vents et de sécheresse). - Un contrôle de la propreté des roues des engins. - La mise en place de dispositifs pour les opérations susceptibles de générer des envois de poussières : Camions bâchés par exemple - Les cahiers des charges des entreprises imposeront l’emploi d’engins homologués. - L’utilisation d’engins de chantier équipés de filtres à particule, répondant à la règlementation sur les Engins Mobiles Non Routiers (exigence imposée aux entreprises).	ME MR	Persistance d’un effet négatif faible
	<u>Phase exploitation</u> : - Les nouveaux logements généreront des trafics supplémentaires essentiellement sur les voies périphériques qui desservent le site. Cependant, le trafic n’augmentera pas suffisamment pour engendrer des conséquences sur la qualité de l’air du secteur.			Moyen	- Dans la mesure où la principale source potentielle de pollution atmosphérique liée au projet réside dans la modification des conditions de circulation sur les sites et leurs abords, les mesures de préservation de la qualité de l'air à mettre en œuvre concernent essentiellement la conception et la gestion du trafic sur les sites et les voies d'accès. Ces éléments seront conçus de façon à garantir une fluidité optimale de la circulation. L’aménagement favorisant l’optimisation et la rationalisation des déplacements ; La proximité des quartiers avec les équipements, commerces de proximité et les arrêts de bus. - Un maillage doux conséquent favorisant le recours aux modes actifs pour les trajets courts	MR	Persistance d’un effet négatif faible

4.2. Principales modalités de suivi des mesures et de suivi de leurs effets

De manière générale, durant la totalité du chantier, le coordonnateur sécurité / environnement s'assurera de l'application des différentes préconisations environnementales.

Par ailleurs, à l'issu des travaux et après la réalisation de l'ensemble du projet, un suivi des mesures environnementales sera mis en place et comprendra notamment :

- ✓ Un suivi des plantations sera réalisé chaque année sur les 3 premières années et ce suivi permettra d'identifier le taux de reprise des plantations et le cas échéant, de remplacer les plants à renouveler.
- ✓ La surveillance et éventuellement l'entretien des ouvrages de gestion des eaux pluviales doivent être réalisés après chaque épisode pluvieux important.
- ✓ Un suivi de l'efficacité de la gestion de l'éclairage par un inventaire des chiroptères (suivi acoustique passif sur minimum 2 nuits en période estivale avec des conditions météorologiques favorables) pendant 3 ans après l'année de mise en application de l'éclairage afin de s'assurer que les espèces identifiées avant travaux fréquentent toujours le site.

Mesures de suivi	Protocole / méthodologie	Fréquence	Durée
Plantations	Suivi de la reprise de la végétation	Annuelle : 1 fois par an	3 ans
Gestion des eaux pluviales	Surveillance et suivi du bon fonctionnement des ouvrages	Après chaque épisode pluvieux important	/
Gestion de l'éclairage	Suivi des chiroptères en période estivale	Année n+1/n+3	3 ans

4.3. Analyse des effets cumulés avec d'autres projets

D'après la base de données mise à disposition par la MRAe Bretagne et la DREAL Bretagne depuis 2020, seuls l'aménagement d'un lotissement de 9 lots Allée de la Grange et l'extension du SuperU ont susceptibles d'avoir des incidences cumulés et notables sur le projet de ZAC.

Le projet de 9 lots est, en effet, amené à générer des flux supplémentaires, bien que négligeables à l'échelle d'une artère structurante telle la RM34, sorte de contournante Sud de la Rocade rennaise. Néanmoins, ce projet, situé à seulement deux minutes à pied du « Cœur de Ville » et 5 minutes du secteur d'Orson, permet d'accueillir de nouveaux habitants pouvant être amenés à fréquenter les commerces, services et équipements sur ou à proximité directe du projet de ZAC (écoles, salle de sport, magasins entre autres).

L'impact cumulé de l'extension récente du SuperU pose davantage d'enjeux en termes d'articulation avec le projet de ZAC, notamment en termes de circulation sur des axes déjà saturés aux heures de pointes, mais aussi de mutualisation de stationnement et de continuités viaires.

En raison de la proximité d'un pôle d'emploi fortement générateur de flux, la collectivité a, dès la conception du projet, échangé avec la Direction du SuperU, et ce dans l'objectif de concevoir un projet et des limites opérationnelles en adéquation avec la présence préalable du magasin et de ses équipements connexes (parkings, espaces verts, voie de desserte, bassin d'orage).

Par exemple, choix a été opéré, en accord avec l'enseigne, de ne pas intégrer la voie de desserte privative dans l'emprise de la ZAC

Des discussions et des temps d'échange sont et seront programmés entre les deux parties, concernant des sujets divers comme les continuités viaires et piétonnes entre les deux fonciers, la réalisation de logements potentiellement fléchés à destination du personnel du magasin (avec une participation financière de l'enseigne), mais également un travail sur les interfaces architecturales, urbaines et paysagères, afin de travailler sur les franges de l'opération en lien avec le magasin.

A stade actuel, il est prévu, concernant le macrolot (M2), une desserte s'effectuant par la voie privative du SuperU est prévue. Concernant le macrolot M3, la desserte s'effectuera uniquement par l'actuel parking couvert.

Une requalification de l'actuel parking couvert du SuperU est aussi à l'étude, en lien avec les nouveaux besoins de la ZAC projetée.

Enfin, un travail de mutualisation des besoins de stationnements privés avec les parkings existants de l'actuel supermarché a été engagé entre la collectivité et l'enseigne.

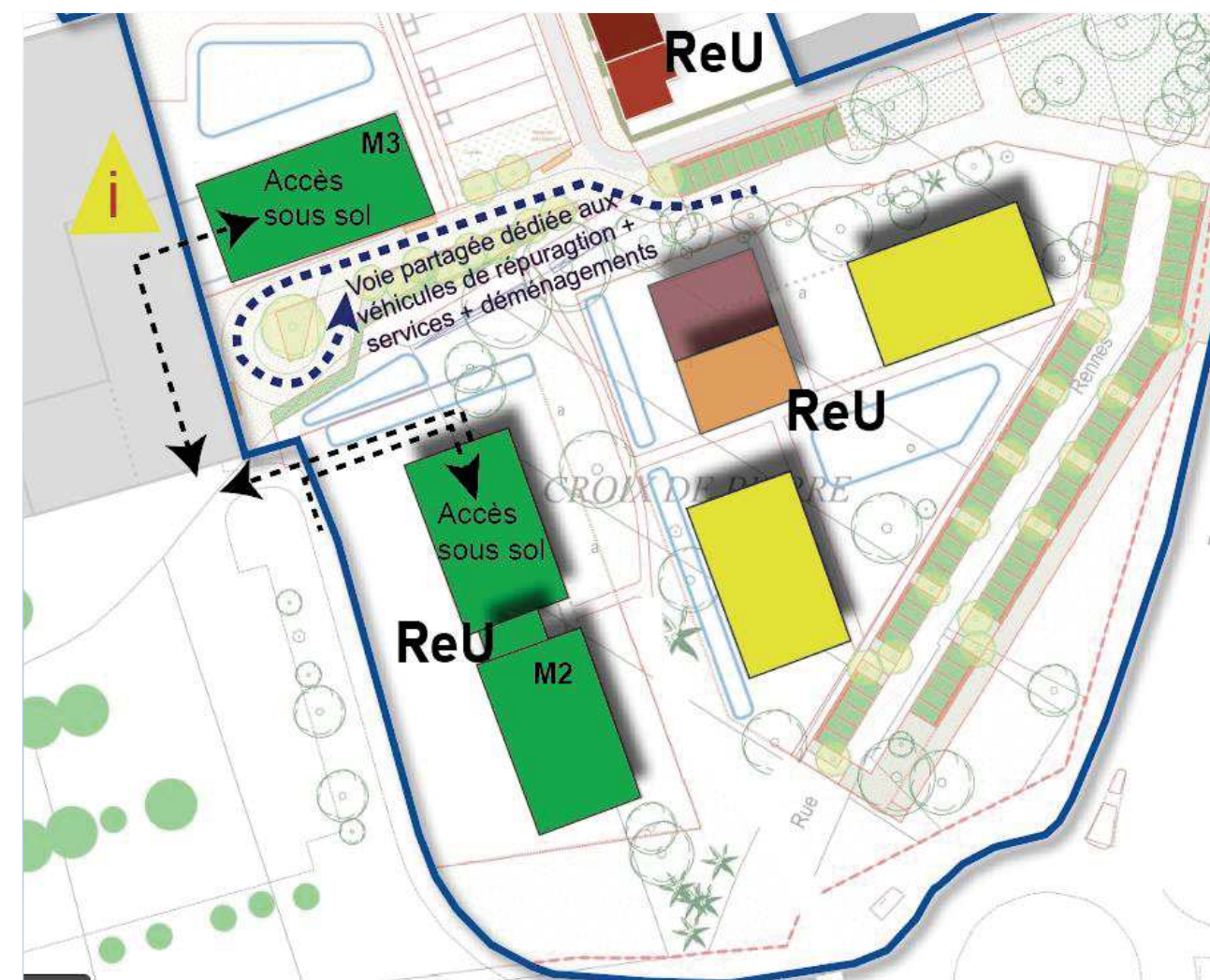
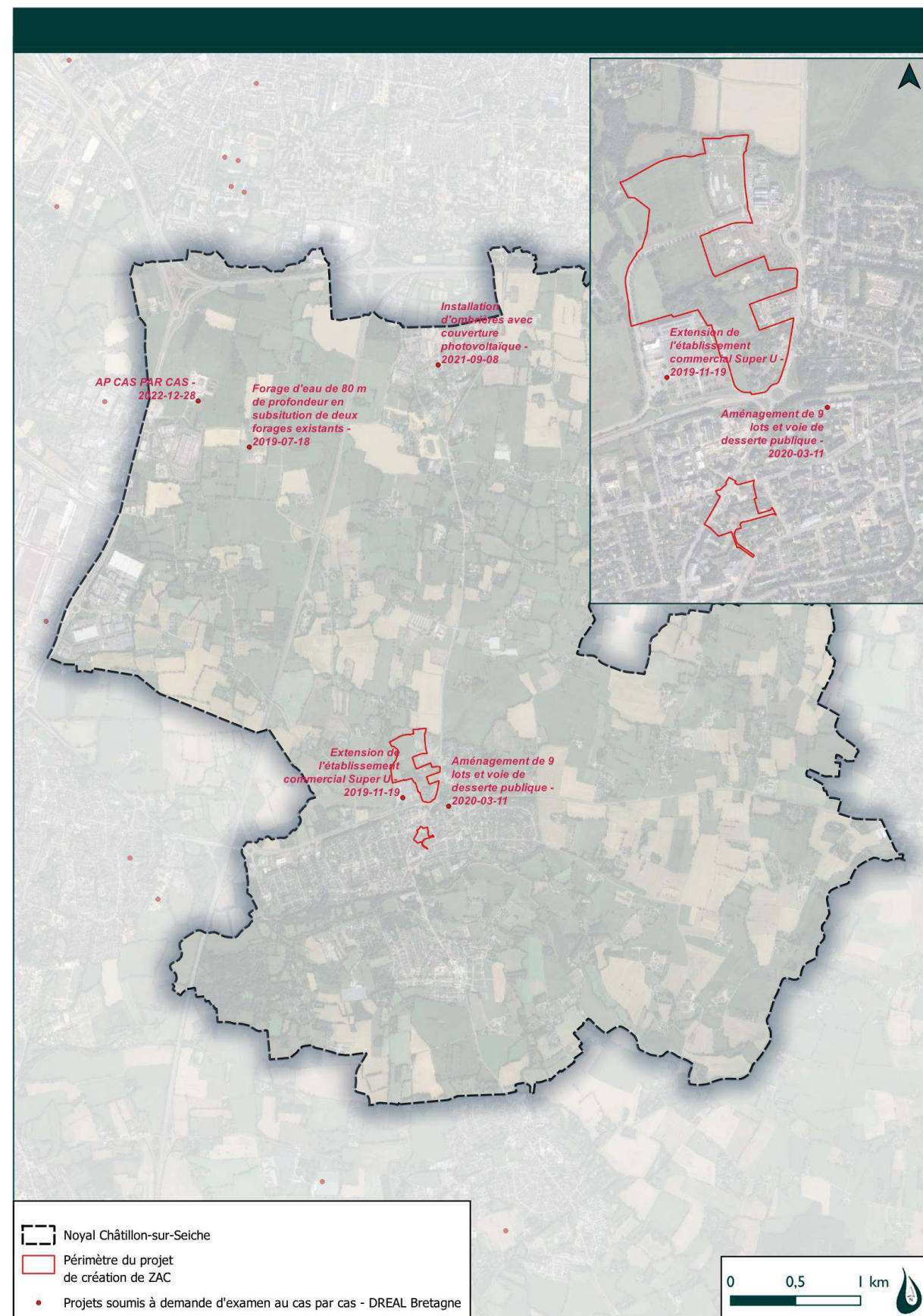


Illustration de l'articulation à prévoir, en termes d'accès et de desserte, avec le parking et la voie de desserte du SuperU, objet d'échange entre les deux partis – DMEAU, 2026



Localisation des projets récents et recensés susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement du projet de ZAC – DMEAU, 2026

II. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET METHODOLOGIE



1. LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE

1.1. Les modalités de concertations préalable et le dossier de création de la ZAC

La Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) est une procédure d'urbanisme opérationnel dont les modalités de création et de réalisation sont édictées par les articles L.311-1 à L.311-8 et R.311-1 à R.311-38 du Code de l'Urbanisme. La procédure de ZAC comprend trois étapes administratives clés :

- La déclaration d'intention de création de ZAC, et la définition des modalités de concertation ;
- La création de ZAC ;
- La réalisation de ZAC ;

La création d'une zone d'aménagement concerté (ZAC) débute par une phase de concertation préalable, puis la réaction d'un dossier de création comprenant, le cas échéant si le projet est soumis, une étude d'impact. Le dossier de création comprend, conformément aux dispositions de l'article R.311-2 du Code de l'Urbanisme :

- ✓ Un rapport de présentation 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, 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 ou des périmètres composant la zone ;
- ✓ Une étude d'impact si la ZAC est soumise à évaluation environnementale selon les seuils du tableau annexé à l'article R. 122-2 du Code de l'Environnement, ou par arrêté préfectoral suite à instruction d'une demande d'examen au cas par cas ;
- ✓ La précision concernant l'exigibilité ou non de la part communale ou intercommunale de la taxe d'aménagement ;

Une délibération du Conseil Municipal de Noyal-Châtillon-sur-Seiche n°65/04/2022 en date du 25 avril 2022 a permis d'organiser une concertation préalable le plus en amont possible du projet, et ce dès décembre 2022.

La concertation préalable se poursuit tout au long de la procédure, jusqu'à la réalisation de la ZAC, avec la mise en place d'un registre dématérialisé.

Par la suite et après un second temps fort de la concertation préalable programmée du 30 mars au 30 avril 2026, marqué notamment par une réunion publique le 7 avril 2026, mais aussi l'instruction de la présente étude d'impact, saisine des services de l'Etat et Participation du Public par Voie Electronique (PPVE), une délibération portant approbation de la création de la ZAC sera prise au sein du Conseil Municipal aux alentours de décembre 2026 (calendrier indicatif).

⇒ Il est important de souligner que la présente étude d'impact porte uniquement sur la création de la ZAC. Le cas échéant et en fonction des modifications potentiellement notables du projet, une mise à jour de cette dernière sera nécessaire en phase réalisation.

1.2. Le dossier de réalisation de la ZAC

Une fois le dossier de création de la ZAC approuvé par le Conseil Municipal, la personne publique qui a pris l'initiative de la création de la zone constitue alors un dossier de réalisation suivant les modalités prévues par l'article R.311-7 du code de l'urbanisme, approuvé par son organe délibérant.

Le dossier de réalisation de ZAC est ainsi constitué des éléments suivants :

- Le projet de programme des équipements publics à réaliser dans la zone ; lorsque celui-ci comporte des équipements dont la maîtrise d'ouvrage et le financement incombent normalement à d'autres collectivités ou établissements publics, le dossier doit comprendre les pièces faisant état de l'accord de ces personnes publiques sur le principe de la réalisation de ces équipements, les modalités de leur incorporation dans leur patrimoine et, le cas échéant, sur leur participation au financement ;
- Le projet de programme global des constructions à réaliser dans la zone ;
- Les modalités prévisionnelles de financement de l'opération d'aménagement, échelonnées dans le temps.

Le dossier de réalisation complète en tant que de besoin le contenu de l'étude d'impact mentionnée à l'article R.311-2 ou le cas échéant la ou les parties de l'évaluation environnementale du plan local d'urbanisme portant sur le projet de zone d'aménagement concerté, conformément au III de l'article L. 122-1-1 du code de l'environnement notamment en ce qui concerne les éléments qui ne pouvaient être connus au moment de la constitution du dossier de création.

L'étude d'impact mentionnée à l'article R. 311-2 ou le cas échéant la ou les parties de l'évaluation environnementale du plan local d'urbanisme portant sur le projet de zone d'aménagement concerté ainsi que les compléments éventuels prévus à l'alinéa précédent sont joints au dossier de toute enquête publique ou de toute mise à disposition du public concernant l'opération d'aménagement réalisée dans la zone.

Enfin, pour avoir une meilleure appréhension du projet et de sa justification, le dossier de réalisation comprend également un rapport de présentation du projet et de la justification des choix retenus pour celui-ci.

L'élaboration du dossier de réalisation est prévue au 1^{er} semestre 2027, tandis que la délibération d'approbation du dossier de réalisation de la ZAC est programmée en décembre 2027 (calendrier indicatif).

1.3. L'évaluation environnementale

Au niveau communautaire, la directive 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement fixe les principes de l'évaluation environnementale pour les projets.

En France, le droit des études d'impact, issu de la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature et son décret d'application du 12 octobre 1977, a été substantiellement réformé par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement et figure aujourd'hui aux articles L. 122-1 à L. 122-3 et R. 122-1 à R. 122-15 du code de l'environnement.

L'article L.122-1 du Code de l'Environnement, modifié par LOI n°2018-727 du 10 août 2018 - art. 62, fixe un grand principe du droit de l'environnement.

II. Les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction

de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale.

L'article R.122-2 du Code de l'environnement, en vigueur depuis le 05 juillet 2020, a été modifié par Décret n°2020-844 du 3 juillet 2020 - art. 19. Il précise notamment que :

I. – Les projets relevant d'une ou plusieurs rubriques énumérées dans le tableau annexé au présent article R1122-2 ont l'objet d'une évaluation environnementale, de façon systématique ou après un examen au cas par cas, en application du II de l'article L. 122-1, en fonction des critères et des seuils précisés dans ce tableau.

CATÉGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas
Travaux, ouvrages, aménagements ruraux et urbains		
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha ; c) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R.111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R.420-1 supérieure ou égale à 40 000 m²	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R.420-1 du même code est supérieure ou égale à 10 000 m².

Le terrain d'assiette de la ZAC est estimé à 12 ha environ, réparti approximativement entre 11 ha sur le secteur « Orson » et 1 ha sur le secteur « Cœur de Ville ».

La superficie totale de la ZAC étant supérieure à 10 ha, le projet de création de ZAC est soumis d'office à la procédure d'évaluation environnementale, et ce conformément à la rubrique 39.b) de l'article R.1222-2 du Code de l'Environnement.

Le dossier d'étude d'impact sera transmis directement à l'Autorité Environnementale par la maîtrise d'ouvrage, et non par le service instructeur du Droit des Sols de Rennes Métropole (pas de Permis d'Aménager à déposer).

1.4. Procédure de Déclaration d'Utilité Publique (DUP)

La Déclaration d'Utilité Publique (D.U.P.) est la procédure administrative visant à la reconnaissance de l'utilité publique d'un projet.

Au moyen d'un dossier d'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique du projet, le maître d'ouvrage présente l'opération à l'autorité administrative compétente, en l'espèce le (ou les) Préfet(s) du (des) département(s) concerné(s) par le projet. Il justifie la légalité de l'utilité publique demandée par les atouts apportés par le projet, ceux-ci devant prédominer largement face aux inconvénients du projet.

L'objectif de l'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique est de présenter au public l'intégration du projet dans son environnement d'accueil, et de permettre au plus grand nombre de personnes de faire connaître leurs remarques et observations. Celles-ci permettront au Préfet d'apprécier avec exactitude l'utilité

publique du projet. L'arrêté préfectoral déclarant d'utilité publique le projet d'aménagement permet au Préfet d'accorder au maître d'ouvrage la possibilité d'exproprier les terrains nécessaires à la réalisation du projet sur le fondement de l'intérêt général.

La procédure de Déclaration d'Utilité Publique (DUP) sera utilisée sur les deux sites de la future ZAC. En effet, la demande de DUP s'impose aujourd'hui pour sécuriser les acquisitions foncières nécessaires à la réalisation, et permet à la collectivité de se doter d'un outil en dernier recours pour la maîtrise des fonciers nécessaires pour la réalisation de l'opération, et ce d'autant plus pour des opérations intégrant une part conséquente de renouvellement urbain.

Pour rappel, le dossier de DUP sera établi sur un périmètre strictement identique à celui de la ZAC. L'arrêté de cessibilité sera sollicité uniquement à la demande du maître d'ouvrage (Commune de Noyal-Châtillon-sur-Seiche), le cas échéant et si nécessaire, sur les quelques parcelles restant à acquérir. Les négociations à l'amiable demeurent et demeureront privilégiées.

De ce fait, une demande de Déclaration d'Utilité Publique sera transmise ultérieurement à la Préfecture d'Ille-et-Vilaine, au regard des calendriers des procédures annexes , notamment la modification du PLUi.

Il s'agit, pour la collectivité, de faire reconnaître l'opération d'intérêt général, répondant à la fois aux enjeux urbain, mais aussi aux obligations contractuelles de la collectivité avec Rennes Métropole (SCOT-PLH-PLUi notamment).

Pour information et à titre indicatif, la constitution du dossier de DUP et l'enquête publique associée est prévue au 1^{er} semestre 2027 La saisine de la Préfecture est programmée dans la foulée. Le dossier sera déposé et instruit parallèlement à l'approbation du dossier de réalisation de la ZAC et d'opposabilité de la modification n°3 du PLUi de Rennes Métropole, permettant d'ouvrir à l'urbanisation la majorité du secteur d'Orson.

Le délai de suivi de l'instruction de l'enquête publique (de la saisine de la Préfecture à la désignation du Commissaire Enquêteur) est estimé à 4 mois.

Il convient de rappeler que l'enquête relative à la déclaration d'utilité publique (DUP) du projet sera menée de manière disjointe de celle liée à la réalisation de la ZAC. Elles seront menées en parallèle mais pas conjointes.

L'obtention des arrêtés de DUP et de cessibilité est envisagée fin 2027 ou début 2028, nécessaire pour assurer la maîtrise foncière totale du projet.

1.5. L'enquête parcellaire

L'enquête parcellaire sera effectuée dans les conditions prévues aux articles **R. 131-1 à R. 131-13 du Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique**.

Cette enquête se déroule concomitamment à l'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique (D.U.P.).

Ainsi, conformément aux dispositions réglementaires en vigueur (cf. ci-dessous : article R.131-3 du Code de l'expropriation), un dossier de demande d'ouverture d'une enquête parcellaire est adressé à la **Préfecture d'Ille-et-Vilaine (35)**.

Article R. 131-3 du Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique : « I. - Lorsque les communes où sont situés les immeubles à exproprier se trouvent dans un seul département, l'expropriant adresse au préfet du département, pour être soumis à enquête dans chacune de ces communes un dossier comprenant :

1° Un plan parcellaire régulier des terrains et bâtiments ;

2° La liste des propriétaires établie à l'aide d'extraits des documents cadastraux délivrés par le service du cadastre ou à l'aide des renseignements délivrés par le directeur départemental ou, le cas échéant, régional des finances publiques, au vu du fichier immobilier ou par tous autres moyens ».

II. - Lorsque ces communes sont situées dans plusieurs départements, le dossier prévu au I est adressé par l'expropriant aux préfets des départements concernés. »

Après avoir saisi le tribunal administratif compétent pour désigner le commissaire enquêteur (R.123-5 du Code de l'environnement), le préfet prend un arrêté ordonnant l'ouverture d'une enquête parcellaire.

Cet arrêté précise les modalités du déroulement de ladite enquête (cf. ci-dessous : articles R.131-4 et R.131-5 du Code de l'expropriation) : affichage public, délais, etc.

Article R.131-4 du Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique : « I. - Le préfet territorialement compétent définit, par arrêté, l'objet de l'enquête, et détermine la date à laquelle celle-ci sera ouverte ainsi que sa durée qui ne peut être inférieure à quinze jours. Il fixe les jours et heures où les dossiers pourront être consultés dans les mairies et les observations recueillies sur des registres ouverts à cet effet et établis sur des feuillets non mobiles, cotés et paraphés par le maire. Il précise le lieu où siège le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête. Enfin, il prévoit le délai dans lequel le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête doit donner son avis à l'issue de l'enquête, ce délai ne pouvant excéder un mois.

II. - Lorsque les immeubles à exproprier sont situés dans plusieurs départements, les conditions de déroulement de l'enquête définies au I sont fixées par arrêté conjoint des préfets des départements concernés. Cet arrêté peut désigner le préfet chargé de coordonner l'organisation de l'enquête et d'en centraliser les résultats. »

Article R.131-5 du Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique : « Un avis portant à la connaissance du public les informations et conditions prévues à l'article R. 131-4 est rendu public par voie d'affiches et, éventuellement, par tous autres procédés, dans chacune des communes désignées par le préfet, dans les conditions prévues à l'article R. 112-16. Cette désignation porte au minimum sur toutes les communes sur le territoire desquelles l'opération doit avoir lieu.

L'accomplissement de cette mesure de publicité incombe au maire et doit être certifié par lui.

Le même avis est, en outre, inséré en caractères apparents dans l'un des journaux diffusés dans le département, dans les conditions prévues à l'article R. 112-14. »

Le dépôt du dossier d'enquête en mairie est individuellement notifié aux propriétaires figurant sur la liste établie conformément à l'article R. 131-3 du Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique, lorsque leur domicile est connu d'après les renseignements recueillis par l'expropriant ou à leurs mandataires, gérants, administrateurs ou syndics. En cas de domicile inconnu ou en cas de doute sur le fait que la notification ait bien touchée le propriétaire, la notification est faite en double copie aux maires des communes concernées, qui en font afficher une, et, le cas échéant, aux locataires et aux preneurs à bail rural (article R.131-6 du Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique).

Un questionnaire est joint à la notification, que les propriétaires doivent renvoyer après l'avoir complété de leur identité précise, coordonnées, qualité d'ayant-droit et avoir dénoncé leur(s) éventuel(s) locataire(s).

Les propriétaires auxquels la notification est faite par l'expropriant du dépôt du dossier à la mairie sont tenus de fournir les indications relatives à leur identité, telles qu'elles sont énumérées soit au premier alinéa de l'article 5, soit au 1 de l'article 6 du décret no 55-22 du 4 janvier 1955 portant réforme de la publicité foncière ou, à défaut, de donner tous renseignements en leur possession sur l'identité du ou des propriétaires actuels. Pendant la durée de l'enquête, les intéressés pourront prendre connaissance des dossiers et consigner leurs observations sur les limites des biens à exproprier directement sur le registre unique ouvert notamment à cet effet.

Lesdites observations pourront également être adressées par écrit soit aux maires des communes concernées, qui les joint au registre, soit au commissaire enquêteur (ou au président de la Commission d'enquête).

En outre, le commissaire enquêteur recevra le public et recueillera ses observations aux lieux, jours et heures fixés par l'arrêté d'ouverture d'enquête.

A l'issue de l'enquête publique, les registres d'enquête sont clos et signés par Monsieur le Maire du Mans et transmis dans les vingt-quatre heures, avec le dossier d'enquête, au commissaire enquêteur ou au président de la commission d'enquête. Le commissaire enquêteur ou le président de la commission d'enquête donne son avis sur l'opération projetée, dans le délai prévu par l'arrêté préfectoral, et dresse le procès-verbal de l'opération après avoir entendu toutes les personnes susceptibles de l'éclairer. Pour cette audition, le président peut déléguer l'un des membres de la commission.

Cet avis sera transmis, avec l'ensemble du dossier et des registres, au préfet du département de la Sarthe (72).

Article R.131-6 du Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique : « Notification individuelle du dépôt du dossier à la mairie est faite par l'expropriant, par lettre recommandée avec demande d'avis de réception aux propriétaires figurant sur la liste établie en application de l'article R. 131-3 lorsque leur domicile est connu d'après les renseignements recueillis par l'expropriant ou à leurs mandataires, gérants, administrateurs ou syndics.

En cas de domicile inconnu, la notification est faite en double copie au maire qui en fait afficher une et, le cas échéant, aux locataires et preneurs à bail rural ».

Article R.131-7 du Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique : « Les propriétaires auxquels notification est faite par l'expropriant du dépôt du dossier à la mairie sont tenus de fournir les indications relatives à leur identité, telles qu'elles sont énumérées soit au premier alinéa de l'article 5, soit au 1 de l'article 6 du décret n° 55-22 du 4 janvier 1955 modifié, portant réforme de la publicité foncière ou, à défaut, de donner tous renseignements en leur possession sur l'identité du ou des propriétaires actuels ».

Article R.131-8 du Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique : « Pendant le délai prévu à l'article R. 131-4, les observations sur les limites des biens à exproprier sont consignées par les intéressés sur le registre d'enquête parcellaire ou adressées par écrit au maire qui les joint au registre, au commissaire enquêteur ou au président de la commission d'enquête ».

1.6. Procédures au titre de la Loi sur l'Eau (nomenclature IOTA)

Il avait été initialement proposé de déposer deux procédures distinctes sur chacun des deux sites de la ZAC, situé sur deux sous-bassins versants distincts : la Seiche pour le secteur « Cœur de Ville » et l'Orson pour le second secteur du même nom.

De même, le rejet des eaux pluviales du secteur d'Orson s'effectuera directement dans le milieu naturel, et collectant un bassin versant entre 1 et 20 ha (sans ruissellement amont), tandis que le rejet des eaux pluviales du secteur « Cœur de Ville » s'effectuera dans le réseau de collecte rue de Rennes, dans un réseau déclaré à la Police de l'Eau, sans modification du point de rejet. Un simple Porter à Connaissance (PàC) aurait ainsi pu être nécessaire.

⇒ Toutefois et après échange avec la Police de l'Eau, il a été convenu de déposer un Dossier Loi sur l'Eau global à l'échelle de la ZAC, les temporalités d'aménagement des deux sites étant globalement similaires (procédure de DUP commune).

Le Dossier Loi sur l'Eau sera réalisé sur un projet définitif, c'est-à-dire dans un temps ultérieur, après approbation du dossier de réalisation de ZAC.

Ce dernier ne sera pas corrélé à d'autres procédures (création / réalisation de ZAC, DUP, cessibilité, étude d'impact ...). Ainsi, il pourra être réalisé dès lors l'établissement de plans AVP (voire PRO pour les ouvrages de gestion des eaux pluviales).

Le projet sera donc soumis au régime déclaratif relatif uniquement à la rubrique 2.1.5.0 de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement, l'emprise globale du projet de ZAC multisite étant comprise entre 1 et 20 ha.

La présente étude d'impact, l'avis de l'Autorité Environnementale et l'éventuel mémoire en réponse de la collectivité y seront annexés, l'étude portant les mesures ERC du projet.

Le Dossier Loi sur l'Eau précisera les modalités de gestion des eaux pluviales retenues, en priorité douce et aérienne, afin d'éviter le recours au « tout tuyau », et ce conformément aux dispositions en vigueur (SDAGE, SAGE et PLUi).

Des volumes seront retenus afin de tamponner et de réguler les eaux pluviales du site, avant rejet avec un débit régulé vers le milieu récepteur (l'Orson et le réseau de collecte rue de Rennes).

Des premiers éléments de gestion des eaux pluviales sont, par ailleurs, déjà présentés au sein du dossier.

1.7. L'étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone

Les articles L.300-1-1 du Code de l'Urbanisme et R.122-5 du Code de l'Environnement stipule respectivement que : « Toute action ou opération d'aménagement soumise à évaluation environnementale en application de l'article L. 122-1 du code de l'environnement doit faire l'objet [...] d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone, en particulier sur l'opportunité de la création ou du raccordement à un réseau de chaleur ou de froid ayant recours aux énergies renouvelables et de récupération [...]. Un décret en Conseil d'Etat détermine les modalités de prise en compte des conclusions de ces études dans l'étude d'impact prévue à l'article L. 122-3 du même code. »

Par ailleurs, « pour les actions ou opérations d'aménagement mentionnées à l'article L. 300-1-1 du code de l'urbanisme, l'étude d'impact comprend en outre [...] les conclusions de l'étude d'optimisation de la densité des constructions dans la zone concernée ainsi qu'une description de la façon dont il en est tenu compte. »

L'étude est jointe au présent dossier.

Les choix opérationnels seront ensuite établis au stade réalisation de la ZAC. A ce titre, le complément de l'étude sera annexé au dossier d'actualisation de l'étude d'impact en 2027.

1.8. L'étude d'optimisation de la densité des constructions dans la zone

Les articles L.300-1-1 du Code de l'Urbanisme et R.122-5 du Code de l'Environnement stipule respectivement que : « Toute action ou opération d'aménagement soumise à évaluation environnementale en application de l'article L. 122-1 du code de l'environnement doit faire l'objet [...] d'une étude d'optimisation de la densité des constructions dans la zone concernée, en tenant compte de la qualité urbaine ainsi que de la préservation et de la restauration de la biodiversité et de la nature en ville. [...]. Un décret en Conseil d'Etat détermine les modalités de prise en compte des conclusions de ces études dans l'étude d'impact prévue à l'article L. 122-3 du même code. »

Par ailleurs, « pour les actions ou opérations d'aménagement mentionnées à l'article L. 300-1-1 du code de l'urbanisme, l'étude d'impact comprend en outre [...] les conclusions de l'étude d'optimisation de la densité des constructions dans la zone concernée ainsi qu'une description de la façon dont il en est tenu compte. »

Le projet a été conçu de manière à respecter une densité plus ambitieuse que celle fixée dans les documents de planification et d'urbanisme.

1.9. Etude préalable agricole

Dans le cadre de la loi d'avenir agricole du 13 octobre 2014, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole d'un territoire sont dorénavant dans l'obligation d'évaluer ces effets et de prévoir le cas échéant des mesures de compensation collective. Les trois conditions cumulatives suivantes engagent le maître d'ouvrage à la réalisation d'une étude préalable agricole :

Cadre réglementaire – études préalables agricoles	
Projets soumis à une étude d'impact environnementale de façon systématique dans les conditions prévues à l'article R. 122-2 du code de l'environnement.	Le projet est soumis à étude d'impact systématique.
Projet dont l'emprise est située en tout ou partie sur : - une zone agricole (A), forestière ou naturelle (N) délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 du code rural et de la pêche maritime (CRPM) dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, - une zone à urbaniser (AU) délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 du code rural et de la pêche maritime dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet. - En l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, l'emprise des projets concernés doit être située en tout ou partie sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet.	
Projet dont la surface prélevée définitivement par le projet, est supérieure à un seuil de défini par arrêté préfectoral. Ille-et-Vilaine (35) : pas d'arrêté sur le département : seuil de 5 ha	Le projet est situé sur des parcelles classées 2AU et affectées en partie à une activité agricole entre 2021 et 2024
	Le périmètre du projet porte sur une surface inférieure à 5ha en activité agricole.

La surface du projet étant inférieure à 5ha de terres agricoles, le projet n'est pas tenu à la réalisation d'une étude de compensation collective agricole.

1.10. Demande de défrichement

Selon l'Article L341-1 du Code Forestier (version en vigueur depuis le 01 juillet 2012), un défrichement est toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière. Est également un défrichement toute opération volontaire entraînant indirectement et à terme les mêmes conséquences, sauf si elle est entreprise en application d'une servitude d'utilité publique. La destruction accidentelle ou volontaire du boisement ne fait pas disparaître la destination forestière du terrain, qui reste soumis aux dispositions du présent titre. Avant d'entreprendre le défrichement d'un bois ou d'une forêt, il est nécessaire d'obtenir une autorisation.

Le site du projet ne comporte aucun boisement de plus de 5 000 m², et de ce fait ne nécessite aucune demande de défrichement.

1.11. Evaluation des incidences Natura 2000

Selon l'Article R414-19 du Code de l'environnement (Version en vigueur depuis le 01 janvier 2023, modifié par Décret n°2022-1757 du 30 décembre 2022 - art. 25), les projets faisant l'objet d'une évaluation environnementale systématique ou d'un examen au cas par cas en application des articles R. 122-2 et R. 122-2-1, doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en application du 1° du III de l'article L. 414-4.

Aucun site NATURA2000 ne se situe sur le territoire communal ou à proximité du projet. Le site Natura 2000, qualifié de ZSC, « Complexe forestier Rennes-Liffré-Chevré, Etang et lande d'Ouée, Forêt de Haute Sève » (Id MNHN : FR5300025) est le plus proche du périmètre du projet, à environ 16 kilomètres à vol d'oiseau.

Il n'existe également aucune continuité hydrologique entre les eaux gérées du projet et un site NATURA2000 identifié à moins de 50 kilomètres de linéaire de cours d'eau.

Ce dernier n'aura donc aucun impact direct, ni mesurable, sur ces sites.

La présente évaluation environnementale intègre une analyse des incidences sur le réseau de sites Natura 2000.

1.12. Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées et de leur habitat

La loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature a fixé les principes et les objectifs de la politique nationale de la protection de la faune et de la flore sauvages. Elle a ainsi institué un régime spécial de protection d'espèces animales et végétales par le double jeu de l'inscription sur des listes et d'une série d'interdictions concernant notamment l'atteinte aux spécimens, leur intégrité ou leur commerce. Ce régime de protection stricte est repris aux articles L.411-1 et 2 du Code de l'Environnement.

a) L'article L.411-1 du Code de l'Environnement

L'article L411-1 du code de l'environnement fixe les principes de protection des espèces et prévoit notamment l'établissement de listes d'espèces protégées :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier, le rôle essentiel dans l'écosystème ou les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des oeufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;

4° La destruction, l'altération ou la dégradation des sites d'intérêt géologique, notamment les cavités souterraines naturelles ou artificielles, ainsi que le prélèvement, la destruction ou la dégradation de fossiles, minéraux et concrétions présents sur ces sites ;

b) L'article L.411-2 du Code de l'Environnement

L'article L.411-2 du Code de l'Environnement instaure la possibilité de déroger à l'interdiction de porter atteinte aux espèces protégées, sous certaines conditions

« I. – Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions dans lesquelles sont fixées :

1° La liste limitative des habitats naturels, des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées ainsi que des sites d'intérêt géologique, y compris des types de cavités souterraines, ainsi protégés ;

2° La durée et les modalités de mise en oeuvre des interdictions prises en application du I de l'article L. 411-1

3° La partie du territoire sur laquelle elles s'appliquent, qui peut comprendre le domaine public maritime, les eaux intérieures la mer territoriale, la zone économique exclusive et le plateau continental ;

4° La délivrance de dérogations aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante, pouvant être évaluée par une tierce expertise menée, à la demande de l'autorité compétente, par un organisme extérieur choisi en accord avec elle, aux frais du pétitionnaire, et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels

b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;

c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;

d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;

e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.

5° La réglementation de la recherche, de la poursuite et de l'approche, en vue de la prise de vues ou de son, et notamment de la chasse photographique des animaux de toutes espèces et les zones dans lesquelles s'applique cette réglementation, ainsi que des espèces protégées en dehors de ces zones ;

6° Les règles que doivent respecter les établissements autorisés à détenir ou élever hors du milieu naturel des spécimens d'espèces mentionnés au 1° ou au 2° du I de l'article L. 411-1 à des fins de conservation et de reproduction de ces espèces ;

7° Les mesures conservatoires propres à éviter l'altération, la dégradation ou la destruction des sites d'intérêt géologique mentionnés au 1° et la délivrance des autorisations exceptionnelles de prélèvement de fossiles, minéraux et concrétions à des fins scientifiques ou d'enseignement.

II. – Un décret en Conseil d'Etat détermine également les conditions dans lesquelles, lorsque l'évolution des habitats d'une espèce protégée au titre de l'article L. 411-1 est de nature à compromettre le maintien dans un état de conservation favorable d'une population de cette espèce, l'autorité administrative peut :

1° Délimiter des zones où il est nécessaire de maintenir ou de restaurer ces habitats ;

2° Etablir, selon la procédure prévue à l'article L. 114-1 du code rural et de la pêche maritime, un programme d'actions visant à restaurer, à préserver, à gérer et à mettre en valeur de façon durable les zones définies au 1° du présent II ;

3° Décider, à l'expiration d'un délai qui peut être réduit compte tenu des résultats de la mise en oeuvre du programme mentionné au 2° au regard des objectifs fixés, de rendre obligatoires certaines pratiques agricoles favorables à l'espèce considérée ou à ses habitats. Ces pratiques peuvent bénéficier d'aides lorsqu'elles induisent des surcoûts ou des pertes de revenus lors de leur mise en oeuvre.

c) L'arrêté du 19 février 2007 modifié.

Ce régime de dérogation est strictement encadré. C'est l'Arrêté du 19 février 2007 qui fixe les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées. Cet arrêté précise aussi le contenu d'un dossier de dérogation et la procédure à suivre.

d) Conclusion

Des inventaires faune et flore ont été réalisés sur une zone d'étude volontairement élargie par rapport au périmètre retenu pour la création de la ZAC, et ont permis de déterminer les enjeux spécifiques à la biodiversité.

Au stade actuel de la création, des mesures ont été prises pour limiter au maximum les enjeux sur les espèces protégées recensées, en excluant notamment du périmètre opérationnel les milieux écologiques les plus sensibles (zones humides, prairies inondables, arbres colonisés par le Grand Capricorne) ; l'approche ERC a été développée sur tous les sujets.

Malgré cela, il peut néanmoins y avoir certaines incidences résiduelles sur ces espèces anthropophiles dans le cadre de la réhabilitation et/ou de la démolition de bâtiments existants, mais aussi de l'abattage ponctuel d'arbres, afin de permettre le passage de voiries et de réseaux.

Au stade actuel de la création de la ZAC, aucune demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées n'est envisagée, mais en fonction des partis d'aménagement retenus, cette procédure pourra être réalisée et ciblera les espèces inféodées au bâti, lors des démolitions propres à chaque pavillon. La demande de dérogation espèces protégées n'est donc pas indispensable à ce stade mais pourra l'être à terme, en fonction des travaux retenus et des inventaires réglementaires réalisés.

Des inventaires complémentaires et des inspections par un écologue, propres à chaque maison à démolir ou à réhabiliter, devront être effectuées avant toutes phases opérationnels et travaux.

Dans le cas où des espèces protégées ou des habitats associés seraient inventoriées lors de ces passages, un cadrage préalable avec la DDTm 35 sera préalablement établi.

1.13. Synthèse des procédures

Procédures	Situation du projet vis-à-vis de ces procédures
Création et réalisation de ZAC (R311-1 à R.111-5 du Code de l'Urbanisme)	☑
Evaluation environnementale (R 122-2 du Code de l'environnement)	☑
Déclaration d'Utilité Publique (article 545 du Code Civil)	☑
Enquête parcellaire (R.131-1 à R.131-13 du Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique)	☑
Concertation préalable (L.103-2 du Code de l'Urbanisme)	☑
Dossier Loi sur l'Eau (R214-1 du Code de l'Environnement)	☑
Etude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone (L.300-1-1 du Code de l'Urbanisme et R.122-5 du Code de l'Environnement)	☑
Etude d'optimisation de la densité des constructions dans la zone (L.300-1-1 du Code de l'Urbanisme et R.122-5 du Code de l'Environnement)	☑
Etude préalable agricole (L112-1-3 du Code rural et de la pêche maritime)	☒
Demande de défrichement (L341-1 du Code Forestier)	☒
Evaluation des incidences Natura 2000 (R414-19 du Code de l'Environnement)	Intégrée à la présente évaluation environnementale
Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées et de leur habitat (L.411-1 et L.411-2 du Code de l'Environnement)	Pas justifié au stade « création » de la ZAC, à envisager selon les résultats des passages écologiques dans un temps ultérieur, avant démarrage des travaux

1.14. Calendrier prévisionnel et indicatif du projet

Les calendriers ci-après résume, à titre indicatif et sans valeur contractuelle, le calendrier, le phasage et l'articulation des différentes procédures relatives et nécessaire à la création puis à la réalisation de la ZAC :

ZAC MULTISITES CŒUR DE VILLE ORSON : CALENDRIER ADMINISTRATIF – OPERATIONNEL**STADE CREATION**

- ➡ Présentation du PLAN GUIDE : 8/01/2026
- ➡ Compilation des AVIS des services Gestionnaires + Concessionnaires : Fin Janvier 2026
- ➡ Finalisation du dossier d'étude d'impacts + Dossier de Création de ZAC : Mars 2026
- ➡ Concertation préalable du Public + Bilan : Avril-Mai 2026
- ➡ Bilan de la Concertation et Délibération communale : Juin 2026
- ➡ Saisine Services de l'Etat pour Avis : Juillet – Septembre 2026
- ➡ PPVE additionnelle + Bilan : Octobre – Novembre 2026
- ➡ Délibération d'approbation du dossier de Création de la ZAC CVO : Décembre 2026

STADE REALISATION – DUP : 1^{er} semestre 2027

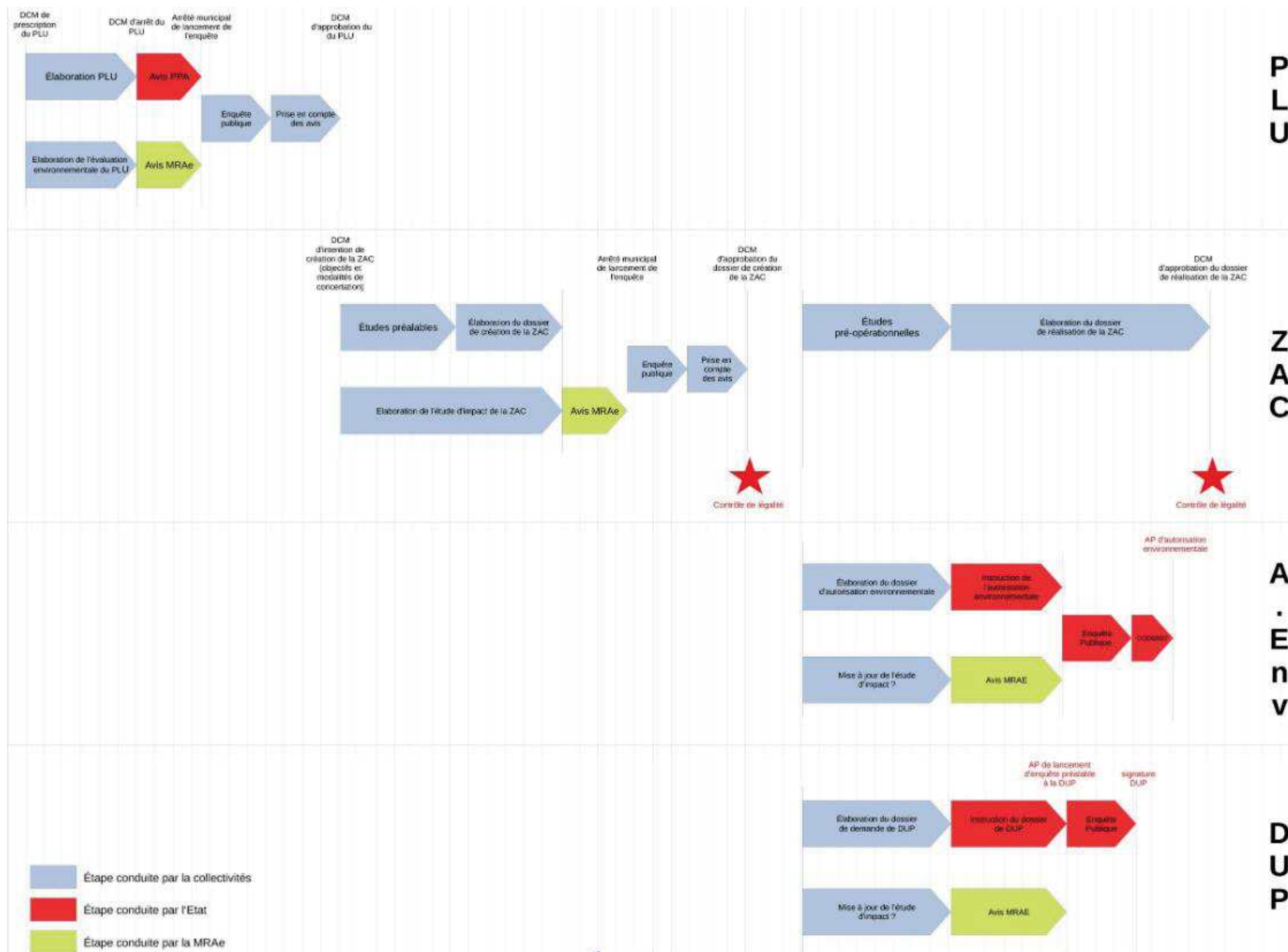
- ➡ Elaboration du dossier de Réalisation de la ZAC + Dossier DUP/EP : 1^{er} semestre 2027
- ➡ Saisine Etat complément Eval ENV. + Enquête publique conjointe + Bilan : Juillet à Novembre 2027
- ➡ Délibération d'approbation du dossier de Réalisation de la ZAC CVO + IG DUP : Décembre 2027

PROCEDURES ATTACHEES

- ➡ Arrêté préfectoral de DUP/EP : 1^{er} trimestre 2028
- ➡ Approbation de la M3 (PLUi) et ouverture à l'urbanisation : 1^{er} Trimestre 2028

DEMARRAGE OPERATIONNEL : 1^{er} semestre 2028

PREMIERES LIVRAISONS : A partir de 2030 (maitrise foncière comme enjeu)



2. LE CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT

Le contenu de l'étude d'impact est précisé par l'article R.-122-5 du Code de l'Environnement (Modifié par Décret n°2021-837 du 29 juin 2021 - art. 10 - Version en vigueur depuis le 01 août 2021).

I. – Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

Ce contenu tient compte, le cas échéant, de l'avis rendu en application de l'article R. 122-4 et inclut les informations qui peuvent raisonnablement être requises, compte tenu des connaissances et des méthodes d'évaluation existantes.

II. – En application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;

2° Une description du projet, y compris en particulier :

- une description de la localisation du projet ;*
- une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;*
- une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;*
- une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.*

Pour les installations relevant du titre Ier du livre V et les installations nucléaires de base relevant du titre IX du même livre, cette description peut être complétée, dans le dossier de demande d'autorisation, en application des articles R. 181-13 et suivants et de l'article R. 593-16.

3° Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

- a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;*
- b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;*
- c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;*
- d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;*
- e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.*

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;*
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.*

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;

f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;

g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet

6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

– éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;

– compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.

3. LE MAÎTRE D'OUVRAGE

Raison sociale :	Commune de Noyal-Châtillon-sur-Seiche (35) 
Adresse du siège social :	3 rue de la Mairie – 35 230 NOYAL-CHÂTILLON-SUR-SEICHE
Représentant du maître d'ouvrage	M. Sébastien GUERET - Maire
Téléphone :	02 99 05 20 04
Interlocuteur technique :	M. Benjamin COURCOUL – Direction aménagement urbain - benjamin.courcoul@ville-noyal-chatillon.fr

4. LE BUREAU D'ETUDES EN CHARGE DE L'ETUDE D'IMPACT

Raison sociale :	DM EAU 
Adresse du siège social :	ZA de La Chauvelière - 8, rue Charles Lindbergh - 35 150 JANZE
Téléphone :	02.99.47.65.63
Site internet :	http://www.dmeau.fr
Représentant :	Samuel MOREAU - Gérant s.moreau@dmeau.fr
Interlocuteurs en charge du dossier :	Paul BERNARD – Ingénieur d'études p.bernard@dmeau.fr Julien MACQUET – Chargé d'études j.macquet@dmeau.fr Nicolas SANDOZ – Ecologue n.sandoz@dmeau.fr



5. LES OBJECTIFS DE L'ETUDE D'IMPACT

L'évaluation environnementale d'un projet est une démarche favorisant la prise en compte de l'environnement par le projet (de travaux, de construction, d'installations ou d'ouvrages, ou d'autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage) qui, par sa nature, sa dimension ou sa localisation, est susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine.

L'évaluation environnementale constitue ainsi un processus d'aide à la décision, en amont de la réalisation du projet.

L'évaluation environnementale doit être proportionnée à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée, à l'importance et à la nature des travaux, ouvrages ou interventions et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement et la santé humaine, notamment au regard des effets cumulés avec d'autres projets. Les enjeux environnementaux doivent donc être préalablement hiérarchisés, et une attention particulière doit être apportée aux enjeux identifiés comme majeurs pour le projet et le territoire.

6. LA PRESENTATION DE LA METHODOLOGIE

6.1. La méthodologie générale

La réalisation d'une étude d'impact se décompose en 3 phases distinctes :

- Diagnostic du site du projet : Cette première étape se base principalement sur la collecte des données existantes et sur des investigations de terrain. Elle nécessite une démarche de concertation et d'analyse du contexte à travers des contacts et entretiens avec les différents partenaires, afin d'intégrer l'ensemble des paramètres (concertation des services concernés). Ce diagnostic nécessite également une démarche de reconnaissance et d'enquêtes de terrain permettant d'identifier les problèmes réels ou supposés et d'adapter ou de compléter la démarche de base, afin de mieux cerner les problèmes particuliers : il s'agit notamment des campagnes photographiques, de la caractérisation de l'occupation des sols, des inventaires des zones humides, de la faune et de la flore, etc. Elle doit permettre d'éviter les grandes incidences sur l'environnement, en tenant compte des enjeux spécifiques du site.
- Elaboration du projet sur la base du diagnostic : En général, plusieurs scénarii sont élaborés, et le choix du scénario répondant le mieux aux enjeux environnementaux, urbains et paysagers est réalisé. Cette seconde étape permet la réduction des incidences au strict minimum en adaptant le projet.
- Définition des mesures en adéquation avec les incidences avérées et inévitables.

Le respect de ces trois phases garantit l'adéquation d'un projet avec la Doctrine, relative à la séquence : éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel, développée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement.

6.2. La méthodologie appliquée à l'étude d'impact du projet

a) Présentation du projet et des principales solutions envisagées (partie II du présent dossier)

La présentation du projet comprend tout d'abord un rappel du contexte du projet et une justification du projet.

La présentation du projet a été établie à partir des éléments transmis par la maîtrise d'ouvrage et des différents éléments de diagnostic transmis par l'équipe de maîtrise d'œuvre.

b) Présentation de l'état initial du site et de son environnement (partie III du présent dossier)

L'ensemble de l'étude d'impact repose sur une comparaison entre l'état initial et l'état après réalisation du projet.

La description de l'état de référence repose principalement sur :

- Des observations directes du site pour tout ce qui concerne son occupation, son usage, sa qualité biologique et écologique (inventaires de la faune, de la flore, des zones humides, des habitats, des cours d'eau) ;
- Des recherches bibliographiques pour les aspects généraux (climat, géologie, patrimoine, ...), en vérifiant le caractère récent des travaux utilisés ;

- Des exploitations de données statistiques pour tout ce qui est climatologie, démographie, emploi, déplacements ;
- Des simulations à partir d'enquêtes permettant de reconstituer des phénomènes complexes ou de grande étendue géographique, comme les flux de déplacements sur les réseaux de voirie ou les réseaux de transports collectifs.

Le contexte physique :

La climatologie du secteur a été appréciée à partir des données issues de la station météorologique de Rennes – Saint-Jacques entre 1991 et 2020. (<http://www.meteofrance.com/accueil>)

La carte géologique du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) et le site info terre du BRGM également, <http://infoterre.brgm.fr>, ont permis d'appréhender la géologie du site.

Le contexte hydrogéologique général a été appréhendé de façon générale à partir du site de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne (<http://www.eau-loire-bretagne.fr/>), du site du Système d'information pour la gestion des eaux souterraines en Bretagne – SIGES (<http://sigesbre.brgm.fr/>) et du site de la DREAL Bretagne (<http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/>) pour la vulnérabilité de la ressource en eau, du site du SDAGE Loire-Bretagne (<http://www.eau-loire-bretagne.fr/sdage>) et du SAGE Vilaine.

Enfin, l'Agence régionale de Santé (ARS) (<http://www.ars.bretagne.sante.fr>) a confirmé l'absence de captage d'eau potable sur la commune et à fortiori sur le site du projet.

Le contexte biologique et écologique :

Le site internet de la DREAL - Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Bretagne (<http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/>) et le site internet de l'INPN - Inventaire National du Patrimoine Naturel (<https://inpn.mnhn.fr/>) ont été consultés sur l'intérêt écologique des terrains et notamment sur la présence éventuelle de zones d'inventaires et de protection du patrimoine naturel (Natura 2000, ZNIEFF ou toute autre protection au titre de la Loi de 1976 relative à la protection de la nature). La liste des espèces et espèces protégées présentes sur les communes, a aussi été consultée sur l'INPN.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Bretagne a été consulté (<http://www.tvb-bretagne.fr/consultation>), de même que les autres documents de planification développant des aspects environnementaux tels que les Trames Verte et Bleue (SCOT, SDAGE et SAGE).

Enfin, la description des milieux naturels présents sur le site du projet a été réalisée en s'appuyant sur la synthèse des données bibliographiques consultables et la réalisation d'inventaires de terrain. L'analyse des composantes biologiques (habitats naturels, faune et végétation) du site, réalisée par DM EAU, s'est faite à partir de plusieurs visites sur le terrain

Le contexte urbain et paysager :

L'analyse paysagère du site a été réalisée à partir de plusieurs visites sur le site.

En matière de patrimoine, la cartographie des zones de protections demandées au PLUi de Rennes Métropole au titre de l'archéologie (Source : Atlas du Patrimoine) a été utilisée pour savoir si le site du projet est concerné

par un zonage de protection archéologique. Enfin, la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) et la base de données internet MERIMEE du Ministère de la Culture ont permis de rechercher les éventuels Monuments Historiques concernés par le projet (<http://www.inventaire.culture.gouv.fr/>).

Le contexte socio-économique :

Les données de l'Institut National de Statistiques et Etudes Economiques (INSEE) ont servi à analyser l'évolution de la population et du parc immobilier (<http://www.insee.fr/fr/>), ainsi que le rapport de présentation du PLUi.

Les déplacements et la mobilité :

Le site internet de la commune de Rennes Métropole a été consulté, notamment pour les thématiques liées aux transports en commun et aux modes doux de déplacements.

Le bureau d'études EGIS a aussi été mandaté afin de réaliser une étude de flux et de circulation, dans l'objectif d'identifier les incidences du projet sur les déplacements.

Enfin, des visites de terrain ont permis d'appréhender la desserte de l'opération ainsi que les différents aménagements déjà réalisés.

La santé humaine :

La consultation de la base de données nationales sur les risques majeurs (<https://www.georisques.gouv.fr/>) et du Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) d'Ille-et-Vilaine, nous informe des différents risques existants sur le territoire communal : séisme (<http://www.planseisme.fr/Zonage-sismique-de-la-France.html>), retrait-gonflement des argiles (<http://www.argiles.fr/>), inondations (<http://www.inondationsnappes.fr/>), feu de forêt).

La Préfecture d'Ille-et-Vilaine et le site <http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr> nous ont renseignés sur l'absence d'établissements à risque SEVESO au droit de l'opération.

Air Breizh a été consultée pour la qualité moyenne de l'air (<http://www.airbreizh.asso.fr/>). La commune ne bénéficie pas d'une station de mesure de la qualité de l'air sur son territoire. Les données sont issues des stations les plus proches de la zone d'études, qui se trouvent à Rennes.

La pollution éventuelle des sols a été appréhendée à partir de l'inventaire national BASIAS du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable (<http://basias.brgm.fr/>).

Concernant la pollution électromagnétique, le site internet de l'ANFR - Agence National des Fréquences Radioélectriques (<http://www.anfr.fr/accueil/>) a été consulté, tout comme le site (<https://www.cartoradio.fr/cartoradio/web/>) pour connaître la localisation des antennes relais à proximité du site du projet.

Le contexte foncier et les documents d'urbanisme :

Le contexte foncier a été appréhendé à partir du plan cadastral (<https://www.cadastre.gouv.fr/>).

Ainsi, le recensement et l'analyse des documents d'urbanisme relatifs aux terrains de l'opération ont permis d'appréhender le projet du point de vue réglementaire et de s'assurer de sa compatibilité avec les prescriptions édictées.

c) Présentation de l'analyse des effets du projet sur l'environnement et des mesures visant à les éviter, les réduire ou les compenser (partie IV du présent dossier)

L'évaluation des effets du projet est réalisée en :

- Déterminant les éléments présents dans le site que la réalisation du projet impacte ;
- Précisant les éléments nouveaux que le projet amène par rapport à l'état des lieux ;
- Décrivant la nouvelle organisation urbaine que le projet va développer, et les nuisances qui peuvent être associées.

Les effets du projet sont donc évalués à partir de ces points de vue principaux :

- Le contexte physique et notamment la gestion des eaux ;
- L'occupation des sols ;
- La biodiversité ;
- Le paysage ;
- La structure urbaine (impacts économiques et sociaux) ;
- Les déplacements (trafic, transports en commun, modes doux) ;
- Les nuisances sonores ;
- La pollution de l'air ;
- Le climat et la vulnérabilité au changement climatique.

En adéquation avec les incidences avérées et inévitables, des mesures d'évitement, de réduction et/ou compensatoires sont présentées. Ces mesures préconisées permettent l'adéquation du projet avec la Doctrine, relative à la séquence : éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel, développée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement.

Enfin, une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets a été réalisée.

6.3. La méthodologie d'inventaires des habitats, des zones humides, de la faune et de la flore

a) Analyse bibliographique

- Contexte écologique

La présence de zonages réglementaires et inventaires écologiques dans la zone d'étude et ses environs (rayon de 5 km) est vérifié.

- Données faune et flore

Une analyse bibliographique a été faite en amont des inventaires afin de cibler les prospections et d'appréhender les enjeux potentiels du site. Plusieurs sources de données ont été consultées :

- L'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) qui centralise les données naturalistes en France et qui sont consultable à l'échelle communale,
- Biodiv'Bretagne qui permet d'accéder aux données naturalistes en Bretagne et notamment d'avoir la liste des espèces à l'échelle communale,
- eCalluna,
- Autres données consultables (Faune Bretagne).

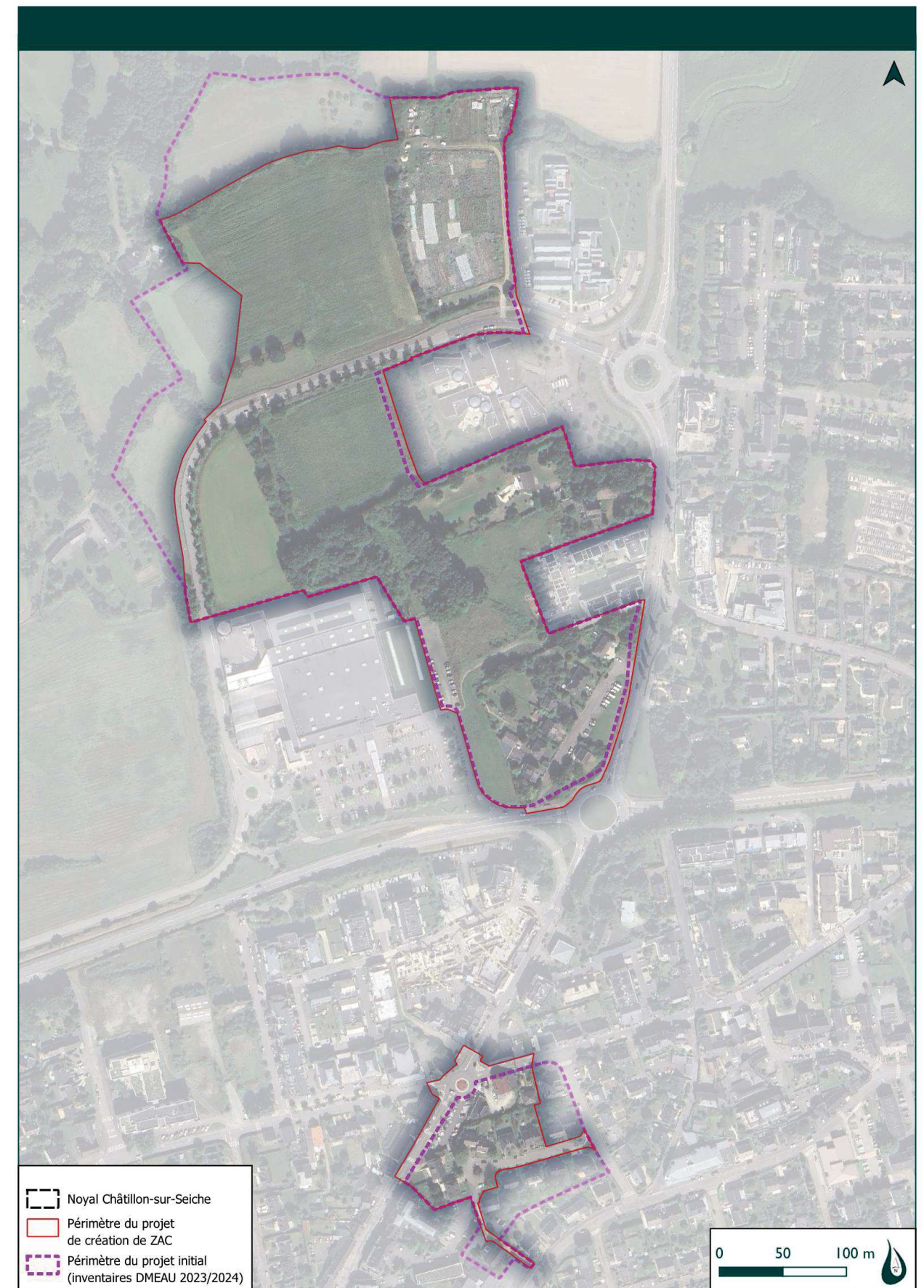
La liste des espèces protégées présente sur la commune est présentée dans le dossier. Cette liste reprend les données de l'INPN et de Biodiv'Bretagne. Les données antérieures à 2000 ne sont pas prises en compte car les données anciennes peuvent ne plus être représentatives des cortèges d'espèces actuelles.

b) Inventaire habitats

Les habitats sont décrits ci-après avec leur rattachement à la typologie EUNIS sous la forme de leur code tel que défini dans le Guide de détermination des habitats terrestres et marins de la typologie EUNIS. Il est également indiqué le cas échéant si ces habitats sont susceptibles de correspondre à des habitats d'intérêt communautaire au sens de la Directive « Habitats ».

La phase terrain permet d'identifier chacun des milieux présents sur le site et les environs, et d'évaluer sa potentialité biologique. Les diversités, floristique et faunistique, pouvant être très variables d'un milieu à un autre, cette caractérisation de l'occupation du sol constitue une première approche dans l'évaluation des populations potentiellement présentes sur le site. Il est ainsi possible d'orienter plus précisément l'inventaire vers les espaces présentant le plus fort intérêt faunistique et floristique.

⇒ L'inventaire a couvert une emprise supérieure au périmètre de création de ZAC finalement retenu. Seuls quelques délaissés de voiries ainsi qu'une portion des rues de Rennes et de la Grange ont été ajoutés à postériori, sans incidence sur les habitats inventoriés ni les niveaux d'enjeux écologiques associés (chaussées en enrobé sans intérêt pour la biodiversité).



Périmètres des inventaires naturalistes et zones humides (DMEAU) et de la création de la ZAC – DMEAU 2026

c) Inventaire flore

La flore présente sur le site ne fait pas l'objet d'un inventaire exhaustif, les bases de données communales sont consultées et la potentialité de présence des espèces patrimoniales de la commune évaluée. Un seul passage ne permet pas un inventaire précis, mais une analyse des potentialités.

⇒ L'inventaire a également couvert une emprise supérieure au périmètre de création de ZAC finalement retenu. Seuls quelques délaissés de voiries ainsi qu'une portion des rues de Rennes et de la Grange ont été ajoutés à postériori, sans incidence sur la flore inventoriée ni les niveaux d'enjeux écologiques associés (chaussées en enrobé sans développement possible pour la flore).

d) Inventaire faune

- Mammifères terrestres (hors chiroptères)

L'inventaire des mammifères a consisté à relever les indices et traces de présence (fèces, empreintes, restes alimentaires, marquages ...) et à l'observation directe des individus tout au long de l'étude.

Un piège photographique a permis de compléter l'inventaire. Ce dispositif passif se déclenche grâce aux mouvements des animaux et permet de capturer des vidéos et des photographies de la faune. Ce dispositif permet d'augmenter la pression d'inventaire. Il a été posé du 29 juin au 12 aout 2023.

- Chiroptères

Des prospections diurnes ont été réalisées sur le site d'étude. Les éléments naturels potentiellement intéressants pour les chiroptères (gîtes, transit) ont alors été répertoriés et cartographiés. Deux points d'écoutes en passif ont été réalisés en période de mise-bas (Une nuit le 2 juin) ainsi qu'une surveillance crépusculaire autour du bâti (soirée du 7 juin).



Illustration d'observation de Chiroptères lors d'inventaire (Source N.Sandoz - DMEAU)

Afin d'identifier les espèces, une écoute passive a été réalisée en période de mise-bas (nuit du 2 juin 2023) ainsi qu'une surveillance crépusculaire en actif (soirée du 7 juin 2023). Les enregistrements ont été collectés avec un SM4bat (micro SMM-U2) en passif. La détermination des espèces a été réalisée à l'aide de Sonochiro pour le tri et Batsound pour l'analyse selon la méthode Barataud (Barataud 1996, 2002 et 2012). La haie à l'ouest (la plus favorable) a été utilisée comme lieu de pose de l'enregistreur, les contacts, (selon Michel Barataud qui considère qu'un contact correspond à l'occurrence acoustique d'une espèce par tranche de cinq secondes, multipliée par le nombre d'individus (de cette même espèce) audibles en simultané (la limite appréciable maximale est de 5 individus)) ont été dénombrés pour chaque espèce dans ce milieu et pondéré selon les coefficients de détectabilité (Barataud 2012).

- Oiseaux

L'inventaire des oiseaux a été fait sur un cycle annuel afin de prendre en compte l'utilisation du site par les oiseaux en période de nidification, de migration et d'hivernage.

(i) Nidification

Les prospections diurnes sont principalement réalisées en matinée, lorsque les oiseaux sont les plus actifs selon la méthode du transect tous les habitats, des points d'écoutes ponctuels peuvent être réalisés aux abords de réservoirs biologiques (bosquets, boisements, roselières...). Chaque habitat est parcouru afin de détecter les espèces par contact auditif et/ou visuel. Toutes les espèces contactées sont notées ainsi que le type d'observation et leur localisation.

Pour chaque espèce observée sur le site, un code atlas est attribué. Le code atlas permet d'apprécier la probabilité de reproduction des espèces sur le site en fonction des comportements observés (chant, parade nuptiale, accouplement ...). Trois niveaux de reproduction sont définis en fonction des comportements. Le tableau ci-dessous détaille cette méthode établie selon l'EOAC (European Ornithological Atlas Committee).

Code	Indice de nidification
Nidification possible	
1	Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
2	Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
Nidification probable	
3	Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
4	Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportement territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle
5	Parades nuptiales
6	Fréquentation d'un site de nid potentiel
7	Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte
8	Présence de plaques incubatrices
9	Construction d'un nid, creusement d'une cavité
Nidification certaine	
10	Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
11	Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant le suivi)
12	Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
13	Adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop hautes ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adultes en train de couver
14	Adultes transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
15	Nid avec œuf(s)
16	Nid avec jeune(s) (vu ou entendu)

(ii) Hivernage

L'inventaire des oiseaux hivernants à consister à réaliser un passage dans la zone d'étude entre début décembre et fin février. Les espèces contactées, leurs comportements et leurs effectifs ont été relevés. Tous les types de milieux ont été prospectés afin d'obtenir les résultats les plus exhaustifs.

- Invertébrés

L'inventaire des invertébrés a porté essentiellement sur 4 taxons :

- **Lépidoptères** : Le site est parcouru à pied de jours lors de la période de vol des imagos afin de prospecter l'intégralité des habitats de la zone d'étude. Les papillons sont déterminés à vue ou capturés à l'aide de filet à papillon pour être identifiés puis relâchés. En Bretagne, deux espèces de papillon nocturne protégées sont potentiellement présentes : le Sphinx de l'Epilobe (*Proserpinus proserpina*) et la Noctuelle des Peucedans (*Gortyna borelii*). Ces deux espèces sont étroitement associées à un genre spécifique de plante, le genre *Epilobium* pour le Sphinx de l'Epilobe et le genre *Peucedanum* pour la Noctuelle des Peucedans. Une attention particulière est portée sur la présence des plantes hôtes de ces deux espèces dans la zone d'étude. Si celles-ci sont présentes, une prospection des chenilles est réalisée,
- **Odonates** : Les odonates sont recherchés principalement autour des milieux aquatiques pendant la période de vol des imagos, ceux-ci sont identifiés à vue ou capturés au filet pour être déterminés puis relâchés. Les indices et comportements permettant de définir le niveau d'autochtonie sur les milieux aquatiques de la zone d'étude (exuvie, accouplement, émergences, pontes, maturation ...) sont relevés,
- **Orthoptères** : Les orthoptères sont recherchés à vue et à l'ouïe (stridulation) dans tous les milieux de la zone d'étude. Pour rappel, aucune espèce protégée ne se trouve dans la partie nord de la France,
- **Coléoptères saproxyliques** : Les indices de présences (trous d'émergences, galeries, sciure, restes d'individus morts, fèces ...) ont été cherchés sur les fûts, les branches charpentières, les fissures et dans les cavités des arbres. Les arbres avec un potentiel d'accueil importants pour ces espèces ont aussi été identifiés (arbres sénescents, arbres à cavités ...). Cet inventaire est surtout ciblé sur 4 espèces à enjeux réglementaires présentes dans l'ouest de la France : le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*), le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), la Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*) et le Pique-prune (*Osmoderma eremita*).

- Reptiles

Deux méthodes complémentaires sont utilisées pour l'inventaire des reptiles : **la détection à vue et avec des plaques d'insolations artificielles.**

Les reptiles sont recherchés à vue dans les habitats favorables lorsque les conditions météorologiques sont optimales (par exemple une prospection matinale est privilégiée lors des journées chaudes et ensoleillées). Les habitats favorables pour détecter les reptiles correspondent aux zones de lisières avec une végétation denses et structurées (haie, roncier, lisière de boisement) et bien exposées au soleil. Les indices de présence (mue, cadavres...) sont également recherchés.

Les plaques à reptiles sont des dispositifs de captage passif utilisés pour inventorier les reptiles dans la zone d'étude. Les reptiles sont des animaux qui dépendent fortement de la température de leur environnement pour réguler leurs températures. Les plaques à reptiles sont conçues pour exploiter cette caractéristique en

fournissant une surface qui se réchauffe rapidement au soleil et fournit une source de chaleur pour les reptiles qui vont les utiliser. Ce sont des plaques de feutre bitumé de couleur noir.

Les plaques sont posées dans les habitats favorables aux reptiles (lisières, zone de végétation structurée) quelque temps avant la période d'activité des reptiles. Les plaques sont relevées au moins lors de chaque passage fois lors des inventaires et par temps propice à la thermorégulation entre avril et juin (localisation ci-après).

Plaque à reptiles dans la zone d'étude



- Amphibiens

Les milieux aquatiques (mares, fossés en eaux, prairies inondées, abords du réseau hydrographique ...) ont été prospectés de nuit à l'aide de lampe torche afin d'observer les individus en période de reproduction.

Les prospections sur ce groupe sont réalisées en journée à vue à proximité des points d'eau favorables à la reproduction. Les œufs, têtards et adultes sont recherchés et comptabilisés au sein des habitats favorables. Les habitats d'espèces sont délimités et caractérisés.

6.4. Caractérisation des enjeux écologiques

Les enjeux locaux de conservation associés aux espèces sont déterminés en 5 classes selon la nomenclature et les critères suivants (ils peuvent toutefois être nuancés ou complétés à dire d'expert) :

Très faible	Espèces allochtones et/ou chassables et/ou non protégées mais sans statut de conservation particulier (LC/DD/NA)
Faible	Espèces protégées mais communes à l'échelle locale/nationale (LC) et/ou statut biologique non important sur le site
Modéré	Espèces protégées et/ou peu fréquentes à l'échelle locale/nationale (VU/EN) et/ou patrimoniales et/ou statut biologique conséquent sur le site
Fort	Espèces protégées et/ou rares à l'échelle locale/nationale (EN/CR) et/ou patrimoniales et/ou statut biologique important sur le site
Très fort	Espèces protégées et/ou très rares à l'échelle locale/nationale (CR) et/ou patrimoniales et/ou statut biologique vital sur le site

⇒ A l'instar des inventaires habitats et flore, l'inventaire faune a également couvert une emprise supérieure au périmètre de création de ZAC finalement retenu. Seuls quelques délaissés de voiries ainsi qu'une portion des rues de Rennes et de la Grange ont été ajoutés à posteriori, sans incidence sur la faune inventoriée ni les niveaux d'enjeux écologiques associés (chaussées en enrobé).

6.5. Calendrier et effort de prospection

Le tableau ci-dessous présente l'intervention et ses modalités :

Date	Intervenant	Conditions climatiques	Objet
15/02/2023	Benoit Duhamel	Soleil, peu de vent, 15°C	Faune
21/04/2023	Benoit Duhamel, Lucas Hayraud	Soleil, pas de vent, 18°C	Faune, Flore
11/05/2023	Benoit Duhamel	Nuageux, pas de vent, 20°C	Faune
16/05/2023	Benoit Duhamel	Soleil, pas de vent, 22°C	Faune
23/06/2023	Benoit Duhamel, Lucas Hayraud	Soleil, peu de vent, 25°C	Faune, Flore
29/06/2023	Benoit Duhamel	Soleil, peu de vent, 25°C	Faune
28/08/2023	Benoit Duhamel	Nuageux, pas de vent, 20°C	Faune
12/09/2023	Benoit Duhamel, Lucas Hayraud	Nuageux, peu de vent, 22°C	Faune, Flore

⇒ Les présents inventaires bénéficient d'une durée de validité de 5 ans. Au-delà de ce délai, une mise à jour des données sur les enjeux déjà identifiés sera à opérer, comprenant, le cas échéant et si nécessaire, une adaptation du volet ERC de l'étude. Un inventaire global 4 saisons ne sera toutefois pas redemandé (échange avec la DDTm 35).



6.6. Documents règlementaires et listes rouges utilisées

Les arrêtés fixant les listes des espèces protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (PN) :

- L'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- L'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- L'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- L'arrêté du 15 septembre 2012 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- L'arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur le territoire national
- L'arrêté du 23 Juillet 1987 fixant la liste des espèces végétales protégées en région Bretagne.

La Directive Oiseaux n°2009/147/CE (DO), qui a pour but la protection des espèces d'oiseaux sauvages ainsi que de leurs habitats, de leurs nids et de leurs oeufs.

- L'annexe I (AI) liste les espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciales (ZPS).
- L'annexe II (AII) liste les espèces dont la chasse est autorisée.
- L'annexe III (AIII) liste les espèces dont le commerce est autorisé.

La Directive Habitats Faune Flore n°92/43/CEE (DH) :

- L'annexe I (AI) liste les types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).
- L'annexe II (AII) regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).
- L'annexe III (AIII) donne les critères de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme ZSC.
- L'annexe IV (AIV) liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées.
- L'annexe V (AV) concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Les listes rouges nationale (LR France), régionale (LR Bretagne) en vigueur.

La liste des espèces déterminantes pour les ZNIEFF en Bretagne de 2010.

Signification des sigles utilisés dans les listes rouges nationales, régionales et départementales :

LC : Préoccupation mineure ; NT : quasi menacé ; VU : Vulnérable ; EN : En danger ; CR : En danger critique d'extinction ; DD : manque de données ; RE : éteint ; NA : Non applicable.

6.7. Méthodologie d'inventaire des zones humides

Dans le cadre de nos investigations de terrain, nous réalisons systématiquement un inventaire complémentaire précis à l'aide de deux critères :

- Le critère botanique, qui permet de classer une zone humide, dès lors que les espèces hygrophiles représentent un recouvrement cumulé de plus de 50 %,
- Le critère pédologique, qui permet de classer une zone humide en fonction de la présence de traces d'hydromorphie dans les couches superficielles du sol, et leur intensification en profondeur.

Les critères retenus pour réaliser les inventaires sont conformes à l'arrêté du 24 juin 2008, amendé par l'arrêté du 1 octobre 2009, qui précise les caractéristiques de la végétation, des habitats et des sols des zones humides.

L'inventaire de terrain a été réalisé en février 2023, période favorable à l'identification de Zones Humides potentielles.

a) Critère floristique

L'eau est un facteur écologique primordial dans la distribution géographique des végétaux. Certaines plantes ne se développent que dans des sols saturés en eaux toute l'année, sur des terrains périodiquement inondés, etc. ... D'autres au contraire ne supportent pas les sols gorgés d'eau, même pendant une courte période. Ces dernières permettent également de déterminer la fin de la zone humide par soustraction.

Cette propriété est mise à profit pour la détermination des zones humides, par l'identification d'espèces indicatrices. La liste d'espèces hygrophiles recensées par le Muséum National d'Histoire Naturelle en annexe de l'arrêté du 24 juin 2008 sert de référence

Attention toutefois, les usages du sol dans les espaces agricoles ont une grande influence sur la composition de la flore. En fonction des usages, il convient d'analyser le site plus en détail en réalisant des sondages à la tarière pour caractériser le sol, si la flore ne permet pas de conclure sur le statut de la zone.



La Lysimache des bois, la grande Salicaire, la Reine des prés et la Baldingère se rencontrent dans les prairies et les bois humides uniquement

b) Critère pédologique

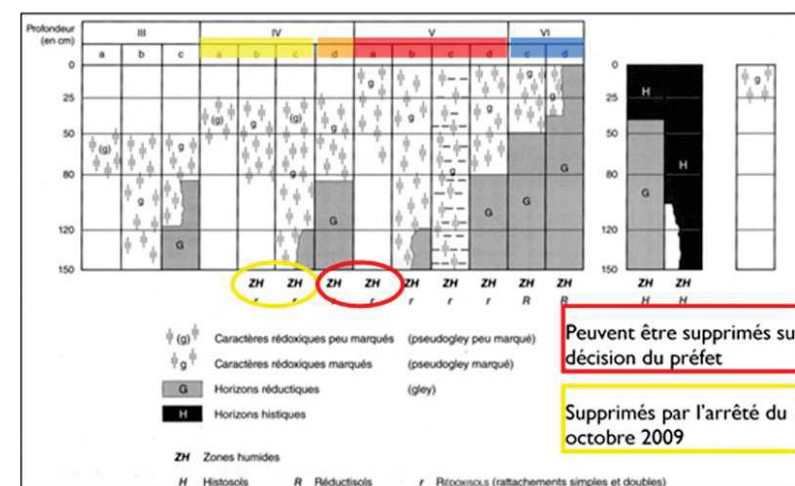
L'hydromorphie est une illustration de la présence d'eau, permanente ou temporaire dans le sol. Elle se caractérise par la présence de tâches d'oxydes de fer dans les horizons superficiels.

Une tarière est utilisée pour réaliser des sondages à faible profondeur (0,5 à 1m maximum). La recherche de traces d'hydromorphie permet de confirmer le caractère humide des terrains où la végétation caractéristique est plus difficilement identifiable (terrains cultivés, prairies fauchées, prairies temporaires).

Les situations sont variables en fonction du type de sol et de la durée d'engorgement en eau. La présence, l'intensité et la profondeur d'apparition des traces d'hydromorphie permettent de classer les sols selon leurs degrés d'hydromorphie (classification GEPPA 1981).

Afin d'anticiper le contexte réglementaire de cette opération, notamment au regard du Code de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement (Loi sur l'eau), un inventaire complémentaire des zones humides et des cours d'eau a été réalisé.

Ces sondages pédologiques nous guident vers les points bas pour définir si l'intensité de l'hydromorphie du sol augmentent plus aval.



Classes d'hydromorphie, GEPPA 1981 – Extrait modifié du « Référentiel pédologique 2008 »

7. ANALYSE DES DIFFICULTES RENCONTREES

Au niveau des inventaires faunistiques et floristiques, il est primordial de comprendre que l'inventaire de la faune et de la flore d'un site ne peut être exhaustif. Même en passant une année complète sur un site, certaines espèces ne seront pas contactées, et donc pas identifiées. Aussi, pour garantir le respect des objectifs de l'inventaire de la faune et de la flore réalisé dans le cadre d'une étude d'impact, il a été nécessaire de cibler précisément les habitats favorables à la biodiversité, et au fonctionnement écologique de la zone d'étude.

Concernant l'augmentation des émissions en CO2 liée au trafic routier généré par le projet, les estimations restent aussi difficiles à approcher puisqu'elles sont fonctions des futurs usages des occupants et du nombre de véhicules par ménages ou par entreprises.

Enfin, les échanges entre les différents partenaires du projet (Maîtrise d'ouvrage communale et l'équipe de maîtrise d'œuvre) ont été constructifs, fournis et réguliers.

8. LISTE DES ABREVIATIONS

- ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
- AE : Autorisation environnementale
- AEP : Alimentation en Eau Potable
- APB : Arrêté de Protection de Biotope
- ARS : Agence Régionale de Santé
- BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières
- CE : Code de l'Environnement
- CU : Code de l'Urbanisme
- CNPN : Conservatoire National du Patrimoine Naturel
- DCE : Directive Cadre sur l'Eau
- DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer
- DOCOB : Document d'Objectifs
- DOO : Documents d'objectifs et d'Orientations
- DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'aménagement et du Logement
- EIE : Etat initial de l'environnement
- EPCI : Etablissement Public de Coopération Intercommunale
- ERDF : Electricité et Réseaux Distribution France
- GEP : Grand Ensemble de Perméabilité
- GEPPA : Groupe d'Etude pour les Problèmes de Pédologie Appliquée
- ICPE : Installation Classée Pour l'Environnement
- IGN : Institut Géographique National
- INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel
- INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
- IOTA : Installations, Ouvrages, Travaux, Activités
- MES : Matières En Suspension
- MNIE : Milieu Naturel d'Intérêt Ecologique
- MRAE : Mission Régionale d'Autorité Environnementale
- OAP : Orientations d'Aménagement et de Programmation
- PA : Permis d'Aménager
- PADD : Plan d'Aménagement et de Développement Durable
- PC : Permis de Construire
- PL : Poids Lourds
- PLH : Plan Local de l'Habitat
- PLU : Plan Local d'Urbanisme
- PPRI : Plan de Prévention du Risque d'Inondation
- PPRN : Plan de Prévention du Risque Naturel
- PPRT : Plan de Prévention des Risques Technologiques
- PRSQA : Plan Régional Santé et Qualité de l'Air
- RBDE : Réseau de Bassin des Données sur l'Eau
- RD : Route Départementale
- RT 2020 : Réglementation Thermique 2020
- SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
- SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale
- SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
- SEVESO : Directive Européenne en relation avec les sites industriels présentant des risques d'accidents majeurs
- SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique
- TMD : Transport de Matière Dangereuse
- TMJ : Trafic Moyen Journalier
- TRI : Territoire à Risque d'Inondation
- TVB : Trame Verte et Bleue
- VL : Véhicules Légers
- ZNIEFF : Zone Naturel d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique
- ZPS : Zone de protection spéciale
- ZSC : Zone Spéciale de Conservation

III. ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT



1. LE CADRE PAYSAGER ET L'OCCUPATION DES SOLS

1.1. Le contexte foncier et cadastral

La commune, associée à Rennes Métropole ou encore l'EPF, s'est dotée d'outils lui permettant d'assurer la veille foncière, de sursoir à statuer à tous projets et de préempter le cas échéant.

A l'échelle globale du périmètre de la future ZAC, la Commune maîtrise actuellement, et selon les dernières données disponibles, 29 854 m² (soit 26% du foncier total) et Rennes Métropole 2 486 m² (soit un peu plus de 2% du foncier total). De ce fait, environ 72% du foncier de la future ZAC est toujours sous maîtrise privée (particuliers ou sociétés de type SCI ou SA.S).

⇒ **La faible maîtrise foncière publique, malgré la forte veille foncière et l'exercice du Droit de Préemption Urbain (DPU), rend d'autant plus nécessaire une procédure de Déclaration d'Utilité Publique (DUP), également en raison de la multitude de négociations à l'amiable (possibilité d'échecs susceptibles d'être plus nombreuses)**

a) Secteur « Cœur de Ville »

A l'instar de la majorité des secteurs de centralité et de zones agglomérées, le secteur « Cœur de Ville » est marqué par son morcellement parcellaire et la pluralité de ces propriétés foncières.

Néanmoins, les formes du parcellaire sont typiques d'habitat de maisons individuelles avec jardins, orthogonales, majoritairement comprise entre 400 et 600 m².

Les délimitations cadastrales correspondent aux réalités physiques, limite domaine public / privé, espace bâti / non bâti (clôtures, murets, haies).

Certaines emprises du périmètre appartiennent en outre à du domaine public non cadastré, routier ou à vocation de stationnement public (Allée des Bouvreuils, Place Croc).

Le périmètre prend en compte des parcelles repérées comme pouvant muter au sein du centre-bourg, et des espaces publics à réaménager à l'occasion de cette opération d'ensemble.

Les propriétés communales sont des locaux associatifs (école de musique) ou des maisons individuelles mises à location (gestion AIVS), de même que les propriétés de Rennes Métropole, en fonction des portages fonciers.

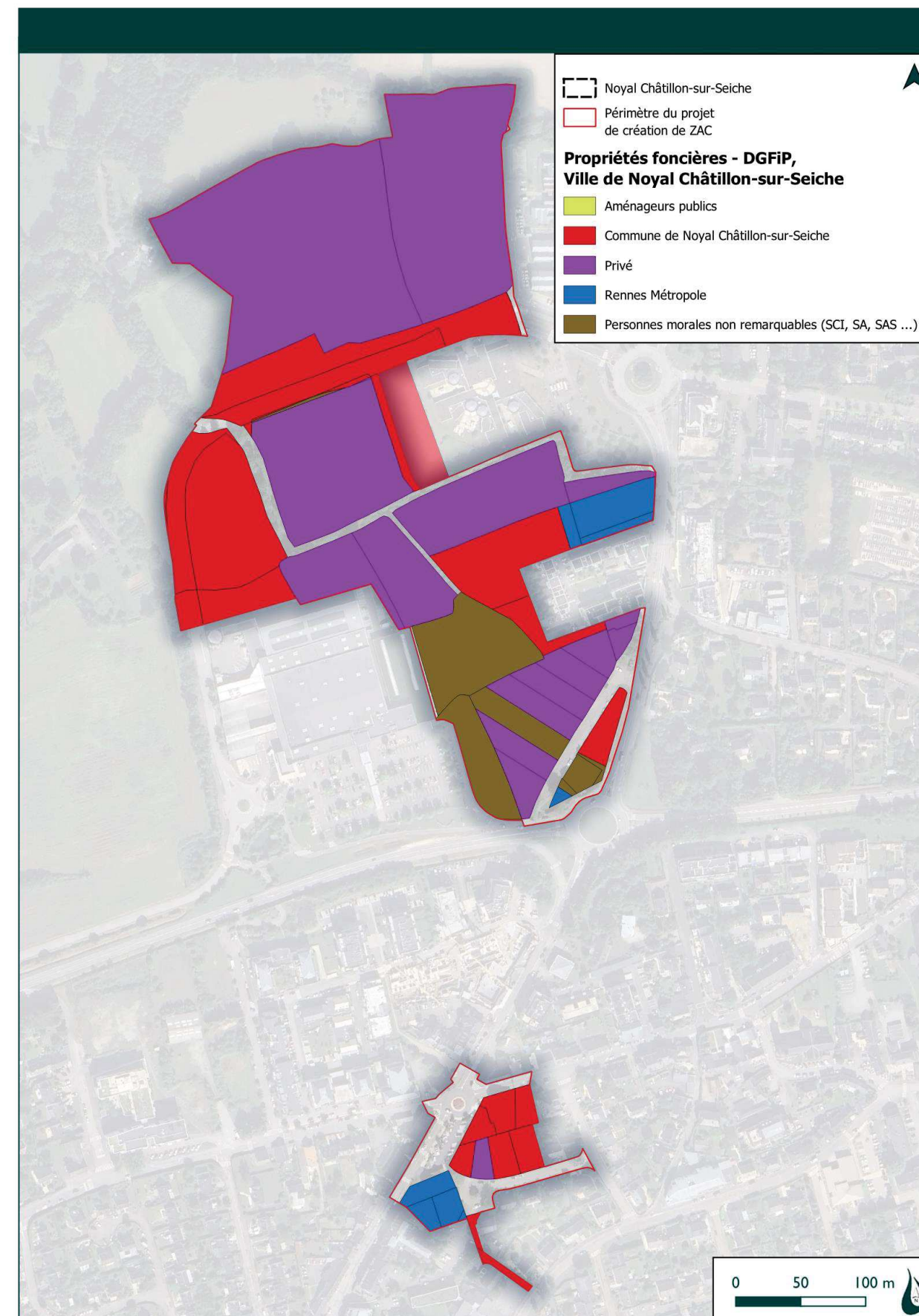
b) Secteur « Orson »

A l'inverse du secteur précédent, le secteur « Orson » est caractérisé par un parcellaire des très diverses en tailles et en formes, reflet de l'occupation du sol.

Certaines parcelles agricoles ou prairiales remembrées atteignent plus de 2 ha, tandis que le parcellaire pavillonnaire au Sud-Est ne dépasse parfois guère les 1 000 m².

La majorité des parcelles est de propriété privée, notamment agricoles et pavillonnaires, tandis que la Commune est propriétaire de la rue Mathurin Méheut et des parcelles attenantes, cultivées ou non. La Commune est aussi propriétaire du cheminement piéton le long du ruisseau de l'Orson, en limite Sud du secteur.

En outre, Rennes Métropole demeure propriétaire d'un reliquat de voirie rue Mathurin Méheust.



Extrait cadastral des secteurs « Orson » et « Cœur de Ville » et propriétaires fonciers - DMEAU 2026

SECTION	NUMERO	CONTENANCE CADASTRALE	SURFACE DANS L'EMPRISE (m²)	SURFACE HORS EMPRISE (m²)
073 AK	160	1ha50a32ca	15032	0
073 AK	163	60a63ca	6063	0
073 AK	165	33a86ca	3386	0
073 AK	406	2ha78a59ca	22502	5357
073 AK	435	82ca	82	0
073 AK	445	3a16ca	316	0
073 AK	448	37ca	37	0
073 AK	449	1a03ca	103	0
073 AK	457	20a47ca	2009	38
073 AK	458	63a92ca	6392	0
073 AK	459	48a41ca	50	4791
073 AK	478	25a21ca	2521	0
073 AK	479	41ca	41	0
073 AK	480	54a55ca	4998	457
073 AK	481	29a38ca	549	2389
073 AK	491	27a43ca	2743	0
073 AK	494	10a56ca	1056	0
073 AK	496	42a58ca	4258	0
073 AK	531	13a04ca	509	795
073 AK	532	1ha53a98ca	5136	10262
073 AK	534	1a20ca	120	0
073 AK	535	10ca	10	0
073 AK	536	98a10ca	9810	0
073 AK	542	16a28ca	1628	0
073 AL	227	8a87ca	887	0
073 AL	231	1a15ca	115	0
073 AL	233	74ca	74	0
073 AL	235	5a04ca	504	0
073 AL	530	47a00ca	2466	2234
073 AL	593	9a61ca	961	0
073 AL	594	98ca	98	0
073 AL	61	10a93ca	1093	0
073 AL	62	14a38ca	1438	0
073 AL	63	12a83ca	1283	0
073 AL	64	10a83ca	1083	0
073 AL	65	10a07ca	1007	0
073 AL	66	8a53ca	853	0
AI	409	9ca	9	0
AI	410	81ca	81	0
AI	411	1ca	1	0
AP	1	7a39ca	739	0
AP	2	16a50ca	1650	0

AP	311	3a51ca	351	0
AP	5	3a13ca	313	0

Relevé cadastral des parcelles situées sur le secteur « Orson » - GEOMAT, 2026

SECTION	NUMERO	CONTENANCE CADASTRALE	SURFACE DANS L'EMPRISE (m²)	SURFACE HORS EMPRISE (m²)
073 AL	85	4a41ca	441	0
073 AL	89	5a68ca	568	0
073 AL	324	3a48ca	348	0
073 AL	325	4a32ca	432	0
073 AL	326	6a19ca	619	0
073 AL	327	6a36ca	636	0
073 AL	446	3a70ca	370	0
073 AL	458	4a84ca	484	0
073 AL	459	28ca	28	0
073 AL	519	6a49ca	649	0
073 AL	520	4a29ca	429	0
073 AL	569	1a07ca	107	0

Relevé cadastral des parcelles situées sur le secteur « Cœur de Ville » - GEOMAT, 2026

1.2. Le contexte urbain et paysager

Le terrain d'assiette du projet de création d'une ZAC multisite est réparti sur deux périmètres distincts : l'un en continuité d'équipements publics et de quartiers d'habitations récents, le second en secteur de centralité urbaine, à proximité directe des commerces et des services structurants de la Commune.

a) Secteur « Cœur de Ville »

Le site est marqué au Nord par un paysage de plateau légèrement vallonné, dominé par des espaces agricoles, des corps de fermes isolés de grandes emprises, quelques bois ainsi que des alignements d'arbres de hauts jets.



La RD82, ou la route de Rennes, constitue la principale voie d'entrée vers le centre-ville de Noyal-Châtillon-sur-Seiche, depuis la métropole rennaise.

Le secteur Nord est délimité par le ruisseau d'Orson, cours d'eau fortement remanié et artificialisée suite aux divers remembrements agricoles. Ce dernier marque une frontière naturelle entre espace urbanisé et agricole.

Vue de la frange Nord urbaine de Noyal – Châtillon-sur-Seiche, prise depuis la RD82 – Crédits photographiques : DMEAU décembre 2022



Des équipements publics et sportifs, de même que des opérations d'habitats collectifs délimitent l'Est du secteur de projet - résidence Kerlorson, Foyer d'accueil médicalisé et les Champs Montais.

Vue des Champs Montais prise depuis la RD82, au Sud du nouveau quartier d'habitations – Crédits photographiques : DMEAU décembre 2022



Le ruisseau se caractérise par un tracé peu méandré, relativement rectiligne en contiguïté du secteur de projet. Il bénéficie cependant de la présence d'une ripisylve, support d'une trame verte et bleue.

Il constitue une transition et une limite de la frange urbaine, tout en offrant une ouverture vers le grand paysage.

Frange Nord du secteur et ruisseau d'Orson en contrebas de la parcelle – Crédits photographiques : DMEAU décembre 2022



Le terrain d'assiette est marqué par la présence de grandes parcelles de prairies, délimitées par des alignements boisés ainsi que par des haies plus ou moins denses. Quelques arbres isolés sont également présents sur le site. La trame arbustive s'appuie sur le cheminement du ruisseau d'Orson ou le cheminement viaire.

Présence d'un rideau végétal en frange Ouest du site – Crédits photographiques : DMEAU décembre 2022

b) Secteur « Cœur de Ville»

Le site est situé en centralité de la Commune. Il se retrouve ainsi desservi par un réseau viaire dense et de qualité, de même que par le réseau de transport collectif des bus métropolitains de l'agglomération rennaise (STAR). Une multitude de commerces et de services structurants se situent à proximité directe du secteur.

Deux constructions de grande emprise, occupées par le Comité de Fêtes de Noyal – Châtillon-sur-Seiche et par l'école intercommunale de musique et de danse, sont situées sur le terrain d'assiette du projet.

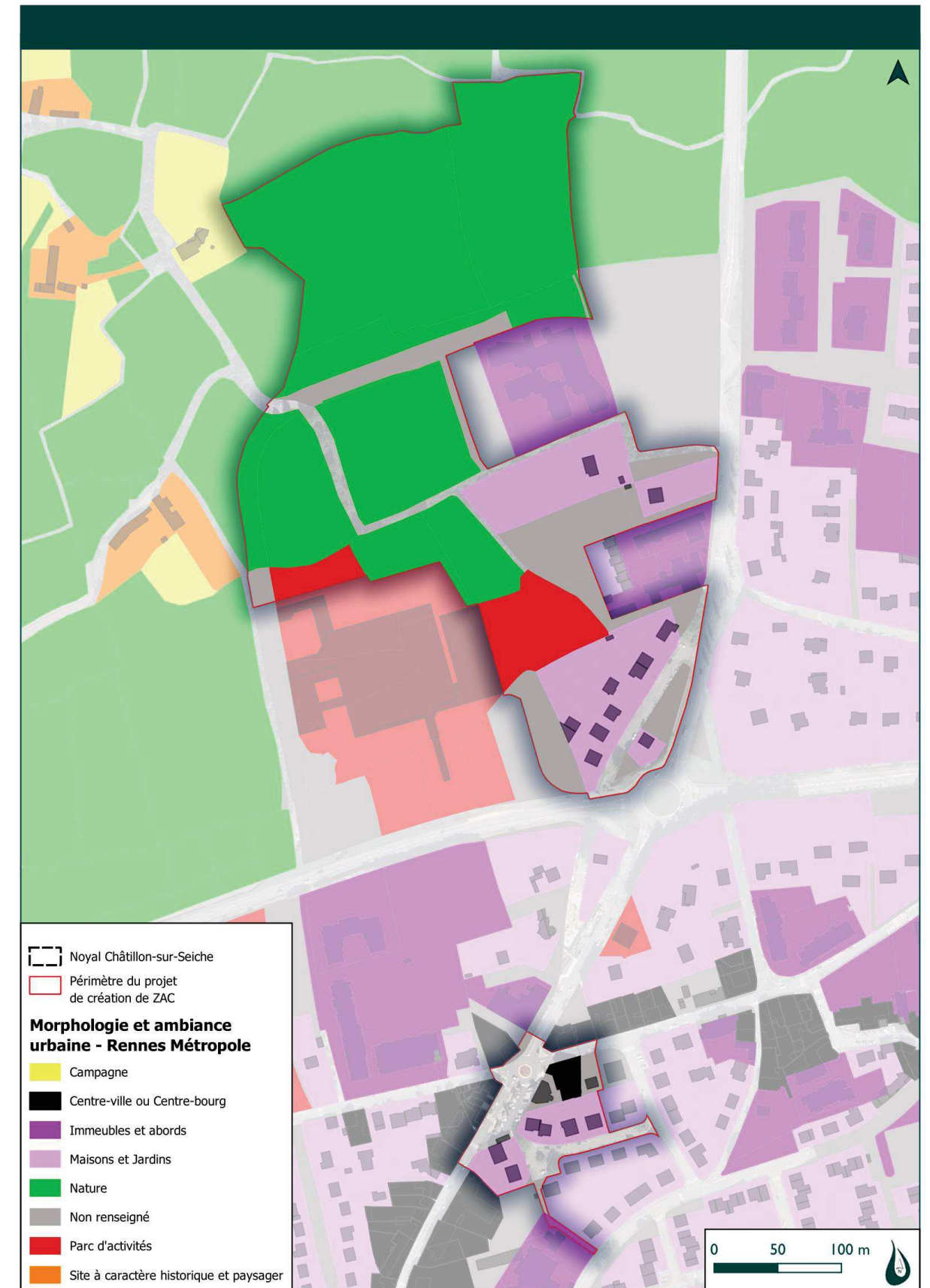


Vues de l'arrêt de bus desservant le projet, ainsi que des bâtiments du Comité des Fêtes et de l'école intercommunale – Crédits photographiques : DMEAU décembre 2022

Un tissu pavillonnaire, accompagné de jardins privés, de haies faisant office de limites séparatives et d'espaces de stationnement extérieurs dominent le paysage.



Vues de maisons individuelles typiques des années 70, et du cœur d'îlot accessible depuis la voie publique – Crédits photographiques : DMEAU décembre 2022



Morphologie et ambiance urbaine sur et à proximité de la ZAC – DMEAU 2026

1.3. Evolution historique et cadre paysager

Les plus anciennes photographies aériennes datées et disponibles datent de 1948, et montre un environnement totalement différent de celui actuellement. Noyal-Châtillon-sur-Seiche était un territoire rural, dominé par l'activité agricole (maraîchage, arboriculture, élevage), activité très prégnante dans le paysage. Les vergers étaient notamment omniprésents, et structuraient le paysage. Les parcelles exploitées étaient de taille réduite, avant la mécanisation de l'agriculture. Les corps de ferme étaient situés dans le centre-ville actuel, regroupés à l'époque sous forme de hameaux d'une dizaine de bâtisses maximum.

Quelques amorces et tracés du réseau viaire actuel étaient d'ores et déjà existants (rue du Gué et rue du Moulin); il s'agissait des anciennes voies reliant les hameaux entre eux et permettant également de connecter la ville à Rennes.

Une ligne de tramway des TIV (Transports d'Ille-et-Vilaine) allant de Rennes au Grand-Fougeray en passant par Chartres, Noyal-sur-Seiche, Pont-Péan, Orgères, Chanteloup, Le Sel, Saulnières, Pancé, Bain et La Dominelais fut construite à partir de 1909 et traversait le centre de la Commune. A cette époque, les bourgs de Noyal et de Châtillon étaient encore distincts.

La fin des années 1960 voit le début du remembrement agricole, la mécanisation des activités et le regroupement des parcelles, se traduisant par une diminution du linéaire bocager. De nombreux vergers ponctuent cependant toujours ce paysage à dominante rurale, bien qu'à proximité de Rennes.

Le réseau viaire s'est peu développé, mais structure néanmoins fortement le développement urbain et industriel, en raison du développement du transport routier. De nombreux entrepôts et activités économiques s'implantent ainsi le long des voies de communication sous forme d'une urbanisation « en doigts de gants ». Le tissu urbain commence notamment à se développer au Sud du secteur « Orson », par la construction de maisons individuelles avec jardins, mais aussi l'implantation de maraîchage. Le reste du secteur demeure dominé par des cultures et de prairies, délimité par un réseau de haies encore dense et de nombreux arbres isolés. Un chemin rural et d'exploitation a aussi été aménagé, reprenant pour partie le tracé de l'actuelle rue Mathurin Méheut, et permettant de desservir le hameau des Landes du Pincon.

De même, le secteur « Cœur de Ville » voit l'implantation de nouvelles constructions en second front bâti de la rue de Rennes, correspond à des hangars, remises et autres dépendances de maisons de villes accolées. La seconde moitié du secteur est toujours occupé par des îlots boisés et des parcelles enherbées.

La plus forte évolution urbaine et paysagère du territoire s'opère pendant les années 1970. Le développement urbain devient exponentiel et la configuration de la trame viaire devient identique à celle actuellement en place. Outre un étalement urbain particulièrement marqué engendrant la disparition de grandes surfaces agricoles, prairiales et bocagères, l'augmentation significative de la population engendre une demande accrue en déplacement et en aménagement routier, se traduisant par la création de l'actuelle RD34 et RD82, en lieu en place d'anciennes routes étroites et inappropriées au développement sans précédent de l'automobile. Le secteur « Cœur de Ville » bénéficie de sa configuration actuelle, avec la suppression d'anciens corps de ferme et dépendances, remplacés par des maisons individuelles avec jardins privatifs et clôturés. La trame bocagère a totalement disparu du secteur, rattrapée par une urbanisation dont la superficie a presque triplé en moins de 20 ans.

Le paysage rural s'efface et laisse place désormais à de larges parcelles agricoles destinées à la monoculture. Le secteur « d'Orson » en est un exemple nombreux parmi d'autres. Seuls des linéaires arborés encore existants ont été maintenus, tandis qu'un verger subsiste au Nord, à proximité du ruisseau d'Orson. La frange Sud-Est du secteur voit la construction d'une voie d'accès à la RD82, et l'urbanisation complète actuelle par des pavillons. La Place Pierre Croc est également créée, totalement en minéral.

Les années 1990 s'inscrivent dans la même dynamique, avec un accroissement continu de la population engendrant une demande en logements et en infrastructures toujours plus importantes. L'étalement urbain s'opère vers l'Ouest et l'Est du ban communal.

L'actuel rond-point entre la RD82 et l'Avenue de la Petite Saudrais a été aménagé, tandis que le chemin d'exploitation vers le hameau des Landes du Pincon est comblé, remplacé par une nouvelle voie de desserte Est/Ouest depuis la rue de Rennes. Les parcelles agricoles continuent à être remembrées, dans un rythme certes moins soutenu, tandis que certains vergers sont détruits.

La configuration du secteur « Cœur de Ville » demeure identique.

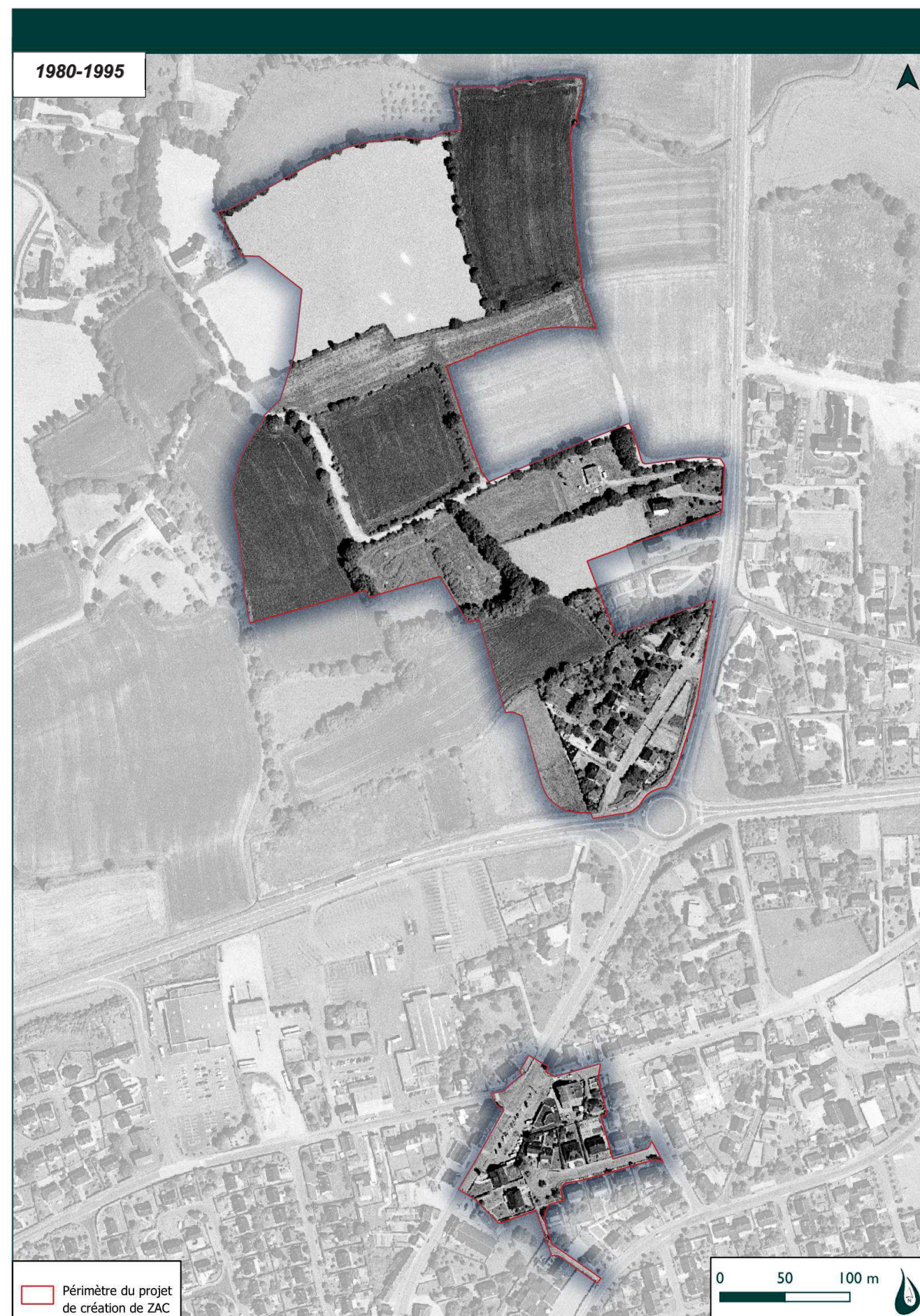
On observe ensuite un net ralentissement des aménagements urbains et d'infrastructures dans les années 2000, avec une urbanisation réduite uniquement concentrée dans le Sud de la zone agglomérée. L'occupation du sol n'évolue pas pendant cette période, notamment au niveau des deux secteurs de la ZAC multisite. Seul la création de la résidence « Espoir 35 » vient modifier le paysage du secteur, le rendant davantage urbain (bâtiment en hauteur et de large emprise).

Les années 2010 voient la création du magasin Super U au Sud du secteur d'Orson, ainsi que la création de la rue Mathurin Méheut traversant le secteur, et modifiant ainsi fortement sa configuration et sa place dans l'armature territoriale. La partie Nord-Est du secteur, anciennement agricole, s'aménage par l'implantation de jardins familiaux et potagers, dans la continuité de la résidence de Kerlorson.

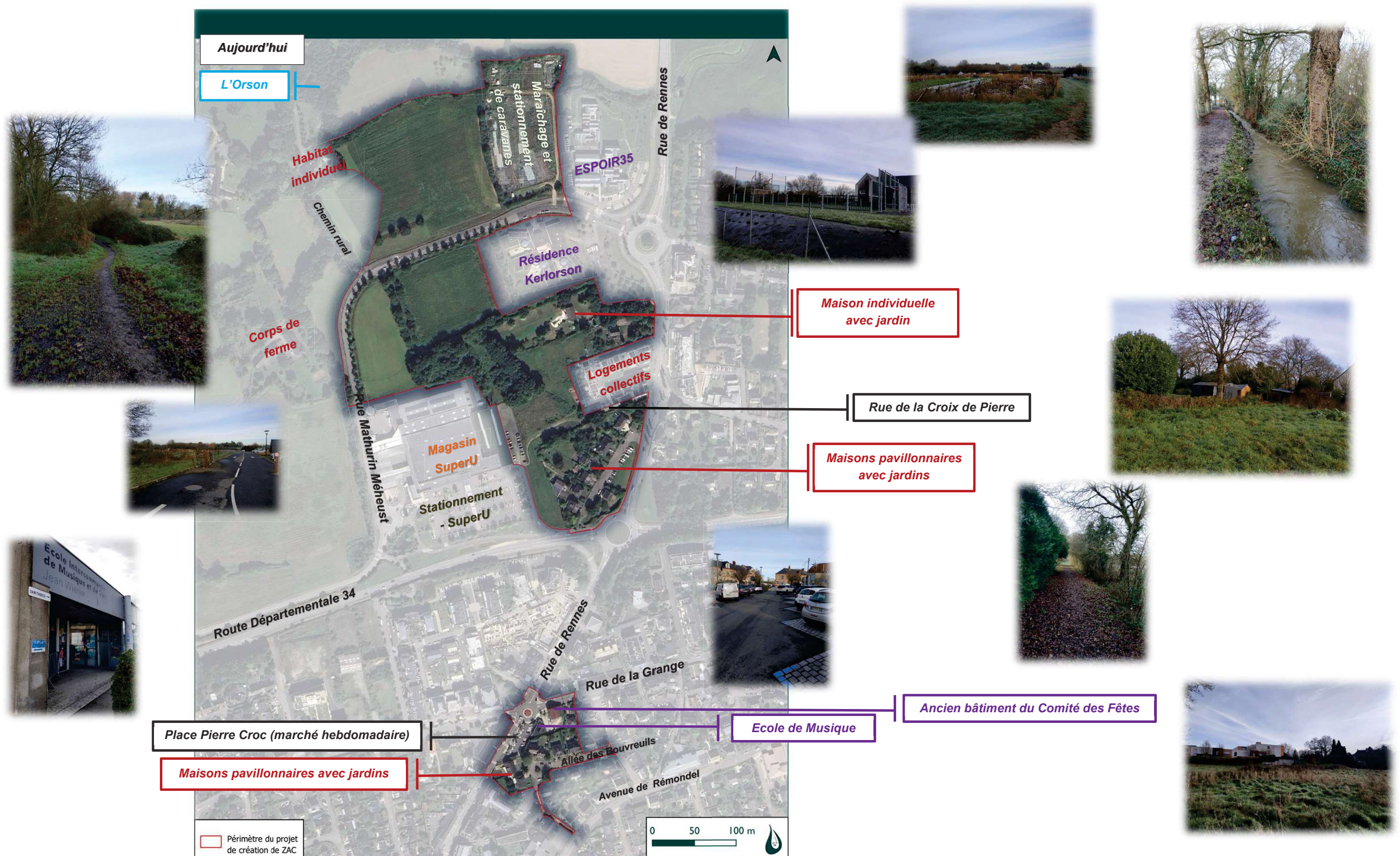


Illustration de la trame viaire desservant le Cœur de Ville (à gauche) et le secteur d'Orson (à droite) – Source : DMEAU, 2025









1.4. Le contexte archéologique et patrimonial

a) Sensibilité patrimoniale du secteur

Un site classé est un site de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dont la qualité appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état et la préservation de toute atteinte grave. Le classement concerne des espaces naturels ou bâtis, quelle que soit leur étendue.

Cette procédure est très utilisée dans le cadre de la protection d'un "paysage", considéré comme remarquable ou exceptionnel.

Un site inscrit est un espace naturel ou bâti de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque qui nécessite d'être conservé.

Le Cœur de ville est couvert en partie par le Périmètre Délimités des Abords (PDA) de la Croix du cimetière. De ce fait, le projet sera soumis à avis conforme de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF).

Par ailleurs, il convient de rappeler que le bâtiment ayant accueilli le Comité des Fêtes est classé en Patrimoine Bâti d'Intérêt Local (PBIL) 2 étoiles au PLUi de Rennes Métropole, portant un intérêt avéré de conservation. Le PLUi stipule que la conservation partielle des éléments de forte qualité patrimoniale est imposée sauf état sanitaire dégradé qui porte atteinte à la sécurité des usagers, la salubrité des locaux et/ou présente des risques de péril ;



Cette maison, datable du début du 20e siècle, abritait autrefois une boulangerie et un café.

Une toiture en tuiles mécaniques et une crête ont ensuite été ajourées en terre cuite. De même, les souches de cheminées sont ornées d'initiales en ferronnerie G. Les huisseries ont gardées également une partie de leurs montages cintrés.

⇒ Afin de conserver le patrimoine bâti et historique du centre-ville, la collectivité envisage la réhabilitation de cette bâtisse. Les modalités d'usages futurs seront toutefois définies ultérieurement.

b) Sensibilité archéologique du secteur

Une zone de présomption de prescription archéologique (ZPPA) n'est pas une servitude d'urbanisme. Elle permet à l'Etat, tout comme dans le dispositif général, de prendre en compte par une étude scientifique ou une conservation éventuelle "les éléments du patrimoine archéologique affectés ou susceptibles d'être affectés par les travaux publics ou privés concourant à l'aménagement".

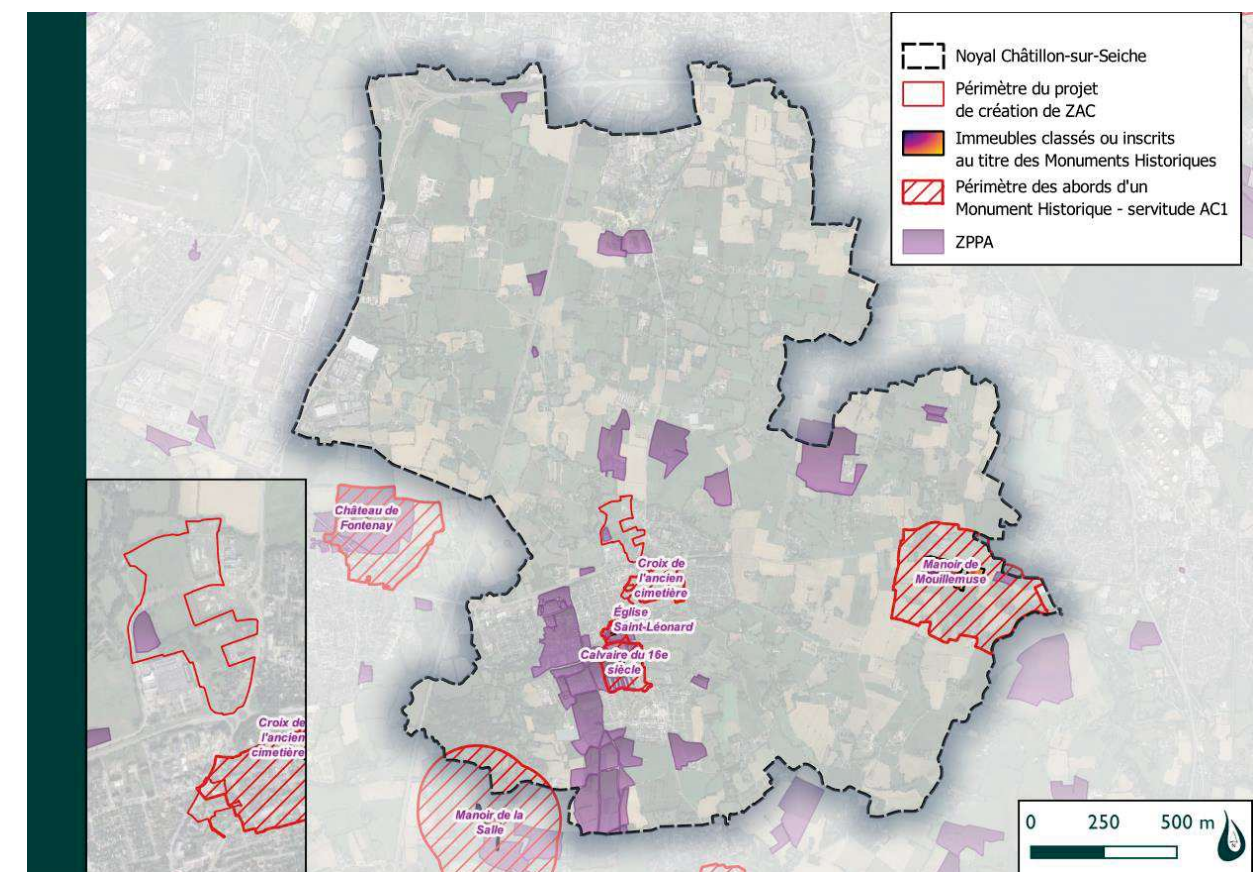
En conséquence, l'Etat pourra dans les délais fixés par la loi, formuler, dans un arrêté, une prescription de diagnostic archéologique, de fouille archéologique ou d'indication de modification de la consistance du projet. Cette décision sera prise en veillant "à la conciliation des exigences respectives de la recherche scientifique, de la conservation du patrimoine et du développement économique et social".

En outre, le préfet de Région sera susceptible de prescrire la réalisation d'un diagnostic archéologique préalable aux travaux envisagés, ou la conservation des vestiges, en application de la législation relative à l'archéologie préventive.

Le projet est situé hors ZPPA, à l'exception notable de la parcelle cadastrée section AK, numéro 73. Elle est identifiée comme site archéologique du second âge de fer.

De ce fait, la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) de Bretagne sera consultée, et ce afin de pouvoir prescrire la réalisation d'un diagnostic archéologique préalable aux travaux envisagés, en application de la législation relative à l'archéologie préventive, dans l'éventualité où le projet serait susceptible d'affecter des éléments du patrimoine archéologique.

Pour rappel, et avant de déposer une demande pour obtenir les autorisations nécessaires et si son projet est suffisamment avancé, un aménageur peut interroger le Préfet de région (Drac – Service régional de l'archéologie) pour savoir si son projet donnera lieu à des prescriptions archéologiques. En effet, l'existence de sites encore non repérés reste néanmoins plausible, le site n'ayant pas fait l'objet de recherche approfondie. Le Service Régional de l'Archéologie peut être amené à prescrire une opération de diagnostic archéologique, conformément aux dispositions du Code du patrimoine, Livre V, titre II et au décret n° 2004T490 du 3 juin 2004. Si à l'issue de ce diagnostic des sites ou vestiges venaient à être identifiés à l'emplacement des aménagements projetés, une fouille pourrait être prescrite, entraînant une conservation totale ou partielle ou bien la modification de la consistance du projet.



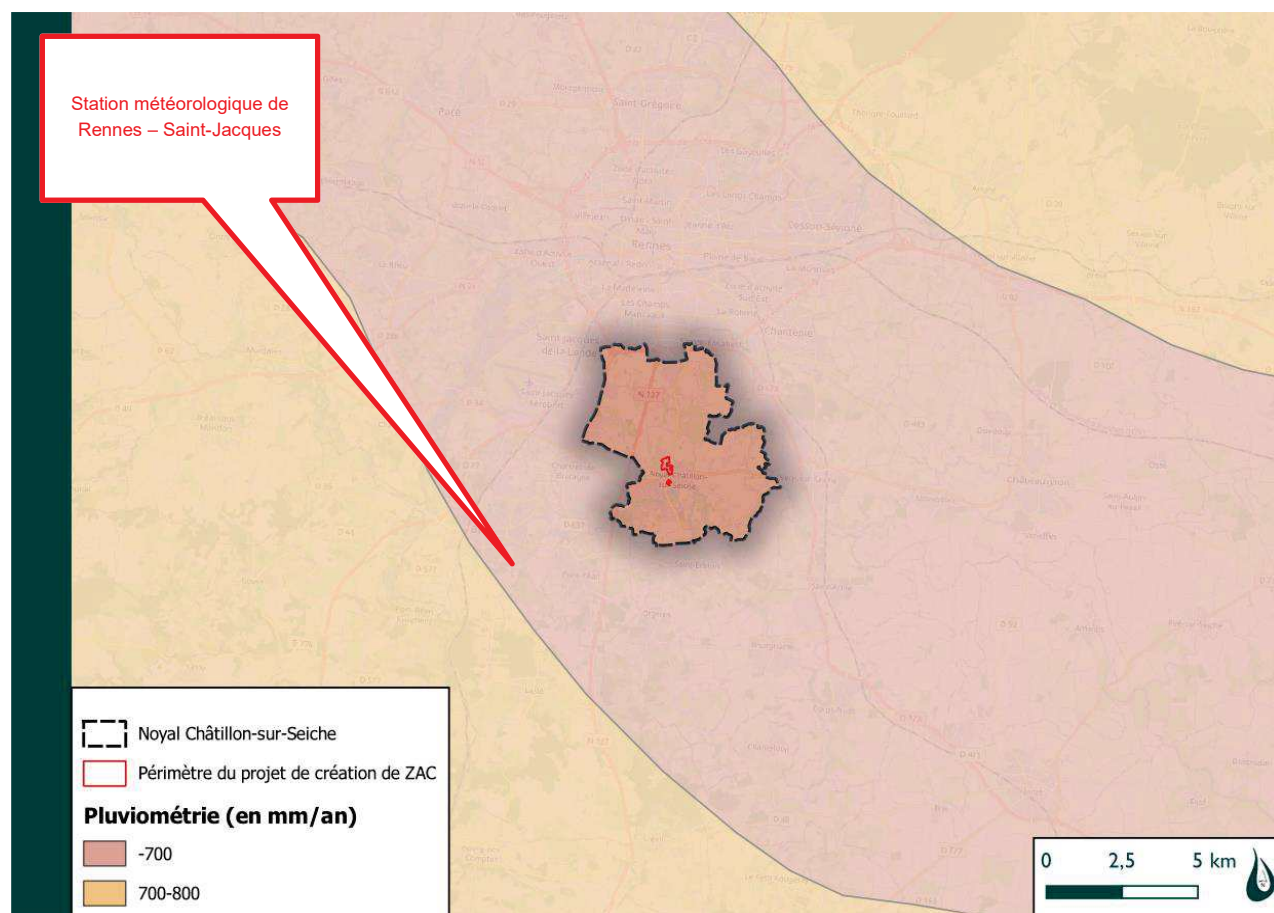
Inventaire du patrimoine archéologique à proximité du terrain d'assiette du projet– Source : Atlas du Patrimoine d'Ille-et-Vilaine

2. LE CONTEXTE PHYSIQUE

2.1. Le climat

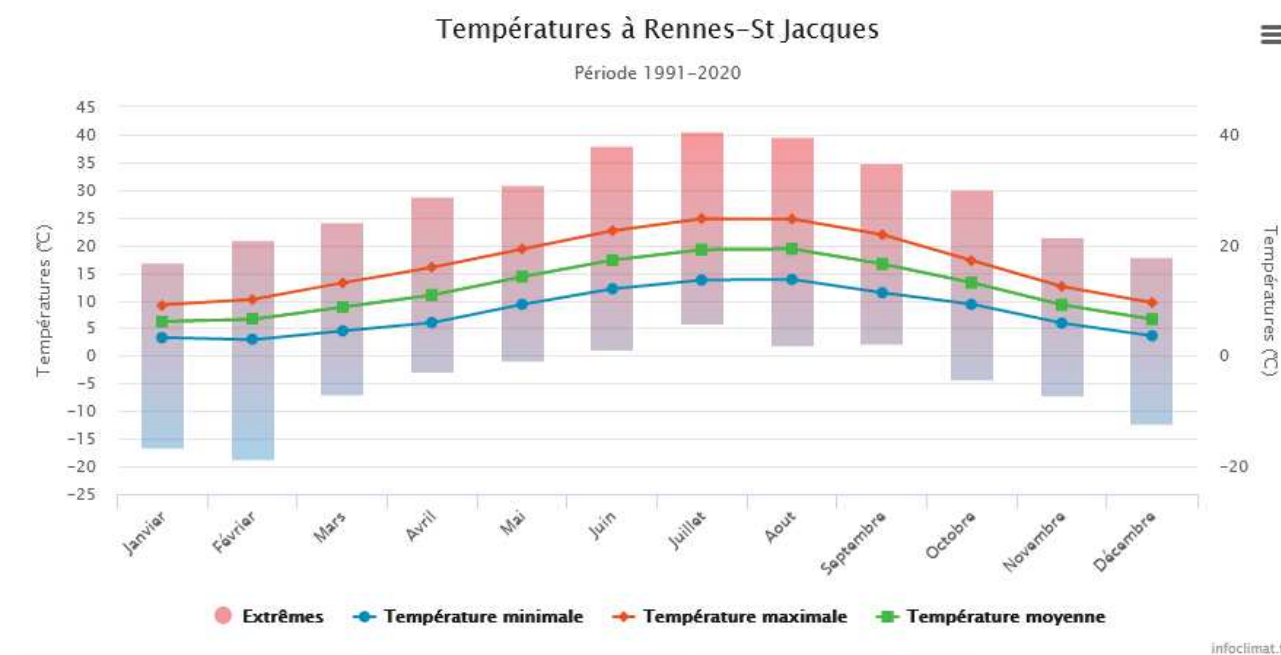
La climatologie de la commune de Noyal-Châtillon-sur-Seiche est appréciée à partir des données issues de la station météorologique de l'aéroport Rennes - Saint-Jacques-de-la-Lande, entre 1991 et 2020. La station est située à une dizaine de kilomètres au Sud-Ouest de la ville de Rennes.

La carte présentée ci-dessous montre que le projet se situe dans les mêmes isohyètes que Rennes, c'est-à-dire inférieures à 700 mm/an.



a) Les températures

D'après les relevés de température de Météo France, la température moyenne annuelle est de 12,4°C. L'influence maritime réduit les amplitudes thermiques journalières et annuelles (le maximum de la température moyenne s'élève à 16,8 °C ; son minimum à 8 °C). Les températures minimales moyennes sont atteintes en février (2,9 °C) et les maximales moyennes en juillet (24,8 °C). La période de grand froid



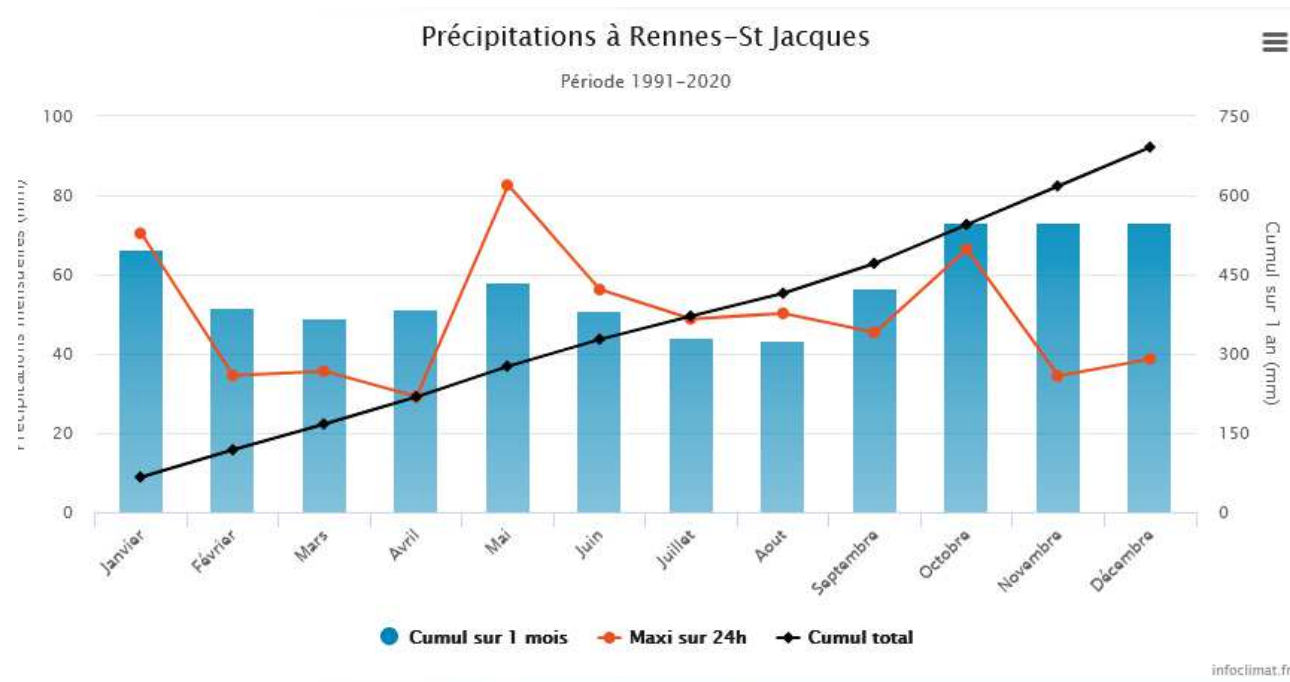
Températures à Rennes-St Jacques – période 1991- 2020 (infoclimat.fr)

b) Les précipitations

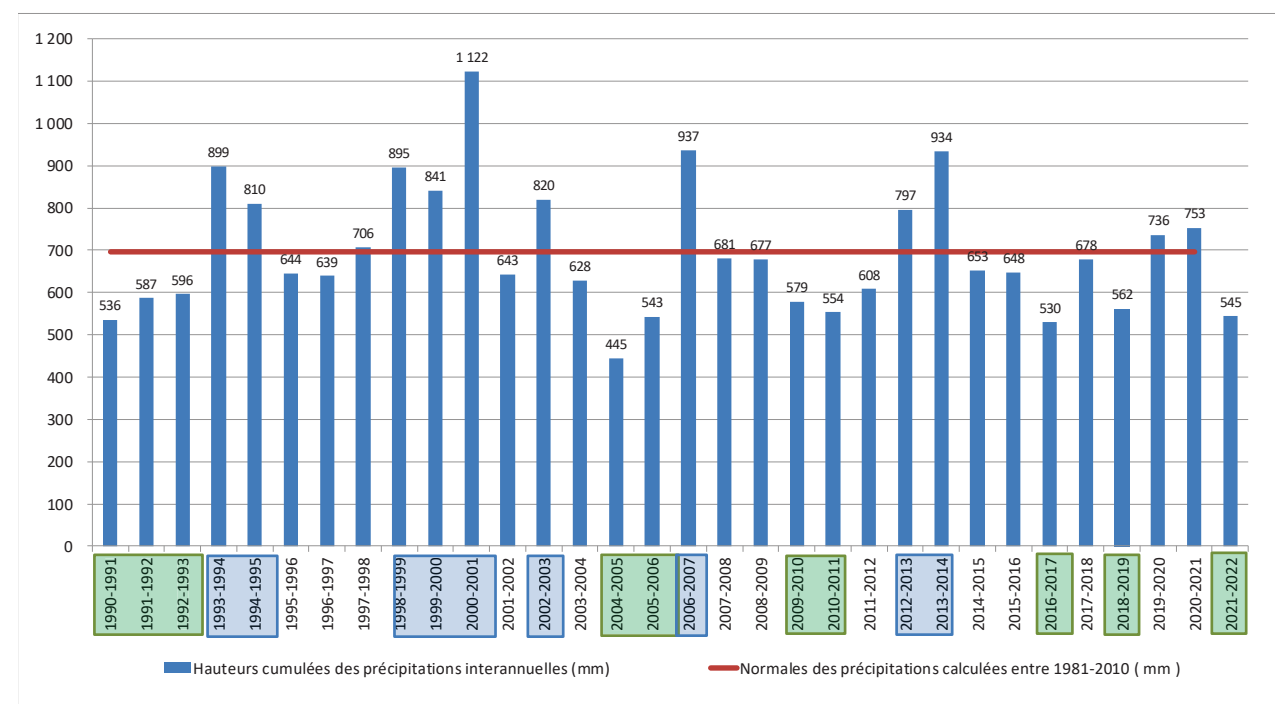
Le climat est de type océanique tempéré, avec une répartition de la pluviométrie relativement homogène sur l'année.

Les pluies décroissent de décembre à mars pour atteindre leur minimum en août (43,5 mm). Le mois de mai reste toutefois relativement pluvieux avec en moyenne 58,1 mm. Les mois de juin à d'août sont cependant sensiblement plus secs (inférieurs à 51 mm en moyenne de pluies). Les derniers mois de l'année sont les plus arrosés (supérieurs à 56 mm). Les pluies sont peu abondantes, les orages sont rares et les épisodes neigeux exceptionnels. La différence de précipitations entre le mois le plus sec et le mois le plus humide est de 29,8mm. Au total, sur la période 1991-2020, le cumul de précipitations est de 691 mm en moyenne par an.

Lors de la dernière décennie, une succession de périodes de 2 à 3 années, sèches et humides a été mesurée. Le graphique ci-dessous, retrace la pluviométrie interannuelle (de septembre à septembre) pour appréhender les années sèches et humides en cohérence avec l'influence sur l'hydrologie des cours d'eau. Nous notons, en particulier, le passage de périodes très humides (2006/2007 et 2012/2014) et de période sèches (2009/2011, 2016/2017, 2021/2022).



Evolution de la pluviométrie moyenne mensuelle de 1991 à 2020 (infoclimat.fr)

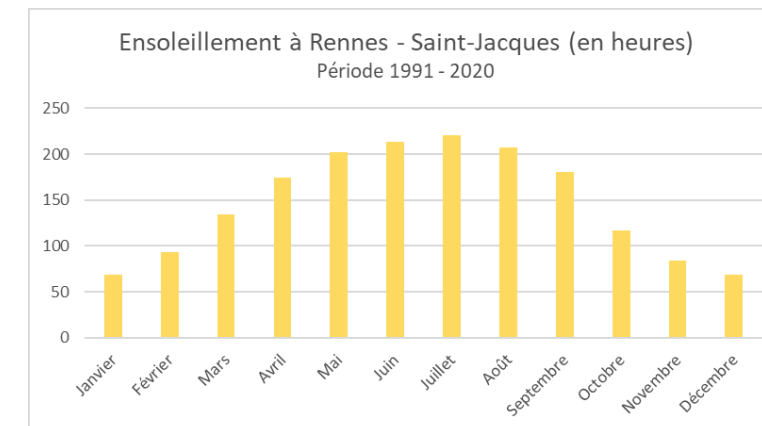


Précipitations annuelles (1990 – 2022) - Source : Météo-France

c) L'ensoleillement

Le nombre d'heures d'ensoleillement est marqué par une croissance régulière de janvier à juillet, et une décroissance également régulière d'août à décembre. Avec 220,2 heures, le mois d'août s'avère être le plus ensoleillé. Janvier, avec 68,3 heures, est le mois le moins ensoleillé.

La moyenne du nombre d'heures d'ensoleillement mensuelle s'élève à 147.



Evolution de l'ensoleillement mensuel de 1991 à 2020 (infoclimat.fr)

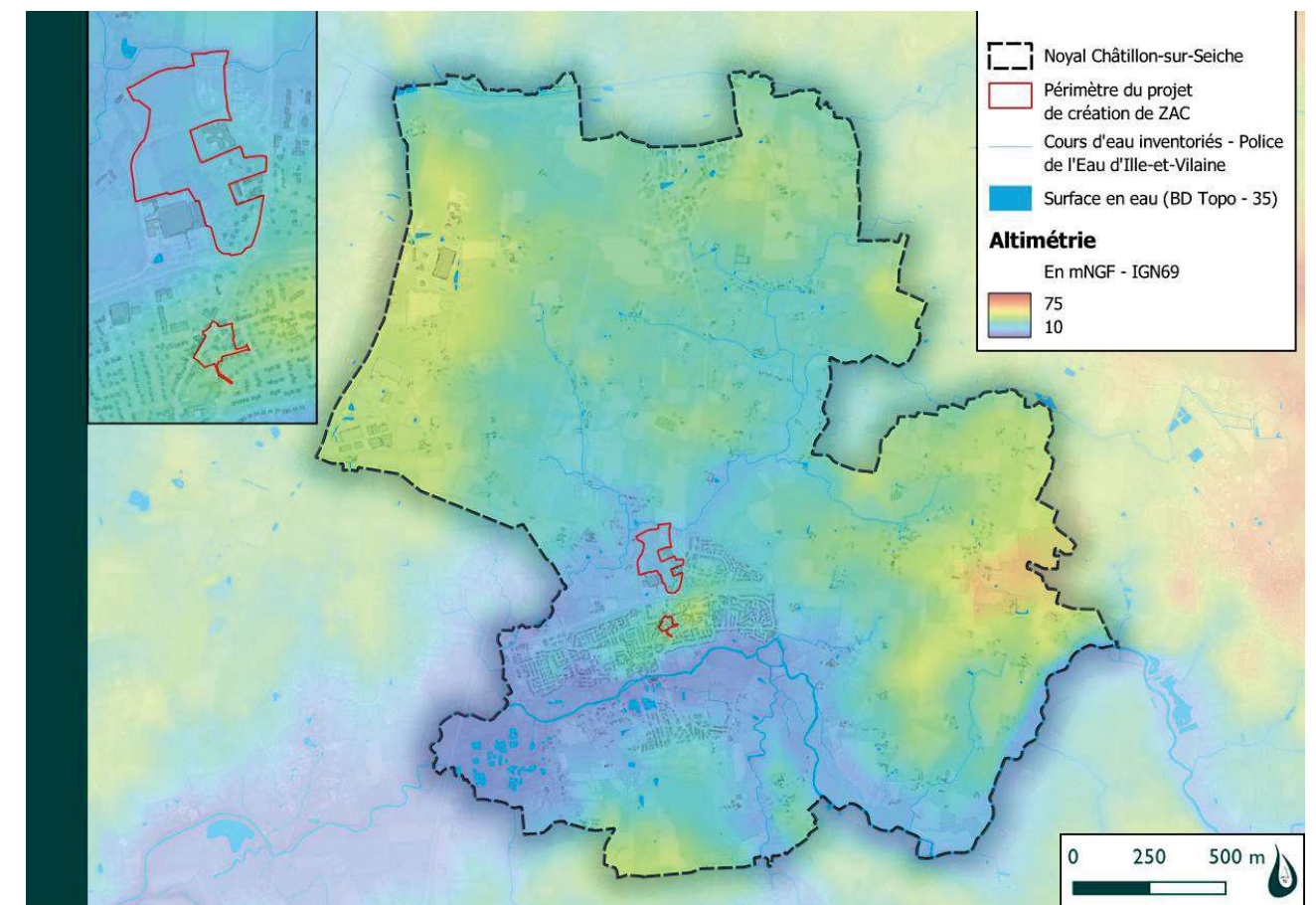
2.2. La topographie

Le Sud du bassin de Rennes se caractérise par une alternance de crêtes et de dépressions, correspondant à une

alternance de schistes et de grès, plus résistants à l'érosion, résultat d'un vaste système d'amples plissements orientés Est-Ouest.

Le relief du territoire communal est façonné par le cours de l'Isse et de la Seiche, correspondant aux points bas altimétriques, à environ 17 mNGF. Les vallées sont cependant larges, évasées et faiblement encaissées.

Noyal-Châtillon-sur-Seiche présente un relief de plaine à peine vallonné. La topographie est comprise entre 17 mNGF au bord de la Seiche et 54 m à l'Est du territoire communal.



Topographie de la commune – DMEAU 2026

a) Secteur « Cœur de Ville »

Le secteur est marqué par son caractère fortement anthropisé. Sa topographie se retrouve ainsi nivelée par divers remblais et déblais, et ne s'avère plus représentative du relief initial de la zone d'étude. L'altimétrie du secteur est comprise environ entre +35,91 et +34,43 m NGF.

Le terrain est marqué par l'absence de courbes topographiques structurantes et d'une pente régulière.
Seule une pente générique et simplifiée orientée du Sud-Est vers le Nord-Ouest peut être identifiée.

Aucun sens d'écoulement ni exutoire unique des eaux pluviales ne peuvent ainsi être définis à l'échelle de ce site marqué une topographie nivelée et terrassée, en lien avec la présence d'une trame viaire et de nombreuses emprises bâties.

Les eaux pluviales du secteur se retrouvent gérées par un réseau collecteur, et leurs écoulements n'est également plus représentatif de leurs cheminements naturels avant imperméabilisation et anthropisation du site.

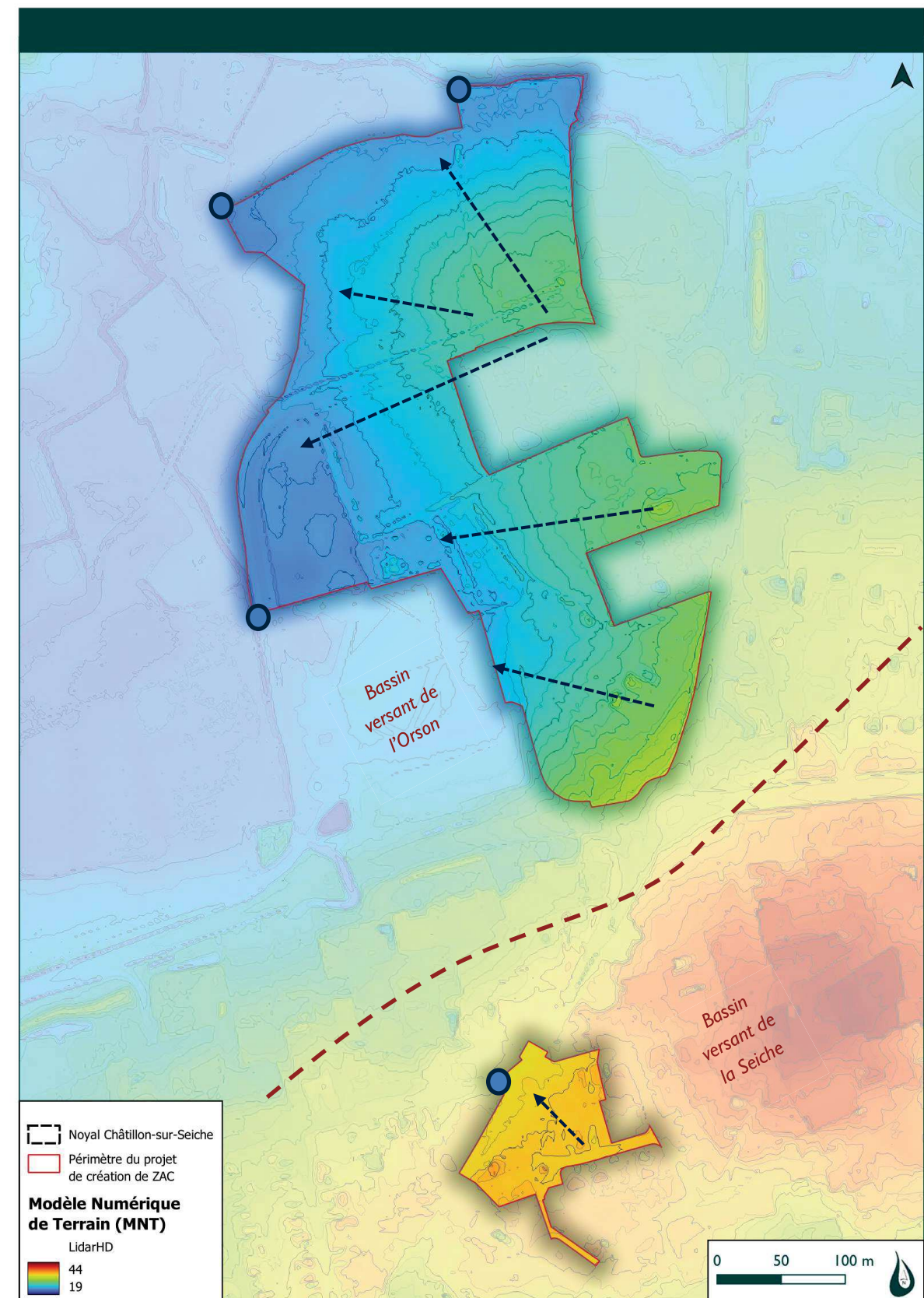
b) Secteur « Orson »

Le secteur est marqué par une topographie générale orientée sur un axe Est / Nord-Ouest - Ouest. Le secteur a la particularité de bénéficier de deux exutoires distincts en frange Ouest, au niveau du ruisseau d'Orson,

La topographie du secteur est ainsi fortement influencée par la présence du cours d'eau, et présente une pente de moins en moins marquée en direction du ruisseau, jusqu'à présenter une topographie pratiquement plane.

Les eaux pluviales du secteur sont gérées par un réseau collecteur pour les zones urbaines, ou s'écoulent naturellement par ruissellement de surface vers le ruisseau d'Orson en limites Nord et Ouest du site.

Topographie fine du secteur d'étude – DMEAU 2026



2.3. Le contexte géologique

Le domaine d'étude s'inscrit sur la feuille géologique de Janzé (n°353) au 1/50 000e du BRGM, inclus dans le domaine géologique Centre du Massif armoricain sur la limite du Briovérien (Nord) et du flanc Nord des synclinaux paléozoïques du Sud de Rennes.

Noyal-Châtillon-sur-Seiche s'intègre dans l'ensemble géologique du Massif armoricain, et plus précisément la chaîne cadomienne, qui se suit depuis le Trégor jusqu'au Cotentin, et se poursuit sous le bassin de Paris. Elle représente une ancienne chaîne de montagne, aujourd'hui érodée.

Cette région se caractérise par des roches dures, massives et très anciennes, datant de l'ère primaire. Par ailleurs lors d'un processus de métamorphisation, certaines roches ont subi des transformations. Les roches métamorphiques résultent de l'augmentation de température et de pression lors de mouvements tectoniques importants.

Alors que le massif armoricain est majoritairement granitique, le sous-sol du territoire est composé de sédiments et son relief est moins élevé suite à un affaissement de ce bassin sédimentaire.

Le sous-sol est constitué majoritairement de schistes briovériens imperméables (environ 600 millions d'années).

Cette présence importante de roches sédimentaires s'explique historiquement par la mer des Faluns. Ces schistes sont altérés, argileux et recouverts dans les vallées par des alluvions du quaternaire essentiellement composés de graves. Le bassin de Rennes est cisailé au Nord par la faille de Menez-Belair, au-delà de laquelle se trouve la roche magmatique, reste du massif hercynien breton.

Les rivières ont creusé les vallées dans ces roches déposant des colluvions qui suivent les talwegs rejoignant les vallées recouvertes d'alluvions fluviales, tandis que le vent a participé au dépôt de limons éoliens sur les plateaux engendrant de riches terres agricoles.

Ces roches sont la résultante d'un épisode en 6 cycles de sédimentation marine, s'étalant de 465 à 400 millions d'années (Ordovicien à Dévonien inférieur). Ces différents faciès se traduisent dans le paysage par une alternance de zones en relief et de zones plus déprimées.

Le secteur se compose de synclinaux paléozoïques, soit organisés en alternances sédimentaires dures (dépressions schisteuses ou barres gréseuses), soit sous la forme de faciès plus tendres argileux. Il est possible de retrouver quelques conglomérats rapportés de la base terrigène au Briovérien.

Les alluvions fluviales récentes (Fz en blanc), occupent le fond des vallées, et sont également de nature limoneuse, argilo-sableuse, à débris de schistes, ne contenant pas toujours des graviers.

Cet héritage géologique leur confère un cocktail granulométrique favorable aux phénomènes de battance et de prise en masse des terres qui en dérivent. Positionnés en bas de versants, au contact du réseau hydrographique, ces terrains de nature limoneuse sont souvent mal drainés et risquent d'être affectés par de l'hydromorphie.

Sur le plan hydrologique, la présence d'un socle sédimentaire se traduit par des variations saisonnières importantes.

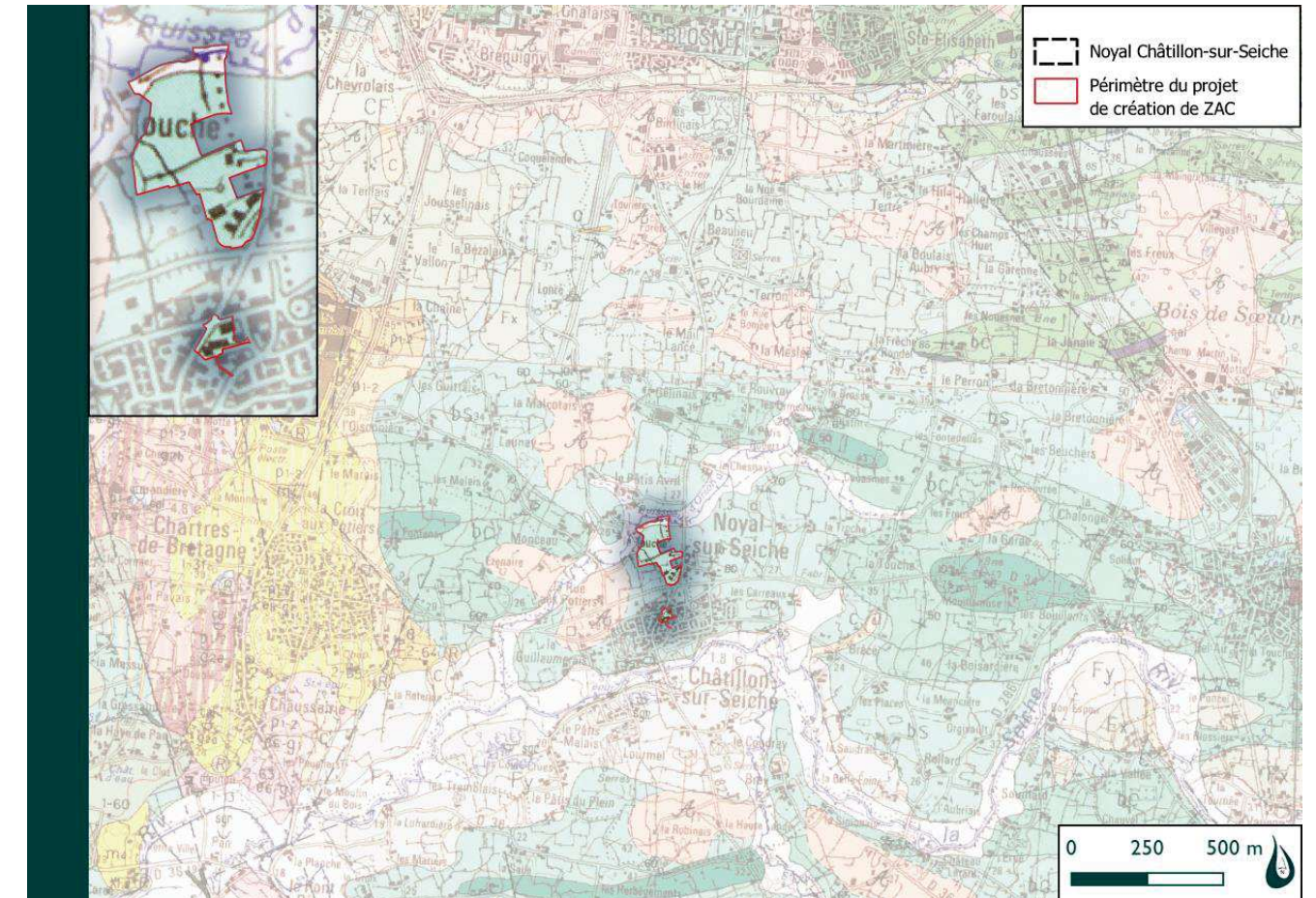
Les débits les plus forts sont observés en hiver lorsque les sols ont atteint leur capacité maximale de rétention d'eau, et sont opposés à des débits d'été très peu soutenus, qui se traduisent souvent par des périodes d'assec sur le chevelu de ce bassin. Il n'existera pas de système de nappe de soutien des débits d'été.

D'après la carte géologique, il apparaît que :

- Le secteur « Orson » se situe en partie Nord dans le lit majeur du ruisseau d'Orson, marqué par la présence de limons, chenaux et alluvions récentes ainsi que de tourbes. La nature du substrat y est

donc corrélée à l'omniprésence ancienne et à la proximité de milieux en eau, de manière plus ou moins permanente, en fonction des périodes de hautes eaux ;

- Le reste du périmètre opérationnel est situé sur un sol de siltites argileuses tendres, verts jaunâtres du Briovérien.



Contexte géologique local (Extrait BRGM 1/80 000)

2.4. Les eaux souterraines

La commune de Noyal-Châtillon-sur-Seiche se trouve intégralement sur la masse d'eau souterraine de la Vilaine (FRGG015).

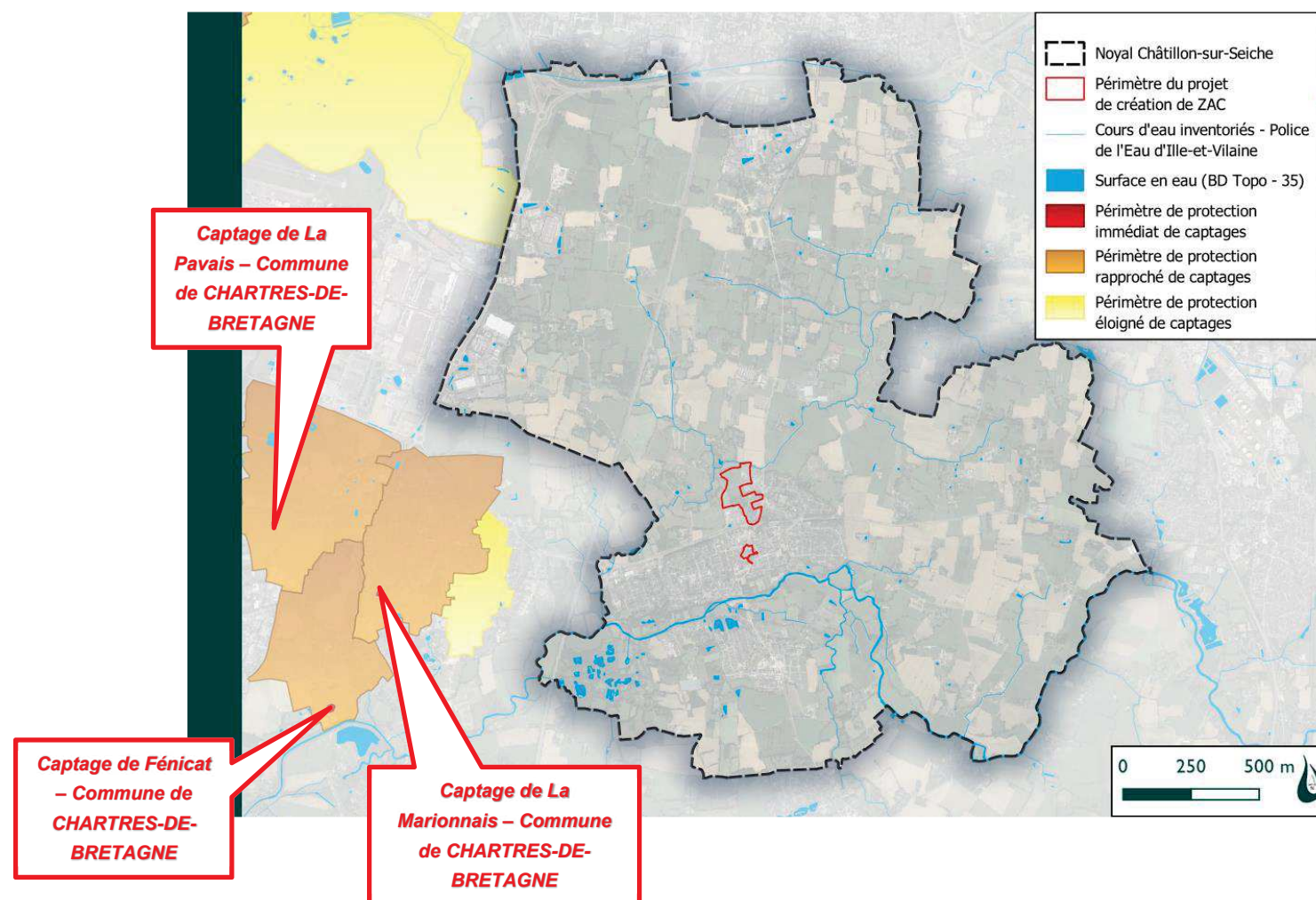
Ces masses d'eau souterraine sont de type socle et se caractérisent par un écoulement majoritairement libre.

2.5. Les captages d'eau potable

Aucun périmètre de protection de captage n'est situé à proximité du projet et sur le territoire communal.

Trois captages bénéficiant de périmètre de protection sont cependant localisés sur Chartres-de-Bretagne, en aval du projet et aux abords de la Seiche : Le Pavais, La Marionnais et Fénicat, considérés comme vulnérables à une pollution potentielle des eaux souterraines (pollution de la nappe par contamination des eaux en nitrates et en produits phytosanitaires). Ces derniers sont localisés sur le même bassin versant que le projet, à moins d'une dizaine de kilomètres de linéaire de cours d'eau.

Par ailleurs, le périmètre de protection rapproché du captage de Fénicat approuvé par Déclaration d'Utilité Publique (arrêté préfectoral du 23 septembre 2023) longe la rive Nord de la Seiche, et ce dans la continuité hydrologique du projet.



Localisation des périmètres de protection de captage par rapport au projet – ARS Bretagne – DMEAU 2026

Les sites du projet ne sont donc pas concernés par ces périmètres de protection de captages.

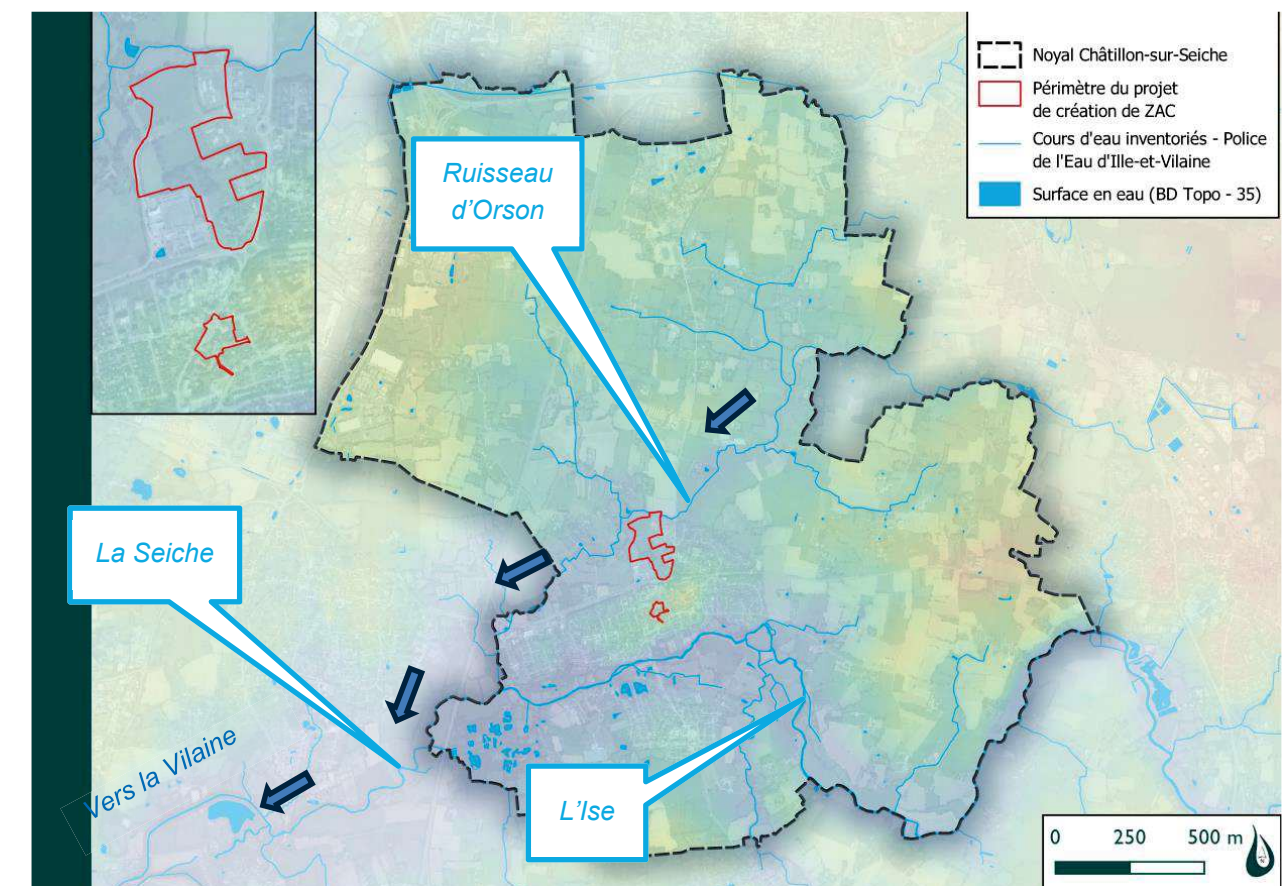
2.6. Les eaux superficielles

a) Le réseau hydrographique

Aucun cours d'eau ne traverse les différents sites du projet. Seul le ruisseau d'Orson longe les franges Nord et Ouest du secteur du même nom, milieu récepteur des eaux pluviales et ruisselées du secteur du même nom.

Ses eaux viennent grossier celles de la Seiche en limite Ouest de Noyal-Châtillon-sur-Seiche.

La Seiche, affluent rive gauche de la Vilaine, constitue le principal cours d'eau du territoire, tout en traversant la zone agglomérée et en étant le milieu récepteur de ses exutoires pluviales ainsi que du projet.



Réseau hydrographique et continuité hydrologique du projet – DMEAU 2026

La Seiche s'écoule d'Est en Ouest, sur plus de 97 km. Elle prend sa source au sein du bourg de Le Pertre, en Ille-et-Vilaine, et conflue avec la Vilaine à Bruz, à 14 m d'altitude.

Sur le plan hydrologique, la Seiche présente des fluctuations saisonnières de débit très marquées, comme de nombreux cours d'eau dans l'Est de la Bretagne, avec des hautes eaux d'hiver et de très basses eaux d'été.

Les fluctuations de débit peuvent être beaucoup plus prononcées sur de plus courtes périodes.

En cas de période quinquennale sèche, soit 10 litres par seconde, la rivière se retrouve presque à sec, tandis que les épisodes de crues peuvent être marqués, visibles par l'inondation des champs riverains.

La Vilaine recueille l'ensemble des eaux du bassin rennais et de la métropole, excepté une frange Nord-Ouest du territoire, appartenant au bassin versant de la Rance.

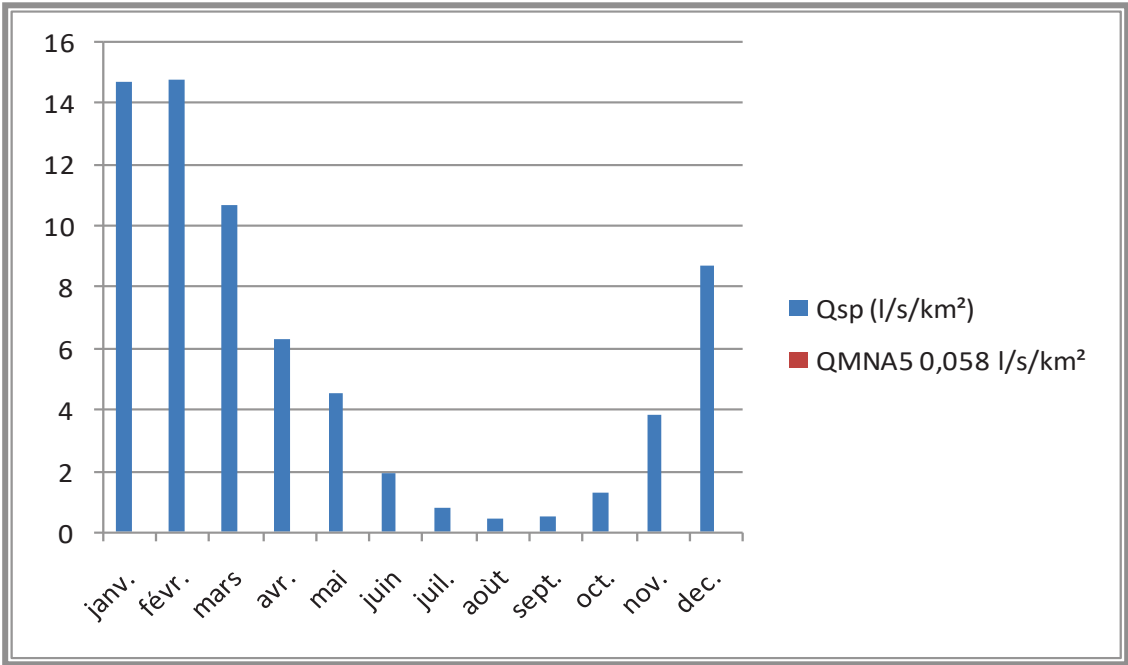
Elle prend sa source en Mayenne (Juvigné), puis traverse l'Ille-et-Vilaine pour se jeter dans l'Océan Atlantique, entre les communes de Muzillac et Pénestin. Elle s'écoule d'Est en Ouest jusqu'à Rennes suivant un tracé sinueux présentant de nombreux méandres, correspondant à l'axe des principaux accidents tectoniques.

La Vilaine et ses principaux affluents convergent ensuite vers une zone affaissée, à l'aval de Rennes, avec un lit élargi en de nombreux chenaux connectés entre eux, notamment au niveau du Rheu. La direction est alors passée Nord – Sud. Cet élargissement du fleuve n'est que de courte durée, jusqu'à la Cluse du Boël, dont les falaises se referment sur le cours d'eau.

Ce fleuve trouve son exutoire dans l'Océan Atlantique, entre les communes de Billiers et de Pénestin, dans le département du Morbihan.

b) Qualité hydrologique du milieu récepteur

Les débits de la Seiche sont mesurés à partir des données de la station de jaugeage située à l'exutoire de la Seiche à Carcé (Bruz). Cette station (J 7483010) est suivie depuis 1967 par les services de la DIREN (DREAL depuis 2010).



Évolution des débits moyens de la Seiche à Carcé (Bruz) : bassin versant 820 km² (Données BD Hydro)

Comme tout bassin schisteux, les variations de débits sont très importantes. Les débits moyens hivernaux les plus élevés sont mesurés aux mois de janvier et février. Ils atteignent près de 15 l/s/km². Les débits moyens les plus faibles sont statistiquement observés au mois d'août – septembre. Le débit QMNA 5 ans est de 48 l/s au niveau de Carcé (820 km²), c'est à dire qu'il correspond à un débit spécifique faible de 0,058 l/s/km².

La crue décennale journalière de la Seiche à Bruz (820 km²) est estimée à 71 m³/s, soit un débit spécifique de 86 l/s/km².

	m³/s	l/s/km²
Débit étiage : QMNA5	0,048	0,058
Crue décennale : DC10	71	86
Débit moyen : Module	4,63	5,7

Récapitulatif du comportement hydrologique de la Seiche (Données : banque hydro)

Les variations hydrologiques sont fortement corrélées à celles du bilan hydrique. C'est à dire que les débits hivernaux sont relativement forts, fonction de l'intensité des pluies hivernales, et qu'ils sont opposés à des débits d'étiage très peu soutenus.

En période de hautes eaux (décembre à mars), nous observons régulièrement des décrues hivernales importantes.

c) Qualité chimique du milieu récepteur

La Seiche est un cours d'eau de deuxième catégorie piscicole. Le diagnostic réalisé par le CSP sur la base des Contextes Piscicoles conclut que la Seiche est affectée par la modification de son régime hydrologique, lié à l'artificialisation du lit ou encore à la perte d'une réelle ripisylve. En effet, le lit mineur est fragilisé par une forte pression agricole, ayant conduit à un recalibrage du chevelu du cours d'eau.

Le peuplement piscicole est bien entendu considéré perturbé sur le cours principal de la Seiche. Le bassin versant de la Seiche termine la programmation du futur Contrat Restauration Entretien sur le linéaire de la Seiche et de ses principaux affluents. Il est important de conserver ou de reconquérir une bonne qualité sur les affluents de la Seiche.

Les graphiques, présentés ci-après, sont établis à partir des données brutes du réseau de l'agence de l'eau Loire-Bretagne, en référence à la grille d'appréciation des qualités issue du décret du 27 juillet 2015 "relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement " et complétée par l'évaluation SEQ-Eau, présentée ci-dessous.

Interprétation de la qualité des masses d'eau : cours d'eau pour le percentile 90					
Classes d'état	Très bonne	Bonne	Moyenne	Médiocre	Très Mauvaise
Bilan oxygène					
Taux sat. O ₂ (%)	90	70	50	30	
DBO5 (mg/L O ₂)	3	6	10	25	
COD (mg/L C)	5	7	10	15	
Température					
Eaux samonicoles	20	21.5	25	28	
Eaux cyprinicoles	24	25.5	27	28	
Nutriments					
	Très bonne	Bonne	Moyenne	Médiocre	Très Mauvaise
PO ₄ ³⁻ (mg/L -PO ₄)	0.1	0.5	1	2	
Phosphore total (mg/L)	0.05	0.2	0.5	1	
NH ₄ ⁺ (mg/L -NH ₄)	0.1	0.5	2	5	
NO ₂ ⁻ (mg/L -NO ₂)	0.1	0.3	0.5	1	
NO ₃ ⁻ (mg/L -NO ₃)	10	50			

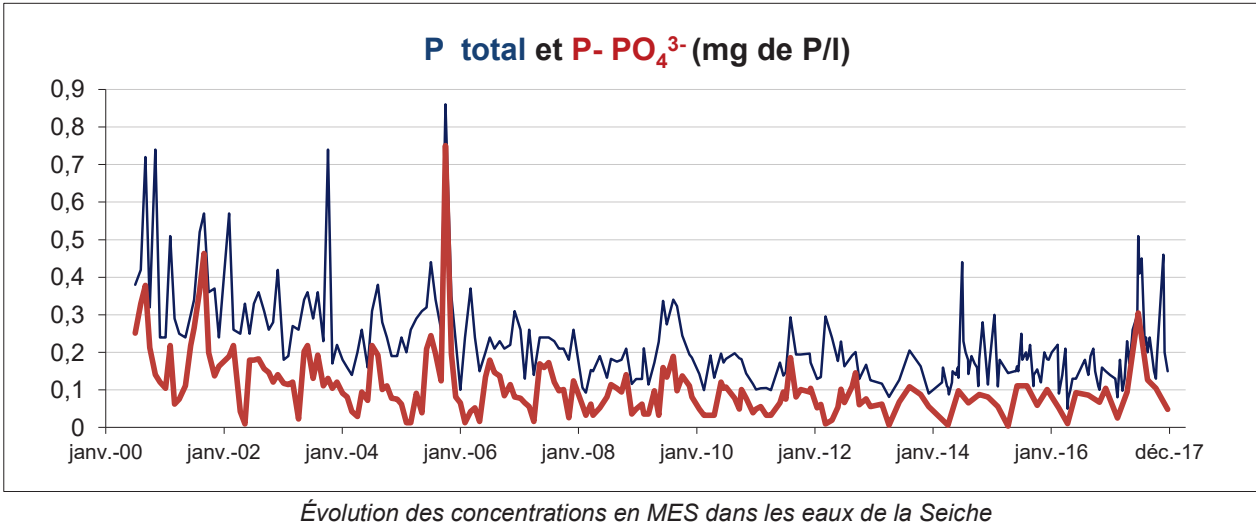
• Phosphore

La figure ci-après met en évidence une variation des valeurs de Phosphore total dans la classe "Bonne"; les concentrations en Orthophosphates (P-PO4) varient légèrement moins.

Les concentrations en Phosphore total sont globalement bonnes, les mesures réalisées sur les dernières années tendent vers 0,25 mg/l, objectif du SAGE Vilaine fixé sur l'ensemble du bassin versant. En juin 2017, des pics ont été enregistrés. Ils seraient plutôt associés à des concentrations en orthophosphates dans le cours d'eau qui a cette période avait un très faible débit après une année sèche (la campagne de mesures des orthophosphates est bimensuelle).

De manière générale, on peut remarquer que les pics de Phosphore total sont associés aux MES et à des périodes de fortes pluies sur le secteur. Depuis 2014, la fréquence des mesures a été augmentée, passant de mesure bi mensuelle à des mesures mensuelles pour le Phosphore total. Les pics enregistrés en juin 2014, novembre 2014 et janvier 2015 ne peuvent être attribués à des pics de MES ou à des rejets d'eaux d'origine urbaines (eaux usées par exemple).

Une amélioration des charges en phosphore est constatée il y a 10 ans avec, une modernisation du traitement des eaux usées (amélioration du parc assainissement, mise en place de déphosphoration, et mise en séparatif).



• Matières organiques

Les matières organiques sont contrôlées à l'aide de différents paramètres. Le Carbone Organique Dissous (COD) est aujourd'hui le mieux adapté des paramètres routines.

Les des matières sont nombreuses, naturelles et anthropiques, ce qui complique l'identification de la source dominante dans le cours d'eau. Un rejet pluvial non prétraité sera une source potentielle de matières organiques.

En conclusion nous résumons la qualité de la Seiche à Bruz par le tableau suivant :

La Seiche 2010-2017	COD	MES	Ptot	P-PO43-	NH4+	NO3-
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
mini	3,7	2,9	0,05	0,00	0,01	2,4
moyenne	6,3	14,0	0,18	0,08	0,15	20,7
maxi	9,1	46,0	0,51	0,31	0,79	58,3
50 SEQ-Eau	6,4	11	0,16	0,07	0,10	13
90 SEQ-Eau	7,5	26	0,24	0,11	0,34	48

Classe de qualité des eaux de la Seiche (2000-2017) ; Valeurs minimales, moyenne, et maximales ; classement SEQ-Eau (50 et 90 percentile pour la potentialité biologique)

L'amélioration du parc assainissement a permis d'atteindre les objectifs pour le paramètre phosphore soluble. Les concentrations de phosphore total ont également fortement diminuées. Même si les pics sont fugaces, les concentrations en phosphore totaux de 0,34 mg/l (percentile 90 entre 2000 et 2016) tendent vers la valeur limite de la classe " bon " anciennement 1B. Sur ce bassin versant rural, ce sont les MES qui, lors d'évènements ponctuels, sont le principal paramètre déclassant de la qualité de ce cours d'eau.

d) Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire Bretagne

Le territoire communal s'inscrit dans le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du bassin Loire Bretagne.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne a été adopté par le comité de bassin le 3 mars 2022 pour la période 2022-2027, puis arrêté par le préfet coordonnateur du bassin le 18 mars 2022 et publié au Journal officiel de la République française le 3 avril 2022.

Ce SDAGE 2022-2027 s'inscrit dans la continuité du précédent pour permettre aux acteurs du bassin Loire-Bretagne de poursuivre les efforts et les actions entreprises pour atteindre les objectifs environnementaux. Ce document, rappelle les enjeux de l'eau sur le bassin Loire-Bretagne, définit les objectifs de qualité pour chaque eau (très bon état, bon état, bon potentiel, objectif moins strict) et les dates associées (2021, 2027, 2033, 2037), et indique les mesures nécessaires pour l'atteinte des objectifs fixés et les coûts associés.

En matière de gestion des eaux pluviales, le SDAGE Loire Bretagne 2022-2027 contient des dispositions spécifiques au sein des chapitres 1 et 8 : « Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques » et « Préserver et restaurer les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités ».

1C - Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques

« La restauration de la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des estuaires et de leurs annexes hydrauliques suppose d'intervenir dans tous les domaines qui conditionnent la qualité des habitats des différentes espèces aquatiques. De manière simplifiée, il s'agit de permettre aux dynamiques fluviale et marine, moteurs du bon fonctionnement des hydrosystèmes, de s'exprimer. Il ne s'agit pas de chercher à restaurer un état naturel supposé antérieur à toutes activités humaines (l'objectif n'est pas d'atteindre le très bon état écologique), mais de restaurer un bon état ou un bon potentiel écologique ».

Les actions à conduire doivent viser à :

Restaurer un régime hydrologique favorable au développement des espèces aquatiques et riveraines : une variation saisonnière des débits, des étiages soutenus, des débits morphogènes maintenus, des crues débordantes restaurer des habitats aquatiques et riverains fonctionnels : une morphologie adaptée aux écoulements, une diversité de faciès caractéristiques du contexte géomorphologique, des écoulements libres, des berges non systématiquement protégées, des formes alluviales mobiles (bancs...), une ripisylve fournie et variée...

Maîtriser l'érosion des sols : un transfert de polluants limité, un envasement du lit et un colmatage du substrat maîtrisés,

Restaurer une continuité écologique favorisant une libre circulation des espèces aquatiques (accès aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation, leur abri), un transport naturel des sédiments, un corridor rivulaire non fragmenté, un espace de mobilité suffisant, des annexes hydrauliques* fonctionnelles. La continuité longitudinale est traitée dans l'orientation 1D et ses dispositions.

8A - Préserver et restaurer les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités

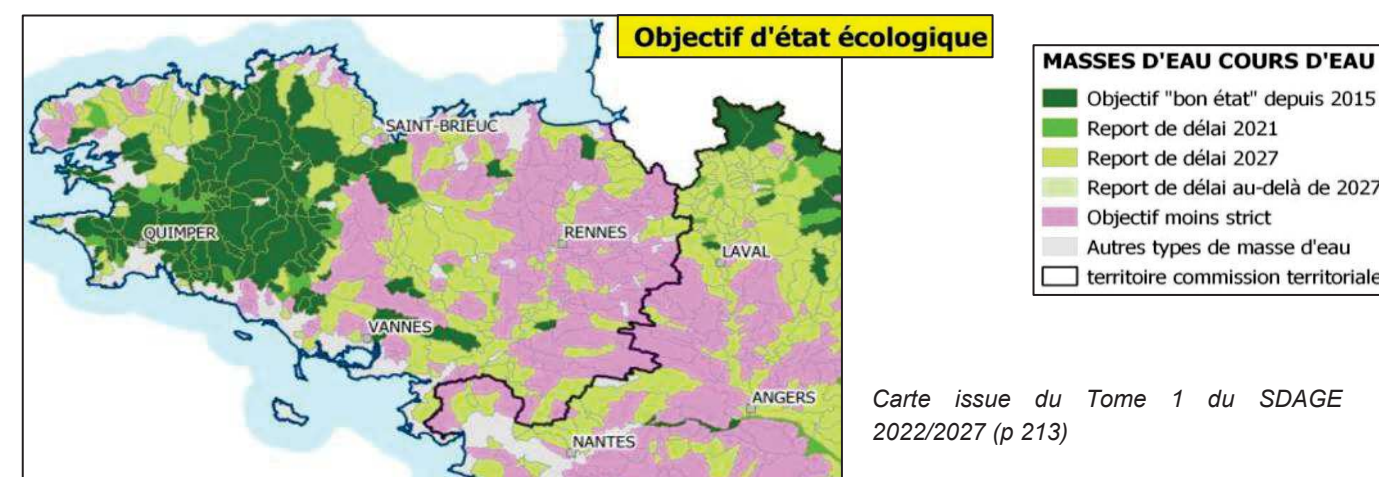
La préservation et la restauration des zones humides contribuent à l'atteinte des objectifs de bon état et nécessitent d'agir à deux niveaux. Tout d'abord en maîtrisant les causes de leur disparition, en limitant au maximum leur drainage, leur comblement, leur assèchement ou leur retournement en vue d'une conversion, en particulier des tourbières et prairies permanentes humides pour éviter le relargage du carbone. En second lieu au travers des politiques de gestion de l'espace, afin de favoriser et/ou de soutenir des types de valorisation compatibles avec les fonctionnalités des sites, que ce soit sur la ressource en eau ou sur la biodiversité. Ces deux types de mesures constituent un volet prioritaire des Sage, notamment sur les secteurs situés en tête de bassin versant.

"Les dispositions prévoient notamment :

- 8A-1 : que les documents d'urbanisme et de planification doivent être compatibles avec les objectifs de protection des zones humides prévus dans le Sdage et dans les Sage
- 8A-3 : que les zones humides présentant un intérêt environnemental particulier (article L. 211 3 du code de l'environnement) et les zones humides dites zones stratégiques pour la gestion de l'eau (article L. 212-5-1 du code de l'environnement) sont préservées de toute destruction même partielle.
- 8A-4 : que les prélèvements d'eau en zone humide, à l'exception de l'abreuvement des animaux qui y pâturent, sont déconseillés s'ils compromettent son bon fonctionnement hydraulique et biologique ».

Le projet devra être conçu afin d'assurer sa compatibilité avec les dispositions du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027.

La directive cadre sur l'eau fixe des objectifs environnementaux, dont l'atteinte du bon état des eaux dès 2015. Les SDAGEs précédents avaient défini des objectifs de qualité par masse d'eau et des délais pour atteindre ces objectifs. Dans le programme 2022-2027, l'échéance de retour au bon état écologique est 2027.



Toutefois, des exemptions dûment justifiées sont possibles, notamment par un report de l'échéance limitée à deux cycles de gestion. C'est ce motif qui a été utilisé lors des deux premiers cycles, entre 2010 et 2021. Au-delà de 2027, sauf pour quelques cas particuliers, ce n'est plus possible. C'est pourquoi le SDAGE 2022-2027 a recours à un autre type d'exemption : l'objectif moins strict (OMS).

Il ne s'agit pas d'une remise en cause définitive de l'objectif de bon état, mais plutôt de son rééchelonnement dans le temps. L'atteinte de l'objectif de bon état en 2027 est considérée comme ne pouvant pas être envisagée, et l'ambition est adaptée pour seulement certains éléments de qualité. Le bon état doit être atteint pour les autres.

Aucune dégradation supplémentaire n'est tolérée, et toutes les actions possibles doivent être engagées. Tous les 6 ans, la situation est réexaminée, afin de voir si les conditions permettant de lever la dérogation sont réunies.

- Cas spécifique de l'Orson

D'une longueur totale de 8,2 km, le ruisseau d'Orson subit de nombreuses pressions anthropiques, liées à la rectification de son cours traversant de nombreux secteurs urbanisés, bien que son cours ne soit que très peu intercepté par des plans d'eau.

Les périodes d'étiage peuvent être accentuées par une évaporation supérieure au QMNA5, aggravant la concentration en polluants diffus (phosphore et nitrates notamment) dans le cours d'eau.

Les risques de pollution diffuse, notamment via la présence de micropolluants, affectent de manière substantielle la qualité des eaux du cours d'eau. On observe également une augmentation de la quantité de micropolluants par temps de pluie.

Au regard d'un linéaire significatif rectifié en zone urbanisée (busage), l'atteinte du bon état écologique n'est pas faisable, en raison de coûts financiers disproportionnés.

e) Le SAGE Vilaine

Le projet est situé sur le bassin versant de la Seiche, affluent direct de la Vilaine. Il doit donc respecter les objectifs du SAGE Vilaine

Comme sur l'ensemble du territoire français, l'objectif de ce SAGE est d'atteindre le bon état écologique pour les eaux de surface (DCE : Directive Cadre Européenne). Le SAGE Vilaine "révisé" a été validé par arrêté préfectoral le 2 juillet 2015. Ses préconisations doivent être prises en compte.

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) composé de trois volumes et un règlement ont alors été adoptés.

Dans cette première révision du SAGE Vilaine, il est rappelé dans l'état des lieux que, en accord avec le SDAGE, il doit y avoir une cohérence entre les politiques d'aménagement et de gestion des eaux. L'eau doit être prise en compte comme élément à part entière pour l'aménagement du territoire

Les dispositions déclinées dans le volume 2 du PAGD doivent respecter des objectifs transversaux du SAGE :

- L'amélioration de la qualité des milieux aquatiques
- Le lien entre la politique de l'eau et l'aménagement du territoire
- La participation des parties prenantes
- L'organisation et la clarification de la maîtrise d'ouvrage publique.
- Appliquer la réglementation en vigueur.

Afin d'atteindre ces différents objectifs, des dispositions et orientations de gestion sont regroupées au sein de 14 chapitres. Certaines de ces thématiques doivent être prises en compte dans l'élaboration des documents d'urbanisme :

Disposition 125 - Conditionner les prévisions d'urbanisation et de développement à la capacité d'acceptabilité du milieu et des infrastructures d'assainissement : Lors de l'élaboration du PLU, les collectivités compétentes s'assurent de la cohérence entre les prévisions d'urbanisme et la délimitation des zonages d'assainissement.

3. LE CONTEXTE BIOLOGIQUE ET ECOLOGIQUE

3.1. Les espaces naturels inventoriés et protégés

a) Natura 2000

La réglementation européenne repose essentiellement sur le Réseau Natura 2000 qui regroupe la Directive Oiseaux (du 2 avril 1979) et la Directive Habitats-Faune-Flore (du 21 mai 1992), transposées en droit français. Leur but est de préserver, maintenir ou rétablir, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages d'intérêt communautaire.

- La Directive « Oiseaux » (CE 79/409) désigne un certain nombre d'espèces d'oiseaux dont la conservation est jugée prioritaire au plan européen. Au niveau français, l'inventaire des Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sert de base à la délimitation de Zones de Protection Spéciale (ZPS) à l'intérieur desquelles sont contenues les unités fonctionnelles écologiques nécessaires au développement harmonieux de leurs populations : les « habitats d'espèces ». Ils permettent d'assurer la survie et la reproduction des oiseaux sauvages menacés de disparition, vulnérables à certaines modifications de leurs habitats ou considérés comme rares. La protection des aires de reproduction, de mue, d'hivernage et des zones de relais de migration pour l'ensemble des espèces migratrices est primordiale, et comprend aussi bien des milieux terrestres que marins.

- La Directive « Habitats » (CE 92/43) concerne le reste de la faune et de la flore. Elle repose sur une prise en compte d'espèces mais également de milieux naturels (les « habitats naturels », les éléments de paysage qui, du fait de leur structure linéaire et continue ou leur rôle de relais, sont essentiels à la migration, à la distribution géographique et à l'échange génétique d'espèces sauvages.), dont une liste figure en annexe I de la Directive. À la suite de la proposition de Site d'Importance Communautaire (pSIC) transmise par la France à l'U.E., elle conduit à l'établissement des Sites d'Importance Communautaire (SIC) qui permettent la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC). C'est seulement par arrêté ministériel que ce SIC devient ZSC, lorsque le Document d'Objectifs (DOCOB, équivalent du plan de gestion pour un site Natura 2000) est terminé et approuvé.

Article R414-19-I du Code de l'Environnement (modifié par le décret n°2016-1613 du 25 novembre 2016) :

« La liste nationale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en application du 1° du III de l'article L 414-4 est la suivante : [...]

4° Les installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou déclaration au titre des articles L. 214-1 à L. 214-11 ; [...]

→ Dans ce cas précis, le projet est donc soumis à évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000.

Article R414-22 du Code de l'Environnement (modifié par le décret n°2016-1110 du 11 août 2016) :

« L'évaluation environnementale, l'étude d'impact ou la notice d'impact ainsi que le document d'incidences mentionnés au 1°, 3° et 4° du I de l'article R. 414-19 tiennent lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 s'ils satisfont aux prescriptions de l'article R. 414-23 »

→ Le présent dossier de déclaration tient donc lieu d'évaluation des incidences Natura 2000, s'il comprend une présentation du projet et un exposé des raisons pour lesquelles ce projet est susceptible ou non d'avoir des incidences sur les sites Natura 2000.

Article R414-23 du Code de l'Environnement (modifié par le décret n°2010-365 du 9 Avril 2010) :

« Le dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 est établi ; s'il s'agit d'un document de planification par la personne publique responsable de son élaboration, s'il s'agit d'un programme, d'un projet ou d'une intervention, par le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire, enfin, s'il s'agit d'une manifestation par l'organisateur. Cette évaluation est proportionnée à l'importance du document ou de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence.

I. Le dossier comprend dans tous les cas :

1° Une présentation simplifiée du document de planification ou une description du programme, du projet ou de la manifestation accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets. [...]

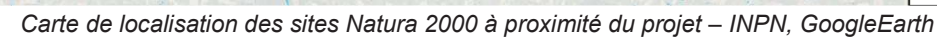
2° Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification, le programme, le projet, la manifestation ou l'intervention est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ; [...]

→ Le dossier présente donc les éléments nécessaires et suffisants à l'évaluation des incidences Natura 2000.

Aucun site NATURA2000 ne se situe sur le territoire communal ou à proximité du projet. Le site Natura 2000, qualifié de ZSC, « Complexe forestier Rennes-Liffré-Chevré, Etang et lande d'Ouée, Forêt de Haute Sève » (Id MNHN : FR5300025) est le plus proche du périmètre du projet, à environ 16 kilomètres à vol d'oiseau.

Il n'existe également aucune continuité hydrologique entre les eaux gérées du projet et un site NATURA2000 identifié à moins de 50 kilomètres de linéaire de cours d'eau.

Ce dernier n'aura donc aucun impact sur ces sites.



Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation.

On distingue 2 types de ZNIEFF :

- L'inventaire ZNIEFF concerne progressivement l'ensemble du territoire français ; près de 15 000 ZNIEFF sont recensées à l'échelle métropolitaine et en Outre-mer, recouvrant aussi bien des milieux terrestres que marins, réparties en 12 915 ZNIEFF de type I et 1 921 ZNIEFF de type II.

ZNIEFF et de faciliter la diffusion de leur contenu. En 2004, près de 2 000 ZNIEFF ont été modernisées et validées au plan national sur 3 régions : Limousin, Normandie et Champagne-Ardenne.

Cet inventaire est devenu aujourd'hui un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature. Il doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire. Elles n'ont pas de portée réglementaire directe mais jouent un rôle d'inventaire.

Seule la ZNIEFF de type I des Tremblais et des gravières de la Seiche se situe sur le territoire communal, en aval de la confluence de la Seiche et de l'Orson.

Graviers du Sud de Rennes

Aérodrome de Saint Jacques et environs

Talus et friches du bois noir

Fours à chaux de Lormandière

Fours à chaux de Chartres-de-Bretagne

Bois de Soeuvres

Les Tremblais-Graviers de la Seiche

Noyal Châtillon-sur-Seiche

Périmètre du projet de création de ZAC

Cours d'eau inventoriés - Police de l'Eau d'Ille-et-Vilaine

Surface en eau (BD Topo - 35)

ZNIEFF de type I (Juin 2023)

0 250 500 m

Inventaire des ZNIEFF à proximité du projet - INPN, GoogleEarth

Les espaces naturels sensibles (ENS) peuvent servir à préserver des sensibilités écologiques et paysagères et contribuer à la prévention des risques naturels d'inondation.

Créés par les Départements, les espaces naturels sensibles (ENS) visent à préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux et habitats naturels et les champs naturels d'expansion des crues.

Ils permettent en particulier aux Conseils départementaux de créer des zones de préemption (DPENS) pour répondre aux enjeux paysagers, écologiques et de prévention des risques d'inondation repérés sur ces espaces.

Aucun ENS ne se situe sur le territoire communal ou à proximité du projet.

Il n'existe également aucune continuité hydrologique entre les eaux gérées du projet et un site ENS identifié à moins de 50 kilomètres de linéaire de cours d'eau. Ce dernier n'aura donc aucun impact sur ces sites

planification d'échelle infra (SCoT, PLU, PLUi, carte communale) un cadre cohérent et homogène pour prendre en compte et définir la Trame verte et bleue à une échelle plus fine.

Le territoire d'étude se situe dans le grand bassin de perméabilité n°26 identifié au SRCE, intitulé « Bassin de Rennes ».

Il présente un niveau de connexion des milieux naturels très faible, lié à l'extension des espaces urbains et à la forte pression urbaine, quadrillé par des voies de communication fracturantes (rocade de Rennes, voies ferrées). Le réseau hydrographique, fortement anthropisé et canalisé, est également marqué par la présence d'obstacles à l'écoulement (écluses, seuils de rivière).

La présence relativement proche de la Forêt de Rennes, au Nord-Est, présente néanmoins un intérêt écologique avéré en matière de renforcement des continuités écologiques entre ces deux sites.

Aucun corridor écologique d'importance régionale n'est recensé dans le SRCE sur ou à proximité directe du territoire. Seule une connexion entre les Massifs forestiers des Marches de Bretagne et la Moyenne vallée de la Vilaine est identifiée 5 kilomètres à l'Est du projet.

Seul un réservoir de biodiversité est recensé en frange Ouest du territoire communal, tout en étant définis à une échelle difficilement retranscrite à l'échelle locale : il reprend le périmètre du site de Tremblais et des gravières de la Seiche (ZNIEFF de type I).

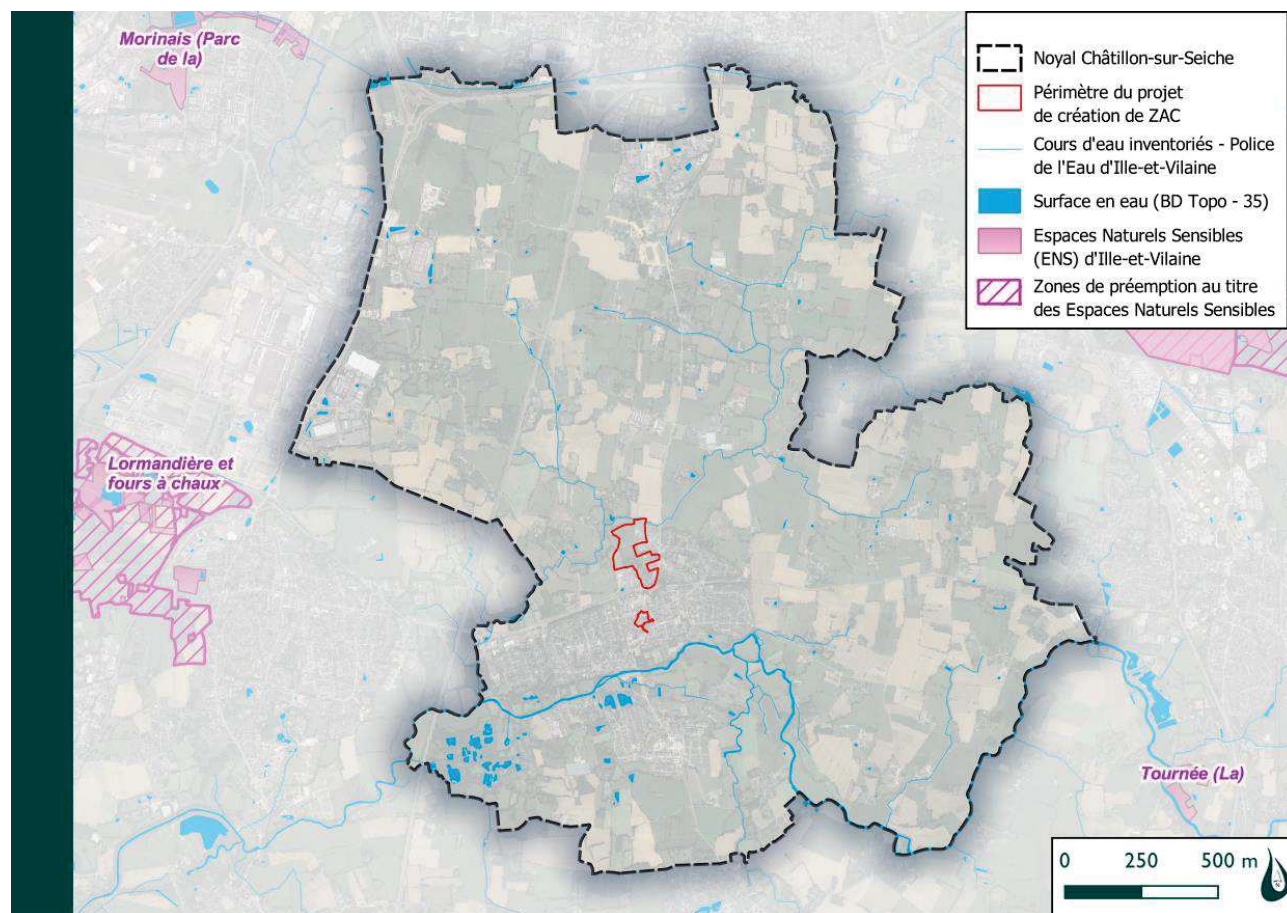
A l'inverse, le projet est caractérisé par la proximité d'éléments fragmentant pour la biodiversité :

- **L'urbanisation** qui génère la suppression d'espaces agricoles ou naturels ouverts et qui tend à phagocytter les haies et à les dépouiller de leurs fonctionnalités originelles en modifiant leur gestion (suppression de la strate arbustive, tonte régulière de la strate arbustive, etc.). Le secteur « Cœur de Ville » est ainsi intégralement bâti, tandis que le secteur « Cœur de Ville » subi une pression urbaine importante ;
- **Les infrastructures routières** représentent des gênes importantes pour les déplacements de la faune et le principal risque de mortalité en raison des trafics et du risque de collision. **Sur la zone d'étude, la RD34 et la RD82 constitue des obstacles aux corridors écologiques.**

Du fait de l'occupation des sols et de la densité des activités humaines sur le secteur, on observe ainsi une pression anthropique forte sur les continuités écologiques au niveau de la zone d'étude.

La zone d'étude est caractérisée par des infrastructures de transport en ses franges, mais également par des opérations urbaines structurantes (aménagement d'un magasin Super U, de la résidence de Kerlorson).

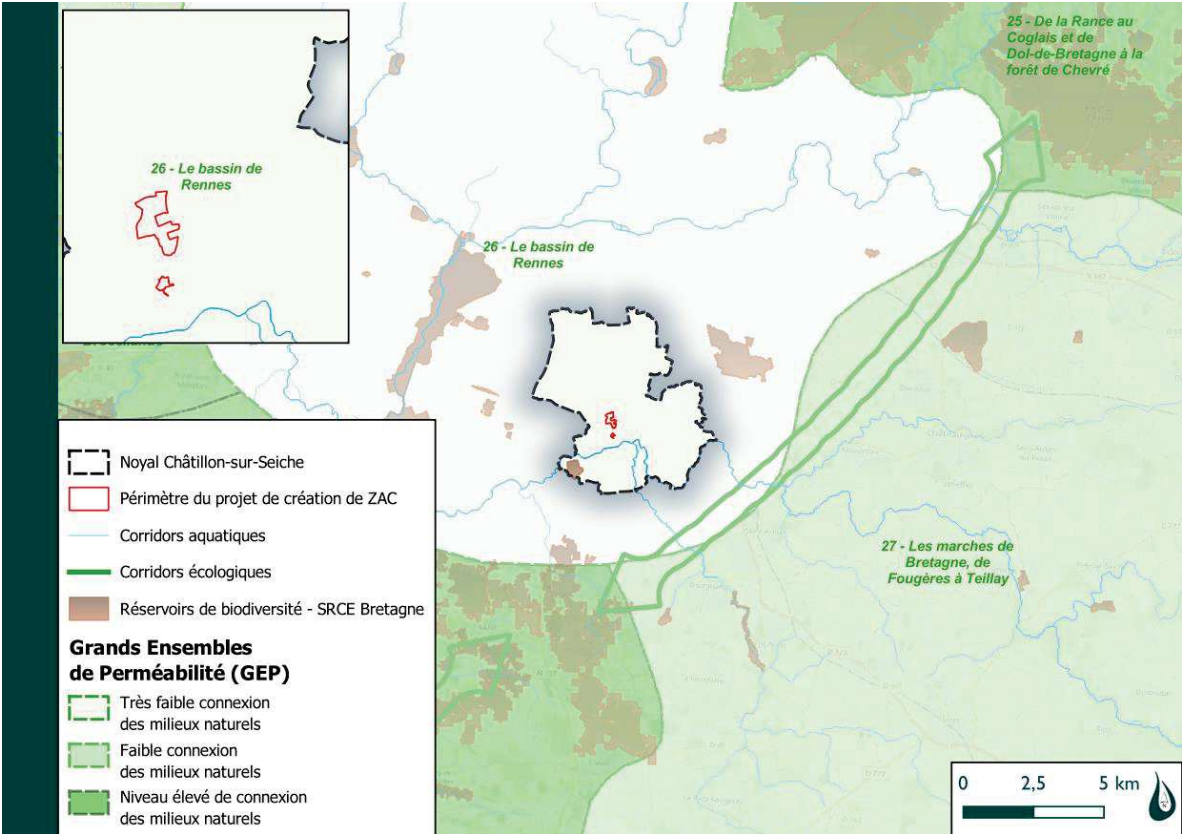
Une fois le ruisseau d'Orson franchit en partie Nord, la forte diminution de la densité humaine constitue des milieux plus favorables à la limitation des fragmentations écologiques.



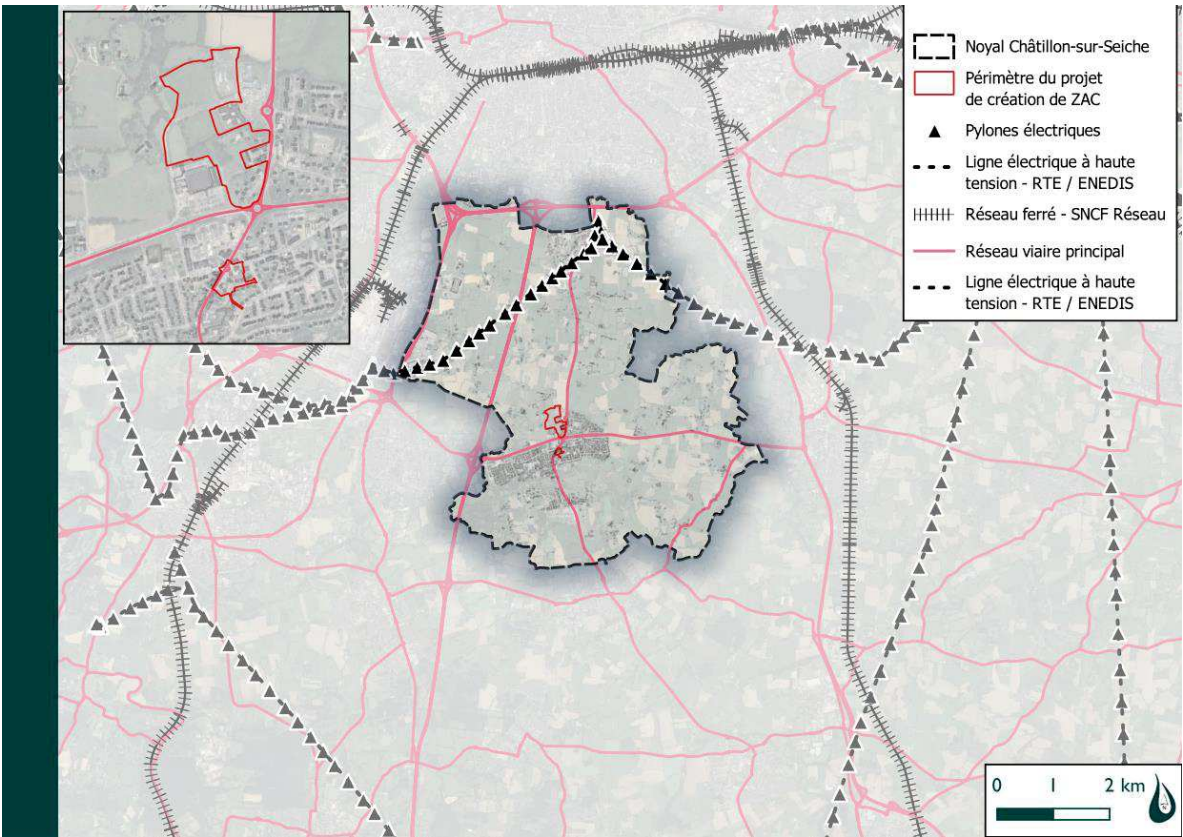
Inventaire des ENS et de leurs zones de préemption associées à proximité du projet - GoogleEarth, Département d'Ille-et-Vilaine

c) Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Bretagne (SRCE)

À l'échelle régionale, la mise en œuvre 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 SRCE Bretagne a été adopté le 2 novembre 2015. Il est élaboré conjointement par l'Etat et la Région dans une démarche participative, et soumis à enquête publique. Le SRCE identifie les continuités écologiques (réservoirs et corridors) à l'échelle régionale et les cartographies à l'échelle du 1/100 000ème. Il apporte ainsi à l'ensemble des documents de



Réservoirs et corridors écologiques identifiés au SRADDET Bretagne– DMEAU 2026



Obstacles et principaux éléments de fragmentation des continuités écologiques – DMEAU 2026

d) La Trame Verte et bleue du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays de Rennes

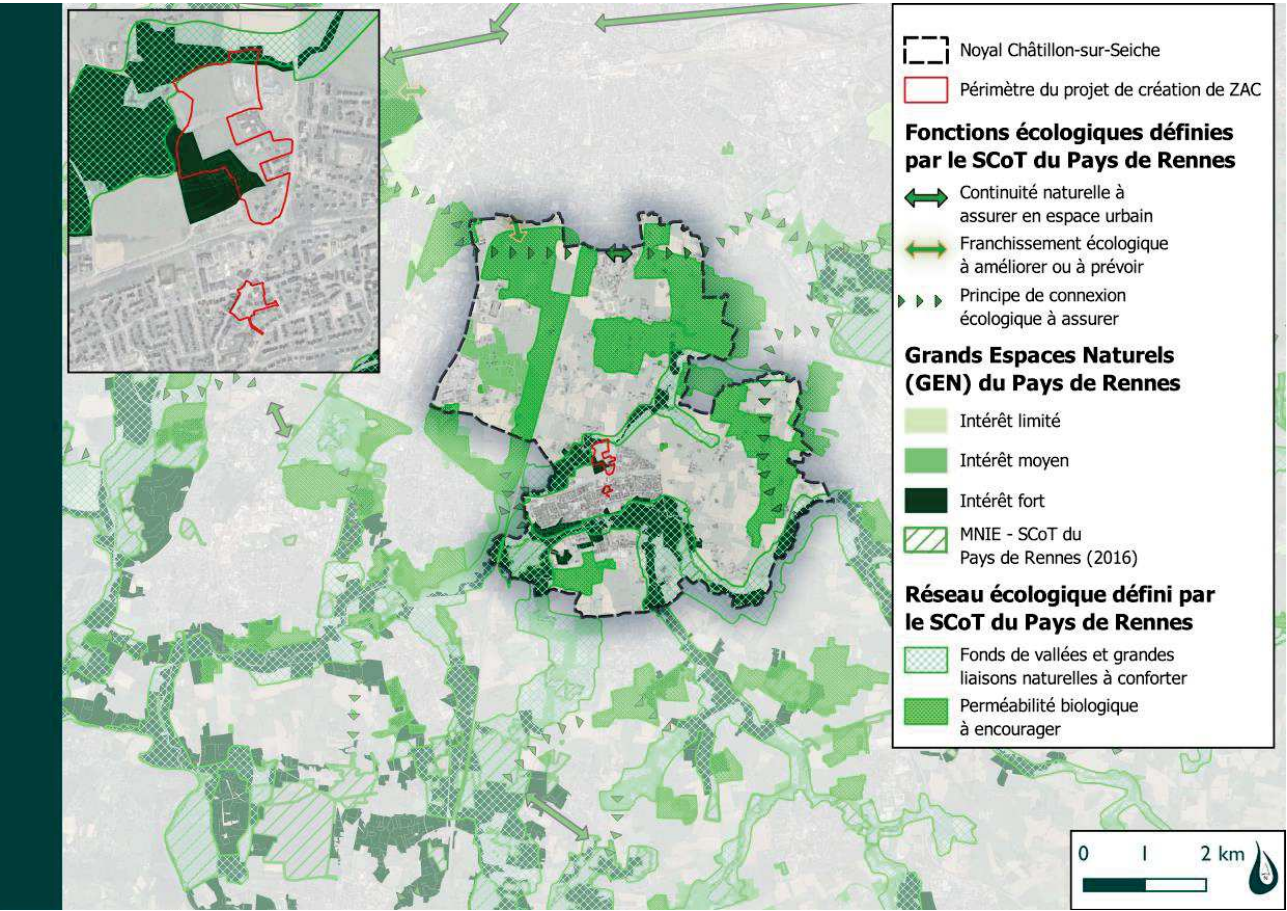
Le SCoT du Pays de Rennes a été approuvé par le Comité syndical le 29 mai 2015.

Pour préserver la biodiversité, favoriser la fonctionnalité des milieux naturels et permettre le déplacement des espèces, le Pays de Rennes a décliné à son échelle des réservoirs de biodiversité constitutifs de la Trame Verte et Bleue, identifiés en tant que Milieux Naturels d'Intérêt Écologique (MNIE). Ces espaces font l'objet d'une protection stricte., traduite dans le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) par la disposition suivante : « ces espaces doivent être protégés strictement, en évitant toute construction, pour préserver leur richesse biologique”.

Ils sont identifiés sur la base d'inventaires de terrain par des experts scientifiques et naturalistes qui identifient les habitats patrimoniaux et les espèces rares ou menacées. En amont de la phase terrain, les connaissances existantes sur le territoire sont également mobilisées.

Aucun MNIE n'a été identifié sur le périmètre d'étude.

De même, le secteur « Cœur de Ville » n'est pas concerné des milieux naturels ou des fonctions écologiques de type continuité ou franchissement identifiés par le Pays de Rennes.



Réservoirs et corridors écologiques identifiés au SCoT du Pays de Rennes– DMEAU 2026

A l'inverse, la vallée de l'Orson constitue une grande liaison naturelle à conforter auquel le projet d'aménagement devra participer. Elle permet notamment des réservoirs de biodiversité, allant des têtes de bassins versants du cours d'eau à la vallée de la Seiche, au sein de milieux préservés mais pouvant être soumis à une pression foncière et urbaine.

En outre, les pâtures mésophiles, fourrés et autres milieux ouverts font partie du Grand Espace Naturel (GEN) du Pays de Rennes d'intérêt écologique fort intitulé (Vallée de la Seiche et ruisseau d'Orson ».

La prise en compte de ces enjeux écologiques, bien qu'élaborés à une échelle supra-communale et ne correspondant pas toujours à la réalité physique du terrain (emprise du Super U considéré en tant que GEN), s'avère toutefois nécessaire et constitue une première grille de lecture de la sensibilité écologique des périmètres d'intervention.

e) La Trame Verte et bleue à l'échelle du secteur d'étude

A l'exception de quelques sujets arborés le long des axes viaires et de la Place Croc, les principaux éléments arborés à l'échelle du secteur « Cœur de Ville » sont relatifs aux arbres et haies ornementaux situés au sein ou délimitant les jardins privatifs des maisons individuelles.

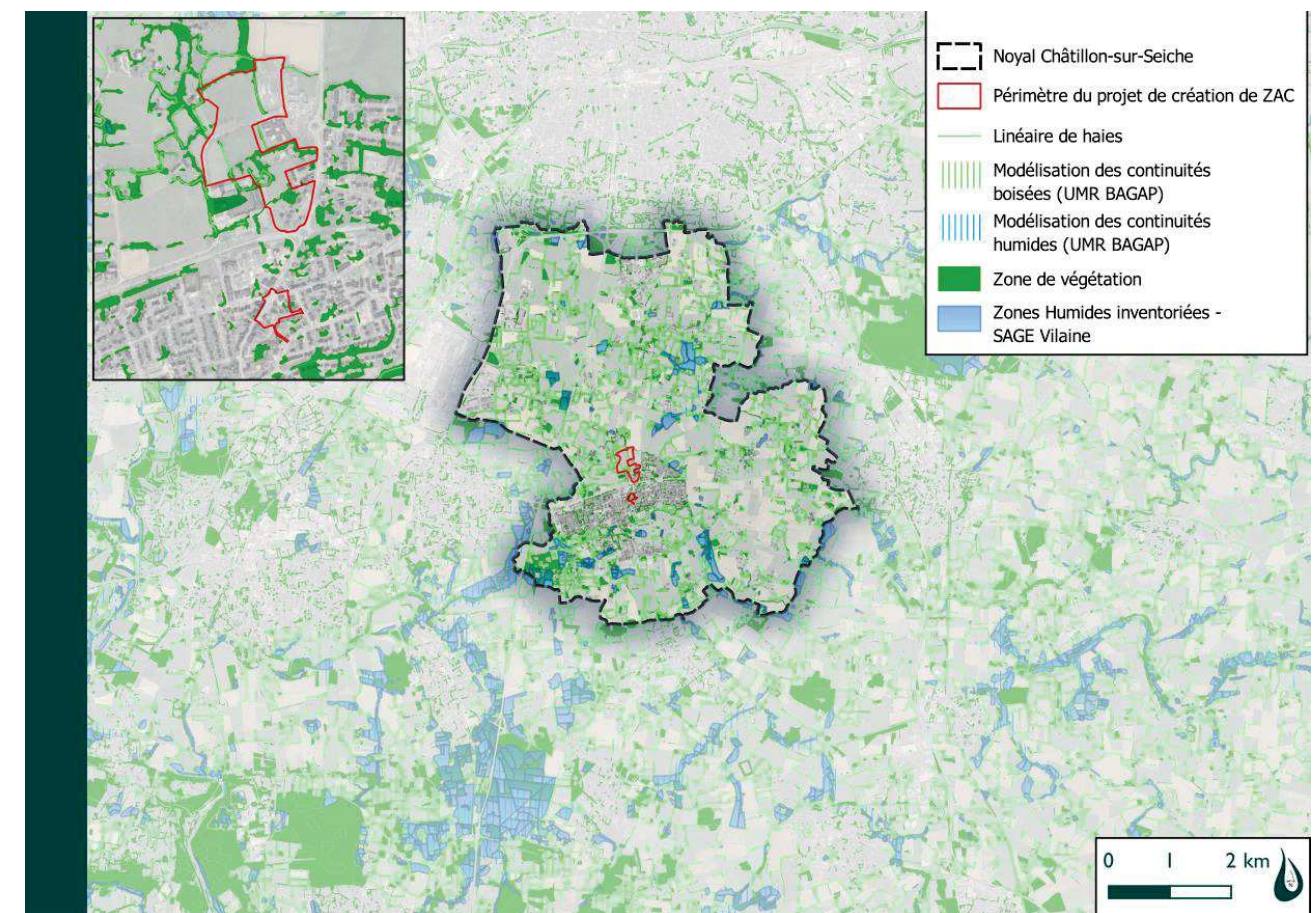
A l'inverse, le linéaire arboré et bocagères est naturellement beaucoup plus important sur le secteur d'Orson, à dominante de prairies et de cultures.

De même, le secteur est bordé par l'Orson et la ripisylve, renforçant la qualité paysagère du secteur, notamment à ses franges. L'ensemble du cours de l'Orson est ainsi bordé d'une végétation développée, faisant office d'écran végétal et de « limite de la ville ».

La trame végétale prend également différentes formes :

- Des îlots arborés en limite de parcelle, notamment en partie Est du secteur ;
- Un grand secteur de ronciers à fort développement entouré de haies au centre du site, avec des milieux en eau (présence d'ornières) ;
- Des haies ornementales récemment plantées le long de la rue Mathurin Méheut ;
- Une trame bocagère plus ou moins continue, ponctué notamment de vieux chênes, délimitant sur un linéaire de plusieurs dizaines de mètres les parcelles cultivées, prairiales et bâties.

En complément de cette armature, la présence de jardins privatifs de grande emprise permet, par la diversité et la richesse du patrimoine arboré, de conforter la trame verte et bleue bien établie du secteur.



Trame verte et éléments arborés inventoriés à proximité et sur la future ZAC – DMEAU 2026



Illustration de la diversité du patrimoine arboré de la zone d'étude - DMEAU 2025

3.2. Les prospections et inventaires sur le site d'étude

Les listes rouges national et régional sont utilisées pour évaluer les enjeux de conservation des espèces. Cette notion est décrite dans l'encadré ci-après.

Les listes rouges

Les listes rouges permettent d'évaluer le degré de menace qui pèse sur les espèces dans une zone géographique donnée (Monde, Europe, Pays, Régions ...). Elles sont établies selon les critères internationaux de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) et classe les espèces en 11 catégories en fonction de leur niveau de menace :

NE	Non évaluée
NA	Non applicable
DD	Données insuffisantes
LC	Préoccupation mineure
NT	Quasi menacée
VU	Vulnérable
EN	En danger
CR	En danger critique
RE	Disparue au niveau régional
EW	Éteinte à l'état sauvage
EX	Éteinte au niveau mondial

Menacée

Les espèces vulnérables, en dangers et en dangers critique sont considérées comme **menacées**. Les listes rouges n'ont pas de statut réglementaire, mais elles permettent de préciser l'enjeu de conservation des espèces.

a) Inventaire des habitats - DMEAU

14 habitats ont été différenciés dans le cadre de la cartographie des habitats, chacun étant associé à la nomenclature EUNIS. Aucun n'est inscrit à la Directive Habitat (92/43/CEE). La liste est présentée ci-dessous :

Habitat	Code EUNIS	Surface (m²)	Pourcentage (%)
Bâtiments résidentiels	J1.1	3669	2,6
Fourrés à Salix spp.	F9.1	344	0,2
Haie bocagère	FA.2	10186	7,3
Jardins domestiques	I2.21	22522	16,1
Monocultures	I1.1	40692	29,2
Plantations ornementales	FB.32	1217	0,9
Prairie de fauche	E2.2	18133	13
Prairies améliorées	E2.6	12251	8,8
Réseaux routiers	J4.2	11445	8,2
Ronciers	F3.131	201	0,1
Sentiers	H5.61	4022	2,9
Stades initiaux des boisements de feuillus caducifoliés	G5.8	186	0,1
Terrains vagues	J2.61	12524	9
Vergers	FB.31	2202	1,6

- Bâtiments résidentiels - J1.1 et Jardins domestiques - I2.21

Ces habitats regroupent l'ensemble des propriétés privées de la zone d'étude. Elles comprennent les bâtiments résidentiels et les jardins domestiques.





- *Fourrés à Salix spp. - F9.1*

Les saulaies peuvent être considérées comme des boisements pionniers. Elles se caractérisent soit par leur caractère monospécifique soit par la dominance du saule sur les autres espèces au sein de l'habitat.

- *Haie bocagère - FA.2*



Il s'agit de vieilles haies bocagères entourant les parcelles agricoles, composées principalement de chênes mais également de quelques châtaigniers. Le rôle écologique et paysager de cet habitat est non négligeable. Les vieux arbres renferment des dendro-microhabitats (décollement d'écorce, cavités etc) qui servent de refuge à un cortège de mammifères et d'oiseaux cavernicoles.



- *Monocultures - I1.1*

Il s'agit d'un ensemble des cultures monospécifiques (maïs, blés) d'un seul tenant.

- *Plantations ornementales - FB.32*



Cet habitat regroupe l'ensemble des alignements d'arbres non indigènes du secteur. Ces plantations sont monospécifiques et servent à délimiter une propriété ou sont à vocation ornementale. Plusieurs espèces sont utilisées.

- *Prairie de fauche - E2.2 et Prairies améliorées - E2.6*

Il s'agit de parcelles de prairies ou d'extension de jardin d'habitation, on y retrouve essentiellement des graminées et autres

herbacées des milieux prairiaux. A la différence de la prairie de fauche, l'entretien régulier de la prairie dite améliorée limite la biodiversité sur cette dernière et donc son intérêt écologique en l'état.



- *Réseaux routiers - J4.2*

Cet habitat regroupe l'ensemble des surfaces artificialisées (enrobés, graviers) sur lesquelles la végétation est limitée. Quelques espèces rudérales parviennent à coloniser ces milieux (molène, corne cerf, etc...)





- *Ronces - F3.131*

Il s'agit de zones largement dominées par la ronce qui forme des fourrés épineux denses en périphérie des zones agricoles.



- *Sentiers - H5.61*

Le passage fréquent de piétons ou véhicules sur ce dernier empêche tout développement de la flore.

- *Stades initiaux des boisements de feuillus caducifoliés - G5.8*



Ces jeunes boisements d'arbres feuillus caducifoliés sont essentiellement composés de jeunes chênes et de jeunes saules. L'absence de gestion permet une dynamique naturelle de reboisement sur ce secteur.

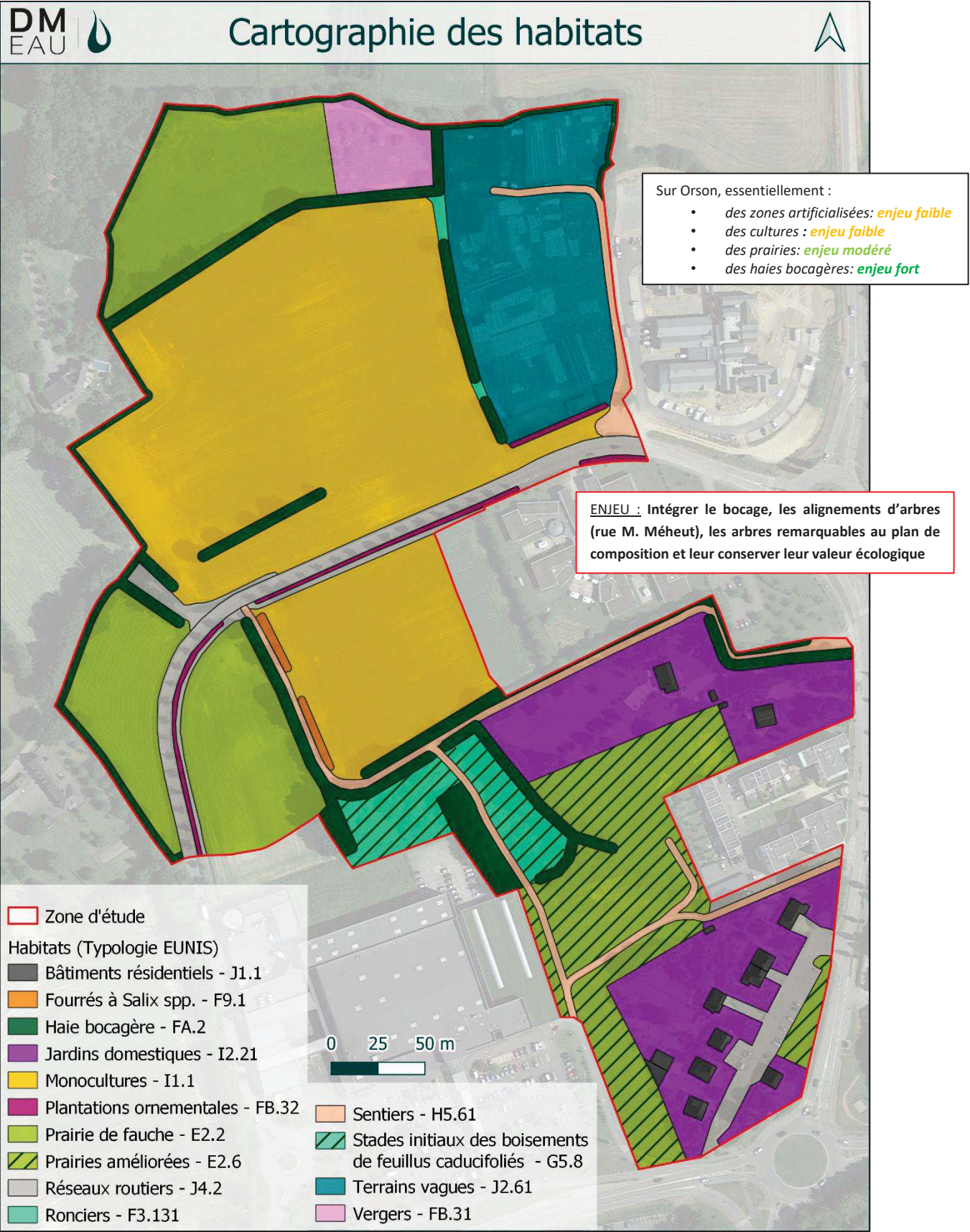
- *Terrains vagues (à gauche) - J2.61 et Vergers (à droite) - FB.31*

Les terrains vagues regroupent l'ensemble des terrains non cultivés et non construits à proximité de l'agglomération et dont l'usage (ici potagers ou autre) semble temporaire.

Les vergers regroupent l'ensemble des espaces plantés d'arbres fruitiers tels que les pommiers



La carte ci-dessous replace l'ensemble des habitats sur le site :



b) Inventaire floristique – DMEAU

Données bibliographiques

D'après la base de données eCalluna du CBNB (Conservatoire Botanique National de Brest), 233 espèces ont été observées sur la commune de Noyal-Châtillon-sur-Seiche depuis 2000. Les données d'espèces protégées, rares et ou/menacés ont été particulièrement recherchées. Cette recherche a permis de dresser une liste d'espèces végétales patrimoniales connues localement, il s'agit de : *Ranunculus lingua* et *Damasonium alisma*.



Damasonium alisma
(source : S.Filoché)



Ranunculus lingua
(source : S.Filoché)

Cependant le site ne présente pas d'habitats susceptibles d'abriter ces espèces.

Inventaires

Les inventaires menés sur le site ont permis d'identifier **222 espèces**.
La patrimonialité des espèces indigènes est évaluée à partir des listes nationales et régionales des espèces protégées, des listes rouges nationales et régionales de l'UICN, de la Directive Habitat et des espèces déterminantes ZNIEFF.
Une seule espèce « patrimoniale » a été relevée, il s'agit de l'Arbousier (*Arbutus unedo*) mais il s'agit d'une espèce non indigène. Son statut de protection sera donc supprimé.

Sur l'ensemble des espèces, 69 ne sont pas indigènes dont 9 sont invasives.

Liste des espèces invasives relevées

Nom scientifique	Nom français	Invasivité
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore	IP5
<i>Allium triquetrum</i>	Ail triquètre	IA1e
<i>Buddleja davidii</i>	Buddleia de david	IP2
<i>Cortaderia selloana</i>	Herbe de la pampa	IA1i
<i>Cotoneaster franchetii</i>	Cotonéaster de franchet	IP5
<i>Laurus nobilis</i>	Laurier sauce	IA1e
<i>Prunus laurocerasus</i>	Laurier palme	IA1i
<i>Pyracantha coccinea</i>	Buisson ardent	IP5
<i>Rhododendron ponticum</i>	Rhododendron	IA1i

L'invasivité concerne les plantes non indigènes naturalisées, ayant développé un caractère envahissant avec impact, c'est-à-dire qu'elles forment des populations très denses, s'étendant rapidement dans les milieux naturels et entrant alors en concurrence avec la flore et la faune locales.

Le Laurier palme, le Laurier sauce, l'Ail triquètre, l'Herbe de la pampa et le Rhododendron sont des espèces **invasives avérées (IA)**, c'est-à-dire des plantes non indigènes ayant, dans leur territoire d'introduction, un caractère envahissant avéré et ayant un impact négatif sur la biodiversité et/ou sur la santé humaine et/ou sur les activités économiques.



Laurier palme (*Prunus laurocerasus*)



Laurier sauce (*Laurus nobilis*)

L'Erable sycomore, le Buddleia de David, le Cotonéaster et le Buisson ardent sont des espèces classées **invasives potentielles (IP)** c'est-à dire qu'il existe un risque de les voir devenir à plus ou moins long terme invasives avérées.

Sur l'emprise du projet, l'enjeu global associé à la flore est jugé faible en l'absence d'espèces protégée. Le réseau de haie bocagère présente en revanche un enjeu fort à l'échelle du site : grands et vieux chênes et châtaigniers présentant des micro-habitats (cavités, bois morts) favorables aux xylophages et espèces cavernicoles.

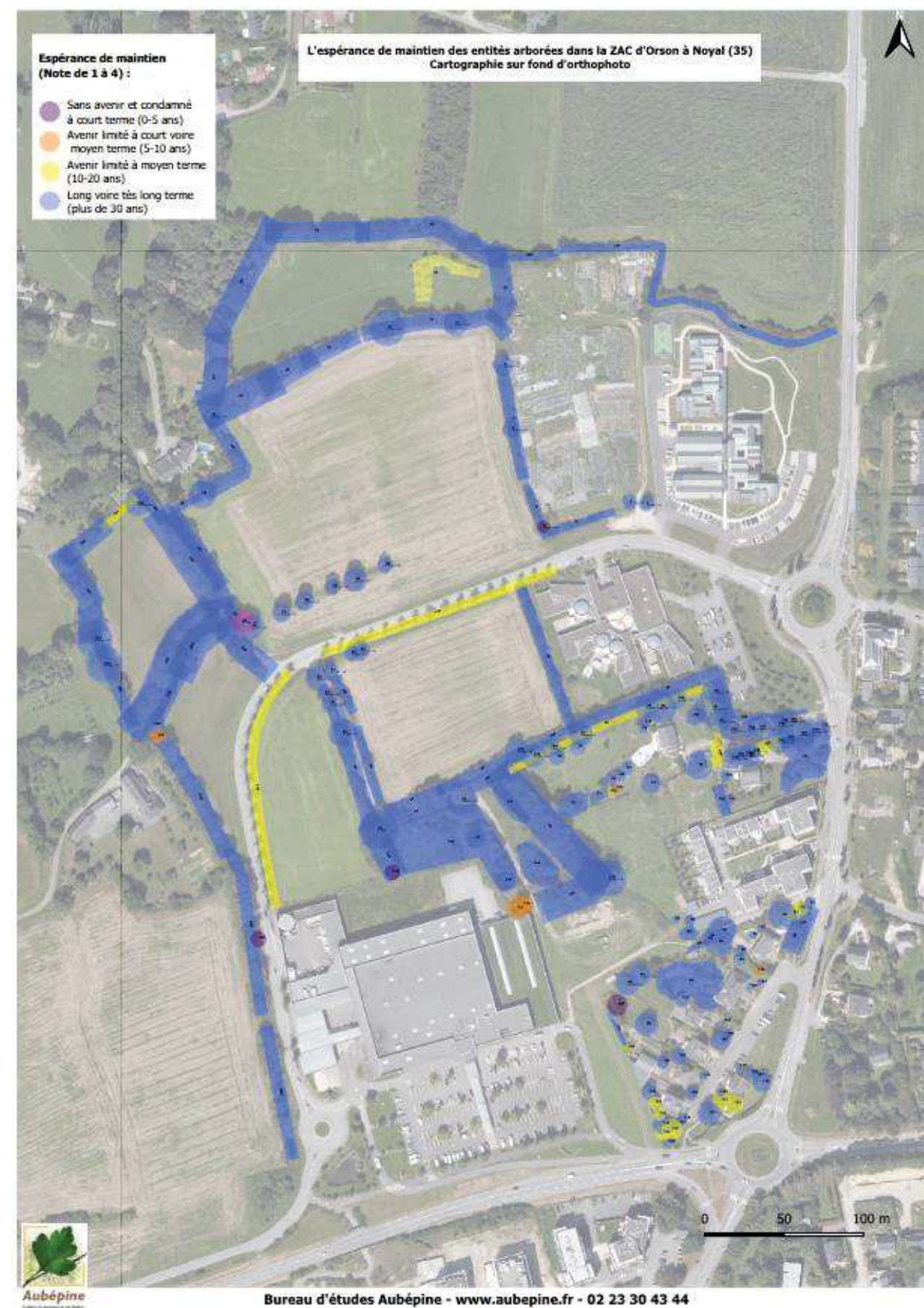
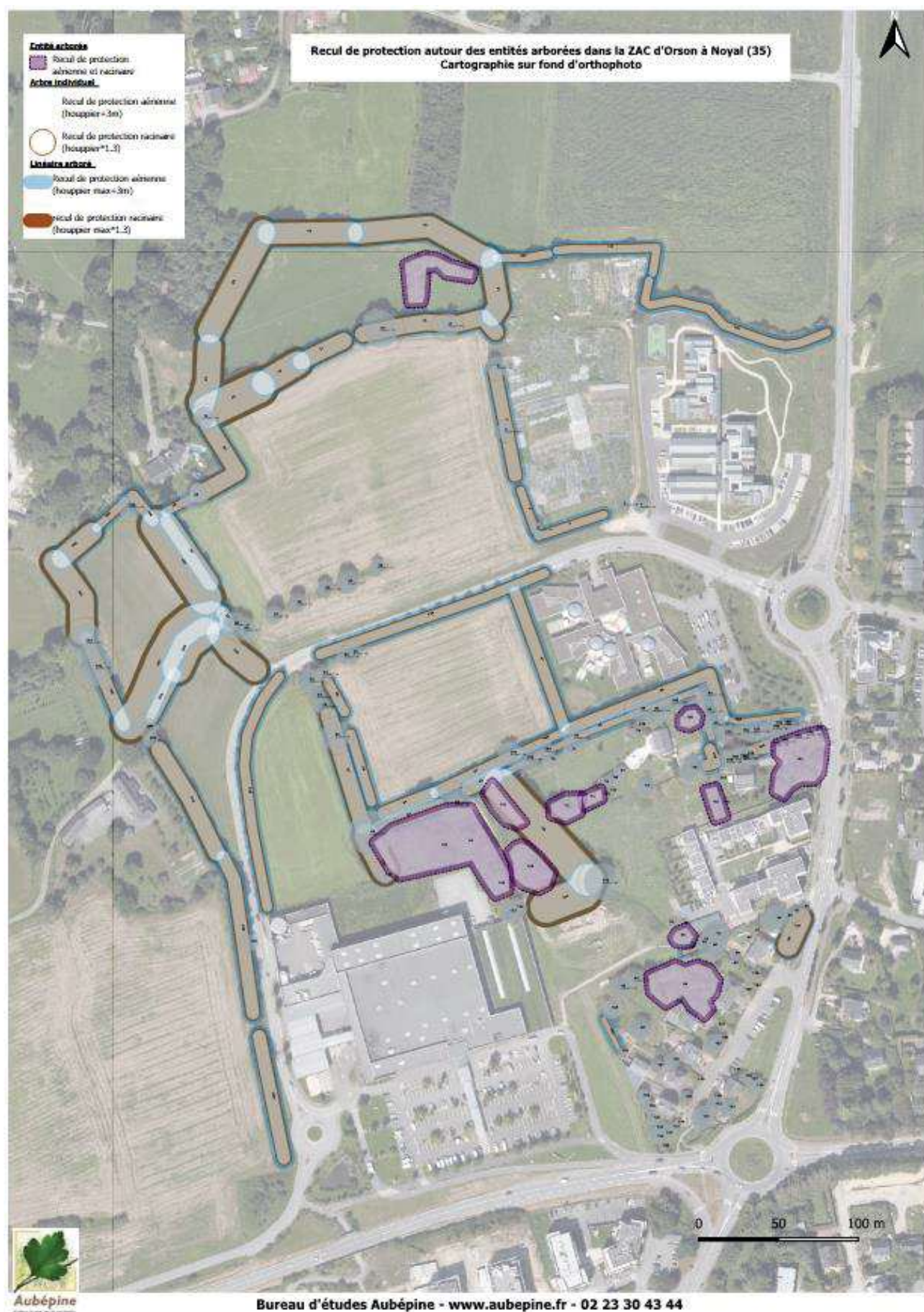
Nom scientifique (TaxRef)	Indigénat	Patrimonialité	LR_Nat	LR_Bzh	EEE_Bzh
<i>Abelia x grandiflora</i>	NI	-	-	-	-
<i>Acanthus mollis</i> L.	NI	-	LC	NA	-
<i>Acer campestre</i> L.	I	-	LC	LC	-
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	NI	-	LC	NA	IP5
<i>Acer saccharinum</i>	NI	-	-	-	-
<i>Achillea millefolium</i> L.	I	-	LC	LC	-
<i>Actinidia</i>	NI	-	-	-	-
<i>Agrostis canina</i> L.	I	-	LC	LC	-
<i>Agrostis capillaris</i> L.	I	-	LC	LC	-
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	I	-	LC	LC	-
<i>Alliaria petiolata</i> Cavara & Grande	I	-	LC	LC	-
<i>Allium triquetrum</i> L.	NI	-	LC	NA	IA1e
<i>Allium vineale</i> L.	I	-	LC	LC	-
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	I	-	LC	LC	-
<i>Amelanchier canadensis</i>	NI	-	-	-	-
<i>Arbutus unedo</i> L.	NI	Reg BZH	LC	NA	-
<i>Arrhenatherum elatius</i> L.	I	-	LC	LC	-
<i>Arum italicum</i> Mill.	I	-	LC	LC	-
<i>Arum maculatum</i> L.	I	-	LC	LC	-
<i>Aucuba japonica crotonifolia</i>	NI	-	-	-	-
<i>Avena fatua</i> L.	I	-	LC	LC	-
<i>Bellis perennis</i> L.	I	-	LC	LC	-
<i>Berberis darwinii</i> Hook.	NI	-	NA	NA	-
<i>Betula pendula</i> Roth	I	-	LC	LC	-
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	I	-	LC	LC	-
<i>Bryonia cretica</i> L.	I	-	NA	LC	-
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	NI	-	NA	NA	IP2
<i>Camellia japonica</i>	NI	-	-	-	-
<i>Campanula rapunculus</i> L.	I	-	LC	LC	-
<i>Cardamine flexuosa</i> With.	I	-	LC	LC	-
<i>Carpinus betulus</i> L.	I	-	LC	LC	-
<i>Castanea sativa</i> Mill.	I	-	LC	LC	-
<i>Cedrus atlantica glauca</i>	NI	-	-	-	-
<i>Centaurea decipiens</i>	NI	-	NA	NA	-
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg.	I	-	LC	LC	-

Cercis siliquastrum L.	NI	-	NA	NA	-
Chaenomeles japonica	NI	-	-	-	-
Chaerophyllum temulum L.	I	-	LC	LC	-
Chamaecyparis obtusa	NI	-	-	-	-
Chelidonium majus L.	I	-	LC	LC	-
Chenopodium album	I	-	LC	NA	-
Choisya ternata	NI	-	-	-	-
Cirsium arvense (L.) Scop.	I	-	LC	LC	-
Cirsium palustre (L.) Scop.	I	-	LC	LC	-
Cirsium vulgare (Savi) Ten.	I	-	LC	LC	-
Clinopodium vulgare L.	I	-	LC	LC	-
Convolvulus arvensis L.	I	-	LC	LC	-
Convolvulus sepium L.	I	-	LC	LC	-
Cornus sanguinea L.	I	-	LC	LC	-
Cortaderia selloana	NI	-	NA	NA	IA1i
Corylus avellana L.	I	-	LC	LC	-
Cotoneaster franchetii Bois	NI	-	NA	NA	IP5
Crataegus monogyna Jacq.	I	-	LC	LC	-
Cruciata laevipes Opiz	I	-	LC	LC	-
Cyclamen hederifolium Aiton	NI	-	LC	NA	-
Cytisus scoparius (L.) Link	I	-	LC	LC	-
Dactylis glomerata L.	I	-	LC	LC	-
Dasiphora fruticosa (L.) Rydb.	NI	-	NT	NA	-
Daucus carota L.	I	-	LC	LC	-
Digitalis purpurea L.	I	-	LC	LC	-
Dioscorea communis L.	I	-	LC	LC	-
Dryopteris filix-mas (L.) Schott	I	-	LC	LC	-
Eleagnus sp.	NI	-	-	-	-
Euonymus europaeus L.	I	-	LC	LC	-
Euonymus japonicus L.f.	NI	-	NA	NA	-
Euphorbia amygdaloides L.	I	-	LC	LC	-
Euphorbia lathyris L.	NI	-	LC	NA	-
Exochorda racemosa	NI	-	-	-	-
Ficaria verna Huds.	I	-	LC	LC	-
Filipendula ulmaria (L.) Maxim.	I	-	LC	LC	-
Forsythia sp.	NI	-	-	-	-
Fragaria sp.	NI	-	-	-	-
Fumaria muralis	I	-	-	-	-
Galega officinalis L.	NI	-	NA	NA	-
Galium aparine L.	I	-	LC	LC	-
Galium mollugo L.	I	-	LC	LC	-
Galium palustre L.	I	-	LC	LC	-
Gaudinia fragilis (L.) P.Beauv.	I	-	LC	LC	-
Geranium dissectum L.	I	-	LC	LC	-
Geranium molle L.	I	-	LC	LC	-

Geranium robertianum L.	I	-	LC	LC	-
Geum urbanum L.	I	-	LC	LC	-
Glechoma hederacea L.	I	-	LC	LC	-
Hedera helix L.	I	-	LC	LC	-
Hemerocallis x hybrida	-	-	-	-	-
Heracleum sphondylium L.	I	-	LC	LC	-
Holcus lanatus L.	I	-	LC	LC	-
Hordeum murinum L.	I	-	LC	LC	-
Hyacinthoides hispanica	NI	-	NA	NA	-
Hydrangea macrophylla	NI	-	-	-	-
Hypericum hirsutum L.	I	-	LC	LC	-
Hypericum humifusum L.	I	-	LC	LC	-
Hypericum perforatum L.	I	-	LC	LC	-
Hypochaeris radicata L.	I	-	LC	LC	-
Ilex aquifolium	NI	-	-	-	-
Iris pseudacorus L.	I	-	LC	LC	-
Jacobaea vulgaris Gaertn.	I	-	LC	LC	-
Juglans regia L.	NI	-	NA	NA	-
Juncus articulatus L.	I	-	LC	LC	-
Juncus effusus L.	I	-	LC	LC	-
Lactuca serriola L.	I	-	LC	LC	-
Lamium purpureum L.	I	-	LC	LC	-
Lapsana communis L.	I	-	LC	LC	-
Lathyrus pratensis L.	I	-	LC	LC	-
Laurus nobilis L.	NI	-	LC	NA	IA1e
Leucanthemum vulgare Lam.	I	-	DD	LC	-
Ligustrum ovalifolium Hassk.	NI	-	NA	NA	-
Ligustrum vulgare L.	I	-	LC	LC	-
Linaria vulgaris Mill.	I	-	LC	LC	-
Lipandra polysperma L.	I	-	LC	LC	-
Lolium perenne L.	I	-	LC	LC	-
Lonicera japonica Thunb.	NI	-	NA	NA	-
Lonicera nitida E.H.Wilson	NI	-	NA	NA	-
Lonicera periclymenum L.	I	-	LC	LC	-
Lotus pedunculatus Cav.	I	-	LC	LC	-
Lotus tenuis	I	-	-	-	-
Luzula campestris (L.) DC.	I	-	LC	LC	-
Lycopus europaeus L.	I	-	LC	LC	-
Lysimachia arvensis L.	I	-	LC	LC	-
Lysimachia vulgaris L.	I	-	LC	LC	-
Lythrum salicaria L.	I	-	LC	LC	-
Mahonia sp.	NI	-	-	-	-
Malus sp.	NI	-	-	-	-
Malva moschata L.	I	-	LC	LC	-
Malva neglecta Wallr.	I	-	LC	LC	-

Matthiola incana (L.) R.Br.	NI	-	LC	NA	-
Medicago lupulina L.	I	-	LC	LC	-
Melissa officinalis L.	NI	-	LC	NA	-
Mentha arvensis L.	I	-	LC	LC	-
Muscari sp.	NI	-	-	-	-
Myosotis arvensis (L.) Hill	I	-	LC	LC	-
Nandina domestica	NI	-	-	-	-
Narcissus jonquilla	NI	-	-	-	-
Oenanthe crocata L.	I	-	LC	LC	-
Orobanche minor Sm.	I	-	LC	LC	-
Papaver rhoeas L.	I	-	LC	LC	-
Passiflora caerulea	NI	-	-	-	-
Phornium tenax	NI	-	-	-	-
Picea abies (L.) H.Karst.	NI	-	LC	NA	-
Picris hieracioides L.	I	-	LC	LC	-
Pieris japonica	NI	-	-	-	-
Pittosporum tobira	NI	-	-	-	-
Plantago coronopus L.	I	-	LC	LC	-
Plantago lanceolata L.	I	-	LC	LC	-
Plantago major L.	I	-	LC	LC	-
Populus tremula L.	I	-	LC	LC	-
Potentilla erecta (L.) Raeusch.	I	-	LC	LC	-
Potentilla reptans L.	I	-	LC	DD	-
Primula veris L.	I	-	LC	LC	-
Primula vulgaris Huds.	I	-	LC	LC	-
Prunella vulgaris L.	I	-	LC	LC	-
Prunus armeniaca	NI	-	-	-	-
Prunus avium (L.) L.	I	-	LC	LC	-
Prunus domestica L.	NI	-	NA	NA	-
Prunus laurocerasus L.	NI	-	NA	NA	IA1i
Prunus spinosa L.	I	-	LC	LC	-
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn	I	-	LC	LC	-
Pyracantha coccinea M.Roem.	NI	-	NA	NA	IP5
Pyrus communis L.	NI	-	NA	NA	-
Quercus coccinea	NI	-	-	-	-
Quercus robur L.	I	-	LC	LC	-
Ranunculus bulbosus L.	I	-	LC	LC	-
Ranunculus repens L.	I	-	LC	LC	-
Ranunculus sceleratus L.	I	-	LC	LC	-
Rhododendron ponticum L.	NI	-	NA	NA	IA1i
Ribes rubrum L.	I	-	LC	LC	-
Ribes sanguineum Pursh	NI	-	NA	NA	-
Rosa sp	NI	-	-	-	-
Rosmarinus officinalis L.	NI	-	LC	NA	-
Rubus spp.	I	-	-	-	-

Rumex acetosa L.	I	-	LC	LC	-
Rumex conglomeratus Murray	I	-	LC	LC	-
Rumex crispus L.	I	-	LC	LC	-
Salix atrocinerea Brot.	I	-	LC	LC	-
Salix aurita L.	I	-	LC	DD	-
Salix babylonica L.	NI	-	NA	NA	-
Salix caprea L.	II	-	LC	NA	-
Sambucus nigra L.	I	-	LC	LC	-
Schedonorus arundinaceus Dumort.	I	-	LC	LC	-
Scrophularia nodosa L.	I	-	LC	LC	-
Senecio sylvaticus L.	I	-	LC	LC	-
Senecio vulgaris L.	I	-	LC	LC	-
Sequoia sempervirens Endl.	NI	-	NA	NA	-
Silene latifolia Poir.	I	-	LC	LC	-
Sinapis arvensis L.	I	-	LC	LC	-
Solanum dulcamara L.	I	-	LC	LC	-
Sonchus asper (L.) Hill	I	-	LC	LC	-
Sonchus oleraceus L.	I	-	LC	LC	-
Spergula rubra (L.) D.Dietr.	I	-	NA	LC	-
Spiraea x arguta	NI	-	-	-	-
Stachys arvensis (L.) L.	I	-	LC	LC	-
Stachys palustris L.	I	-	LC	LC	-
Stachys sylvatica L.	I	-	LC	LC	-
Stellaria holostea L.	I	-	NA	LC	-
Stellaria media (L.) Vill.	I	-	LC	LC	-
Syringa vulgaris L.	NI	-	NA	NA	-
Taraxacum spp.	I	-	-	-	-
Teucrium scorodonia L.	I	-	LC	LC	-
Trifolium campestre Schreb.	I	-	LC	LC	-
Trifolium pratense L.	I	-	LC	LC	-
Trifolium repens L.	I	-	LC	LC	-
Tripleurospermum inodorum L.	I	-	LC	LC	-
Typha latifolia L.	I	-	LC	LC	-
Ulmus minor Mill.	I	-	LC	LC	-
Urtica dioica L.	I	-	LC	LC	-
Valerianella locusta f. locusta	I	-	NA	NA	-
Verbascum blattaria L.	I	-	LC	LC	-
Verbascum thapsus L.	I	-	LC	LC	-
Verbena officinalis L.	I	-	LC	LC	-
Veronica agrestis L.	I	-	LC	LC	-
Veronica chamaedrys L.	I	-	LC	LC	-
Veronica hederifolia L.	I	-	LC	LC	-
Viburnum davidii	NI	-	-	-	-
Viburnum opulus L.	I	-	LC	LC	-
Viburnum tinus L.	NI	-	LC	NA	-



d) Résultats de l'inventaire faune

- Oiseaux

(i) Nicheur

Au total, 31 espèces ont été inventoriées dans la zone d'étude et ses abords. Parmi ces espèces, 30 sont considérées comme nicheuses dans la zone d'étude dont 26 sont protégées au niveau national.

Oiseaux inventoriés dans la zone d'étude en période de nidification

Nom latin	Nom vernaculaire	Directive "Oiseaux"	Protection nationale	Liste rouge nationale Nicheur	Liste rouge Bretagne Nicheur
Nidification certaine					
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	-	-	LC	LC
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	-	PN	LC	LC
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	-	PN	VU	LC
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	-	PN	LC	LC
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	-	PN	NT	LC
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	-	PN	LC	LC
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	-	PN	LC	VU
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	-	PN	LC	LC
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	-	PN	LC	LC
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	-	-	LC	LC
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	-	-	LC	LC
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	-	PN	VU	LC
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	-	-	LC	LC
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	-	-	LC	LC
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	-	PN	LC	LC
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	-	PN	LC	LC
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	-	PN	LC	LC
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	-	PN	LC	LC
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	-	PN	LC	LC
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	-	-	LC	LC
Nidification probable					
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	-	-	LC	LC
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	-	PN	LC	LC
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	-	-	LC	LC
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	-	PN	NT	LC
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	-	PN	LC	LC
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	-	PN	LC	LC
<i>Picus viridis</i>	Pic vert, Pivert	-	PN	LC	LC
Nidification possible					

Nom latin	Nom vernaculaire	Directive "Oiseaux"	Protection nationale	Liste rouge nationale Nicheur	Liste rouge Bretagne Nicheur
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	-	-	LC	LC
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	-	-	VU	VU
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	-	PN	LC	NT
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	-	PN	NT	LC

Il s'agit principalement d'un cortège d'oiseaux des milieux semi-ouverts qui vont utiliser les arbres, les arbustes, les haies bocagères et ornementales et toutes autres formations végétales denses du site pour nicher comme le Rougegorge familier ou encore la Fauvette à tête noire. Parmi ces espèces, certaines sont plus ubiquistes et peuvent nicher dans les bâtiments, c'est par exemple le cas du Troglodyte mignon. Ce cortège fréquente les deux sites de la zone d'étude. Certaines de ces espèces ont un statut menacé sur les listes rouges nationales et/ou régionales et présentent un enjeu de conservation plus important : la Linotte mélodieuse, le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe et le Serin cini.

Des espèces d'oiseaux anthropophiles protégées utilisent certains bâtiments du site sud pour nicher : le Moineau domestique et le Martinet noir. Au moins 3 nids de Martinet noir ainsi que 2 de Moineau domestique ont été identifiés dans l'ancien bâtiment du Comité des Fêtes de Noyal-Châtillon (au niveau des sablières, sous toiture). Le Moineau domestique peut aussi utiliser les haies ornementales du site sud et celles au sud du site nord pour nicher, certains individus ont été observés faisant des aller-retours vers celles-ci. Ces jardins étant privés, il n'a pas été possible de vérifier la nidification du Moineau domestique dans ces haies ornementales.

Les autres bâtiments de la zone d'étude semblent hermétiques, cependant toutes les façades n'ont pas pu être observées et il est possible que des espèces anthropophiles puissent nicher. Certains bâtiments n'ont pas pu être inventorié car il se trouvait dans des propriétés privées. De plus, les nids de Martinet noir peuvent être sous-estimés, car les cavités utilisées peuvent être difficiles à identifier. Si, dans le cadre des aménagements futurs, ces bâtiments devaient être détruits ou rénovés, ces espèces devront être prises en compte

Il est préconisé de réaliser un inventaire spécifique des oiseaux nicheurs du bâti afin d'avoir une estimation précise du nombre de nid et cela une année avant les travaux. Cela afin de mettre en place des compensations efficaces, comme la mise en place de nichoirs. Cette préconisation vaut aussi pour les bâtiments ou aucune espèce n'a été identifiée.

Des espèces protégées dont une est d'intérêt communautaire. La majorité de ces espèces vont utiliser les formations végétales développées (haies, ronciers, arbres isolés...) pour nicher et trois autres vont nicher au sol dans les milieux ouverts (prairies, friches, talus enherbés ...) de la zone d'étude.

(ii) Hivernants

Vingt espèces d'oiseaux ont été inventoriées dans la zone d'étude en période hivernale, dont 13 sont protégées.

Oiseaux inventoriés en période hivernale dans la zone d'étude

Nom latin	Nom vernaculaire	Effectif maximal	Directive "Oiseaux"	Protection nationale	Liste rouge nationale Hivernant
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Une dizaine	-	PN	NA
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Une dizaine	-	PN	NA
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	3	-	PN	NA
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	-	-	-	NA
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Une dizaine	-	-	LC
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	-	-	-	NA
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	-	-	-	NA
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	-	-	-	NA
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	-	-	PN	NA
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	-	-	PN	NA
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	6	-	PN	NA
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	5	-	PN	LC
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	2	-	PN	NA
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	-	-	PN	NA
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	-	-	PN	NA
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	1	-	PN	NA
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	1	-	PN	LC
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	2	-	PN	NA
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	8	-	-	LC
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	2	-	-	LC

Le site ne présente pas de zone de rassemblement important pour les oiseaux hivernants. Il s'agit majoritairement d'espèces présentes toute l'année.

Ces espèces bénéficient des ressources alimentaires apportées par les fruits des arbres et des arbustes de la zone d'étude. Les haies et la zone boisée de la zone d'étude offrent une ressource alimentaire importante pour les espèces hivernantes dans la zone d'étude (fruits et graines).

Le cortège des oiseaux présent en période hivernale se sert des zones boisées comme site d'alimentation.

- Mammifères (hors chiroptères)

Huit espèces ont été inventoriées dans la zone d'étude dont une qui est protégée : l'Écureuil roux.

Mammifères inventoriés dans la zone d'étude

Nom latin	Nom vernaculaire	Directive "Habitats-Faune-Flore"	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge Bretagne
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril européen	-	-	LC	LC
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	-	PN	LC	LC
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	-	-	LC	LC
<i>Martes martes</i>	Martre des pins	-	-	LC	LC
<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin	-	-	NA	NA
<i>Rattus norvegicus</i>	Rat surmulot	-	-	NA	NA
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	-	-	LC	LC
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	-	-	LC	LC

Un individu d'Écureuil roux a été observé dans la ripisylve au nord de la zone d'étude. L'Écureuil roux est une espèce arboricole dont les habitats de prédilections sont les boisements de préférence mixtes avec des sous-bois développés. Il peut aussi fréquenter les zones de bocage, les boisements de pin, les parcs et les zones de jardins. Aucun nid de cette espèce n'a été observé dans la zone d'étude lors des prospections, cependant cette espèce peut fréquenter des cavités pour nicher. Les haies et les boisements peuvent aussi lui servir comme zone de déplacement et d'alimentation.

Trois autres espèces protégées sont présentes dans la commune selon les données bibliographiques : le Hérisson d'Europe (*Ericaceus europaeus*), la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) et le Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*).

Le Hérisson d'Europe est une espèce ubiquiste et nocturne qui utilise une grande diversité d'habitats. Il a besoin de zones ouvertes pour son alimentation et des milieux fermés comme des ronciers, des haies ou encore des tas de bois qui vont lui servir de refuge en journée. Les deux sites de la zone d'étude sont favorables à la présence du Hérisson d'Europe.

La Loutre d'Europe est un mammifère semi-aquatique qui peut fréquenter tous types de cours d'eau ainsi que les plans d'eau et autres zones humides. Ce mustélidé va utiliser plusieurs types d'abri, appelés catiche le plus souvent un terrier dans une berge, excavation de la berge, sous les racines d'un gros arbre. Aucune épreinte, qui est le nom donné à la crotte de Loutre et qui sert notamment à marquer son territoire, n'a été observé dans le ruisseau d'Orson. Ce cours d'eau peut servir à cette espèce comme zone de déplacement et d'alimentation.

Le Campagnol amphibie est un petit rongeur qui a besoin de milieux aquatiques avec une végétation herbacée développée pour se nourrir. Le cours d'eau ne semble pas favorable à sa présence.

Une espèce protégée a été inventoriée dans la zone d'étude : l'Écureuil roux. Le Hérisson d'Europe est susceptible de fréquenter la zone d'étude et la Loutre d'Europe peut utiliser le ruisseau d'Orson.

- Chiroptères

La base de données locale (INPN, LPO et OEB) mentionne la présence de 9 espèces (Barbastelle d'Europe, Murin à moustaches, Murin de Daubenton, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius et Sérotine commune).

Au regard des habitats présents toutes les espèces sont jugées potentielles.

(i) Inventaire visuel

Une recherche de gîtes a été effectuée sur le bocage du site afin d'identifier les arbres présentant des éléments favorables à la présence de chiroptères (cavités, fissures et autres décollements d'écorces...). Durant les inventaires plusieurs arbres ont été jugés favorables, cependant aucun individu n'a été observé (recherche visuelle d'individus à l'endoscope ou de traces de guano ainsi que surveillance d'envol lors de la soirée d'écoute crépusculaire du 7 juin 2023).

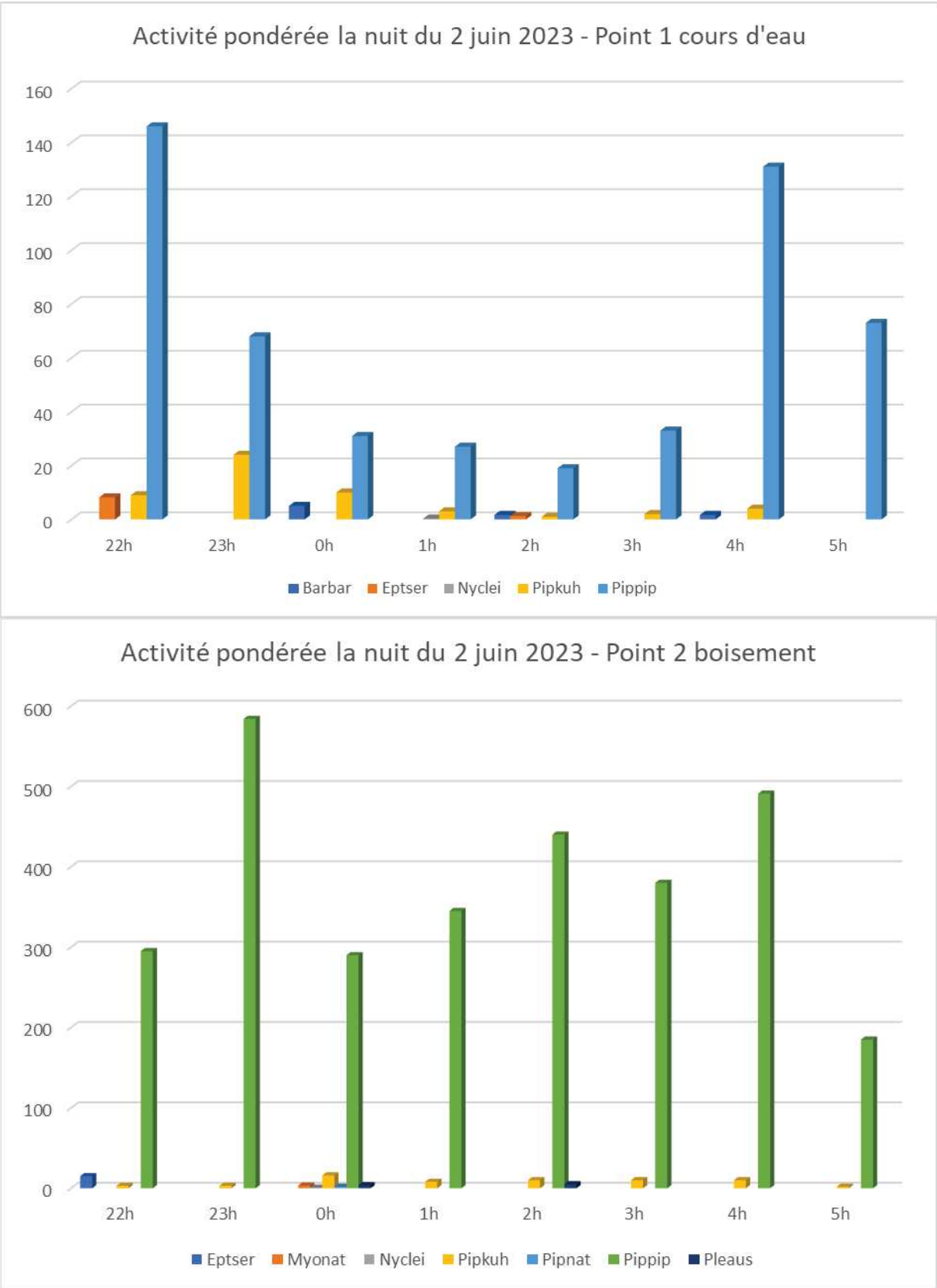
(ii) Inventaire acoustique

L'inventaire acoustique réalisé les nuits du 2 au 4 juin 2023 sur le site a permis de détecter la présence de 8 espèces et 2 complexes (Oreillard indéterminé et complexe des Sérotines/Noctules dit Sérotule, certaines séquences ne permettant pas de déterminer précisément l'espèce). La surveillance crépusculaire réalisée le 7 juin 2023 a permis de constater la présence de quelques Pipistrelles communes (+/- 5 individus) au sein du tissu pavillonnaire au sud-est du site, aucun gîte n'a été identifié avec certitude mais il est très probable que des individus isolés soient présents au sein du bâti dans ce secteur (arrière de volets, sous-toitures et autres anfractuosités...) au regard du comportement et de la période d'observation (individu en chasse progressive à la faveur des lampadaires ou dans les jardins au crépuscule).

milieu ouvert ou semi-ouvert			
Intensité d'émission	Espèces	distance détection (m)	coefficient de détection
très faible à faible	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	5	5,00
	<i>Rhinolophus ferr./eur./meh.</i>	10	2,50
	<i>Myotis emarginatus</i>	10	2,50
	<i>Myotis alcathoe</i>	10	2,50
	<i>Myotis mystacinus</i>	10	2,50
	<i>Myotis brandtii</i>	10	2,50
	<i>Myotis daubentonii</i>	15	1,67
	<i>Myotis nattereri</i>	15	1,67
	<i>Myotis bechsteinii</i>	15	1,67
	<i>Barbastella barbastellus</i>	15	1,67
moyenne	<i>Myotis oxygnathus</i>	20	1,25
	<i>Myotis myotis</i>	20	1,25
	<i>Plecotus spp.</i>	20	1,25
	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	25	1,00
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	25	1,00
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	25	1,00
	<i>Pipistrellus nathusii</i>	25	1,00
forte	<i>Miniopterus schreibersii</i>	30	0,83
	<i>Hypsugo savii</i>	40	0,63
	<i>Eptesicus serotinus</i>	40	0,63
très forte	<i>Eptesicus nilssonii</i>	50	0,50
	<i>Eptesicus isabellinus</i>	50	0,50
	<i>Vespertilio murinus</i>	50	0,50
	<i>Nyctalus leisleri</i>	80	0,31
	<i>Nyctalus noctula</i>	100	0,25
	<i>Tadarida teniotis</i>	150	0,17
	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	150	0,17

L'ensemble des contacts pour chaque espèce a été comptabilisé puis pondéré selon la méthode développée par Michel Barataud (Barataud, 2016) afin d'adapter la mesure de l'activité selon les spécificités liées propres à chaque espèce selon le milieu où elle évolue (les capacités de détection pouvant varier selon les espèces). Pour rappel, un contact correspond à 5sec où une espèce est détectée.

Liste des espèces françaises de chiroptères classées par ordre croissant d'intensité d'émissions sonar, avec leur avec leur distance de détection (en mètres) et le coefficient de détection qui en découle. Valeurs valables en milieu ouvert (d'après Barataud, 2012).



Barbar : Barbastelle d'Europe / Eptser : Sérotine commune / Pipkuh : Pipistrelle de Kuhl / Pippip : Pipistrelle commune / Myonat : Murin de Natterer / Nyctei : Noctule de Leisler / Pipnat : Pipistrelle de Nathusius / Pleaus : Oreillard gris

L'analyse détaillée de l'activité des chiroptères (sur une nuit) avec pondération selon la Méthode Barataud permet de constater une activité différente selon les points. En effet, au sein de la ripisylve du cours d'eau (point 1), l'activité est plus intense en début et fin de nuit (rythme typique de la Pipistrelle commune selon la littérature, voir Mariton et al 2023). Quatre autres espèces sont présentes de manière plus ponctuelle (transit voire quelques activités de chasses opportunistes). Pour le point 2, la Pipistrelle commune est l'espèce la plus abondante, avec des contacts relativement réguliers, traduisant l'intérêt du boisement dans le transit mais également dans l'alimentation pour l'espèce (effet lisière prononcé grâce au sentier le traversant). A noter également la présence de 6 autres espèces en transit ou alimentation au cours de la nuit.

(iii) Synthèse des enjeux liés aux chiroptères

Les enjeux liés à ce groupe sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Synthèse des enjeux liés aux chiroptères sur le site

Nom latin	Nom vernaculaire	Directive "Habitats-Faune-Flore"	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge Bretagne
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	II;IV	PN	LC	NT
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	IV	PN	LC	LC
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	IV	PN	LC	NT
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	IV	PN	NT	NT
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	IV	PN	LC	LC
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	IV	PN	NT	LC
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	IV	PN	LC	LC
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	IV	PN	NT	NT
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	IV	PN	NT	LC

Globalement, l'enjeu associé aux chiroptères est jugé modéré avec un cortège diversifié présent en alimentation ou transit en période estivale d'élevage des jeunes. Les formations bocagères et boisées du site offrent des milieux exploitables et relativement favorables pour ce cortège (en témoigne le nombre d'espèces relevée sur les deux points). A noter également la présence de Pipistrelles communes au crépuscule dans le tissu pavillonnaire, traduisant une utilisation probable du bâti en tant que gîte pour moins d'une dizaine d'individus isolés (pas de colonie de parturition identifiée).

- Amphibiens

Quatre espèces protégées ont été inventoriées dans la zone d'étude et ses abords.

Amphibiens inventoriés dans la zone d'étude

Nom latin	Nom vernaculaire	Directive "Habitats-Faune-Flore"	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge Bretagne
<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	IV	PN	NT	LC
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte	V	PN	NT	DD
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	-	PN	LC	LC
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	-	PN	LC	LC

Des larves de Salamandre tachetée et 56 Tritons palmés ont été observées lors de la sortie nocturne dans les ornières en eaux dans le boisement au sud de la zone d'étude. Ces milieux aquatiques sont utilisés comme site de reproduction par ces espèces. Les boisements et les haies et particulièrement celles autour du site de reproduction sont les habitats utilisés par ces espèces en phase terrestre.



Ornières, site de reproduction des amphibiens dans la zone d'étude



Larve de Salamandre tachetée (à gauche) et Triton palmé (à droite) dans la zone d'étude

Des Rainettes vertes et des Grenouilles vertes ont été entendues aux abords de la zone d'étude. Même si aucun site de reproduction de ces espèces n'est présent dans la zone d'étude, elles peuvent fréquenter les fourrés, les haies et les zones boisées de la zone d'étude en phase terrestre.

D'autres espèces protégées sont présente sur la commune selon les données bibliographiques et peuvent parcourir plusieurs kilomètres entre leurs sites de reproduction et les milieux terrestre qu'elles occupent : la Grenouille agile (*Rana dalmatina*) et le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*). **Les haies et boisements de la zone d'études sont favorables pour ces espèces en phases terrestres.**

Pour les autres espèces présentent sur la commune selon la bibliographie, la zone d'étude ne semble pas présenter de milieux favorables à leurs présences : l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), le Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*) et le Triton crêté (*Triturus cristatus*). Ce dernier est aussi une espèce d'intérêt communautaire (annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore »).

Deux espèces se reproduisent dans la zone d'étude : le Triton palmé et la Salamandre tachetée. D'autres espèces peuvent être présentes en phase terrestre dans la zone d'étude, notamment la Rainette verte et la Grenouille verte qui ont été contactées aux abords de la zone d'étude ou encore des espèces présentes sur la commune selon les données bibliographiques.

• Reptiles

Les inventaires à vue et grâce aux plaques ont permis d’inventorier 2 espèces protégées dans la zone d’étude.

Reptiles inventoriés dans la zone d'étude

Nom latin	Nom vernaculaire	Directive "Habitats-Faune-Flore"	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge Bretagne
Anguis fragilis	Orvet fragile	-	PN	LC	LC
Lacerta bilineata	Lézard à deux raies	IV	PN	LC	LC

Plusieurs individus d’Orvet fragile ont été observés sous les plaques au cours des inventaires. **L’Orvet fragile** est un lézard serpentiforme (sans pattes) de couleur uniforme brune. Cette espèce discrète fréquente des habitats frais avec une végétation bien développée. Les haies et zones boisées de la zone d’étude lui sont favorables.

Plusieurs juvéniles de Lézard à deux raies ont été observés dans le verger au nord de la zone d’étude et le long de la ripisylve qui borde le cours d’eau. Le Lézard à deux raies est de couleur dominante verte, c’est le plus gros lézard présent en Bretagne. Il a besoin d’une végétation buissonnante et biens ensoleillée : pied de haies, lisières forestières, ronciers, landes et dunes littorales.

Selon la bibliographie, 4 autres espèces protégées sont présentes sur la commune et peuvent fréquenter les mêmes milieux que les espèces inventoriées : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*), la Couleuvre d’Esculape (*Zamenis longissimus*) et la Vipère péliade (*Vipera berus*).



Orvet fragile (à gauche) et juvénile de Lézard à deux raies (à droite) dans la zone d'étude

Deux espèces protégées ont été inventoriées dans la zone d’étude : le Lézard à deux raies et l’Orvet fragile et quatre autres peuvent fréquenter la zone d’étude.

• Odonates

Au total, 5 espèces d’odonates ont été inventoriées dans la zone d’étude dont aucune n’est protégées.

Nom latin	Nom vernaculaire	Directive "Habitats-Faune-Flore"	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge Bretagne
Calopteryx splendens	Caloptéryx éclatant	-	-	LC	LC
Libellula quadrimaculata	Libellule quadrimaculée	-	-	LC	LC
Platycnemis pennipes	Agrion à larges pattes	-	-	LC	LC
Pyrrhosoma nymphula	Petite nymphe au corps de feu	-	-	LC	LC
Sympetrum sanguineum	Sympétrum sanguin	-	-	LC	LC

Le cours d’eau est le seul milieu favorable à la reproduction des libellules mais peut d’espèces ont été observées dans celui-ci.
La plupart des individus observés dans la zone d’étude étaient en chasse ou en maturation.

Aucune espèce protégée n’a été inventoriée dans la zone d’étude.

• Lépidoptères

Dix-sept espèces de papillons ont été inventoriées dans la zone d’étude.

Lépidoptères inventoriés dans la zone d'étude

Nom latin	Nom vernaculaire	Directive "Habitats-Faune-Flore"	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge Bretagne
Aricia agestis	Collier-de-corail	-	-	LC	LC
Celastrina argiolus	Azuré des Nerpruns	-	-	LC	LC
Coenonympha pamphilus	Fadet commun	-	-	LC	LC
Erynnis tages	Point de Hongrie	-	-	LC	LC
Leptidea sinapis	Piérade du Lotier	-	-	LC	LC
Lycaena phlaeas	Cuivré commun	-	-	LC	LC
Macroglossum stellatarum	Moro-Sphinx	-	-	-	-
Maniola jurtina	Myrtil	-	-	LC	LC
Melanargia galathea	Demi-Deuil	-	-	LC	LC
Melitaea cinxia	Mélitée du Plantain	-	-	LC	LC
Ochlodes sylvanus	Sylvaine	-	-	LC	LC
Pararge aegeria	Tircis	-	-	LC	LC
Pieris napi	Piérade du Navet	-	-	LC	LC
Pieris rapae	Piérade de la Rave	-	-	LC	LC
Polygonia c-album	Gamma	-	-	LC	LC
Pyronia tithonus	Amaryllis	-	-	LC	LC
Vanessa atalanta	Vulcain	-	-	LC	LC

La zone d’étude présente une diversité intéressante d’espèce, notamment grâce à la diversité des milieux. Il s’agit d’un cortège d’espèce « commune » qui utilisent principalement les milieux ouverts.



Mélitée du plantain dans la zone d'étude

Aucune espèce protégée n'a été inventoriée dans la zone d'étude.

• Orthoptères

Onze espèces d'orthoptères ont été inventoriées dans la zone d'étude, aucune n'est protégée.

Nom latin	Nom vernaculaire	Directive "Habitats-Faune-Flore"	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge Bretagne
<i>Euchorthippus declivus</i>	Criquet des mouillères	-	-	-	-
<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	Grillon bordelais	-	-	-	-
<i>Gomphocerippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	-	-	-	-
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre	-	-	-	-
<i>Leptophyes punctatissima</i>	Leptophye ponctuée	-	-	-	-
<i>Nemobius sylvestris</i>	Grillon des bois	-	-	-	-
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Decticelle cendrée	-	-	-	-
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	-	-	-	-
<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux	-	-	-	-
<i>Tessellana tessellata</i>	Decticelle carroyée	-	-	-	-
<i>Roeseliana roeselii</i>	Decticelle bariolée	-	-	-	-

Ces différentes espèces vont utiliser tous les milieux de la zone d'étude que ce soient les prairies, les haies, les jardins ...

Aucune espèce protégée n'a été inventoriée dans la zone d'étude.

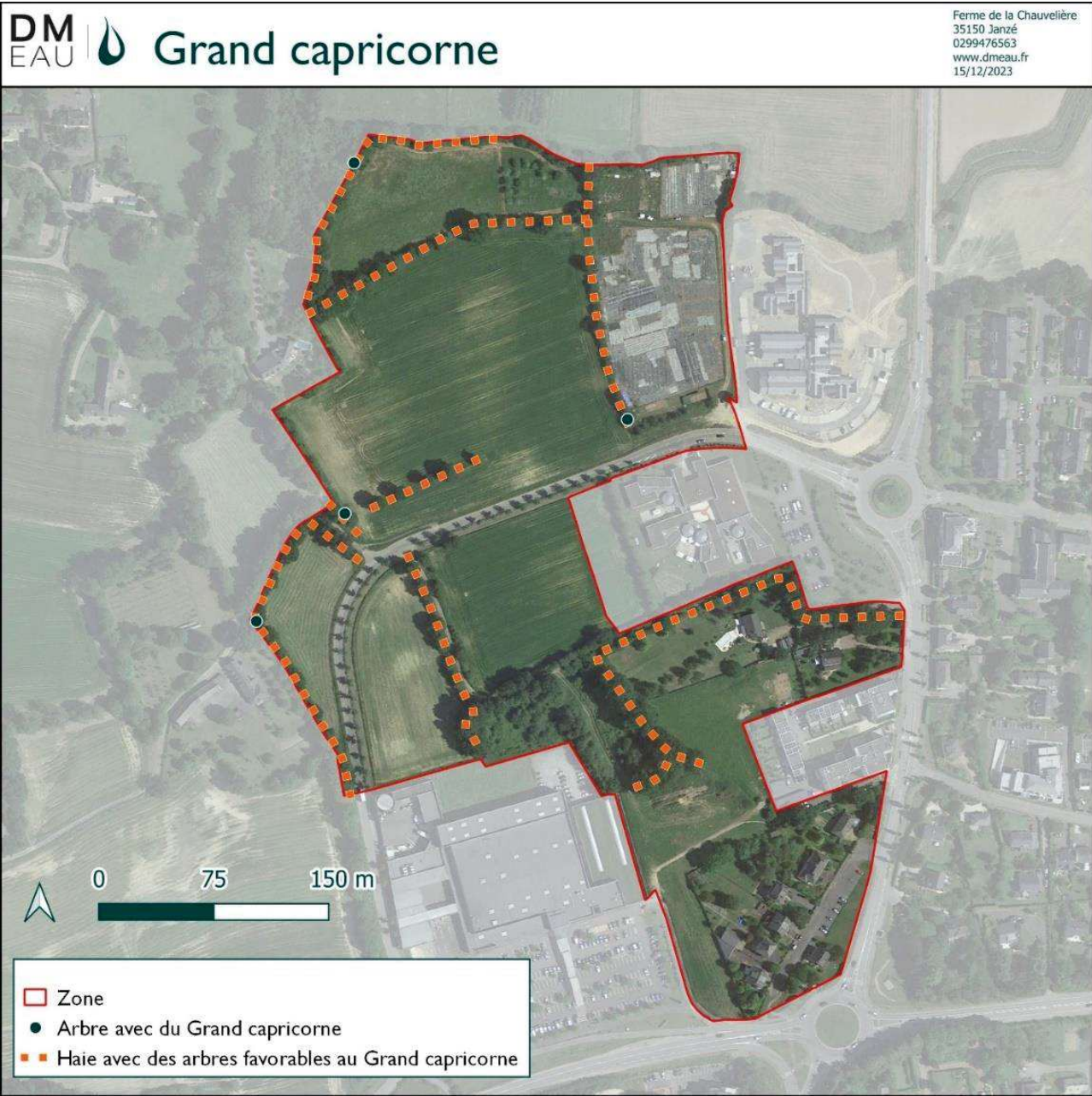
• Coléoptères saproxylique

Des trous d'écoulements de Grand capricorne ont été observés sur des arbres de la zone d'étude. Il s'agit d'une espèce protégée et d'intérêt communautaire (annexe II de la directive « Habitats-Faune-Flore »).

Nom latin	Nom vernaculaire	Directive "Habitats-Faune-Flore"	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge Bretagne
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	II;IV	PN	-	-

Des galeries et traces d'écoulements ont été observées dans plusieurs Chênes de la zone d'étude et plusieurs haies ont des arbres favorables à sa présence.

Le Grand capricorne est un des plus grands insectes de France, caractérisé par des longues antennes, son corps est de couleur noire avec le bout de l'abdomen brun-rougeâtre et des élytres chagrinés. Les larves se développent généralement dans des arbres affaiblis de plusieurs essences de feuillu et particulièrement les Chênes (*Quercus* sp.). Il apprécie aussi d'autres essences comme le Châtaigner (*Castanea sativa*).



Localisation des arbres avec du Grand capricorne et des haies favorables à celui-ci

Une espèce protégée et d'intérêt communautaire est présente dans la zone d'étude : le Grand capricorne. Des arbres dont la présence du Grand capricorne est avérée et des arbres favorables ont été identifiés.

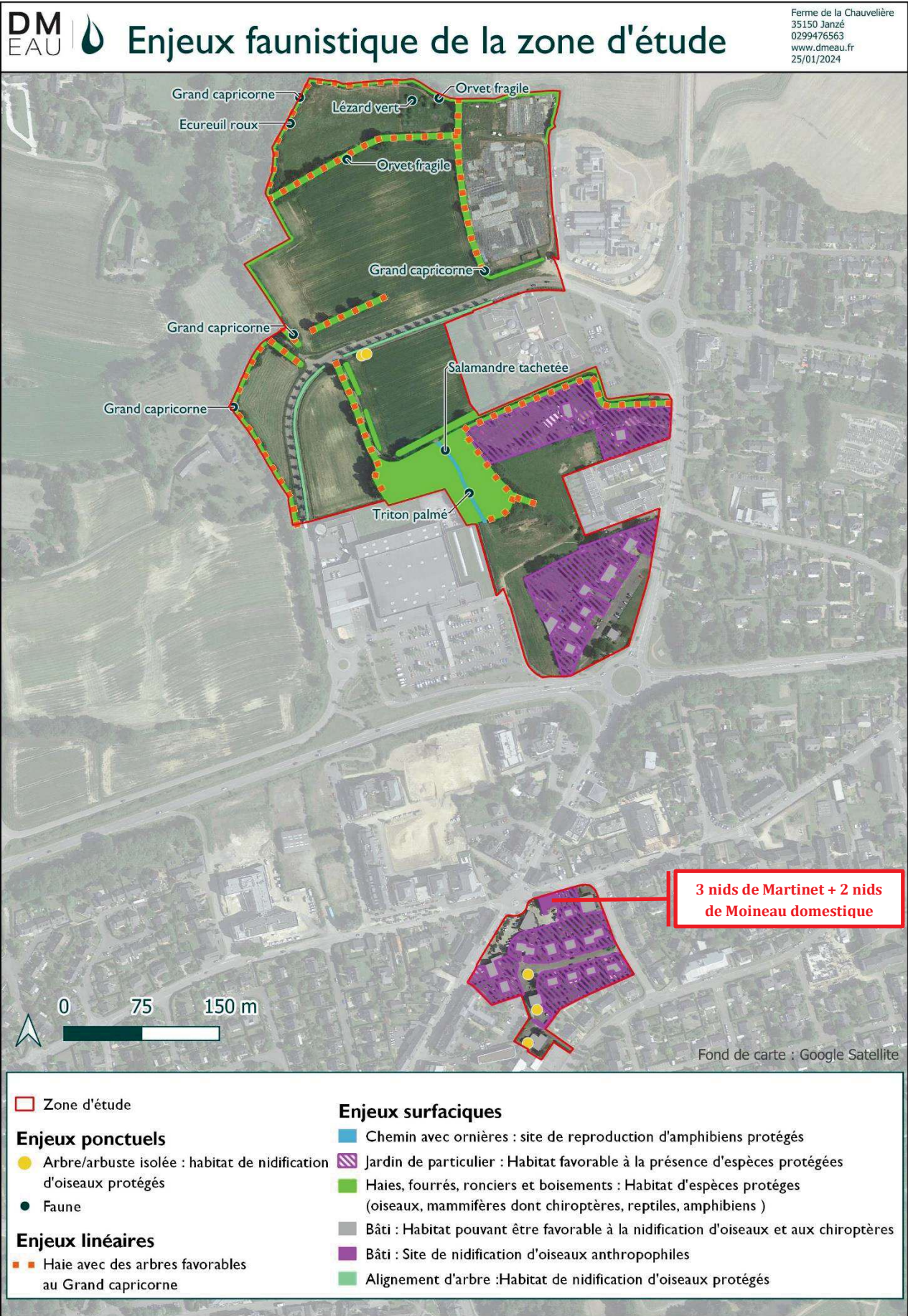
- Synthèse des enjeux faunistiques

Les enjeux liés à la faune dans la zone d'étude sont globalement faibles et modérés, sauf pour le Grand capricorne (espèce protégée et d'intérêt communautaire) dont l'enjeu est fort.

Les enjeux liés aux lépidoptères et d'odonates sont jugés faibles car aucune espèce protégée et/ou menacée n'a été inventoriée ou n'est susceptible d'être présente selon les données bibliographiques.

Espèce		Habitats fréquentés dans la zone d'étude	Enjeux
Nom latin	Nom vernaculaire		
Oiseaux			Modéré
Cortège d'oiseaux des milieux ouverts, dont certains sont menacés		Haies, boisements et jardins	Modéré
Cortège des oiseaux anthropophiles		Bâti	Modéré
Mammifères			Faible
Sciurus vulgaris	Ecureuil roux	Haies et boisements	Modéré
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe	Non observé. Haies, boisements et jardins favorables à sa présence	Faible car non inventorié
Chiroptères			Modéré
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	Les formations bocagères et boisées du site offrent des milieux exploitables et relativement favorables pour ce cortège. A noter également la présence de Pipistrelles communes au crépuscule dans le tissu pavillonnaire, traduisant une utilisation probable du bâti en tant que gîte pour moins d'une dizaine d'individus isolés (pas de colonie de parturition identifiée).	Modéré
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton		
Myotis nattereri	Murin de Natterer		
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler		
Plecotus austriacus	Oreillard gris		
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune		
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl		
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle Nathusius		
Eptesicus serotinus	Sérotine commune		
Amphibiens			Modéré
Hyla arborea	Rainette verte	Site de reproduction pas dans la zone d'étude	Faible
Pelophylax sp.	Grenouille verte	Milieu terrestre : Boisements, haies et zones avec une végétation dense.	
Salamandra salamandra	Salamandre tachetée	Site de reproduction : Ornières d'un chemin	Modéré
Lissotriton helveticus	Triton palmé	Milieu terrestre : Boisements, haies et zones avec une végétation dense.	
Alytes obstetricans	Alyte accoucheur	Non inventoriés, pas de site de reproduction. Haie et talus en phase terrestre.	Faible car non inventorié
Ichthyosaura alpestris	Triton alpestre		
Triturus cristatus	Triton crêté		
Reptiles			Modéré

Espèce		Habitats fréquentés dans la zone d'étude	Enjeux
Nom latin	Nom vernaculaire		
Anguis fragilis	Orvet fragile	Haies et lisières	Faible
Lacerta bilineata	Lézard à deux raies	Haies, lisières et verger	Modéré
Podarcis muralis	Lézard des murailles	Non inventoriées. Haies et lisières	Faible car non inventorié
Natrix helvetica	Couleuvre helvétique		
Zamenis longissimus	Couleuvre d'Esculape		
Vipera berus	Vipère péliade		
Coléoptères saproxylique			Fort
Cerambyx cerdo	Grand capricorne	Vieux chênes	Fort
Lépidoptères et Odonates			Très faible





Carte des enjeux environnementaux

f) Liste bibliographique des données de l'INPN des espèces protégées de Noyal-Châtillon-sur-Seiche

Nom latin	Nom vernaculaire	Directive "Oiseaux"	Protection nationale	Liste rouge nationale Nicheur	Liste rouge Bretagne Nicheur
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	-	NO3	LC	LC
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	I	NO3	LC	CR
<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe	-	NO3	LC	LC
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	-	-	LC	LC
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	-	NO3	LC	LC
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	-	NO3	NT	LC
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	-	-	NT	VU
<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté	-	NO3	NT	VU
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	-	NO3	NT	CR
<i>Larus fuscus</i>	Goéland brun	-	NO3	LC	VU
<i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bois	-	-	LC	NA
<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais	-	-	CR	RE
<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier culblanc	-	NO3	-	-
<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin	-	-	LC	LC
<i>Columba livia</i>	Pigeon biset	-	-	DD	DD
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	-	-	LC	LC
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	-	-	VU	VU
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	-	-	LC	LC
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	I	NO3	VU	LC
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	-	NO3	LC	NT
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	-	NO3	NT	LC
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	-	NO3	LC	LC
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	I	NO3	LC	EN
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	-	-	LC	DD
<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés	-	-	LC	DD
<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise	-	-	LC	DD
<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge	-	-	LC	NA
<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule	-	-	LC	LC
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule-d'eau	-	-	LC	LC
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	-	NO3	LC	LC
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	-	NO3	LC	LC
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	-	-	NT	VU
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	-	NO3	LC	LC
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	-	NO3	VU	LC
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	-	-	LC	LC
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	-	NO3	LC	LC

<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	-	-	LC	LC
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	-	-	LC	LC
<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux	-	-	LC	LC
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	-	NO3	VU	EN
<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi	-	NO3	LC	LC
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	-	NO3	LC	NT
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	-	NO3	VU	NT
<i>Spinus spinus</i>	Tarin des aulnes	-	NO3	LC	EN
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	-	NO3	LC	LC
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	-	NO3	VU	VU
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	-	NO3	VU	LC
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	-	NO3	VU	LC
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	-	NO3	VU	LC
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	-	NO3	NT	LC
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	-	NO3	NT	LC
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	-	NO3	LC	LC
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	-	NO3	VU	VU
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	-	NO3	LC	LC
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	-	NO3	LC	EN
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	-	NO3	LC	VU
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	-	NO3	LC	LC
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	-	NO3	NT	EN
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	-	NO3	NT	LC
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	-	NO3	NT	LC
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	-	NO3	LC	LC
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	-	NO3	VU	-
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe, Loriot jaune	-	NO3	LC	VU
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	-	NO3	LC	LC
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	-	NO3	LC	LC
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	-	NO3	LC	LC
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	-	NO3	LC	LC
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	-	NO3	LC	VU
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	-	NO3	EN	CR
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	-	NO3	LC	VU
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	-	NO3	NT	VU
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	-	NO3	LC	LC
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	-	NO3	LC	LC
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	-	NO3	LC	LC
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	-	NO3	NT	LC
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	-	NO3	NT	LC

<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	-	NO3	LC	LC
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	-	-	LC	LC
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	-	NO3	NT	LC
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	-	NO3	LC	LC
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	-	NO3	LC	LC
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	-	NO3	LC	LC
<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne	-	-	LC	-
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	-	-	LC	LC
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	-	-	LC	LC
<i>Turdus iliacus</i>	Grive mauvis	-	-	-	-
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	-	-	LC	LC
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	I	NO3	LC	LC
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	-	NO3	LC	LC
<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	I	NO3	NT	EN
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs	-	NO3	LC	LC
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	I	NO3	LC	EN
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	-	NO3	LC	LC
<i>Platalea leucorodia</i>	Spatule blanche	I	NO3	NT	EN
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	-	NO3	LC	LC
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	I	NO3	LC	LC
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	-	NO3	LC	LC
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	I	NO3	LC	LC
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	-	NO3	LC	LC
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	-	NO3	VU	LC
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna	-	NO3	LC	VU
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	-	NO3	LC	LC
<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc	-	NO3	LC	DD
<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais	I	NO3	VU	NA
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	-	NO3	LC	LC

Nom latin	Nom vernaculaire	Directive "Habitats-Faune-Flore"	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge Bretagne
Amphibiens					
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	IV	FRAR2	LC	NT
<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	IV	FRAR2	NT	LC
<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Triton alpestre	-	FRAR3	LC	NT
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	-	FRAR3	LC	LC
<i>Pelophylax sp.</i>	Grenouille verte	-	-	-	-
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	IV	FRAR2	LC	LC
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	-	FRAR3	LC	LC

<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	II;IV	FRAR2	NT	VU
Insectes					
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	II;IV	NI2	-	-
Chiroptères					
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	II;IV	NM2	LC	NT
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	IV	NM2	NT	LC
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	IV	NM2	LC	LC
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	IV	NM2	LC	LC
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	IV	NM2	NT	NT
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	IV	NM2	VU	NT
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	IV	NM2	LC	LC
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	IV	NM2	NT	NT
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	IV	NM2	NT	LC
Mammifères					
<i>Arvicola sapidus</i>	Campagnol amphibie	-	NM2	NT	NT
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	-	NM2	LC	LC
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	II;IV	NM2	LC	LC
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	-	NM2	LC	LC
Reptiles					
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	-	FRAR3	LC	LC
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	IV	FRAR2	LC	LC
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	-	FRAR2	LC	LC
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	IV	FRAR2	LC	DD
<i>Vipera berus</i>	Vipère péliade	-	FRAR2	VU	EN

3.3. Inventaire des zones humides

a) Inventaire communal issu des données du SAGE Vilaine

La loi sur l'eau de 1992 définit les zones humides comme « des terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire.

La végétation, quand elle existe, est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

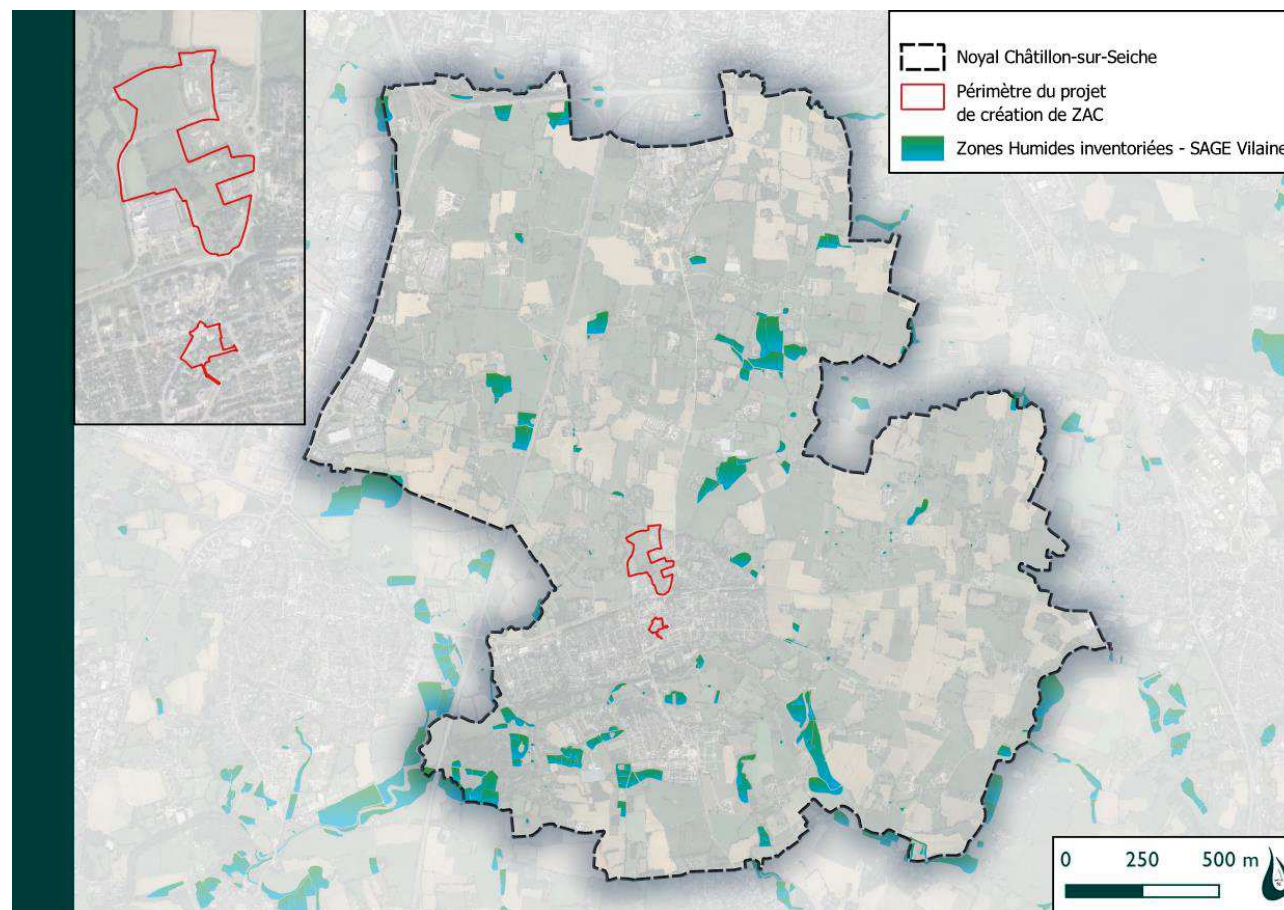
Le terme « zone humide » recouvre donc des milieux très divers : les tourbières, les marais, les étangs, les prairies humides...Ce sont donc des milieux constituant une transition entre la terre et l'eau.

Les zones humides sont caractérisées selon des critères de végétation (référentiel européen CORINE Biotope) et d'hydromorphie des sols (caractérisation pédologique GEPPA).

Un inventaire des zones humides couvrant le territoire communal a été réalisé par le SAGE Vilaine, et validé par la CLE.

Il s'avère ainsi que les zones humides concernent l'équivalent de 3,25 % de la superficie communale, soit l'équivalent de 86,20 ha.

Aucun secteur n'est marqué par la présence de zones humides recensées par le SAGE Vilaine, et reportées au PLU.



Carte de localisation des zones humides validées par la CLE du SAGE Vilaine – EPTB Vilaine

b) Inventaire complémentaire – DMEAU 2023

Aucune espèce hygrophile n'est présente sur les différents sites du projet (joncs, œnanthe par exemple) , ni sur les secteurs où pourront être projetés les ouvrages de gestion des eaux pluviales.

Toutefois, la réalisation de sondages à la tarière a permis d'identifier des traces d'hydromorphie sur une superficie totale de 16 974 m², principalement aux points bas du secteur « Orson ». Il s'agit notamment de la zone de ronciers délimitée par un chemin creux régulièrement en eau en période hivernale, et par un réseau de haies bocagères.

Les fonds de parcelles de culture et de prairies de fauche en partie Ouest du site sont également caractéristiques de zones humides, en raison de leur position en point bas et de la proximité du ruisseau d'Orson.

En limite Nord du secteur, deux secteurs sont aussi hydromorphes, l'un à proximité directe des berges du ruisseau d'Orson, le second dans une légère cuvette, propice à la stagnation des eaux, à son infiltration et à la constitution de milieux humides.

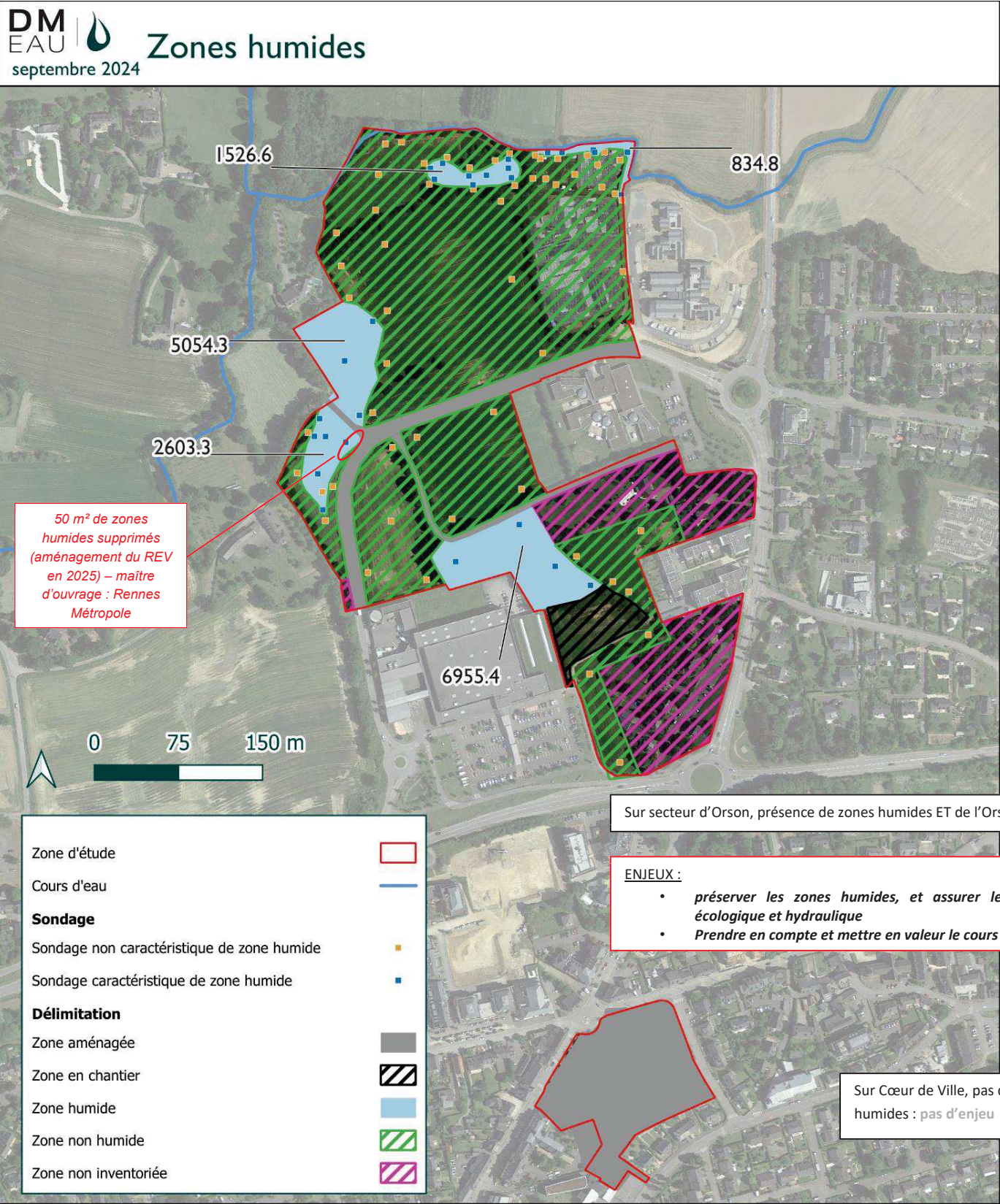
Il convient de souligner que les jardins domestiques et privés n'ont pu faire l'objet d'inventaire (critère floristique et pédologique).

Par ailleurs, en raison de la nature du sol, mais aussi du caractère inaccessible et clôturé des jardins privés, aucun sondage pédologique n'a pu être réalisé au niveau du secteur « Cœur de Ville ».

Néanmoins, au regard de la nature du sol imperméabilisé et aménagé, ce dernier ne peut être propice à la constitution de milieux hydromorphes. Il n'y a donc pas de risque d'atteinte à la pérennité de zones humides dans le cadre de la réalisation de ce projet dans le secteur.

NotaBene : Dans le cadre de l'aménagement du Réseau Express Vélo (REV) porté par Rennes Métropole, 50 m² de zones humides initialement inventoriés en février 2023 ont été détruites au niveau de l'accotement Nord de la rue Mathurin Méheust.

La carte ci-après représente volontairement les zones humides inventoriées en 2023, avant aménagement du REV. Par la suite, l'ensemble des éléments cartographique ne fait plus mention de ces 50 m² de ces zones humides désormais détruites.

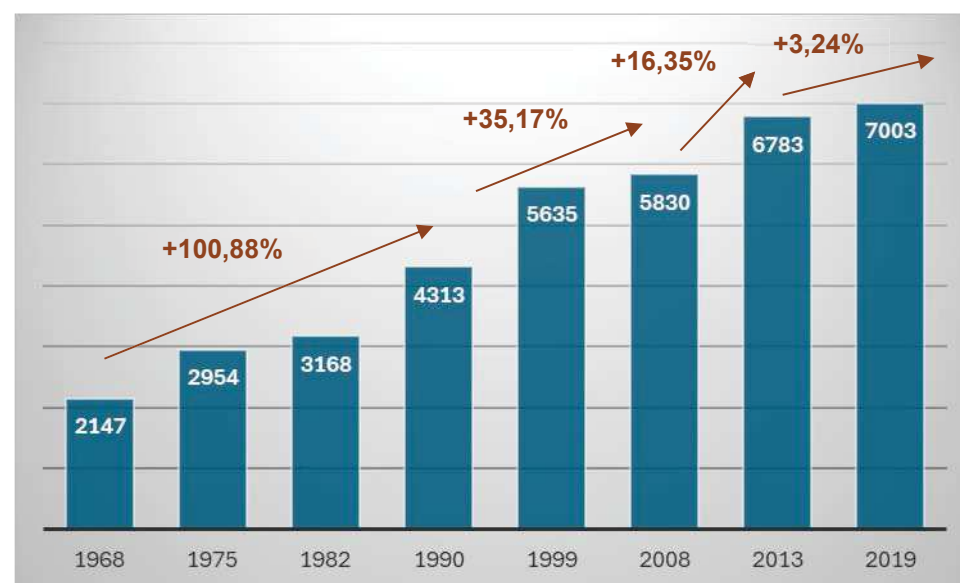


4. LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

4.1. Les caractéristiques de la population

a) Une croissance démographique forte, mais qui ralentie ces dernières années

Selon les données de l'INSEE, la commune de Noyal-Châtillon-sur-Seiche comptait **7 003 habitants** au dernier recensement de 2019², soit une densité de 264,2 hab./km². La population est en augmentation par rapport au précédent recensement de 2013 (+ 220 nouveaux habitants entre 2013 et 2019).



Evolution de la population de Noyal-Châtillon-sur-Seiche entre 1968 et 2019 - Source : INSEE, Dernier recensement Général de la Population

- La population a été multipliée par 2 depuis 1982, traduction de l'augmentation de l'attractivité de la métropole rennaise et d'un exode rural marqué dans les campagnes. Depuis, la croissance de la population communale s'est ralentie, à un rythme de 3,24% sur la période 2013-2019, contre 16,35% sur la période 2008-2013.
- Sur la période (2008-2013), la croissance démographique était liée principalement au solde migratoire (2,5 %) et légèrement au solde naturel (0,6%). Désormais, le solde migratoire est nul et le solde naturel n'est que de 0,5% sur la dernière période de recensement.
- Ainsi, pour permettre un maintien de la démographie communale à moyen terme, il apparaît important de continuer à attirer de nouveaux habitants durant les prochaines années et donc de proposer une possibilité de venir s'implanter sur la commune.

b) Une population vieillissante

La population communale se caractérise par une population plus âgée que celle à l'échelle départementale. De plus, la commune voit sa population vieillir puisque l'évolution de la structure par âge montre une proportion en hausse des + 60 ans, passant de 18,6% en 2008 à 24% en 2019.

Pour permettre à la commune de maintenir une population jeune, Noyal-Châtillon-sur-Seiche doit accueillir des familles avec de jeunes enfants, et donc proposer des logements qui répondent à cette demande. Le projet devrait répondre en partie à cet enjeu, au travers de la diversité des produits et formes urbaines.

c) Une logique de desserrement des ménages

Enfin, le territoire, comme partout, connaît un important desserrement des ménages. En 2019, les ménages comprennent en moyenne 2,2 personnes contre 3,44 personnes en 1968. Ce chiffre est égal à la moyenne régionale. Cette diminution s'explique notamment par les phénomènes de décohabitation dus aux départs des jeunes du foyer, et par le vieillissement de la population.

Les ménages composés d'une personne touchent principalement les personnes âgées de 80 ans ou plus.

La problématique est à intégrer dans la conception des petits logements, qui se doivent d'être prioritairement adaptés aux personnes à mobilité réduite. Cette baisse du nombre de personnes par ménage ne s'applique pas uniquement sur le territoire communal, c'est un phénomène national.

Le desserrement des ménages suppose des évolutions quantitatives et structurelles dans la production de logement. La taille des logements est amenée à évoluer à la vue du nombre d'habitants de moins en moins important. Le nombre de logements à produire doit prendre en compte ce phénomène.

En effet, il faut plus de logements pour accueillir le même nombre de personnes. Seule une production importante de logements permettra donc d'accroître, voire de maintenir la population. Avec un nombre équivalent d'habitants, il faut de plus en plus de logements au risque, dans le cas où le nombre de logements stagnerait, de voir la population continuer de diminuer. Le projet va permettre de répondre en partie à ce phénomène de société.

Pour information, le « point mort » démographique de la Commune correspond à la production de 40 logements par an (source : Rennes Métropole).

4.2. Les caractéristiques et l'évolution du parc de logements

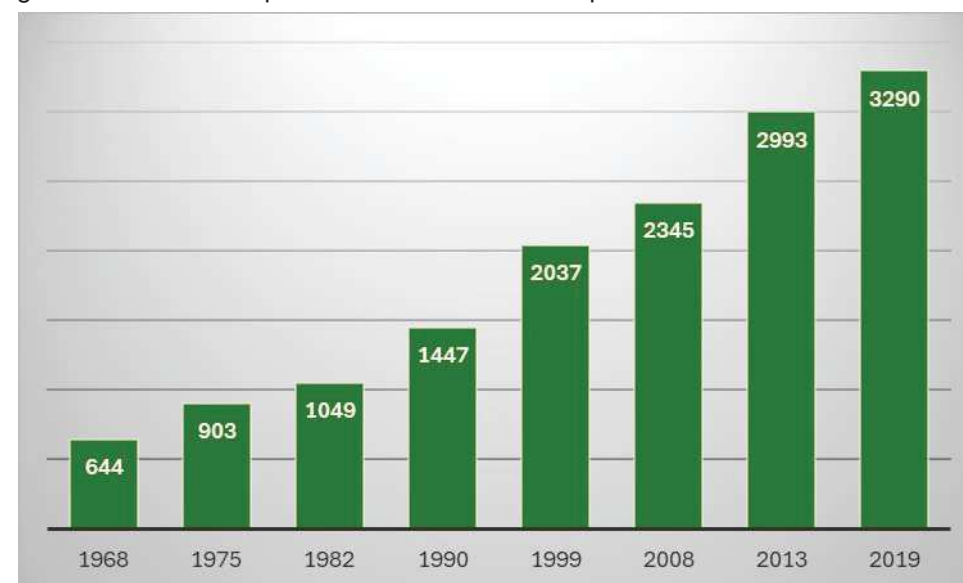
a) Une dynamique de construction régulière et croissante

La commune de Noyal-Châtillon-sur-Seiche comptait en 2019, **3 290 logements** contre seulement 2 345 en 2008. Par rapport au recensement de 2013, c'est 297 logements supplémentaires qui ont été construits sur la commune, soit environ **42 nouveaux logements en moyenne chaque année sur la période 2013-2019**.

D'une manière générale, depuis 1975, le territoire de Noyal-Châtillon-sur-Seiche a connu une forte augmentation du nombre de logements, liée en partie, à la diminution de la taille des ménages et au dynamisme démographique.

² Données du dernier recensement communiquées : 8 451 habitants (population de référence au 1^{er} janvier 2023)

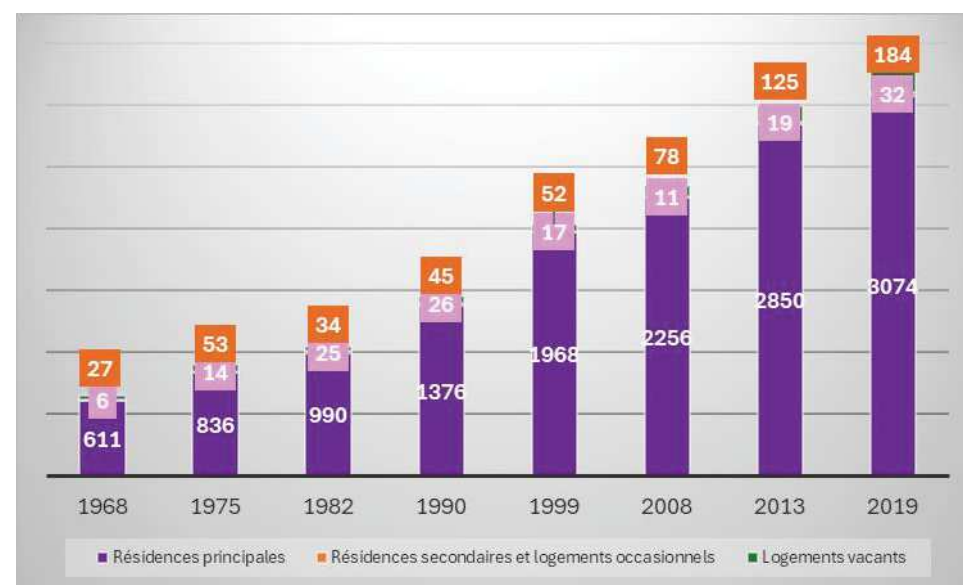
L'évolution du nombre de logements construits suit une tendance similaire à celle de l'évolution de la population. Constamment positive depuis les recensements effectués en 1968, la construction de nouveaux logements a connu sa plus forte croissance sur la période 1990 – 1999.



Evolution du nombre de logements sur Noyal-Châtillon-sur-Seiche entre 1968 et 2019 - Source : INSEE

b) Essentiellement des résidences principales

En 2019, les **résidences principales** représentaient **presque 93 % des logements** sur le territoire, les résidences secondaires 1 % et les logements vacants 5,6 %. La proportion de résidences secondaires est très faible, traduisant le caractère fortement résidentiel et peu touristique de la commune. Quant aux logements vacants, leur proportion demeure faible par rapport à la moyenne régionale de 7,5% et à la France métropolitaine (8,1%). Plus de 60 % des logements sont des maisons individuelles et seulement 39 % de logements collectifs.



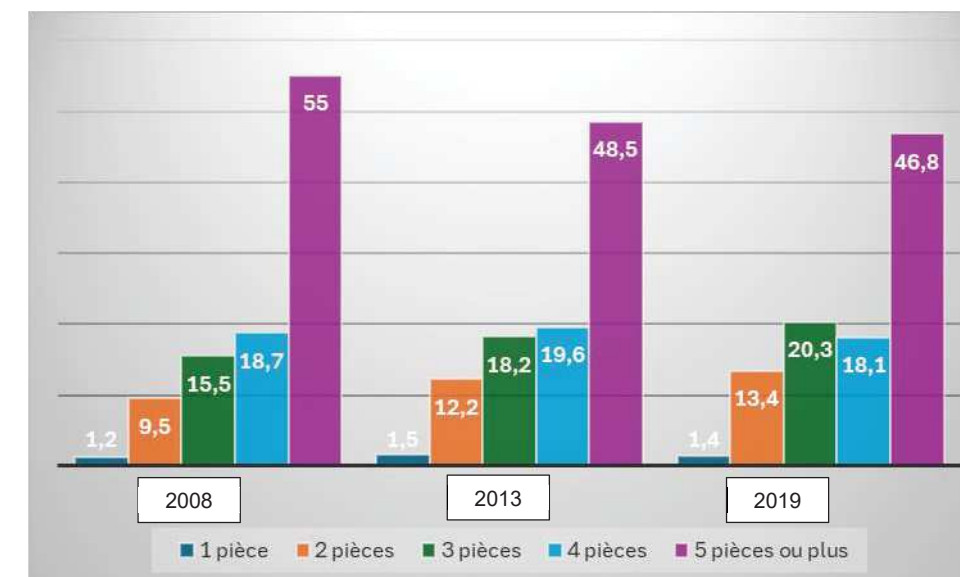
Évolution de la part de logements par catégorie – Source : INSEE

c) Une grande majorité de propriétaires

En 2019, sur les 3 074 résidences principales recensées, 1 916 étaient occupées par leur **propriétaire (62,3 %)** et 1 144 étaient destinées à la location (37,2%).

On observe néanmoins une diminution de la part des propriétaires et une augmentation de la part des locataires par rapport à 2008.

d) Des logements de tailles importantes



Noyal-Châtillon-sur-Seiche se caractérise par **une part importante de grands logements** (46,8 % de 5 pièces et +) et par une proportion réduite des petits logements (14,8% de 1 et 2 pièces).

Evolution des résidences principales selon le nombre de pièces entre 2008 et 2019 - Source : INSEE

Il est souhaitable d'atteindre une part de logements locatifs et de petits logements importants dans les futurs projets d'aménagement urbain afin d'assurer une offre de logements satisfaisante et le bon renouvellement de la population, mais aussi pour répondre aux besoins de tous.

4.3. L'emploi

a) Un taux d'emploi important sur la commune

En 2016, d'après l'INSEE (RGP), Noyal-Châtillon-sur-Seiche comptait 3380 actifs (taux d'activité de 75 %) dont 2997 actifs ayant un emploi (taux d'emploi de 66,4 %). Ce taux d'emploi est légèrement plus élevé que celui à l'échelle départementale (66,1%). Ces actifs ayant un emploi sont en majorité des professions intermédiaires (31,6 %), des employés (26,9 %) et des cadres et professions intellectuelles supérieures (19,7 %).

On dénombrait 383 chômeurs en 2016. Le taux de chômage était de 11,3 % en 2016 contre 9,8 % en 2011. Ce taux de chômage est plus élevé qu'à l'échelle départementale (10,9 % en 2014).

b) Une majorité d'emplois salariés, dans les domaines du commerce et des services et de la santé

En 2016, la commune concentre plus de 2 997 emplois dont 2692 emplois salariés et 305 emplois non-salariés. C'est 537 emplois supplémentaires par rapport à l'avant dernier recensement de 2011.

Le pôle d'emploi de Noyal-Châtillon-sur-Seiche se caractérise par l'importance des emplois dans le domaine du commerce et des services (50,6 %), et dans le domaine regroupant l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale (20,4 %). Les emplois dans la construction (13,7 %), dans l'industrie (12,6) et surtout dans l'agriculture (2,6 %) sont moins nombreux.

c) Les emplois d'ouvriers prédominent

On observe sur la commune une majorité d'emplois d'ouvriers (31,2 %), de professions intermédiaires (27,5 %) suivie par ceux d'employés (23,6 %). Les emplois regroupant les cadres et professions intermédiaires supérieures regroupent environ 9,8 %. Les emplois d'artisans, commerçants et chefs d'entreprises sont moins nombreux (5,9 %). Enfin, la part d'emplois dans l'activité agricole est seulement de 2 %. Ces taux sont conformes aux tendances enregistrées dans le bassin d'emploi de la région rennaise.

d) 83% des actifs de Noyal travaillent sur une autre commune

La part d'actifs Castelnaudais travaillant à Noyal-Châtillon-sur-Seiche est faible et avoisine les 17 %. Les actifs Castelnaudais sont plus de 83 % à travailler sur les communes environnantes, notamment plus de 50 % sur Rennes.

Toutefois, Noyal-Châtillon-sur-Seiche est caractérisé par la présence de trois zones d'activités à vocation économique sur son territoire, employant plusieurs centaines de personnes :

- ✓ *Le parc d'activités du Hil au limite Nord du ban communal, bénéficiant d'un projet d'extension de la à destination des entreprises artisanales ou industrielles ;*
- ✓ *Le parc industriel et logistique de la Touche Tizon, nouvelle zone d'activités de 53 ha destinée à l'implantation d'activités industrielles dédiées à l'industrie du futur ;*
- ✓ *Le parc d'activités du Mivoie/Le Vallon, de part et d'autre de la RD 837, sur les communes de Noyal-Châtillon-sur-Seiche et de Saint-Jacques-de-la-Lande. Le site offre une surface cessible de 32 hectares répartie majoritairement en grandes parcelles et offrant une minorité de petites dédiées à l'accueil d'entreprises industrielles et logistiques.*

4.4. L'offre en équipements publics

La commune se caractérise par une offre importante en matière d'équipements sportifs et de loisirs qui profitent aux associations sportives et aux établissements scolaires. Ils sont accessibles en libre-service ou sur demande en mairie.

a) Les équipements sportifs et de plein-air

La commune est dotée de trois **salles de sport** :

- *La salle multisports Colette Besson, en stabilisé/cendrée, mise à disposition des groupes scolaires et des clubs sportifs (Basket-Ball, Volley-Ball, Handball, Badminton), 1 boulevard des Deux Rives ;*
- *Le salle Raymond Perrin comprenant une salle multisports en bitume ainsi qu'une salle destinée à la pratique du tennis de table et de l'escrime, Avenue des Vignes ;*
- *Le Club House du Hil Yvonne Rémond, salle proposant deux courts de tennis en béton, 14 rue des Bentinais*

En outre, Noyal-Châtillon-sur-Seiche dispose d'autres équipements extérieurs, notamment au niveau du stade Paul Gouverneur et du complexe Raymond-Perrin : courts de tennis, boulodrome, city-stade, terrain de football et de basket.

En définitive, sur un périmètre restreint, de nombreux équipements sportifs sont présents, permettant la pratique de disciplines diverses et variées.

b) Les équipements culturels

Pour les loisirs culturels de ses habitants, la commune dispose de plusieurs équipements, situés dans le bourg et donc à proximité des différents sites de la ZAC :

- *Médiathèque « La Source », 6 rue de Vern, ouverte en 2009 ;*
- *L'école de musique et de danse intercommunal Jean Wiener, 11 avenue de Brocéliande à Chartres-de-Bretagne.*

c) Les équipements et l'offre en petite enfance

Ouvert depuis le 18 janvier 2024, le Relais Petite enfance intercommunal (RPEi) « Nos Petites Pousses » est un service gratuit destiné aux parents, aux enfants, aux assistant(e)s maternel(le)s ainsi qu'aux gardes d'enfants à domicile sur les communes de Noyal-Châtillon-sur-Seiche, Orgères et Saint-Erblon.

Par ailleurs, deux MAM (Maison des Assistantes Maternelles) ont ouvert depuis janvier 2024, l'une 12 rue de Rennes et la seconde 13 rue Suzanne Prou, respectivement dans le centre-ville et dans le quartier du Lourmel. De plus, trois structures d'accueil dédiées à la Petite Enfance sont recensées sur le territoire :

- ✓ *La crèche du Castel Enfance, Rue Paul Valéry ;*
- ✓ *La crèche Menthalo - Pôle Enfance La Marelle, 45 avenue de Bretagne ;*
- ✓ *La micro-crèche privée Les P'tits Babadins, 30 rue de Saint-Erblon.*

d) Les équipements scolaires

Noyal-Châtillon-sur-Seiche ne dispose pas de lycée ni de collège sur son ban communal. La commune compte cependant deux groupes scolaires publics maternelle et élémentaire ainsi qu'une école privée. La répartition des enfants au sein des écoles publiques (Le Chat Perché et le Petit Prince) est effectuée en fonction du lieu d'habitation. **Ainsi, la carte scolaire définit que les deux secteurs de la ZAC sont dans le périmètre de l'école du Chat Perché, 13 avenue Remondel, à environ 400 mètres à pied, ce permettant un accès aisé par la marche ou le vélo au lieu de scolarité pour les futurs habitants.**

Par ailleurs, l'école privée Saint-Amand, 3 rue Chapin, est également située à proximité des deux secteurs de la ZAC, à l'Est du centre-bourg, et à 200 mètres à vol d'oiseau.

Pour les collégiens et lycéens, le réseau STAR met en place plusieurs lignes de transport scolaires au départ de Noyal-Châtillon-sur-Seiche à destination des établissements de secteur :

- ✓ *Collège de Fontenay à Chartres-de-Bretagne ;*
- ✓ *Collège Saint-Paul à Saint-Erblon ;*
- ✓ *Lycée Bréquigny à Rennes ;*
- ✓ *Lycée Saint-Joseph à Bruz.*

Les élèves peuvent également utiliser les lignes régulières de transport en commun.

5. LE CONTEXTE AGRICOLE

5.1. Etat des lieux général du territoire

L'activité agricole sur la commune et les communes limitrophes est majoritairement de l'élevage : en 2020, 57% de la surface est dédié à l'alimentation des animaux (maïs ensilage, prairies, etc.). Les cultures fourragères et des grandes cultures, avec quelques cultures spécialisées (légumes et fruits) mais en proportion négligeable, sont dominantes.

Les cultures les plus représentées sont le maïs ensilage avec 20% de la SAU, puis le blé avec 17% et enfin les prairies qui totalisent 29% de la SAU du territoire. 40% des surfaces sont destinées à des cultures de vente (blé, colza, orge, etc.), contre 57% destinés à l'élevage (cultures fourragères), le reste est destiné aux marchés de niche. Cela confirme la principale orientation technico-économique des exploitations (OTEX) du territoire vers des systèmes en polycultures élevage.

Un seul dépôt d'entreprise agricoles a été identifié sur le territoire d'étude : Teredici Appro. Néanmoins, le bassin Rennais a une activité agro-alimentaire importante, on retrouve une diversité d'entreprise que ce soit dans le secteur de la viande, du lait, mais aussi des entreprises agroalimentaires (boulangerie industrielle, transformation de produits carnés...).

Le bassin Rennais a une activité agro-alimentaire importante, on retrouve une diversité d'entreprise que ce soit dans le secteur de la viande, du lait, mais aussi des entreprises agroalimentaires (boulangerie industrielle, transformation de produits carnés...). La liste des entreprises agro-alimentaires du secteur est décrite ci-dessous (d'après la CCI Bretagne et Observatoire des IAA de Bretagne).

En termes d'établissements agricoles collectifs, le territoire compte plusieurs CUMA : Inter-Cuma des 3 rivières, CUMA Vallée de l'YAIGNE, CUMA Fleur Dajoncs. D'autres CUMA ne faisant pas du territoire peuvent également intervenir sur le territoire, notamment la CUMA les Etangs, CUMA Progrès, CUMA la Vallée de la Flume, CUMA Nord Sud Alliance.

5.2. Activités agricoles recensées sur le périmètre de la ZAC

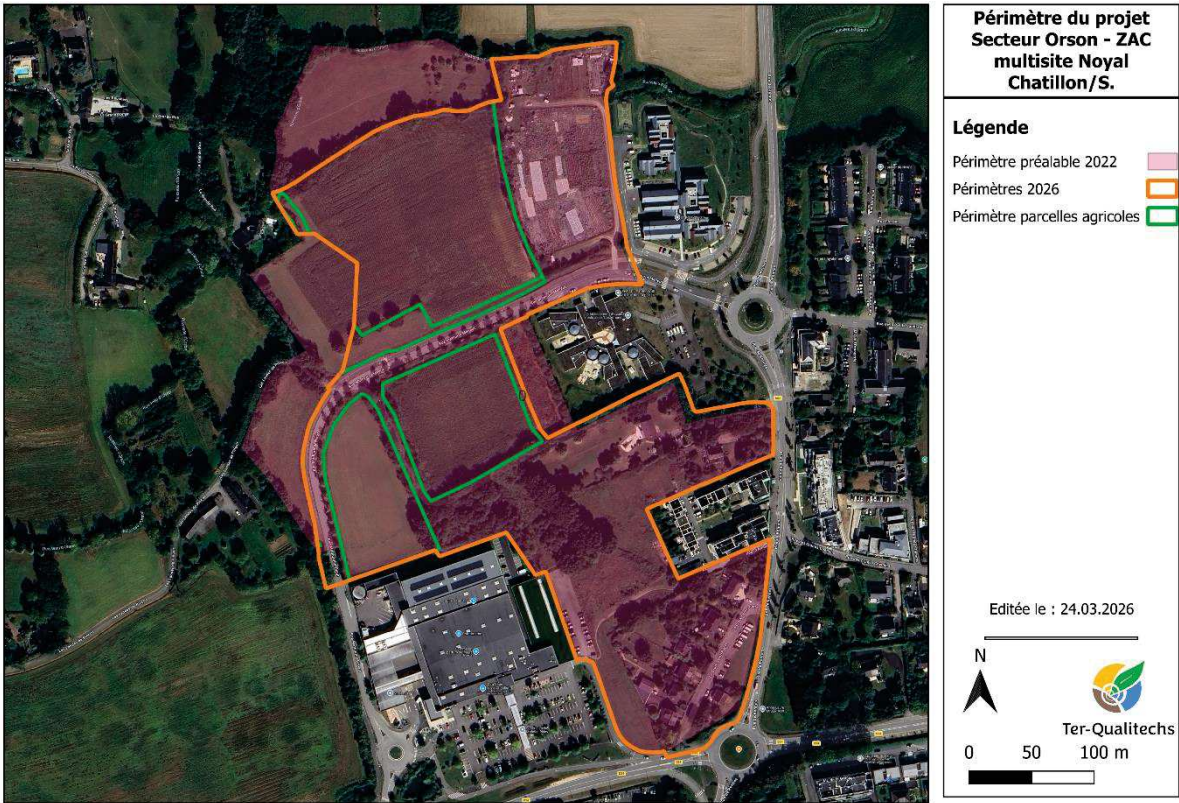
Au sein du périmètre, plusieurs parcelles agricoles sont identifiées. Les surfaces agricoles concernées par ces parcelles ces 3 dernières années sont reprises dans le tableau suivant.

Campagnes culturales	Surfaces (ha)	Cultures
2022	4.45	Prairies temporaires, Maïs , Surfaces non exploitées, Jachères
2023	4.40	Prairies temporaires, blé tendre, Surfaces non exploitées
2024	4.33	Prairies temporaires, tournesol

Une parcelle au nord-est du périmètre est identifiée comme « 'exercice d'une activité de loisir sans dimension professionnelle agricole» et n'est donc pas comptabilisé dans les surfaces agricoles.

Les surfaces prélevées situées dans le périmètres 2026 sont de 4.33 ha.

La carte ci-après, présente un plan des parcelles impactées par le projet, avec les exploitants intervenants sur la zone.



6. LES DEPLACEMENTS ET LA MOBILITE

6.1. État des lieux des conditions de circulation et de trafic à proximité du projet

Une étude de circulation et de trafic a été mandaté par le maître d'ouvrage auprès du bureau d'études EGIS.

Situé à proximité immédiate de l'échangeur de la RN137, Noyal-Châtillon-sur-Seiche est traversé par la RD34 et la RD82, à proximité directe des deux sites de la ZAC projetée.

L'axe principal est la RD34, avec 17 400 véh/jour à l'Ouest du giratoire de la RD82 et 12 900 véh/j à l'Est de la RD82.

Sur la RD82, on note 9 300 véh/jour au Sud de la RM34 et 8 700 véh/j au Nord de la RM34 (comptages Rennes Métropole).

À l'heure de pointe du matin, les conditions de circulation sont les suivantes :

- ❖ Une circulation très dense sur la RD34, avec de fortes saturations à l'approche des giratoires avec la RN137 et la RD82, et une circulation dense au niveau du giratoire avec la rue de Vern ;
- ❖ Sur la RD82, la présence de remontées de file depuis le giratoire de la RD34 dépassant la place Pierre Croc. Au Sud du projet, la circulation dense vers le Nord ;
- ❖ À proximité du périmètre d'étude, une saturation de la RN137 vers le Nord ;
- ❖ **L'existence de points noirs : carrefours de la RM34 avec la RN137 et la RD82.**

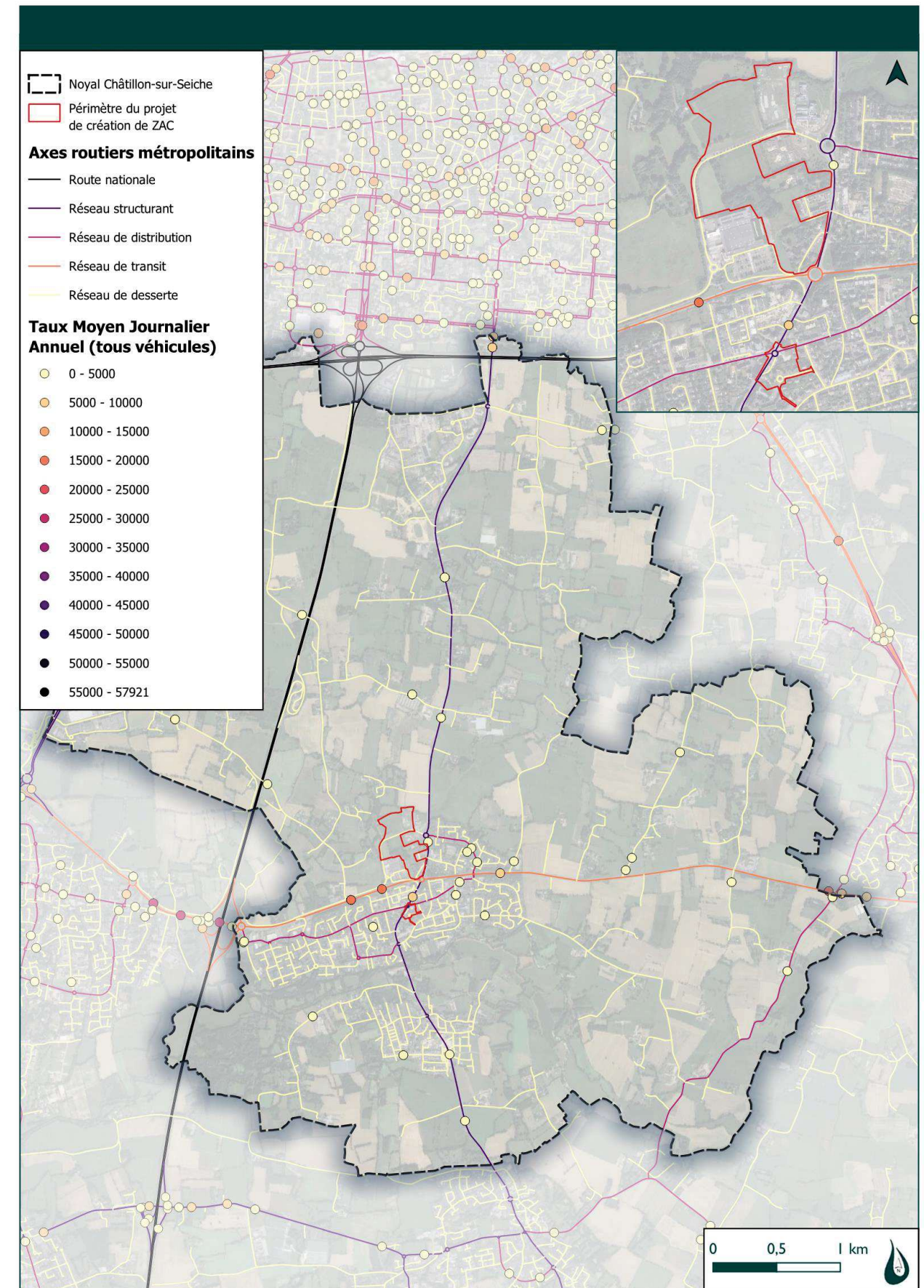
À l'heure de pointe du soir, les conditions de circulation sont les suivantes :

- ❖ Une saturation du giratoire RD34-RD82 ;
- ❖ Des remontées de files sur la branche Nord jusqu'au giratoire de la rue Mathurin Méheut ;
- ❖ Une circulation dense sur la RD34 vers l'Est en direction du giratoire de la RD82 avec des remontées de file ;
- ❖ Une circulation dense autour de la place Croc (rues des Potiers, de Vern, RD82) quelle que soit la direction,
- ❖ Une circulation dense à saturée sur la RM34 vers l'Ouest au niveau de l'échangeur avec la RN137, fluide sur la RN137;
- ❖ Échangeur de la RN137 ;
- ❖ **La persistance d'un point noir : giratoire RM34-RD82.**

Le projet va ainsi générer une hausse de trafic, mais pas de nature à aggraver la situation existante.

Afin d'améliorer les conditions de circulation, la réalisation d'actions à plus grandes échelles est nécessaire (report modal, développement des modes doux, limitation des besoins en déplacements ...).

Malgré différents scénarii de desserte et de circulation étudiés lors de la conception du projet, ces derniers ont des écarts d'impact sur les conditions de circulation négligeables.



Axes routiers et comptages routiers effectués par Rennes Métropole à proximité de l'opération – DMEAU 2026

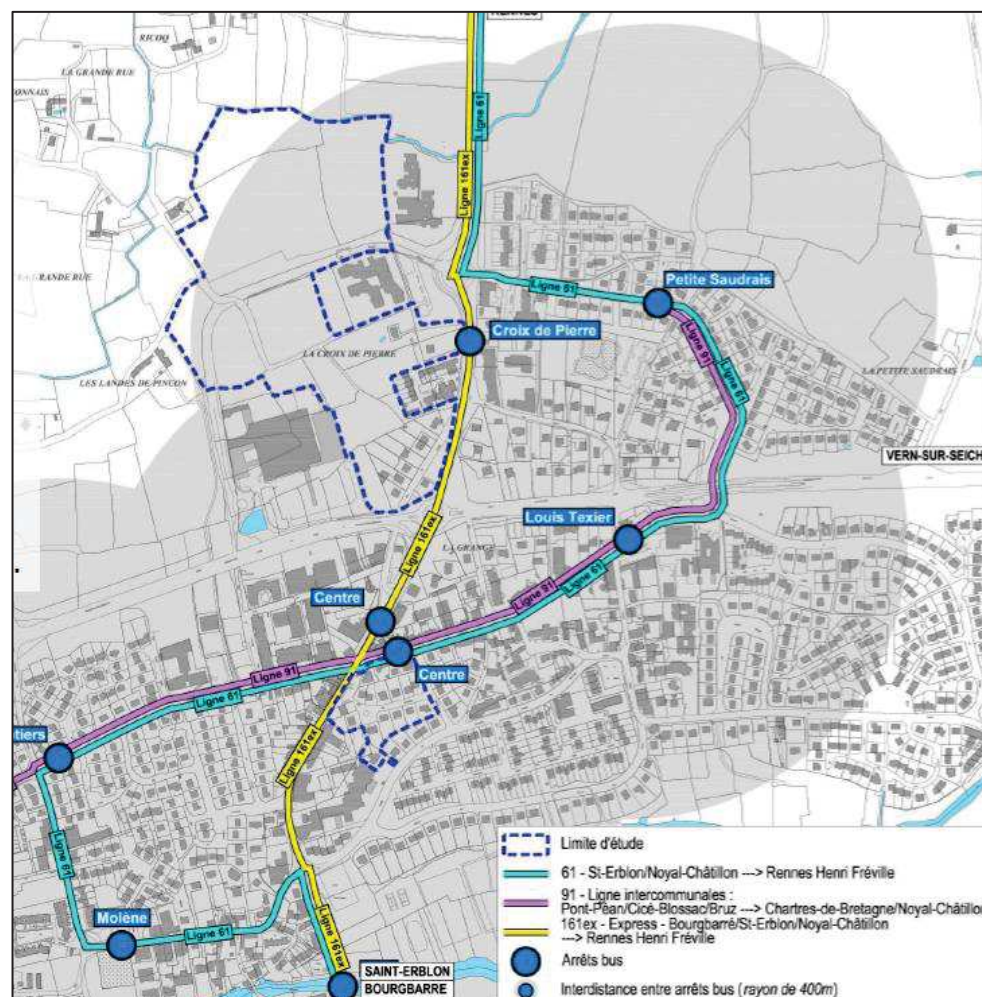
6.2. Les transports en commun

La commune est desservie par les lignes de bus urbains suivantes :

- ❖ Ligne 61 : Saint-Erblon <-> Noyal-Châtillon-sur-Seiche <-> Rennes (Henri Fréville) ;
- ❖ Ligne 161 express : Bourgbarré <-> Saint-Erblon <-> Noyal-Châtillon-sur-Seiche <-> Rennes (Henri Fréville) ;
- ❖ Ligne 91 : Noyal-Châtillon-sur-Seiche <-> Chartres-de-Bretagne <-> Bruz <-> Ciccé Blossac / Pont Réan.

Le temps de trajet en bus du centre-ville de Noyal-Châtillon-sur-Seiche à Rennes (station Henri Fréville) est de 15 minutes environ.

Néanmoins, il est admis que les différents arrêts existants ne répondent pas totalement aux besoins des futurs et actuels usagers du secteur Orson, particulièrement pour la ligne 61.



Desserte en transport en commun du secteur –
Source : ARCHIPOLE

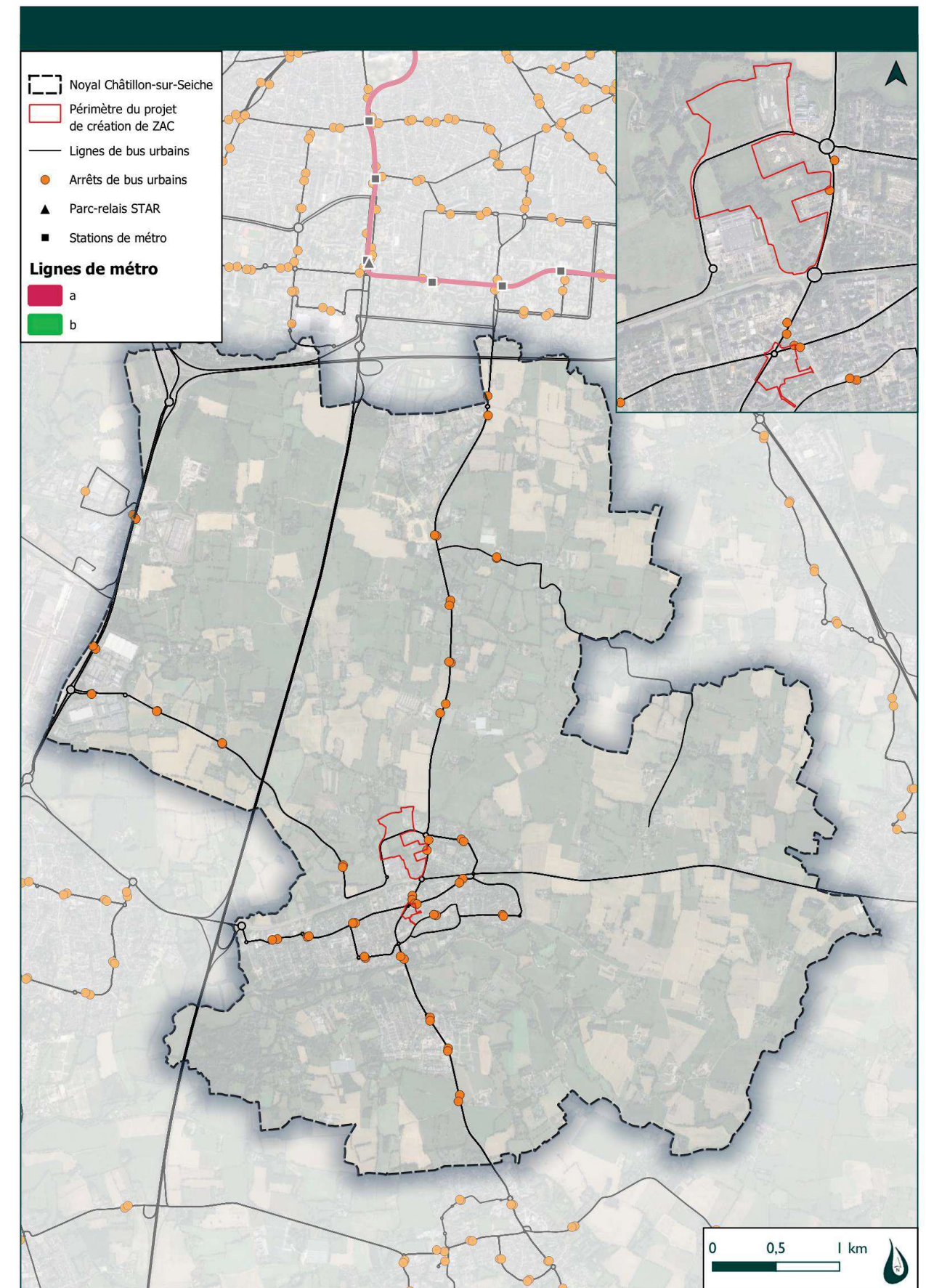
NotaBene : Pour information, les éléments graphiques ci-dessus ont été élaborés avant la modification et réduction du périmètre de ZAC.

Afin d'optimiser la desserte du secteur et d'améliorer la desserte en transport en commun, Rennes Métropole propose de repositionner l'arrêt existant « Croix de Pierre » (Ligne 161) au nord du Giratoire de la Petite Saudrais, afin qu'il puisse constituer un nouvel arrêt pour la ligne 61.

Ce déplacement occasionnerait une

distance supplémentaire de l'ordre de 150 m, soit deux ou trois minutes de marche.

La Commune est également en réflexion sur un plan de circulation de telle sorte à favoriser ces continuités vers ces différents arrêts.



Accessibilité du projet aux arrêts de transport en commun – DMEAU 2026

6.3. Les modes doux et actifs de déplacement

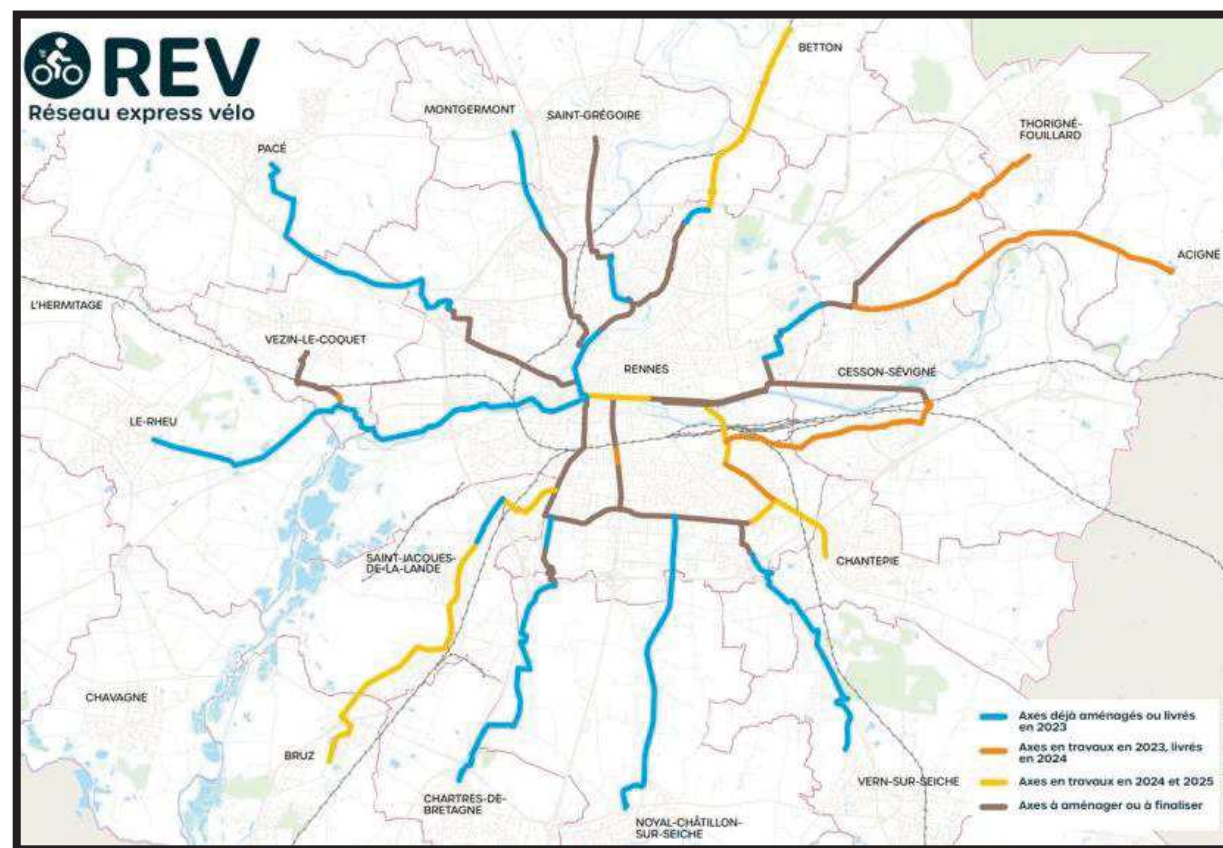
Le Réseau Express Vélo est un projet métropolitain reliant Rennes et les communes de la première couronne métropolitaine. Il prévoit 104 km de liaisons sécurisées avec des itinéraires continus et identifiables.

Sa mise en œuvre est l'une des actions inscrites dans le Plan de déplacements urbains adopté en janvier 2020. Le REV est aussi en cohérence avec le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) de Rennes Métropole, qui vise notamment à favoriser la réduction des émissions de gaz à effet de serre, en encourageant la pratique des mobilités alternatives à la voiture solo.

L'enjeu est de favoriser les déplacements domicile-travail à vélo, notamment pour les utilisateurs de vélos à assistance électrique, sur des axes déjà fréquentés.

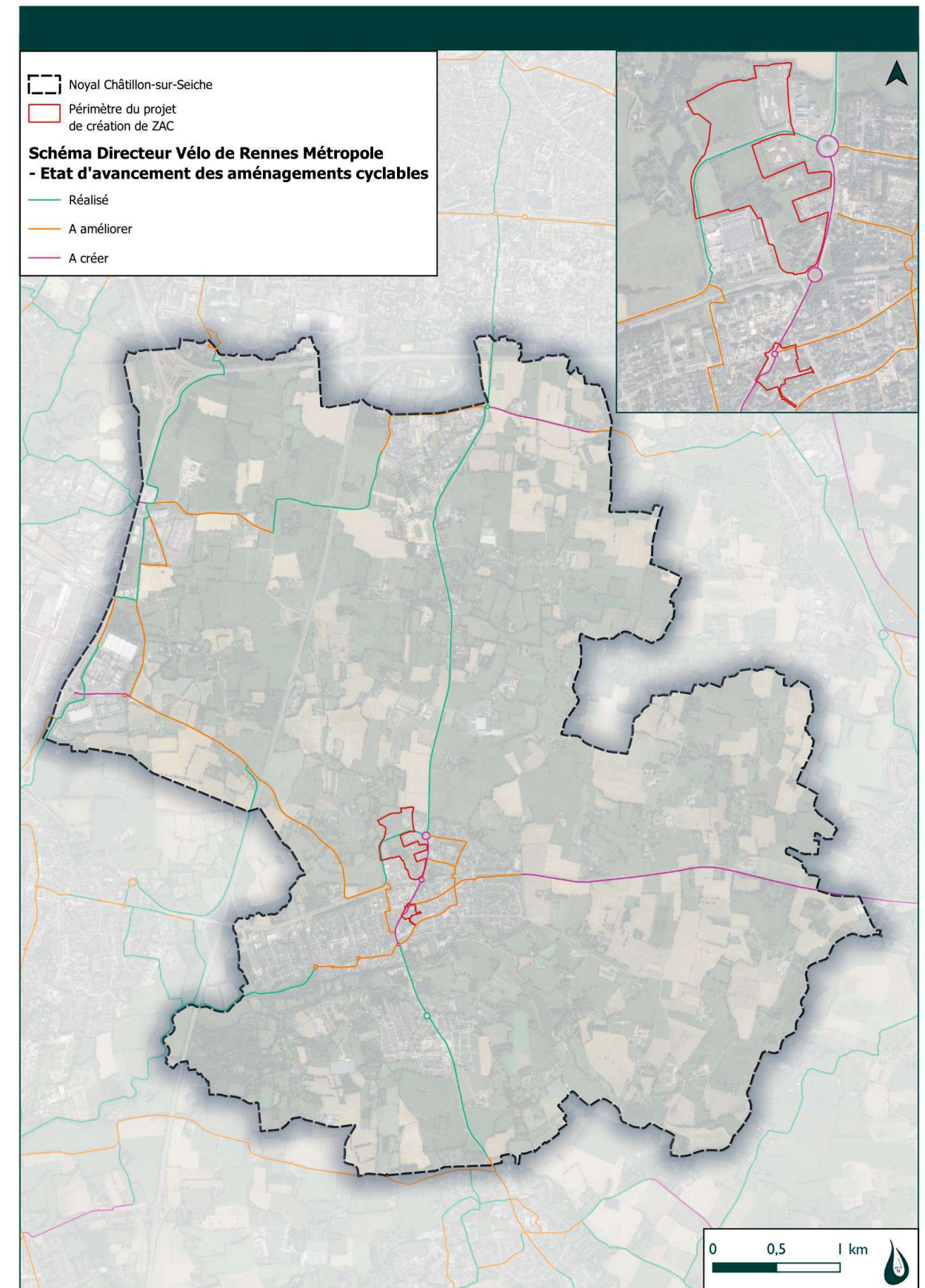
Livré début 2023, le REV entre Rennes et Noyal-Châtillon-sur-Seiche offre sur 5,5km une piste cyclable bidirectionnelle sécurisée et confortable de 3 mètres de large. Elle est constituée d'une piste en enrobé en rive de de la RD82, avec une signalisation adaptée spécifique qui informera le cycliste qu'il circule sur le REV. Il s'agit d'une voie prioritairement cyclable sur laquelle les piétons peuvent circuler avec vigilance.

Le REV entre Rennes et Chartres de Bretagne a débuté courant 2022 pour une livraison en 2023, il traverse Noyal-Châtillon par l'Ouest et desservira les zones d'activités de la Touche Tizon et du Vallon.



Etat d'avancement du REV – Source : Rennes Métropole

De même, un site propre dédié aux mode de déplacement doux existe également depuis Noyal-Châtillon-sur-Seiche vers Saint-Erblon permettant de longer en toute sécurité la RD82.



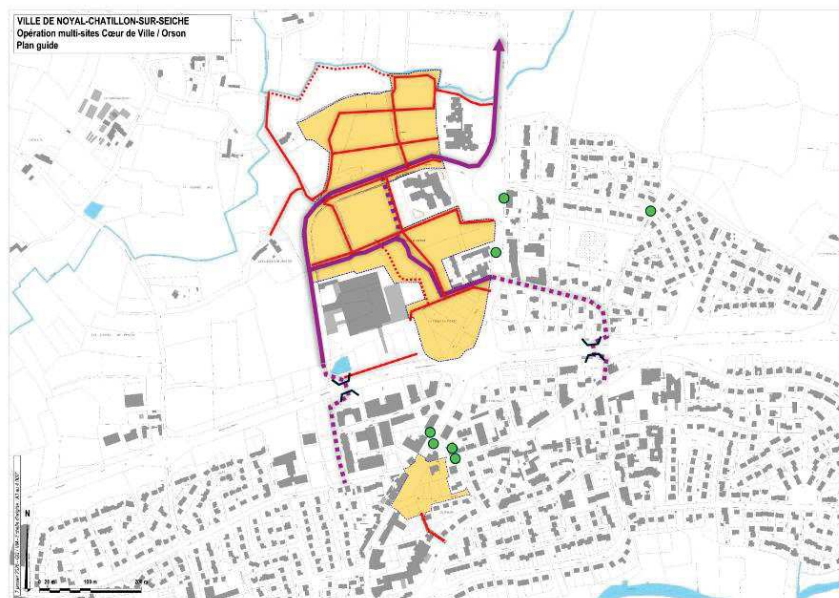
Aménagements cyclables réalisés, à améliorer ou à créer sur Noyal-Châtillon-sur-Seiche – Source : Schéma Directeur Vélo de Rennes Métropole

Enfin, un site propre dédié aux mode de déplacement doux existe également depuis Noyal-Châtillon-sur-Seiche vers Chartres-Bretagne en passant par le parc de la Seiche.

De ce fait, les deux secteurs de la ZAC bénéficient d'un accès aisé à des infrastructures cyclables sécurisés et séparés de la chaussée. Le secteur « Orson » est marqué par la présence de pistes cyclables larges et confortables ouvertes à la circulation depuis 2023, dans le cadre du REV de Rennes Métropole, et ce au niveau de la rue Mathurin Méheut traversant le secteur et de la RD82 permettant de rejoindre la Parc d'Activités du Hil, le Sud de la métropole rennaise et la ligne de métro A.

Toutefois, le secteur « Cœur de Ville » est moins bien doté en aménagements cyclables, du fait d'un environnement urbain et infrastructurel contraint, ainsi que d'une large de voirie étroite, particulièrement au niveau de la RD82 à l'Ouest du secteur. Aucune bande cyclable ne peut également être créé sur cette portion à double sens de circulation, et très fréquenté en heures de pointe.

- ⇒ Aucune solution technique n'a ainsi été retenue à court terme, la création d'une passerelle au-dessus de la RM 34 s'avérant techniquement et financièrement très difficilement envisageable.
- ⇒ A moyen terme, seul une requalification de la voie et du giratoire portée par Rennes Métropole à échéance 2035 pourrait répondre, en partie, à cet enjeu de sécurité. Néanmoins, aucun phasage ni études préliminaires ne sont encore connus.



Principes :

- ⇒ S'appuyer sur le REV.
- ⇒ Orienter la circulation douce vers les passages souterrains.
- ⇒ Définir un itinéraire dédié au vélo.
- ⇒ Créer des liaisons douces nord-sud et est-ouest fonctionnelles vers les arrêts bus et le super U.
- ⇒ Mettre en valeur les chemins creux, l'Orson, tisser le lien ville-campagne.

Principes de dessertes douces de la future ZAC – ARCHIPOLE

NotaBene : Pour information, les éléments graphiques ci-dessus ont été élaborés avant la modification et réduction du périmètre de ZAC.

En termes de modes actifs en général, y compris la marche à pied, les deux passages inférieurs sous la RM34 (Secteur Appert et Secteur Petite Saudrais) constituent les deux liaisons sécurisées pour les modes actifs afin de rejoindre le cœur de ville.

La commune se rapprochera également du gérant du SUPER U afin de regarder les conditions de circulation des modes actifs via des emprises privatives actuellement ouvertes au public

Le plan de circulation intérieur du secteur Orson sera ainsi conçu afin de guider les futurs usagers vers ces équipements sécurisés, sans transiter sur le passage piéton actuel de la RM 34 au niveau du giratoire.

- ⇒ Toutefois, une véritable interrogation subsiste concernant la fréquentation réelle de ces aménagements proposés, engendrant un détour de plusieurs minutes par rapport à une traversée non fléchée et accidentogène du giratoire.

7. LA DESSERTE EN RESEAUX

7.1. Le réseau d'assainissement eaux usées et eaux pluviales – Compétence Rennes Métropole



Légende EU (Rennes Métropole) :
 Ø200
 Ø150
 Refoulement

a) L'assainissement eaux usées

Les DT de Rennes Métropole ont montré un réseau présent autour du secteur « Cœur de Ville » en Ø200 et Ø150, une partie du réseau de Ø150 traversant le centre du secteur.

Le réseau principal passant à côté du secteur Orson se situe sur la RD82, ces axes sont en Ø200 ainsi que le réseau de refoulement.

Les matériaux des canalisations n'ont pas été précisés.

Des ITV seront à réaliser pour vérification de l'état général : nature, date de pose et état du réseau d'assainissement.

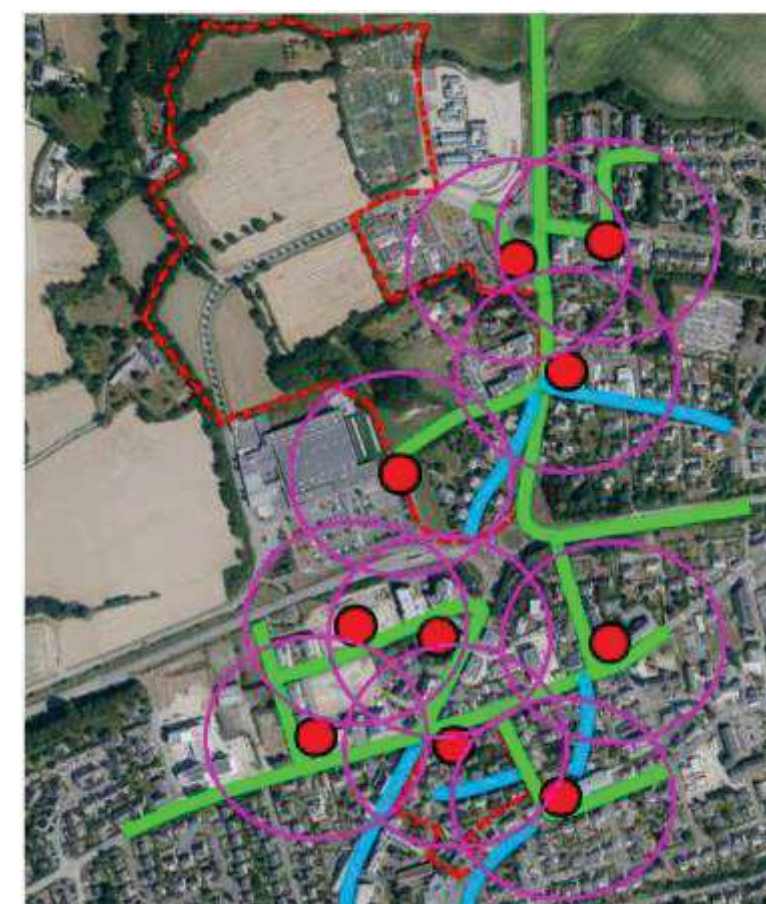
Localisation du réseau d'assainissement des eaux usées et pluviales à proximité de la ZAC – Réalisation : ABEIL

b) L'assainissement eaux pluviales

Les DT de Rennes Métropole ont montré un réseau majoritairement en Ø300. Un réseau traverse le secteur « Cœur de Ville ». Les matériaux des canalisations n'ont pas été précisés.

Des ITV seront à réaliser pour vérification de l'état général : nature, date de pose et état du réseau d'assainissement.

Légende EP (Rennes Métropole) :
 Ø500
 Ø400
 Ø300
 Ø250
 Ø200
 Ø150



Légende AEP (SPL) :
 Ø > Ø100
 Ø < Ø100
 Poteau Incendie
 Recouvrement sécurité incendie (R = 150 m)

d'eau potable.

7.2. L'alimentation en eau potable – Compétence SPL Eau du bassin rennais (CEBR)

Le réseau d'eau potable est majoritairement en diamètre supérieur à 100, ce qui implique que des poteaux incendie pourrait être implantés. Cependant, aux abords du secteur Orson, une grande partie de la parcelle n'est pas recouverte en termes de protection incendie. Une dizaine de poteau incendie sont implantés autour des emprises, sans pour autant avoir une couverture réglementaire.

Les données de débit et de pression au niveau des poteaux incendie, ainsi que leur conformité devront être vérifiées (relevé de pression statique et dynamique).

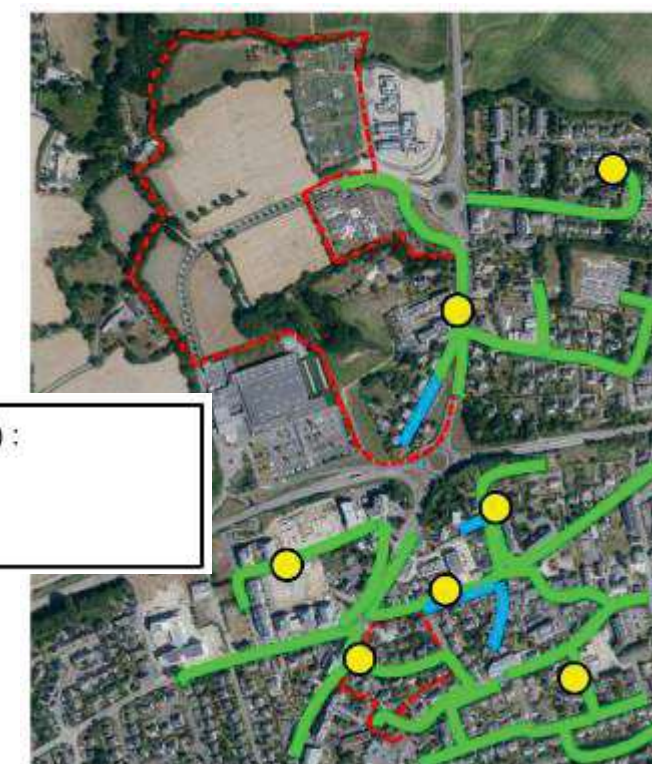
Localisation du réseau d'adduction en eau potable et défense incendie à proximité de la ZAC – Réalisation : ABEIL

Des ITV seront à réaliser pour vérification de l'état général : nature, date de pose et état du réseau

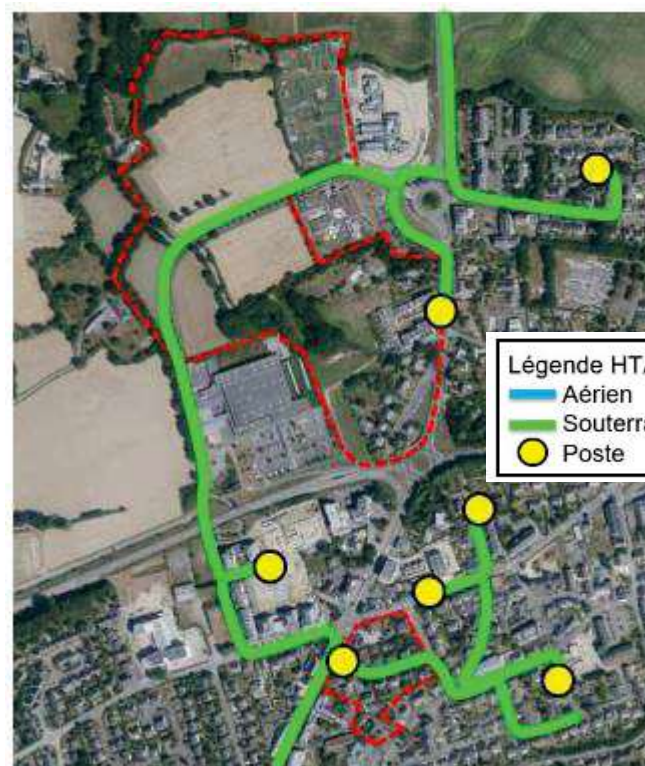
7.3. Le réseau d'électricité – Concessionnaire ENEDIS

Le réseau BT est principalement souterrain, mis à part quelques tronçons entre les deux secteurs d'études. Le réseau HTA est souterrain en totalité. Différents postes ENEDIS et producteur BT sont implantés autour des périmètres d'études.

Légende BT (Enedis) :
 Aérien
 Souterrain
 Poste



Localisation du réseau BT à proximité de la ZAC – Réalisation : ABEIL



Les études de raccordement seront à voir avec ENEDIS. Il conviendra de se rapprocher des concessionnaires pour connaître l'état général des réseaux et la capacité des différents postes

Localisation du réseau HTA à proximité de la ZAC –
Réalisation : ABEIL

Légende HTA (Enedis) :
— Aérien
— Souterrain
● Poste

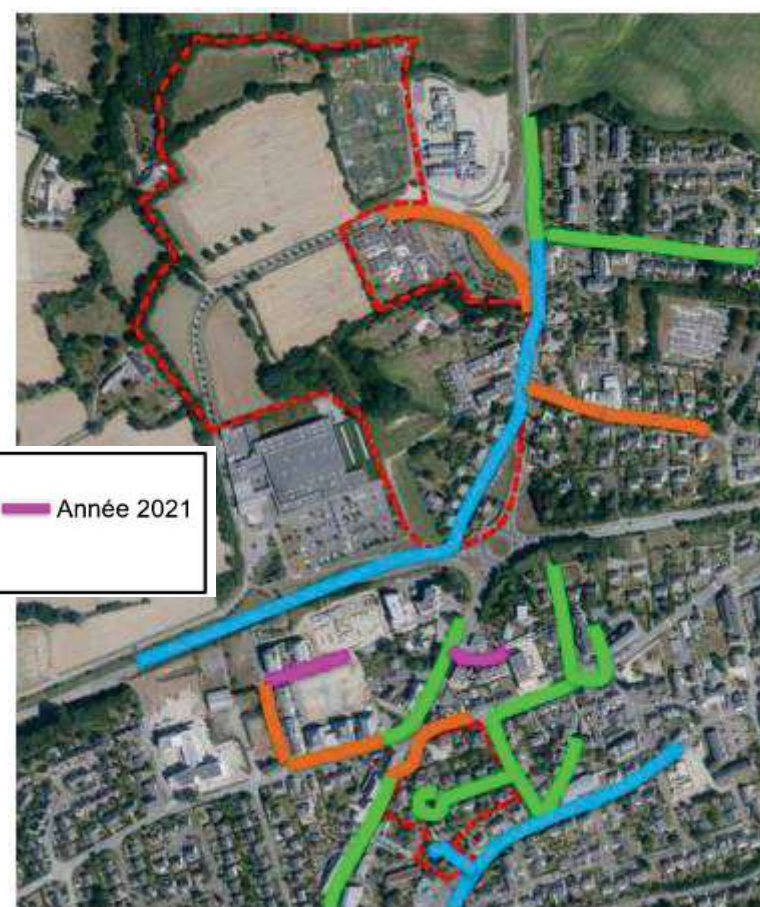
7.4. Le réseau de gaz - Concessionnaire GRDF

Le réseau s'est développé à partir de 1974. Il est en polyéthylène. Il n'y a pas de coffret

Il conviendra de se rapprocher des concessionnaires pour connaître l'état général des réseaux, anticiper d'éventuelles reprises ou extensions de réseaux.

Légende Gaz (GRDF) :
— Année 1970 à 1990
— Année 1990 à 2000
— Année 2000 à 2010
— Année 2021

Localisation du réseau de gaz à proximité de la ZAC –
Réalisation : ABEIL



7.5. Le réseau de télécommunications et de fibre optique - Concessionnaire ORANGE et SFR

a) Le réseau télécom

Le réseau est intégralement enterré à l'exception, de l'impasse de la Croix Saint-Pierre. ORANGE est le seul concessionnaire présent aux abords des emprises.

Il conviendra de se rapprocher des concessionnaires pour connaître l'état général des réseaux, anticiper d'éventuelles reprises ou extensions de réseaux.

Légende Télécom :
— Aérien Orange
— Souterrain Orange
— Autres

Localisation du réseau télécom à proximité de la ZAC –
Réalisation : ABEIL



b) Le réseau fibre optique

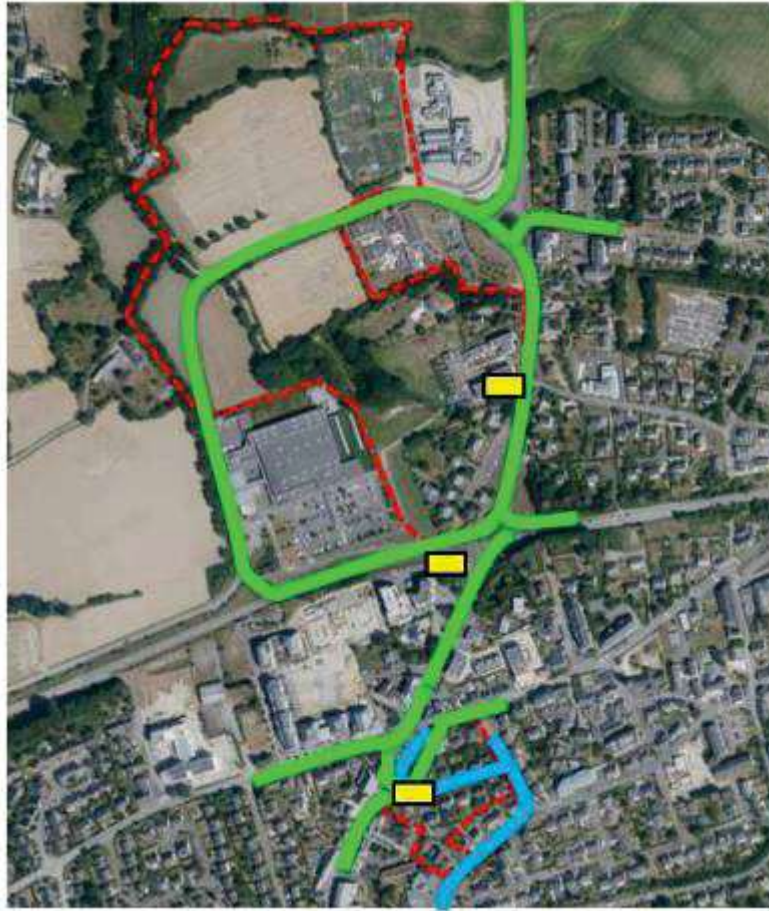
La fibre optique est présente aux abords des deux secteurs.

Localisation du réseau fibre optique à proximité de la ZAC –
Réalisation : ABEIL



Légende Fibre optique (SFR) :
— Réseau

7.6. Le réseau d'éclairage public - Compétence Rennes Métropole



Le réseau d'éclairage public est majoritairement souterrain, hormis trois tronçons en aériens : rue des Oiseaux, Allées des Bouvreuils et place Pierre Croc. 2 armoires se situent sur les emprises de la ZAC.

Le réaménagement du quartier sera l'occasion de remplacer tous les candélabres dans le périmètre, de travailler sur les ambiances, de passer l'ensemble des points lumineux en LED et de repositionner tout en partie des candélabres

Il conviendra de se rapprocher des concessionnaires pour connaître l'état général des réseaux, anticiper d'éventuelles reprises ou extensions de réseaux.

Localisation du réseau d'éclairage public à proximité de la ZAC – Réalisation : ABEIL

8. LES RISQUES ET LES NUISANCES POUR LA SANTE HUMAINE

8.1. Les risques naturels

a) Le risque sismique

Les communes de France sont réparties en 5 zones de sismicité définies à l'article R.563-4 du code de l'environnement :

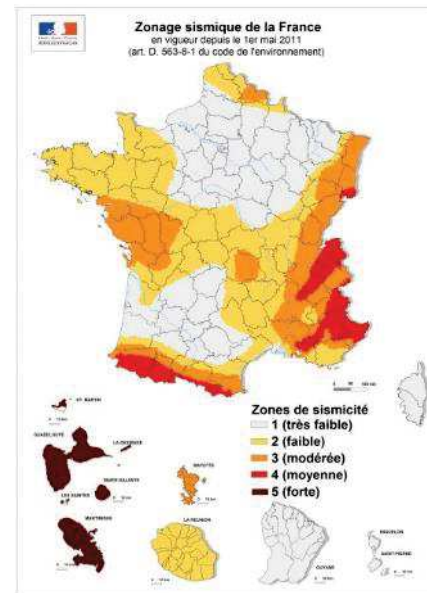
- zone 1 : aléa très faible,
- zone 2 : aléa faible,
- zone 3 : aléa modéré,
- zone 4 : aléa moyen,
- zone 5 : aléa fort.

Le nouveau zonage sismique change considérablement la donne en matière de construction et de rénovation du bâti en s'alignant sur les normes européennes.

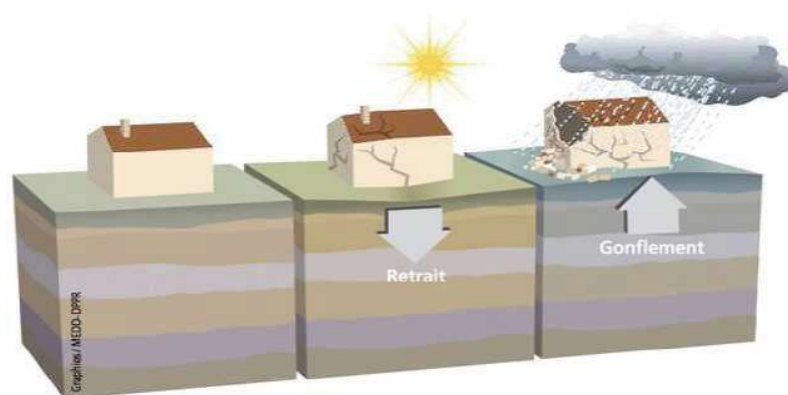
La commune est classée en zone de sismicité faible (zone 2).

Dans les zones de sismicité faible (zone 2), les règles de construction parasismiques sont obligatoires, pour toute construction neuve ou pour les travaux d'extension sur l'existant, pour les bâtiments de catégories III et IV. Elles sont également obligatoires pour les travaux lourds, pour les bâtiments de catégorie IV (décret du 22 octobre 2010).

Le risque sismique n'engendre donc pas de contraintes particulières pour le projet.



b) Le risque retrait-gonflement des argiles



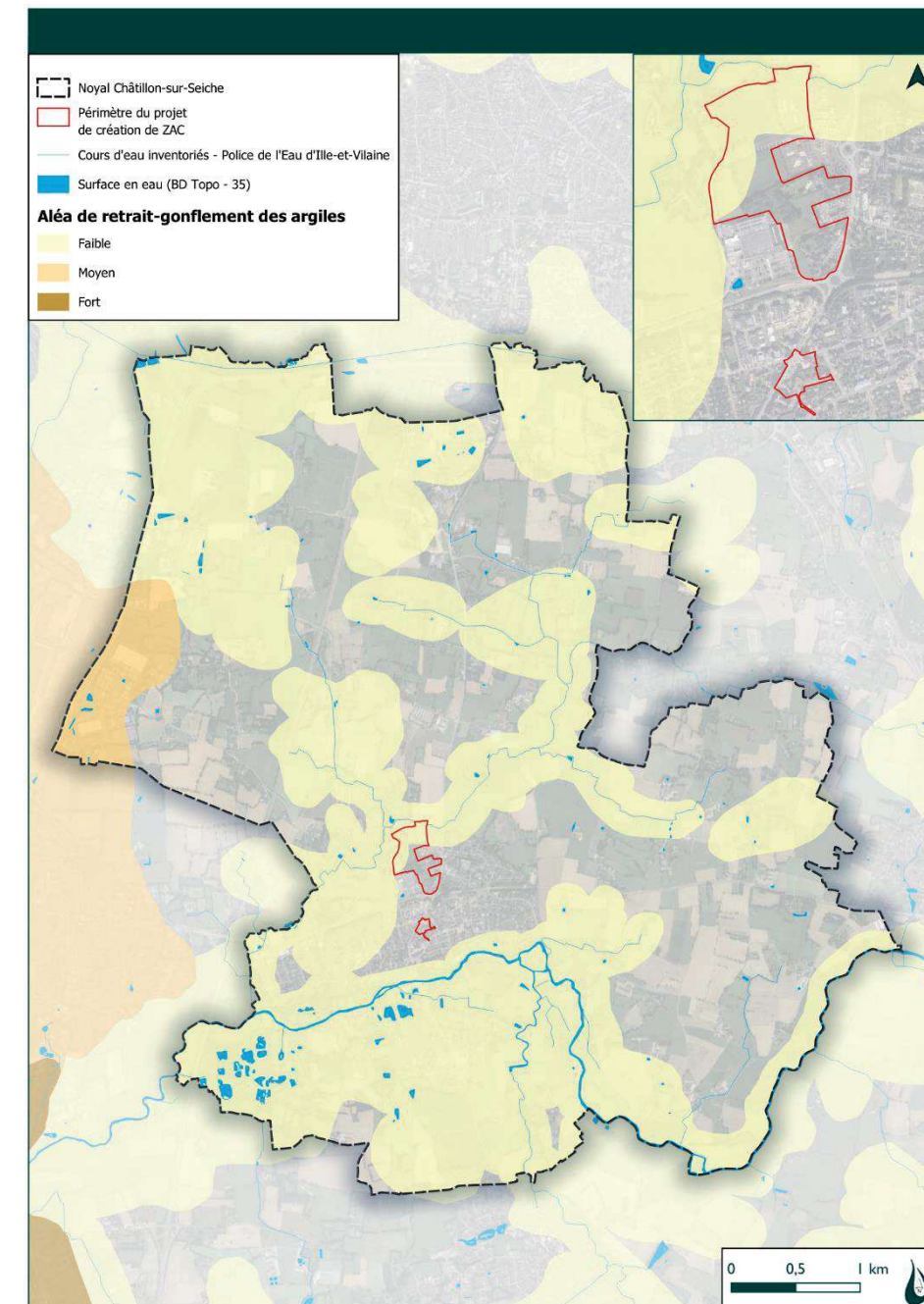
Phénomène de retrait-gonflement des sols argileux - Source : MEEDDAT

murs porteurs et particulièrement aux angles des constructions.

Ce phénomène est la conséquence d'une modification de la teneur en eau dans le sol argileux, entraînant des répercussions sur le bâti. En période de pluviométrie « normale », les argiles sont souvent proches d'un état de saturation. Par temps de sécheresse, elles peuvent se rétracter de manière importante et provoquer des mouvements de terrain entraînant des phénomènes de fissuration dans les bâtiments. Ce phénomène se traduit principalement par des mouvements différentiels, concentrés à proximité des

Les maisons individuelles sont particulièrement touchées par ce phénomène car les fondations sont relativement superficielles. Le retrait-gonflement des sols argileux concerne la France entière et constitue le second poste d'indemnisation aux catastrophes naturelles affectant les maisons individuelles.

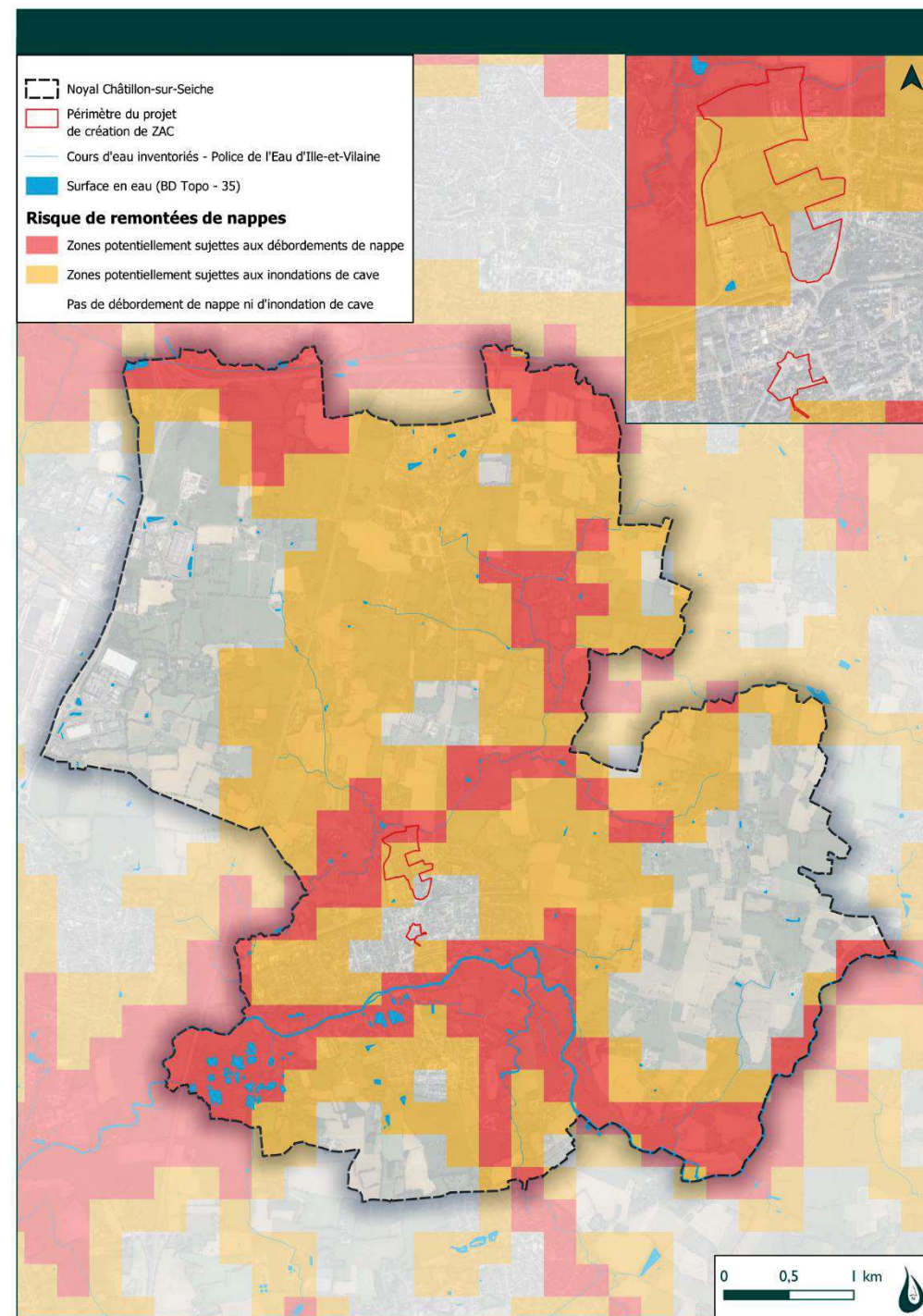
Ces tassements différentiels sont évidemment amplifiés en cas d'hétérogénéité du sol ou lorsque les fondations présentent des différences d'ancrage d'un point à un autre de la maison (cas des sous-sols partiels notamment, ou des pavillons construits sur terrain en pente). Les désordres se manifestent aussi par des décolllements entre éléments jointifs (garages, perrons, terrasses), ainsi que par une distorsion des portes et fenêtres, une dislocation des dallages et des cloisons et, parfois, la rupture de canalisations enterrées (ce qui vient aggraver les désordres car les fuites d'eau qui en résultent provoquent des gonflements localisés).



La carte du BRGM met en évidence que l'aléa est nul à faible sur la ZAC multisite. Seules les franges Nord et Ouest du secteur « Orson » sont marquées par un aléa « faible » face au risque retrait-gonflement des argiles.

Carte du risque de retrait-gonflement des argiles –
Source : BRGM

c) Le risque d'inondations par remontées de nappes



Le projet est majoritairement situé dans une zone potentiellement sujette aux inondations de caves, notamment en partie Nord du secteur d'Orson.

Le BRGM a produit une carte du risque de remontée de nappe dans le socle géologique. Elle permet de cerner les territoires où la nappe est en mesure de déborder, d'affleurer le sol ou au contraire de demeurer à grande profondeur lors des hivers les plus humides. La nappe représentée peut ne pas être celle, plus profonde, exploitée pour les besoins de l'alimentation en eau potable ou pour d'autres usages mais une nappe d'eau superficielle, incluse dans les formations de surface (nappe dite perchée).

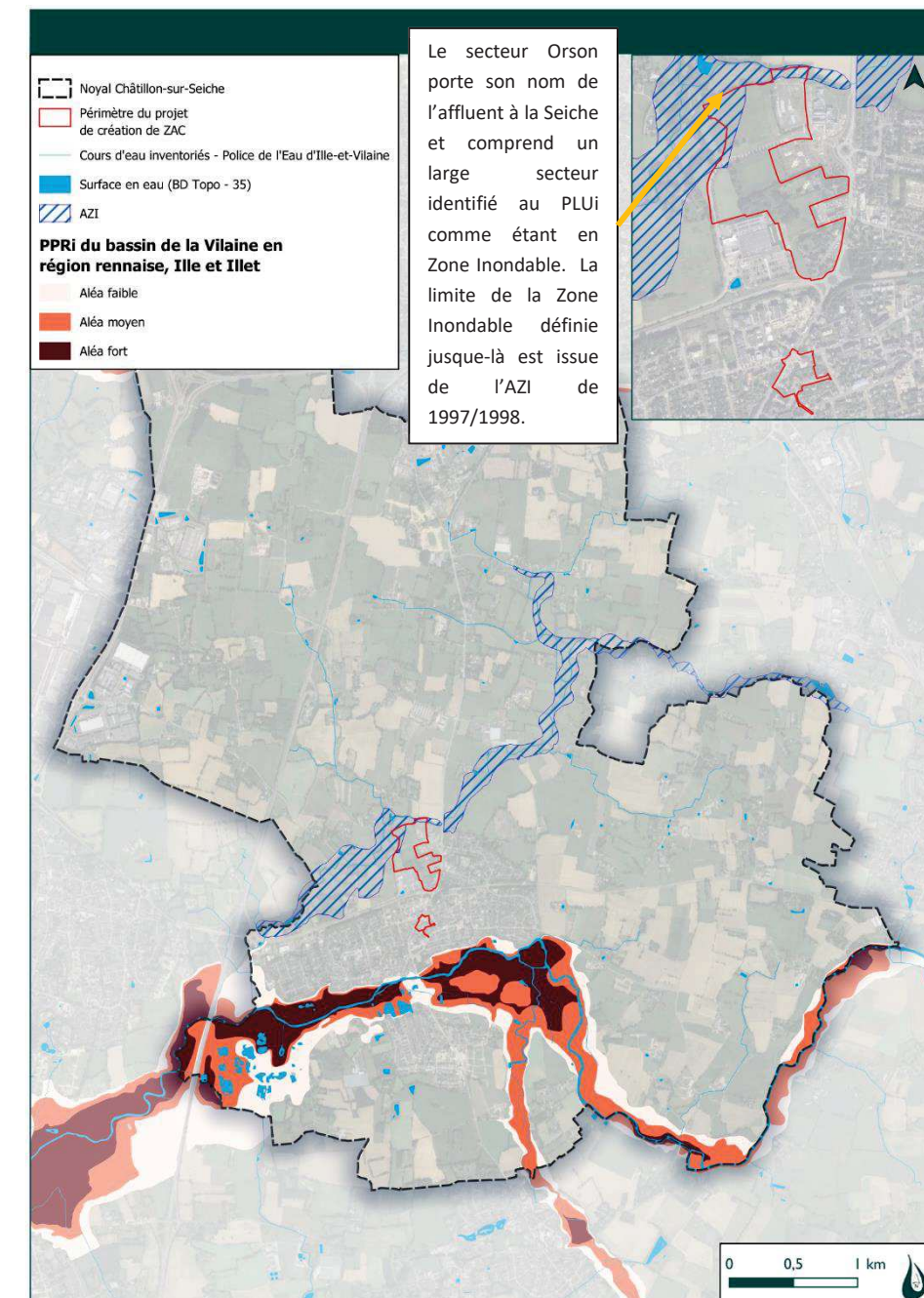
d) Le risque d'inondation lié aux eaux superficielles

Le PPRN (Plan de Prévention des Risques Naturels) est un document réglementaire destiné à faire connaître les risques et réduire la vulnérabilité des personnes et des biens. Il délimite des zones exposées et définit des conditions d'urbanisme et de gestion des constructions futures et existantes dans les zones à risques.

La vallée de la Seiche et de l'Isle est considérée comme inondable au Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI) du Bassin de la Vilaine en région rennaise, Ille et Illet. Prescrit par arrêté préfectoral de 28 septembre 2001, modifié par arrêtés préfectoraux les 17 décembre 2001 et 9 février 2004, ce dernier s'étendant sur 34 communes.

Il s'avère toutefois que la future ZAC n'est pas soumise au PPRI.

De plus, l'atlas des zones inondables (AZI) vise à faciliter la connaissance des risques d'inondations par les collectivités territoriales, les services de l'État et le public.



les collectivités territoriales, les services de l'État et le public.

Les AZI sont élaborés par les services de l'État et portés à la connaissance des collectivités et établissements en charge de l'élaboration des documents d'urbanisme. Il ne s'agit pas d'un document réglementaire mais d'un outil d'information, qui aide à la décision et à l'intégration des risques dans l'aménagement du territoire (à l'échelle des documents d'urbanisme comme à celle de l'aménagement opérationnel).

Exposition du projet au risque inondations – Source : Préfecture d'Ille-et-Vilaine

Le projet de ZAC est situé, sur sa frange Nord-Est, au sein de l'AZI de l'Orson, sur environ 12 645 m² de prairies et de maraîchages considérés comme inondable au sein de l'AZI 1997/1998, le long de l'Orson.

Il est cependant important de rappeler que le périmètre de l'AZI mentionné précédemment va faire l'objet d'une modification de son emprise.

A l'heure actuelle, et suite à de nombreux échanges avec des élus et des riverains, il s'avère que l'emprise actuelle de l'AZI de l'Orson couvre une aire bien supérieure aux emprises effectivement inondables. En effet, lors de passages de terrains effectués en période d'inondations (début 2025), l'équipe de maîtrise d'œuvre avait bel et bien constaté que les emprises inondées étaient moins étendues que le périmètre de l'actuel AZI, sur lequel le projet a été conçu.

Il suit alors une limite très « prudentielle », limite sur laquelle a été définie la limite constructible des lots, à l'exception de quelques jardins au Nord (fonds de lots cessibles) inscrits dans la zone inondable.

⇒ Rennes Métropole, qui assure la compétence Gestion des Eaux, Milieux Aquatiques et Protection des Inondations (GEMAPI), va proposer une nouvelle limite qui devrait se substituer à l'AZI figurant au Plan de zonage dans le cadre d'une évolution du PLUi. Le périmètre de l'AZI de l'Orson devrait ainsi évoluer à court terme, afin de se caler davantage sur la réalité physique et la topographie du terrain.

Toutefois, afin de prendre en compte le scénario le plus contraignant et le plus défavorable, le projet a bien été défini en prenant en compte l'actuel AZI et la côte centennale, ce dans l'attente d'une étude plus complète à initier par Rennes Métropole dans les années à venir.



Vue de l'Orson et d'une parcelle limitrophe partiellement inondée pendant les crues de janvier 2025 – Source : DMEAU, 2025

e) Le risque Radon

Le radon est un gaz radioactif naturel. Il est présent dans le sol, l'air et l'eau. Il présente principalement un risque sanitaire pour l'homme lorsqu'il s'accumule dans les bâtiments.

Gaz radioactif naturel, le radon est considéré en France comme la seconde cause de mortalité par cancer du poumon après le tabac. Sa concentration dans certains bâtiments représente un risque pour la santé, qu'il est possible de réduire par une bonne aération et ventilation.

Depuis 1987, le radon est classé comme cancérigène certain par l'OMS. En effet, en se désintégrant naturellement, il produit des particules radioactives dans l'air qui, une fois inhalées, se fixent sur les voies respiratoires et en irradiant les cellules. À long terme, l'inhalation de radon peut conduire à augmenter le risque de développer un cancer du poumon.

Le territoire de Noyal Châtillon-sur-Seiche est une zone à potentiel radon fort.

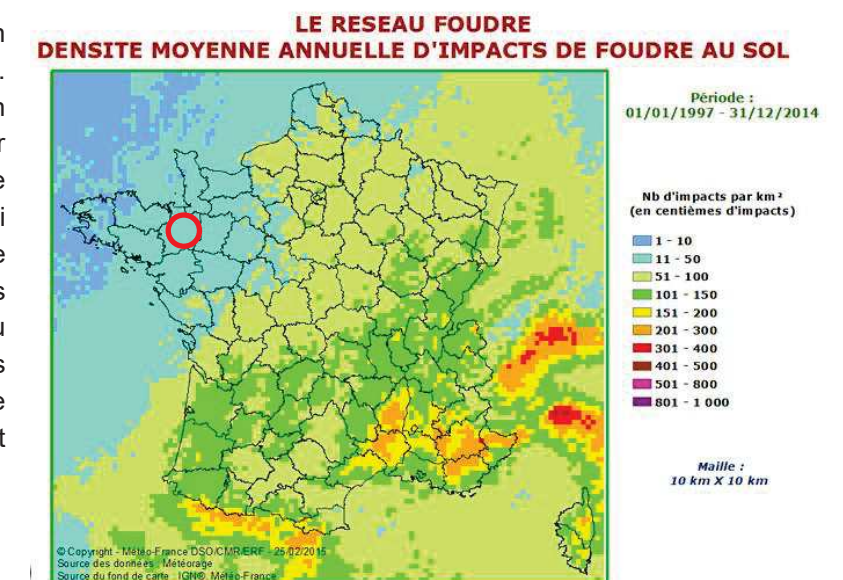
f) Les risque d'inondations liées aux vents violents et tempêtes

Les vents violents peuvent entraîner des dégâts : effondrement de cheminées, déracinement des arbres, coupures temporaires des réseaux d'électricité ou de téléphonie. Lors d'un épisode orageux violent, la pluie peut provoquer des inondations et une érosion des sols, augmenter les risques d'accidents de la route. En milieu fortement urbanisé, ou les sols sont imperméables, les réseaux de collecte des eaux pluviales peuvent saturer et déborder.

Aucun arrêté de catastrophes naturelles de type tempête n'a été pris ces dernières années sur le territoire communal.

g) Le risque lié à la foudre

La foudre est liée à l'orage, qui est un phénomène naturel d'origine climatique. Les orages naissent du recouvrement d'un air anormalement chaud par un air anormalement froid. Cette anomalie génère des courants d'air verticaux qui entraînent avec eux des fragments de glace et gouttelettes d'eau. Les frottements produits entre l'air et l'eau créent un déséquilibre entre les charges électriques ; déséquilibre qui provoque une décharge électrique et l'éclatement d'un orage lorsqu'il est trop important.



Densité moyenne de foudre au sol par km²/an en centième (période 1997-2014) – Source : Météorage

La foudre, puissant courant électrique, présente des dangers à la fois directs pour l'homme et l'environnement (incendie, électrocution) et indirects sur certains biens matériels, notamment électriques, les rendant défectueux.

Depuis 1989, la densité moyenne française de foudroiement est de 0,89 éclairs/km²/an. A titre de comparaison, la commune la plus foudroyée depuis 1989 et Lanas (Ardèche) avec 3,67 éclairs/km²/an. La commune la moins foudroyée est le Guilvinec (29) avec une DA de 0,06 arc/km²/an.

D'après le site internet Météorage, la commune a une densité de foudroiement « très faible ».

h) Le risque lié aux mouvements de terrain

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol. Les volumes en jeu peuvent aller de quelques mètres cubes à plusieurs millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) à très rapides (quelques centaines de mètres par jour). Généralement, les mouvements de terrain mobilisant un volume important sont peu rapides. Ces phénomènes sont souvent très destructeurs, car les aménagements humains y sont très sensibles et les dommages aux biens sont considérables et souvent irréversibles.

Les risques de glissements de terrains sont liés à la qualité du sol et du sous-sol et à la topographie.

D'après les données disponibles sur Géorisques, un arrêté de catastrophe naturelle concernant des mouvements de terrain a été déclaré sur la commune de Noyal Châtillon-sur-Seiche.

Type de catastrophe	Début le	Arrêté du
Glissements et mouvements de terrain	25/12/1999	30/12/1999

Arrêté de catastrophes naturelles « mouvement de terrain » sur la Commune de Noyal Châtillon-sur-Seiche – Source : Géorisques

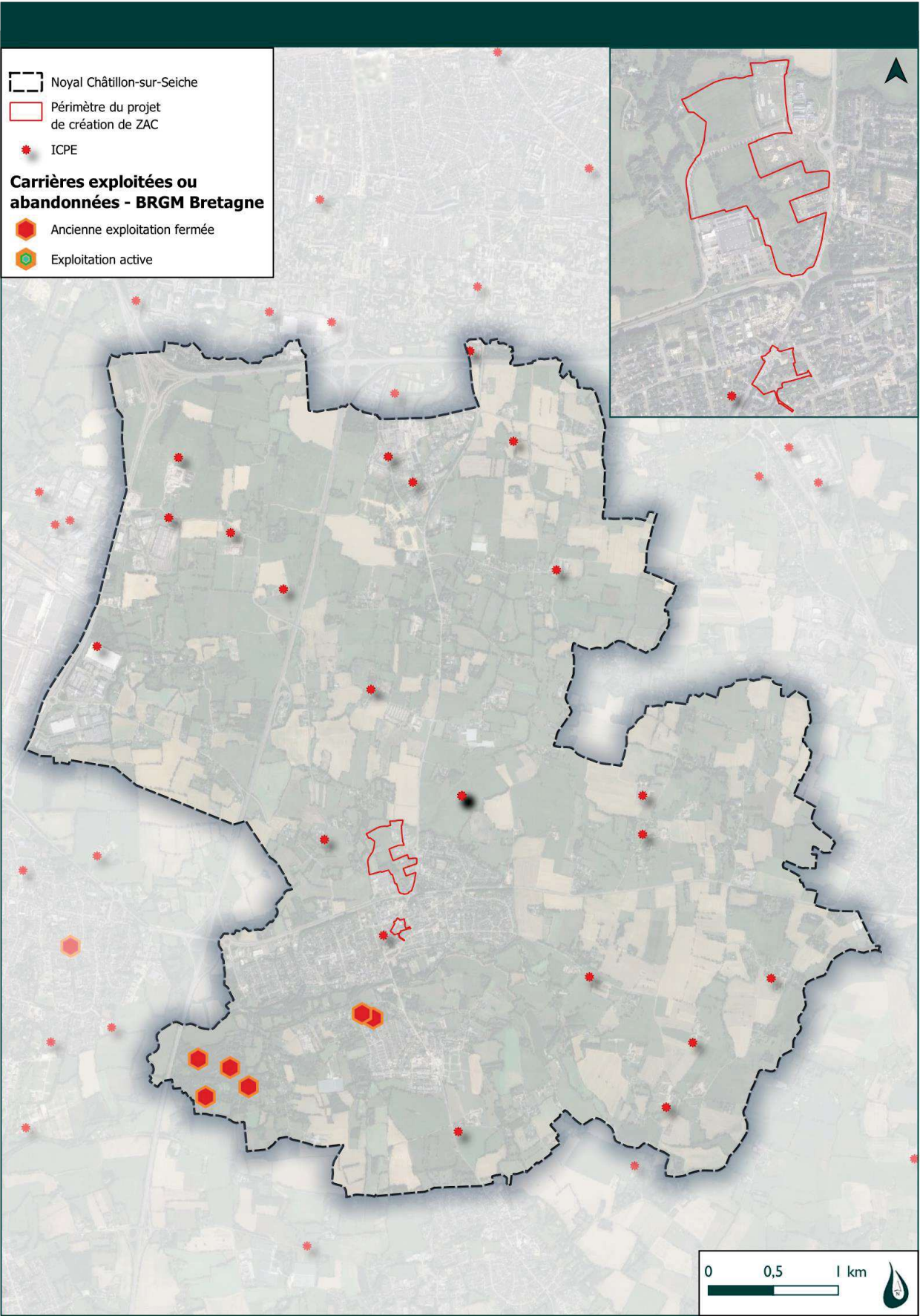
Aucun risque de mouvement de terrain n'a été identifiée à moins de 500 m du projet.

i) Le risque lié aux incendies et feux de forêt

On parle d'incendie de forêt lorsqu'un feu a menacé un massif de plus d'un hectare. Ils sont plus fréquents en été du fait de la sécheresse de l'air et des sols, cependant en Ile-et-Vilaine les mois de mars et d'avril sont également une période sensible.

L'origine de l'incendie peut être naturelle (foudre), humaine (barbecue, mégot de cigarette, incendie volontaire) ou encore liée à une infrastructure (ligne de transport d'énergie, dépôt d'ordures). En plus des dommages qu'ils entraînent sur l'environnement, les incendies de forêt peuvent mettre en danger les biens et les personnes situés à l'intérieur ou en lisière de forêt. En fonction des conditions climatiques (vent, taux d'humidité) et des caractéristiques de la végétation, ils peuvent être intenses et particulièrement difficiles à maîtriser.

Non intercepté par un massif boisé sensible supérieur à 50 ha, Noyal Châtillon-sur-Seiche n'est pas identifié comme sensible aux feux de forêt au sein du Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de la Préfecture d'Ile-et-Vilaine.



Localisation des activités industrielles source de risques à proximité de la ZAC – DMEAU 2026

8.2. Les risques technologiques

a) Le risque lié au transport de matières dangereuses (TMD)

Selon l'Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route (ADR), une marchandise est considérée comme dangereuse lorsque celle-ci représente un risque pour l'homme ou l'environnement. Elle peut être une matière, un objet, une solution, un mélange, une préparation ou encore un déchet.

Une matière dangereuse est une substance qui, par ses propriétés physiques ou chimiques, ou bien par la nature des réactions qu'elle est susceptible de mettre en œuvre, peut présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement. Elle peut être inflammable, toxique, explosive, corrosive ou radioactive. Le transport de matières dangereuses (TMD) concerne essentiellement les voies routières (2/3 du trafic en tonnes kilomètre) et ferroviaires (1/3 du trafic) ; la voie d'eau (maritime et les réseaux de canalisation) et la voie aérienne participent à moins de 5 % du trafic.

Le projet n'est pas concerné par un risque lié au transport de matières dangereuses.

Néanmoins, la canalisation de transport de gaz naturel DN200-1997-SAINT-ARMEL_CESSON-SEVIGNE, enterrée, longe la moitié Est de Vern-sur-Seiche, à environ un kilomètre à vol d'oiseau du site. La ZAC multisite se situe néanmoins à environ deux kilomètres à vol d'oiseau de la canalisation, et n'est pas exposée de manière avérée à ce risque.

Le projet est, en effet, éloigné de la servitude d'utilité publique et des différents périmètres de protection situé de part et d'autre de la canalisation.

b) Le risque industriel

Le risque industriel majeur correspond au risque accidentel pouvant survenir sur les sites industriels et entraîner des conséquences graves pour les personnes, les biens, et/ou l'environnement. Deux industries sont particulièrement génératrices de risques industriels :

- L'industrie chimique, qui produit, utilise ou stocke des substances chimiques, par exemple des produits destinés à un usage agroalimentaire (engrais) ou les produits pharmaceutiques (eau de javel) ;
- L'industrie pétrochimique, relative à l'ensemble des produits dérivés du pétrole (essence, goudron...)

Un accident industriel peut engendrer un incendie, une explosion, la dispersion dans l'air d'un produit toxique volatil ou de fumées toxiques, ainsi que la pollution des sols et/ou des eaux suite à la fuite d'un produit toxique pour l'environnement.

Le projet n'est pas concerné par un risque industriel majeur.

c) Le risque nucléaire

La commune est située à environ 200 km de la centrale nucléaire de Flamanville, et à environ 300 km de la centrale nucléaire de Chinon.

La distance géographique d'une centrale nucléaire n'est pas un indicateur pertinent de l'exposition au risque. En effet, cette dernière dépend de nombreux autres facteurs comme la topographie, l'orientation des vents

dominants, les précipitations, etc. Ainsi, une ville située à 80 km d'un site nucléaire mais dans le sens du vent, est plus exposée qu'une autre située à 30 km de la même installation mais abritée par le relief ou les vents dominants. Il est donc très difficile de déterminer le niveau de risque nucléaire d'une zone géographique.

Le risque nucléaire sur la commune ne peut donc être exclu.

d) Les risques de rupture de barrage

Le phénomène de rupture de barrage correspond à une destruction partielle ou totale d'un barrage. Les causes peuvent être diverses :

- *Techniques : défaut de fonctionnement des vannes permettant l'évacuation des eaux, vices de conception, de construction ou de matériaux, vieillissement des installations ;*
- *Naturelles : séismes, crues exceptionnelles, glissements de terrain soit de l'ouvrage lui-même, soit des terrains entourant la retenue et provoquant un déversement sur le barrage ;*
- *Humaines : insuffisance des études préalables et du contrôle d'exécution, erreurs d'exploitation, de surveillance et d'entretien, malveillance.*

Le phénomène de rupture de barrage dépend des caractéristiques propres du barrage. Ainsi, la rupture peut être :

- *Progressive dans le cas des barrages en remblais, par érosion régressive, suite à une submersion de l'ouvrage ou à une fuite à travers celui-ci (phénomène de "renard") ;*
- *Brutale dans le cas des barrages en béton, par renversement ou par glissement d'un ou plusieurs plots.*

La commune n'est pas concernée par un risque de rupture de digue et/ou de barrage, ni par la propagation possible d'une onde de submersion.

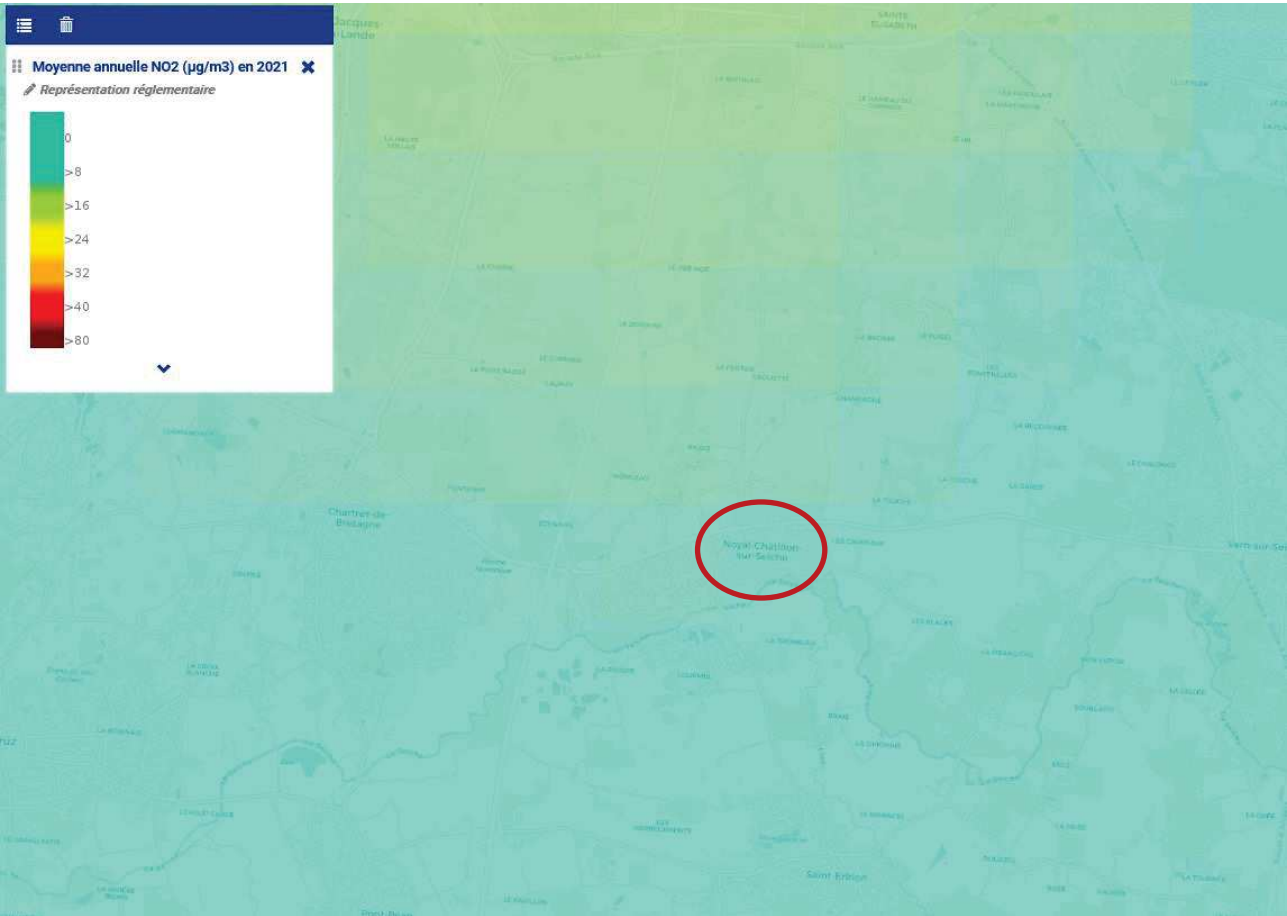
8.3. La pollution de l'air

La surveillance de la qualité de l'air et l'information de la population est confiée dans chaque région, à des organismes agréés. Air Breizh est l'organisme de surveillance, d'étude et d'information sur la qualité de l'air en Bretagne. Agréé par le Ministère en charge de l'Ecologie, il est membre de la Fédération Atmo France qui regroupe l'ensemble des associations en Métropole et dans les DOM-TOM. Air Breizh dispose de 17 stations de mesure réparties dans les principales villes bretonnes et d'un parc d'une quarantaine d'analyseurs automatiques et 4 préleveurs en site fixe.

L'article R.221-1 du Code de l'Environnement définit les normes de qualité de l'air, déterminées selon des méthodes fixées par arrêté du ministre chargé de l'environnement. Elles sont établies par polluant et synthétisées dans le tableau suivant :

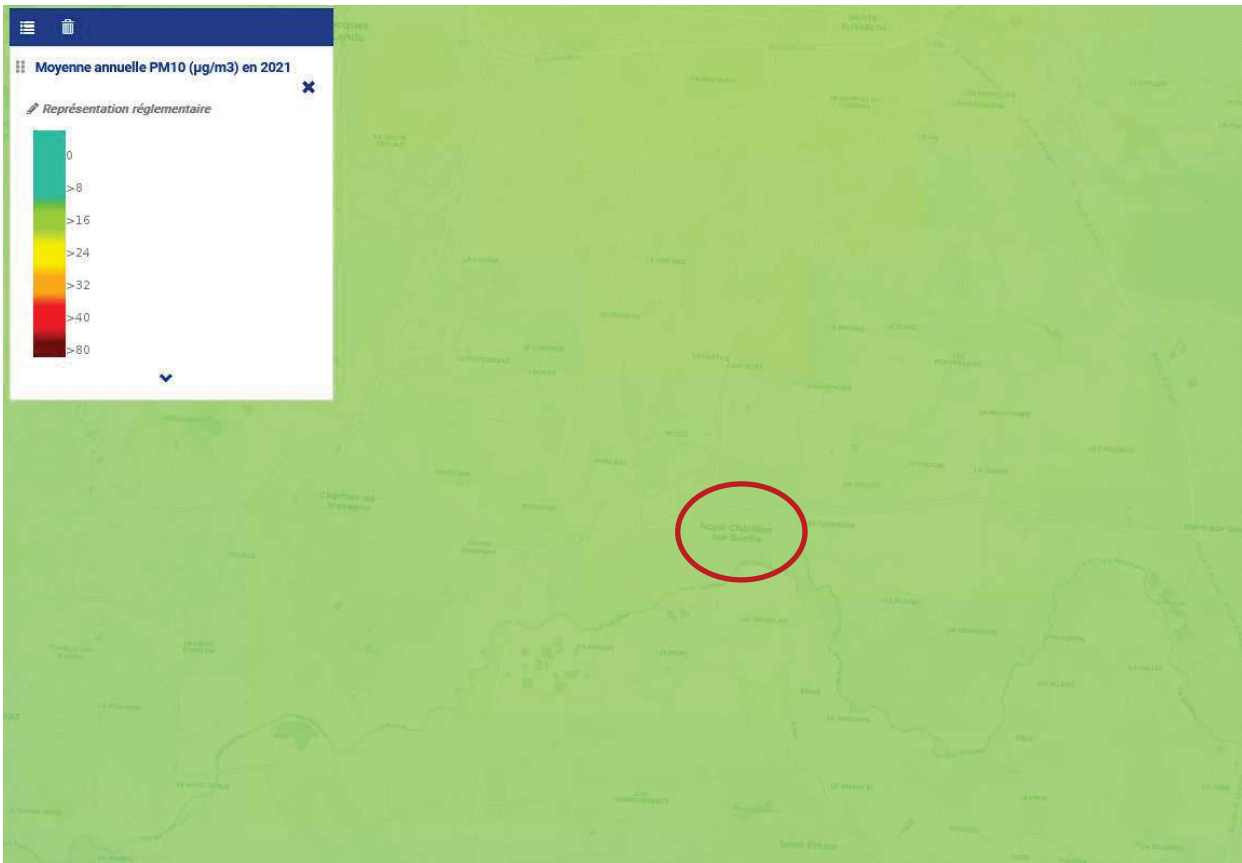
Polluants	Valeurs limites	Objectifs de qualité	Seuils de recommandation et d'information	Seuils d'alerte	Valeurs cibles	Niveau critique (végétation)
Dioxyde d'azote (NO ₂)	En moyenne annuelle : 40 µg/m ³ .	En moyenne annuelle : 40 µg/m ³ .	En moyenne horaire : 200 µg/m ³ .	En moyenne horaire : 400 µg/m ³ dépassé sur 3 heures consécutives.		
	En moyenne horaire : 200 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 18 heures/an			200 µg/m ³ si dépassement de ce seuil la veille, le jour même et risque de dépassement de ce seuil le lendemain.		
Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 10 µm (PM10)	En moyenne annuelle : 40 µg/m ³ .	En moyenne annuelle : 30 µg/m ³ .	En moyenne journalière : 50 µg/m ³ .	En moyenne journalière : 80 µg/m ³ .		
	En moyenne journalière : 50 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 35 jours/an					
Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 2,5 µm (PM2,5)	En moyenne annuelle : 25 µg/m ³ .	En moyenne annuelle : 10 µg/m ³ .			En moyenne annuelle : 20 µg/m ³ .	
Ozone (O ₃)		Pour la santé, max journalier de la moyenne sur 8 heures : 120 µg/m ³ pendant une année civile.	En moyenne horaire : 180 µg/m ³ .	Pour une protection sanitaire pour toute la population, en moyenne horaire : 240 µg/m ³ sur 1 heure	Pour la santé : 120 µg/m ³ pour le max journalier de la moyenne sur 8 h à ne pas dépasser plus de 25 jours par année civile en moyenne calculée sur 3 ans.	
				Pour la mise en œuvre progressive de mesures d'urgence, en moyenne horaire : 1 ^{er} seuil : 240 µg/m ³ dépassé pendant trois heures consécutives.	Pour la végétation : AOT 40° de mai à juillet de 8 h à 20 h : 18 000 µg/m ³ .h en moyenne calculée sur 5 ans.	
		Pour la végétation, AOT 40° de mai à juillet de 8 h à 20 h : 6 000 µg/m ³ .h		2 ^{ème} seuil : 300 µg/m ³ dépassé pendant trois heures consécutives.		
				3 ^{ème} seuil : 360 µg/m ³ .		
Dioxyde de soufre (SO ₂)	En moyenne journalière : 125 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 3 jours/an.	En moyenne annuelle : 50 µg/m ³ .	En moyenne horaire : 300 µg/m ³ .	En moyenne horaire sur 3 heures consécutives : 500 µg/m ³ .	En moyenne annuelle et hivernale (pour la végétation) : 20 µg/m ³ .	En moyenne annuelle et du 01/10 au 31/03 (pour la végétation) : 20 µg/m ³ .
	En moyenne horaire : 350 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 24 heures/an.					

Par ailleurs, Air Breizh, organisme agréé par le ministère chargé de l'Environnement pour la surveillance de la qualité de l'air en Bretagne, dispose de données cartographiques en libre accès permettant de connaître la concentration par type de polluants sur un territoire donné, en fonction des années calendaires. La moyenne annuelle des concentrations par polluants mesurées en 2021 au niveau de Noyal Châtillon-sur-Seiche, est présentée ci-dessous par un ensemble d'extraits cartographiques :



Moyenne annuelle observée en NO2 (en µg / m³) en 2021 – Source : Open Data Air Breizh

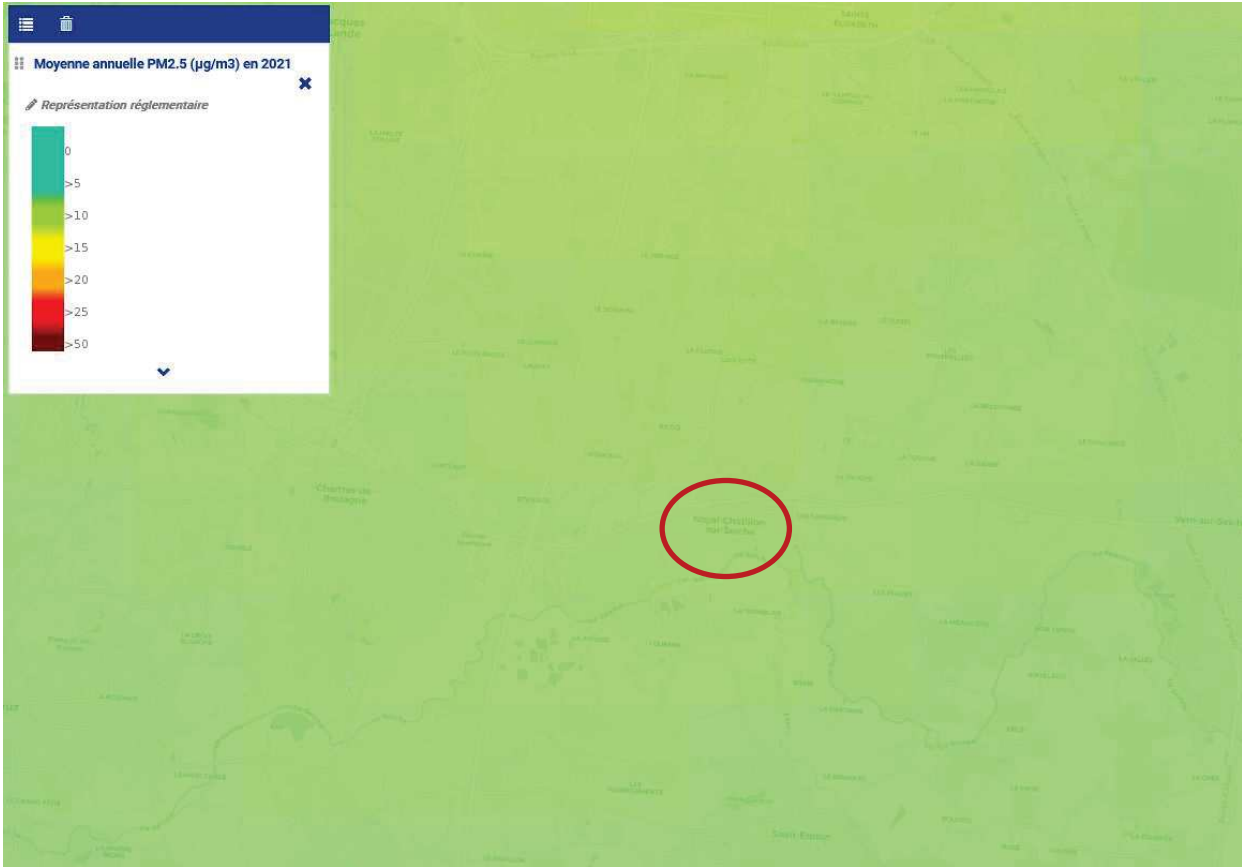
- L'objectif de qualité correspond à un niveau à atteindre à long terme et à maintenir en termes de concentration de polluants dans l'air, et ce afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement.
 - La valeur cible correspond à un niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble.
 - La valeur limite correspond à un niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble.
 - Le seuil d'information et de recommandation correspond à un niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions.
 - Le seuil d'alerte : un niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence.
- Source : Air Breizh



Moyenne annuelle observée en PM10 (en $\mu\text{g} / \text{m}^3$) en 2021 – Source : Open Data Air Breizh



Moyenne annuelle observée en SO2 (en $\mu\text{g} / \text{m}^3$) en 2021 – Source : Open Data Air Breizh



Moyenne annuelle observée en PM2.5 (en $\mu\text{g} / \text{m}^3$) en 2021 – Source : Open Data Air Breizh



Nombre de jours de dépassement de l'objectif de qualité en O3 en 2021 – Source : Open Data Air Breizh

A l'échelle de Noyal Châtillon-sur-Seiche, sur l'ensemble de l'année 2021, la valeur de concentration moyenne calculée sur la base du modèle régional est de :

- **9 $\mu\text{g} / \text{m}^3$ en NO_2** - objectif de qualité fixé à 40 $\mu\text{g} / \text{m}^3$;
- **15 $\mu\text{g} / \text{m}^3$ en PM_{10}** - objectif de qualité fixé à 30 $\mu\text{g} / \text{m}^3$;
- **10 $\mu\text{g} / \text{m}^3$ en $\text{PM}_{2.5}$** - objectif de qualité fixé à 10 $\mu\text{g} / \text{m}^3$;
- **1 $\mu\text{g} / \text{m}^3$ en SO_2** - objectif de qualité fixé à 50 $\mu\text{g} / \text{m}^3$.

De plus, le nombre de jours de dépassement de l'objectif de qualité en O_3 y est de 0.

Au regard des informations présentées ci-dessus, il s'avère que le territoire communal, et le bassin rennais de manière plus globale, présentent des valeurs de concentration des principaux polluants respectant, parfois largement, les objectifs de qualité fixés par le Code de l'Environnement. L'exposition des futurs habitants aux différents polluants ne présente ainsi pas de risques sanitaires majeurs.

8.4. La pollution des sols

La dégradation de la qualité des sols est généralement liée aux activités industrielles, parfois commerciales, qui ont pu être développées. Celle-ci peut avoir des incidences de plusieurs natures :

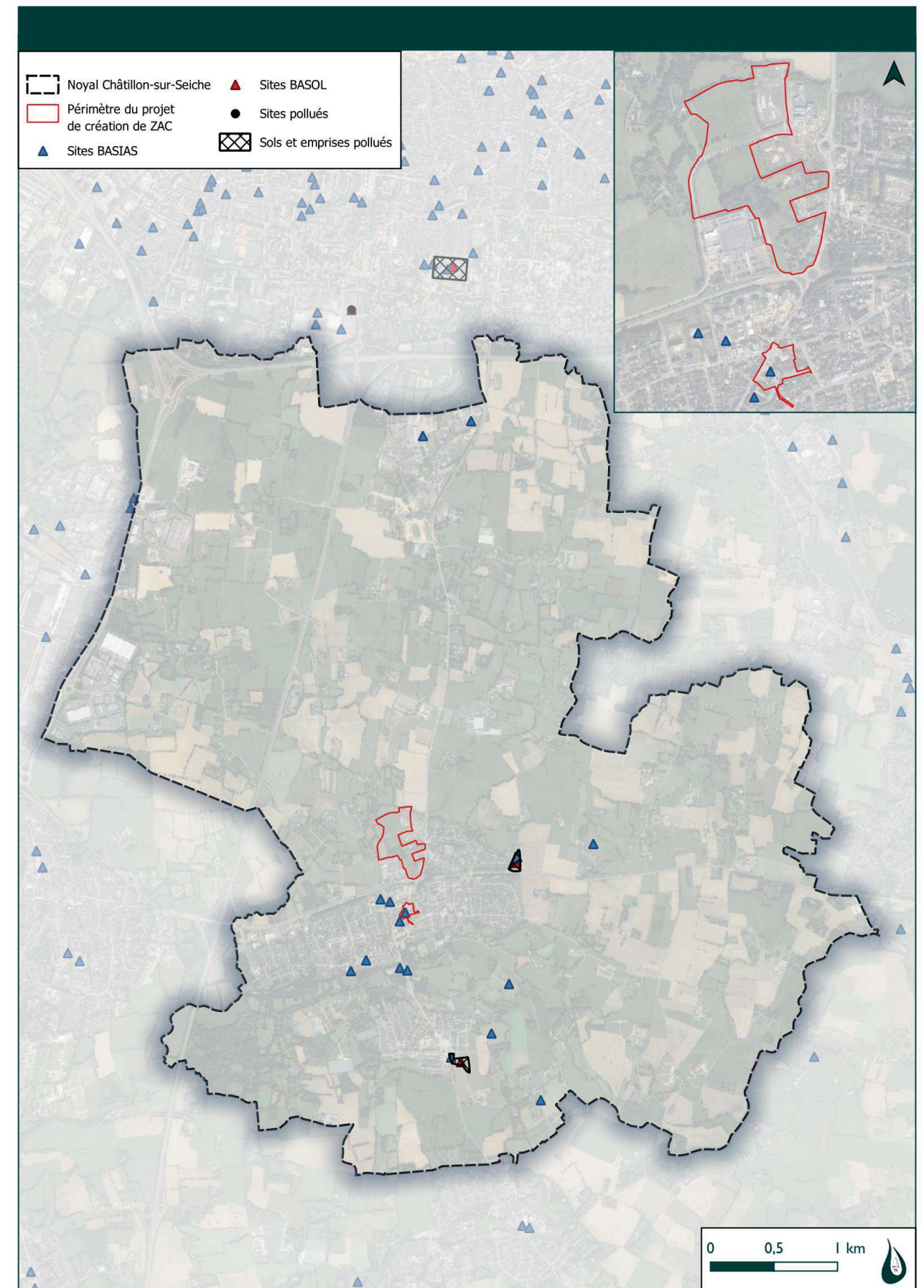
- La dégradation de la qualité des sols et des eaux souterraines peut engendrer des contraintes pour les constructions envisagées, contraintes se traduisant toujours par des coûts supplémentaires liés à l'adoption de mesures compensatoires ;
- La charge polluante éventuellement contenue est susceptible d'engendrer un risque sanitaire via la migration des polluants le long de voies de transfert (eaux souterraines, eaux superficielles, ...).

Il n'existe pas de loi en termes de pollution des sols, les dispositions à appliquer dans le cas des sites dégradés voire pollués sont alors à rechercher dans différentes législations et réglementations distinctes. Les actions entreprises en milieu industriel (études, travaux) relèvent généralement de la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement, ou d'autres législations et réglementations connexes (législation sur les déchets, sur l'eau, ...).

Si le contexte industriel est réglementé, on ne peut toutefois exclure que des actions (études et travaux) puissent être entreprises dans le cadre de transactions privées sans que les autorités administratives ou les collectivités territoriales n'en aient eu connaissance.

Deux bases de données distinctes peuvent être utilisées pour appréhender la qualité des sols du territoire du Pays. Il s'agit de la base de données des sites et sols potentiellement pollués (BASOL) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif et de celle des anciens sites industriels et activités de services (BASIAS) susceptibles d'avoir généré une pollution. La première regroupe des sites pour lesquels une pollution des sols ou des eaux est suspectée ou prouvée, alors que la deuxième rassemble des informations relatives aux activités d'une région, sans présomption de pollution.

Aucun site BASOL, carrières ou ICPE ne se trouvent la ZAC. Seul un site BASIAS, localisé au niveau de l'actuelle place Pierre Croc, est inventorié, correspondant à une ancienne station-service désormais démantelée (Id : BRE3500686).



Localisation des différents sites et sols pollués recensés à proximité du projet – Source : Préfecture d'Ille-et-Vilaine

8.5. Les nuisances sonores

a) Les infrastructures routières

Le bruit est réglementé par la loi 92-1444 du 31 décembre 1992, qui a pour objet de lutter contre les bruits et les vibrations pouvant nuire à la santé ou porter atteinte à l'environnement (article 1), et par un ensemble de mesures. La loi du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, dispose que dans chaque département, le préfet recense et classe les infrastructures de transports terrestres en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic. L'arrêté du 30 mai 1996, en application des dispositions du décret 95-21 du 9 janvier 1995, a pour objet :

- de déterminer, en fonction des niveaux sonores de références diurnes et nocturnes, les cinq catégories dans lesquelles sont classées les infrastructures de transport terrestre recensées
- de fixer la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit situé de part et d'autre de ces infrastructures
- de déterminer, en vue d'assurer la protection des occupants des bâtiments d'habitation à construire dans ces secteurs, l'isolement acoustique minimal des façades des pièces principales et cuisines contre les bruits des transports terrestres.

Les arrêtés du 1er décembre 2003 relatif aux classements sonores des routes nationales, départementales et des voies de chemin de fer et l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures, classent les infrastructures en cinq catégories (de 1 pour la plus bruyante à 5 pour la moins bruyante). Des contraintes au niveau de l'urbanisation, selon le classement des axes bruyants, doivent être mises en œuvre selon le décret du 9 janvier 1995 et de l'arrêté ministériel du 30 mai 1996.

En révision depuis 2015, le classement sonore des infrastructures de transports terrestres en Ile-et-Vilaine a été approuvé par arrêté préfectoral le 28 juin 2024, et publié le 1er juillet 2024

La RD34 est classée en tant qu'infrastructures routières de catégorie 2 ; le secteur affecté par le bruit s'étend sur 250 mètres de part et d'autre de l'axe de la voie, tout en frappant une large moitié Sud du secteur d'Orson, mais aussi la moitié Nord du secteur « Cœur de Ville ».

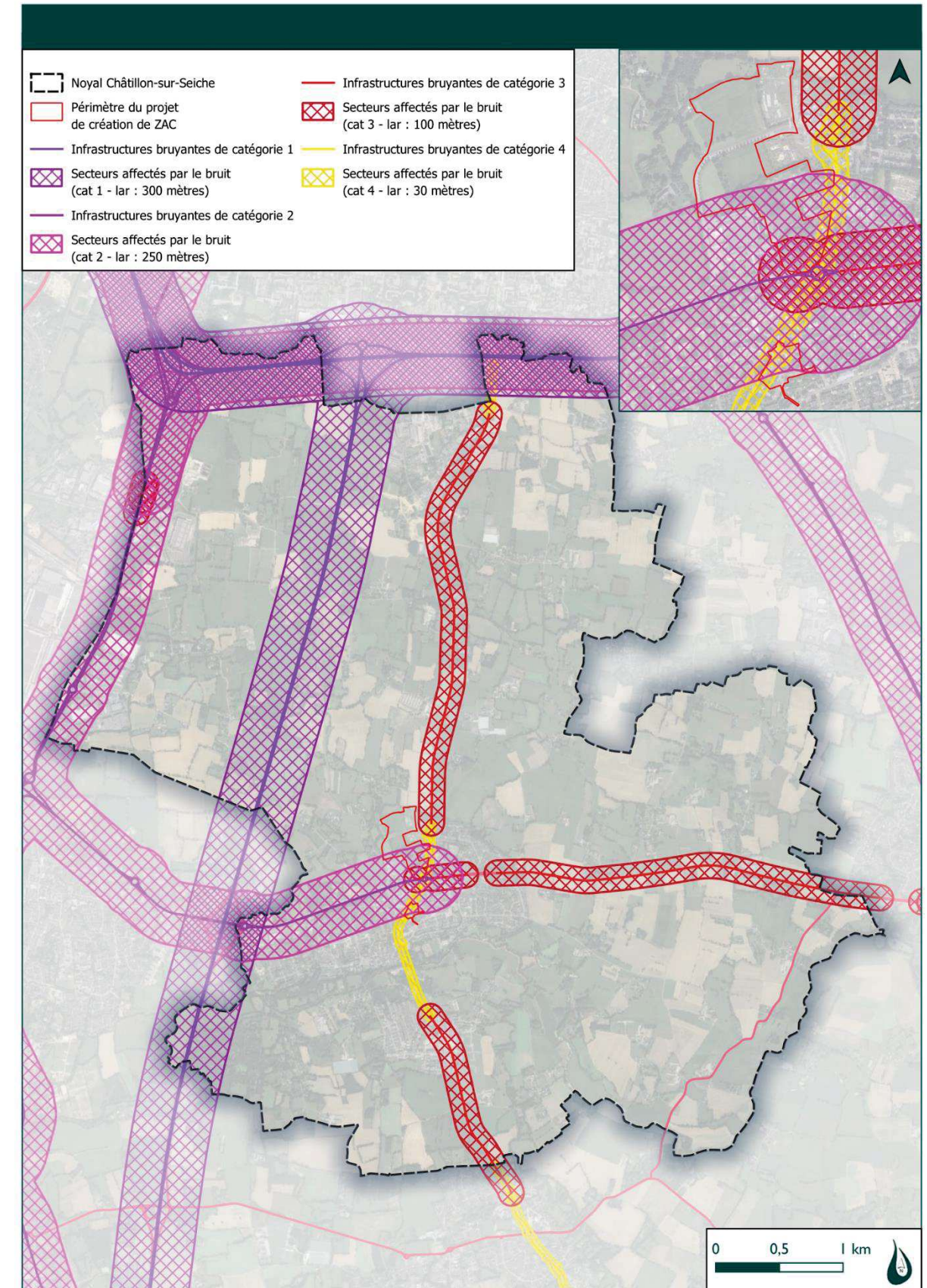
Par ailleurs, la portion de la RD82 comprise entre le rond-point de la rue Mathurin Méheut et de la Petite Saudrais est classée en tant qu'infrastructures routières de catégorie 4 ; le secteur affecté par le bruit s'étend sur 30 mètres de part et d'autre de l'axe de la voie, tout en frappant une frange Est du secteur d'Orson, mais aussi la frange Ouest du secteur « Cœur de Ville ».

Toutefois, la zone tampon affecté par le bruit de la RD34 recouvre en très grande partie celle de la RD34, bien plus fréquentée.

A titre comparatif, le trafic moyen journalier sur ce tronçon de la RD 82 est de l'ordre de 8 700 véh/jour, tandis qu'il l'est de l'ordre de 17 450 véh/jour sur la RD34.

La rue Mathurin Méheut n'est pas classée comme infrastructures bruyantes. Le passage sur cette voie est cependant régulier le long de la journée, en raison de l'accès au magasin Super U.

Ainsi, le projet de ZAC multisite est fortement concerné par les nuisances sonores émises par les infrastructures routières, en lien avec le densité du réseau routier et sa forte fréquentation quotidienne, source de bruit non négligeables pour les habitants et les riverains.



Infrastructures routières bruyantes et secteurs affectés par le bruit à proximité de la ZAC multi-sites – Source : Préfecture d'Ile-et-Vilaine

b) L'exposition du projet aux nuisances sonores – étude acoustique - ACOUSTIBEL

Afin de mieux appréhender le niveau sonore en différents points de la ZAC multisite, le maître d'ouvrage a mandaté au bureau d'études ACOUSTIBEL une étude acoustique complémentaire.

L'ensemble de ces données permet d'établir une carte sonore du site.

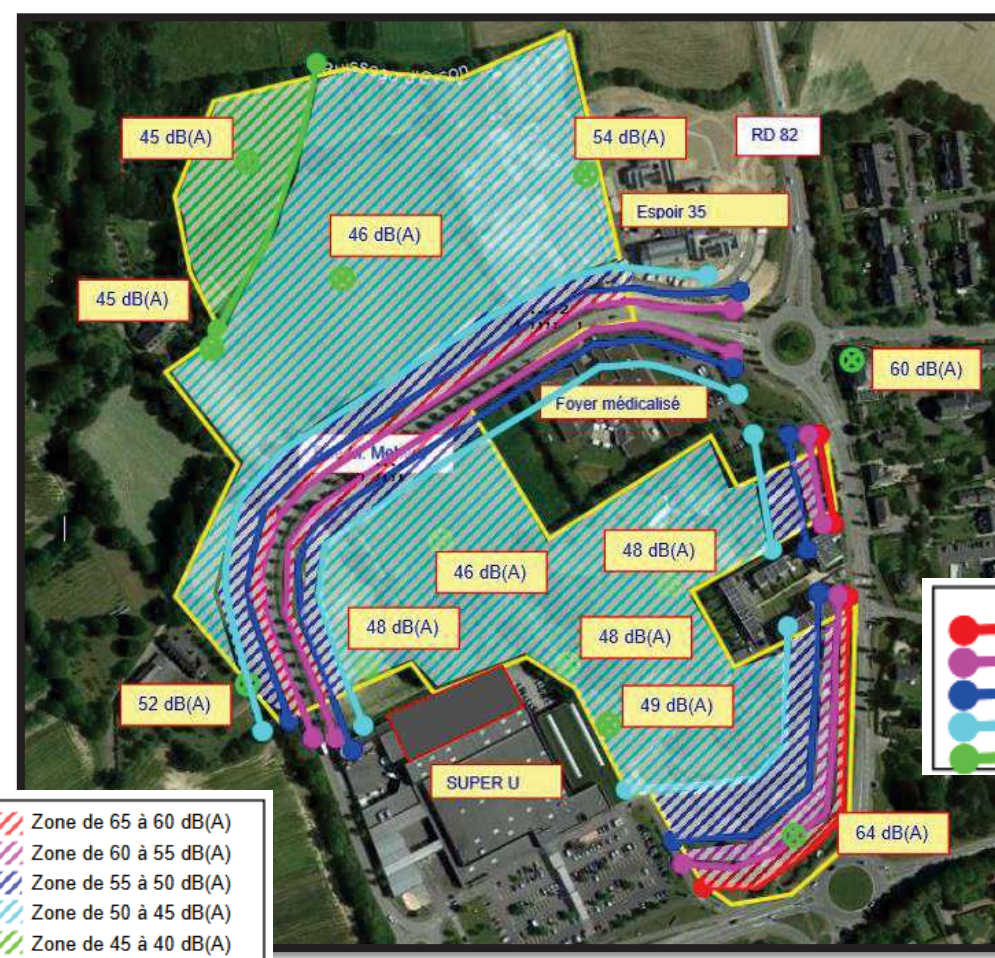
Secteur « Orson » :

Les mesures ont été réalisées le 1^{er} mars 2023, par l'intermédiaire de plusieurs séries réalisées :

- A différentes distances de la RD34, de la RD82, et de la rue Mathurin Méheut afin de quantifier l'influence sonore à 10, 25 et 50 mètres ;
- Au droit d'habitations existantes limitrophes de la ZAC ;
- Au droit d'habitations existantes situées à proximité de la RD34, de la RD82 et de la rue Mathurin Méheut ;
- En différents points sur l'ensemble de la ZAC ;
- A proximité du Super U.

En frange Sud-Ouest, les niveaux atteignent les 66 dB(A) en raison de la proximité directe de la RD34 et du rond-point, engendrant des accélérations de véhicules. En frange Sud-Est, les niveaux atteignent davantage les 60 dB(A), la vitesse des véhicules étant réduite.

En bordure de la rue Mathurin Méheut, les niveaux sonores maximaux sont également non négligeables (58 dB(A)).



Toutefois, aucun bruit d'équipement technique (compresseurs, groupes frigo, roof-tops en provenance de Super U) n'est perceptible au niveau du sol.

Au milieu du secteur, l'environnement sonore est homogène et calme : 45 à 46 dB(A).

Etat sonore diurne du secteur « Orson » – ACOUSTIBEL, 2023

L'ensemble du secteur est en général très calme, sauf dans la partie Sud en se rapprochant de la RD34, et le long de la RD82 à l'Est.

De plus, le magasin Super U ne génère actuellement aucun bruit au droit des zones de la ZAC qui lui sont limitrophes.

Secteur « Cœur de Ville » :

Le secteur est marqué par la présence d'un trafic intense sur la RD82, de l'ordre de 9 290 véh/jour.

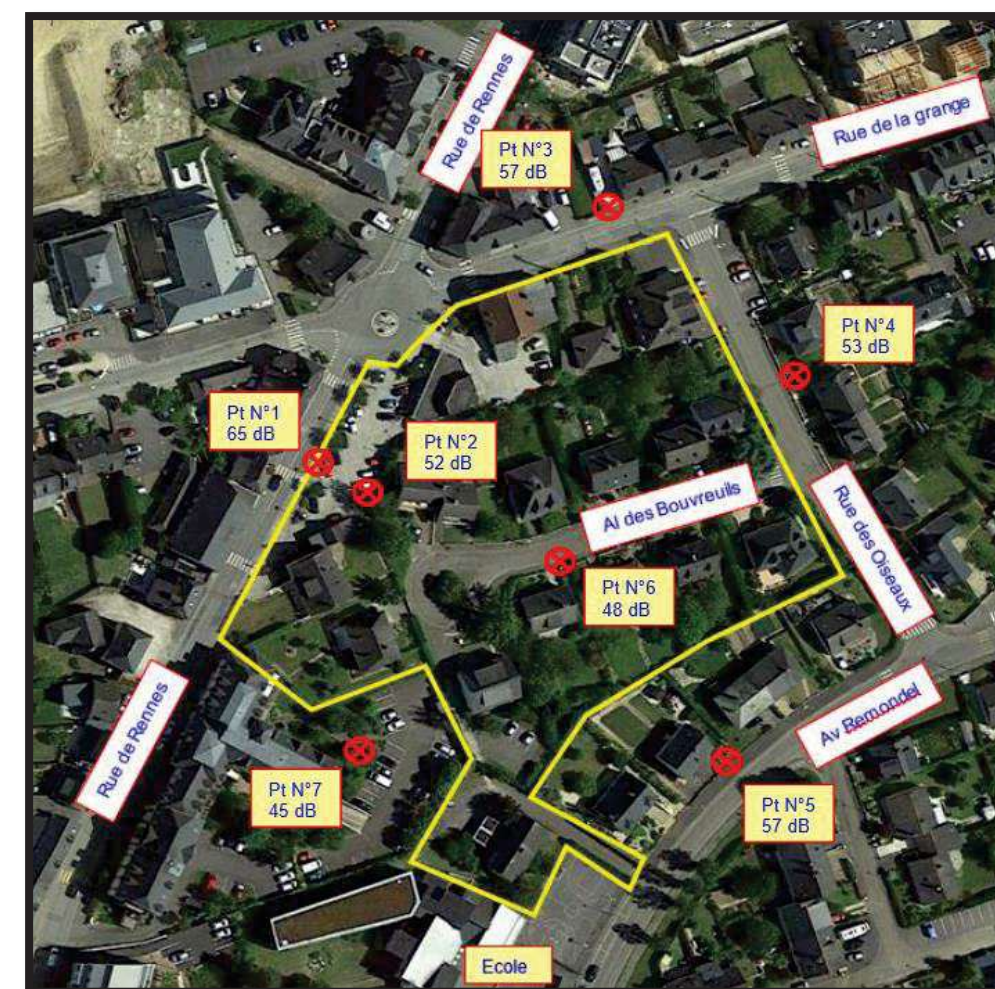
A l'inverse, les rues avoisinantes et les rues internes au secteur par un trafic local très faible (rue des oiseaux, Avenue de Remondel, Allée des Bouvreuils).

Seul le trafic sur la rue des Granges est un peu plus élevé en direction de Vern-sur-Seiche, avec des passages de bus urbains.

Les mesures ont été réalisées le 2 mars 2023, par l'intermédiaire de plusieurs séries réalisées :

- Au bord de la RD82 et à 20 mètres ;
- Au droit d'habitations existantes le long des rues de la grange, des oiseaux, de l'Avenue Remondel et de l'Allée des Bouvreuils ;
- En limite de ZAC, au Sud-Ouest, au droit de l'immeuble résidentiel voisin.

L'environnement sonore sur l'ensemble du site est donc très calme, hormis à proximité de la rue de Rennes (RD82).



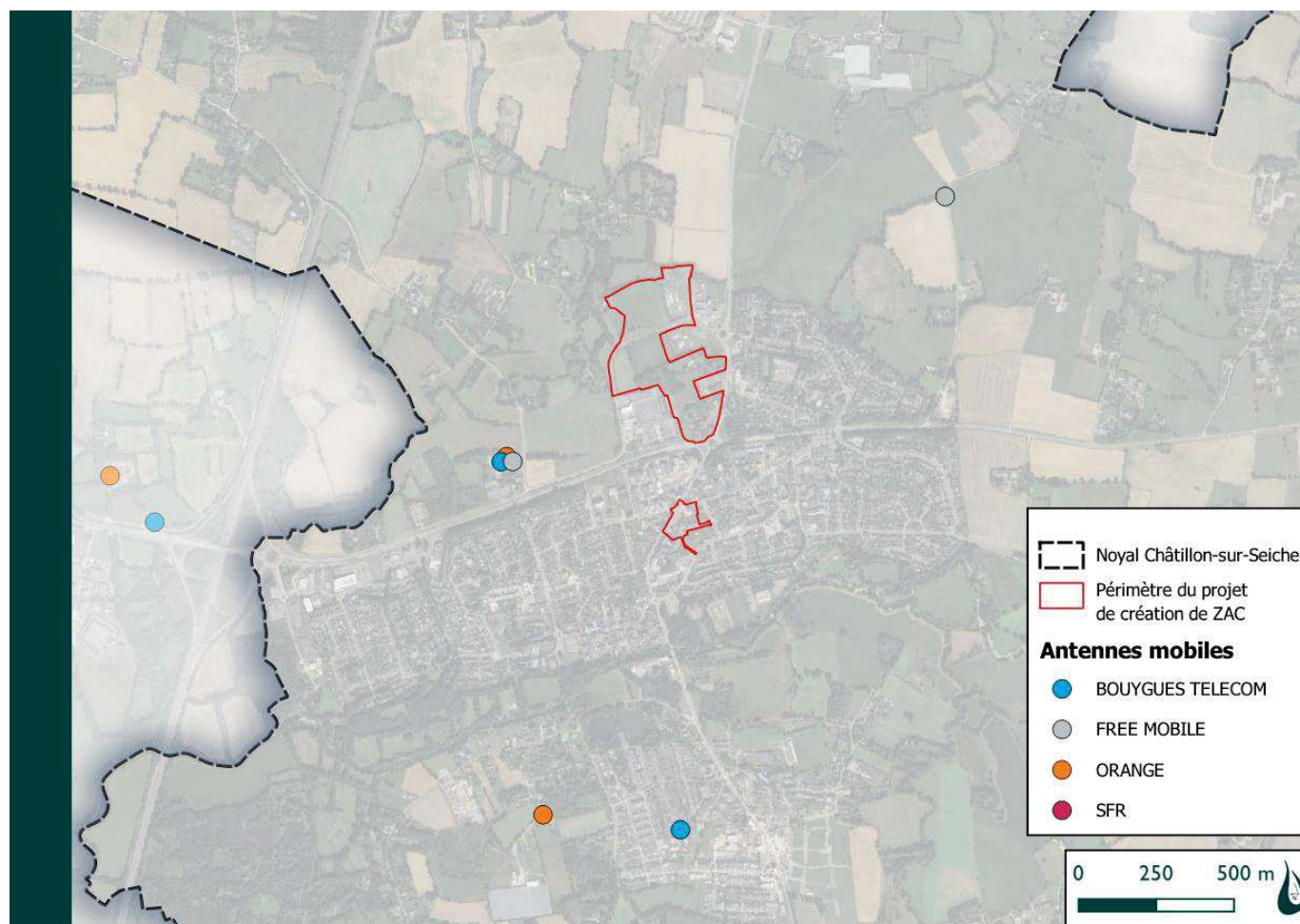
Etat sonore diurne du secteur « Cœur de Ville » – ACOUSTIBEL, 2023

c) La pollution électromagnétique

Les champs électromagnétiques (CEM) ont des effets reconnus nocifs sur le corps humain lors d'expositions aiguës à des intensités élevées. Pour les éviter, la recommandation européenne de 1999, transcrite en droit français par le décret n°2002775 du 3/05/02, fixe les limites d'exposition. Toutefois, cette recommandation ne traite pas des effets à long terme, y compris les effets cancérogènes, car les données scientifiques sont actuellement insuffisantes et ne permettent pas d'établir un lien de causalité.

Aucune antenne relais n'est située sur le périmètre de la ZAC, ou à moins de 300 mètres

D'une hauteur de 37,5 mètres, une antenne relais est située à l'Ouest du secteur « Orson », au niveau du lieu-dit « Lande de Pinson », commune aux opérateurs BOUYGUES TELECOM, ORANGE et FREE MOBILE, à environ 400 mètres à vol d'oiseau.



Localisation des antennes relais aux environs de la ZAC multisite – Source : Antennesmobiles.fr

9. LES ENERGIES RENOUVELABLES

Extrait de l'étude de potentiel de développement en énergies renouvelables (ENR) – ENERGYS (Cf. Annexe)

L'évolution culturelle et réglementaire actuelle impose la réalisation de bâtiments de plus en plus performants (approche bioclimatique, meilleure isolation, utilisation d'équipements performants et d'énergies renouvelables) afin de limiter globalement l'impact du secteur du bâtiment sur l'appauvrissement des ressources fossiles et sur le dérèglement climatique.

9.1. Les énergies fossiles

En matière d'énergies fossiles, l'électricité constitue un vecteur d'énergie. La Bretagne est éloignée des sources principales de production : elle ne produit en effet que 10% de son électricité (environ la moitié en hydraulique, un tiers à partir de centrales fioul et 20% en éolien). L'approvisionnement principal (environ les deux-tiers) provient des centrales nucléaires de Flamanville et Chinon, le dernier tiers de la centrale charbon/fioul de Cordemais. La Bretagne est donc une « péninsule électrique » où le risque de black-out est réel. Il convient ainsi de réserver l'électricité aux usages spécifiques : éclairage, bureautique, électroménager etc... Le gaz naturel est une énergie fossile comme le fioul. Quant au fioul, il a tendance à disparaître dans les installations neuves depuis maintenant plusieurs années. Initialement peu cher, il a connu ces dernières années des augmentations très importantes, directement indexées sur le cours du pétrole.

D'autre part, le fioul a un impact important sur le dérèglement climatique par ses rejets carbonés, et parfois soufrés. C'est également une source fossile qu'il serait nécessaire de préserver davantage pour des utilisations plus spécifiques (plastiques, textiles, etc...).

ENERGIE	ATOUTS/AVANTAGES	CONTRAINTES/INCONVÉNIENTS	COMMENTAIRES IMPULSE
ÉLECTRICITÉ	Disponibilité	Coût élevé Faible rendement global Gestion des déchets nucléaires Tension sur le réseau électrique en hiver Prix volatil sur les marchés	À réserver aux usages spécifiques : éclairage, bureautique, électroménagers
GAZ NATUREL	Ilôt desservi Impact environnemental et économique plus limité que le fioul. Existence d'un réseau est un atout pour le développement du biogaz.	Energie fossile à fort impact environnemental	> Dans la suite de l'étude, l'énergie fossile de référence pour évaluer l'impact de la mobilisation des énergies renouvelables sera donc le gaz naturel.
FILOUL	-	Très fort impact environnemental	Non envisageable sur l'opération
PROPANE	Impact environnemental plus limité que le fioul	Positionnement des cuves ou réseau gaz	Non envisageable sur le site car présence du gaz naturel.

Synthèse des énergies fossiles/fissibles disponibles et mobilisables sur le site – ENERGYS

9.2. Les énergies renouvelables

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

L'ensemble des solutions est répertorié dans le tableau ci-après.

Energie	Utilisation	Principe	Pertinence sur le projet et commentaires
Bois	Chaleur	Granulés	Solution adaptée.
		Plaquettes	Solution adaptée.
		Bûches	Solution adaptée.
Solaire	Chaleur	Panneaux solaires Thermiques	Solution adaptée.
	Électricité	Panneaux solaires Photovoltaïque	Solution adaptée.
Éolien	Électricité	Grand	Obligation réglementaire d'éloignement de plus de 500 m des zones d'habitation des éoliennes de plus de 50 mètres de haut incompatible en site urbain.
		Petit et micro	Il est préférable d'être sur un site dégagé avec des vents majoritairement unidirectionnels. Le potentiel est donc limité en milieu urbain et nécessite des études précises.
Hydraulique	Électricité	Grand (marine)	Le projet ne se situe pas à proximité immédiate de la mer.
		Moyen (rivière)	Site en centre urbain, construction d'un ouvrage hydroélectrique inenvisageable. > Potentiel uniquement sur des ouvrages existants (par optimisation ou suréquipement d'installations existantes).
Géothermie	Chaleur/ Froid	Très basse énergie sur aquifère superficiel (nappe)	Solution adaptée au contexte mais nécessitant des forages pour évaluer le potentiel.
		Très basse énergie sur sondes verticales	Solution adaptée au contexte mais nécessitant des forages pour évaluer le potentiel.
		Très basse énergie sur sondes horizontales	En milieu urbain, solution de géothermie la moins adaptée et la moins performante. La densité et l'emprise au sol des bâtiments excluent la faisabilité d'un tel système. Solution plutôt réservée pour l'habitat individuel rural car elle requiert beaucoup de surface au sol.
Aérothermie	Chaleur/ Froid	Pompe à chaleur	Solution adaptée
Méthanisation/ biogaz	Chaleur/ Électricité		Solution non adaptée dans le cadre d'un aménagement de logements.
Biopropane	Chaleur	Identique solution propane classique	Solution techniquement adaptée au projet mais non valorisable en énergie renouvelable dans la RE2020.
Récupération de chaleur fatale sur les eaux usées	Chaleur	Sur les eaux usées de la ville (STEP ¹)	Vérifier la capacité de la STEP et sa distance au projet
		Sur l'assainissement	Vérifier le débit moyen en hiver
		Sur les eaux usées d'un bâtiment	Solution adaptée.

Probable

Possible

Peu probable

Pertinence des énergies renouvelables sur le site –
ENERGYS

a) L'énergie solaire

Le solaire, thermique ou électrique, est considéré comme une énergie renouvelable. La ressource est considérée comme inépuisable. Il y a deux sortes d'énergie solaire :

- *L'énergie solaire passive : elle consiste à bénéficier de l'apport direct du rayonnement solaire en tenant compte de la course du soleil dans la conception du bâtiment. Ainsi, en tirant parti des conditions du site et de son environnement, la consommation énergétique sera réduite et l'apport solaire gratuit valorisé.*
- *L'énergie solaire active : elle consiste à capter le rayonnement du soleil pour le transformer en chaleur ou en électricité afin de l'exploiter.*

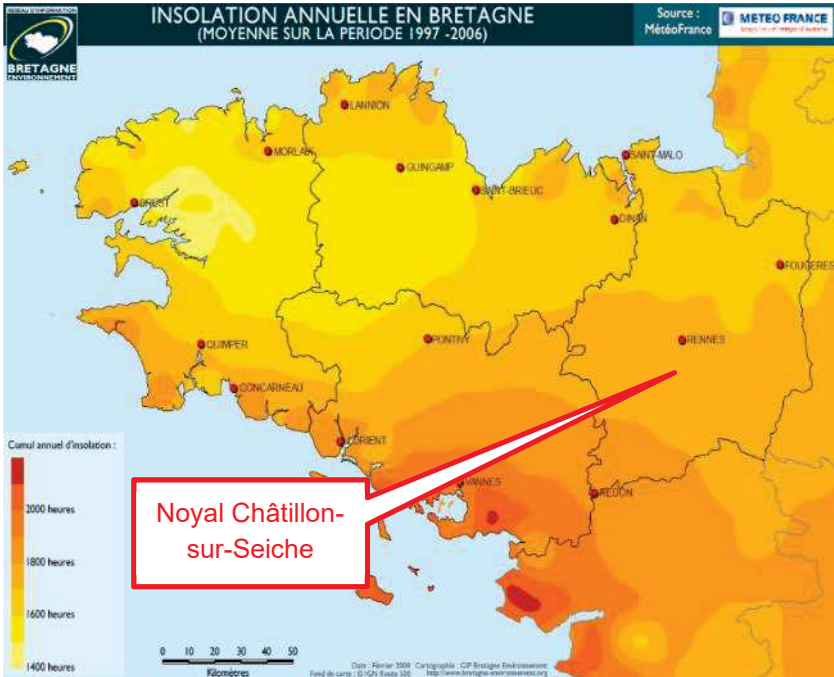
L'insolation annuelle de la commune de Noyal Châtillon-sur-Seiche est comprise entre 1800 et 1900 heures, soit une énergie reçue entre 1 200 et 1300 kWh/m²/an.
Le site se situe dans une zone bénéficiant d'un ensoleillement moyen à l'échelle du territoire national.

Il est possible de raccorder ces installations au réseau d'électricité et de bénéficier d'un tarif de rachat de l'électricité. Les tarifs de rachat de l'électricité photovoltaïque sont définis pour des périodes trimestrielles en fonction de la puissance totale installée au niveau national le trimestre précédent.

Il est également envisageable de couvrir 30 à 40% des besoins d'Eau Chaude Sanitaire de logements si l'espace en toiture est suffisant pour implanter la surface nécessaire de panneaux solaires thermiques

Construire des bâtiments peu consommateurs d'énergie passe obligatoirement par l'optimisation des apports solaires passifs pour limiter les besoins en chauffage en hiver et les inconforts dus aux surchauffes estivales. C'est pourquoi, orienter les parcelles nord/sud est à privilégier si possible. De même, les façades et les ouvertures principales doivent être orientées au sud à plus au moins 20 : conception bioclimatique (maximiser les apports solaires en hiver, s'en protéger en été).

L'utilisation de panneaux solaires thermiques et de panneaux photovoltaïques est possible en toiture, à condition que les toitures soient orientées au sud ou toits terrasses. La pente du site du projet est orientée de direction nord-sud. Ainsi, les ombres portées devront être prises en compte pour l'optimisation des apports solaires des futurs bâtiments.



Carte de l'insolation annuelle en Bretagne - Source : Bretagne Environnement

A l'échelle du projet, construire des bâtiments peu consommateurs d'énergie passe obligatoirement par l'optimisation des apports solaires passifs pour limiter les besoins en chauffage en hiver et les inconforts dus aux surchauffes estivales.

Échelle	Solaire Passif	Solaire thermique	Solaire photovoltaïque
Zone d'étude	- Respect des distances impliquées par les ombres portées		
Bâtiment	- Façades et ouvertures principales au Sud + / - 20° - Protections solaires adaptées	Réserver l'énergie solaire thermique aux bâtiments à fort besoins en ECS/process thermique	Production d'énergie à considérer après optimisation énergétique du bâtiment (par exemple prévoir une structure de toiture adaptée pour recevoir des panneaux ultérieurement)
		- Orientation Sud +/- 25° ; Inclinaison de 45° environ - Limiter les ombres et les masques (bâtiments proches, végétation)	

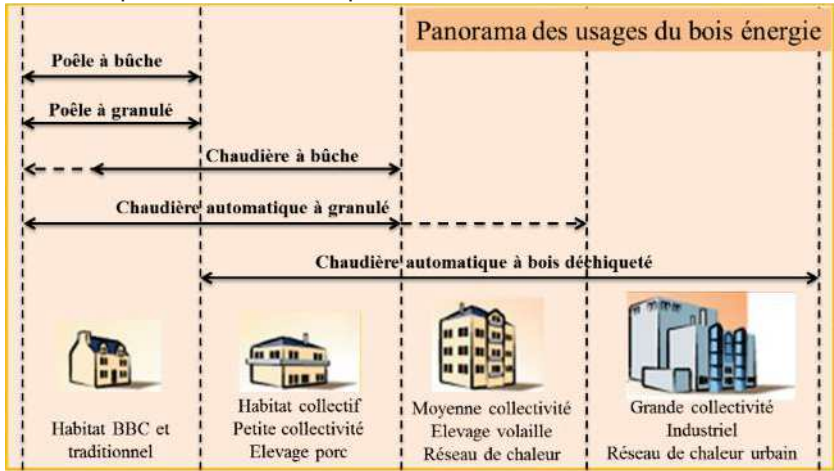
Préconisation pour l'optimisation des apports solaires - ENERGYS



Les différentes installations de combustion du bois-énergie exploitent soit le bois bûche au niveau de l'habitat individuel le plus souvent, soit le bois déchiqueté destiné aux chaufferies collectives dans plusieurs secteurs, soit encore le granulé bois qui se développe fortement par l'installation de poêles et chaudières dans l'habitat individuel et dans les petites et moyennes installations collectives.

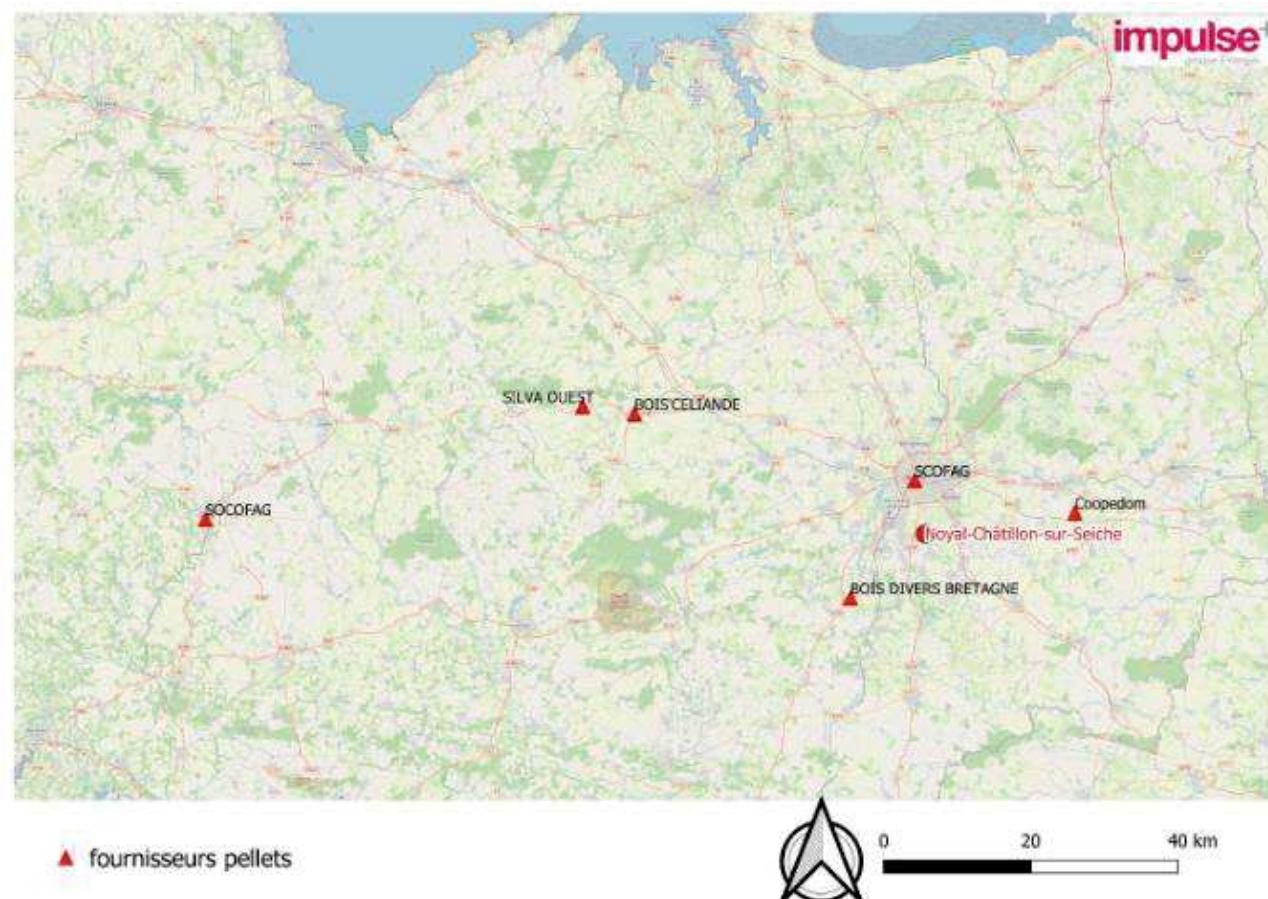
Le bois est le principal mode de chauffage sur la commune après l'électricité. Il constitue d'ailleurs le mode de chauffage le plus avantageux pour les futures habitations du quartier.

L'énergie bois est disponible sur le territoire sous différentes formes. Le bois déchiqueté est disponible dans le département.



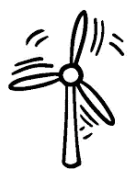
Panorama des usages du bois énergie

Le bois est disponible sur le territoire sous différentes formes et pourrait assurer la production de chauffage. Le bois bûche n'est pas adapté pour de l'habitat collectif, au contraire du bois granulé ou de la plaquette. Quel que soit le combustible, il sera nécessaire de prévoir un volume de stockage suffisant et accessible pour la livraison.



Carte des fournisseurs de granulés de bois en vrac à proximité de la Commune - source : Plan Bois Bretagne

c) L'énergie éolienne



Concernant l'éolien, l'obligation réglementaire d'éloignement de plus de 500 m des zones d'habitation des éoliennes de plus de 50 mètres de haut réduit à néant le potentiel de développement du grand éolien sur le site. En revanche, l'installation de petit et moyen éolien est techniquement possible et devra faire l'objet d'études spécifiques précises des vents à réaliser après la construction des bâtiments, si les futurs propriétaires souhaitent avoir recours à cette source d'énergie.

Le territoire est dans la zone de radar de l'aéroport de Rennes – Saint-Jacques. La construction d'éoliennes de grande hauteur est impossible.

La détermination du potentiel éolien de la zone demande une étude fine du vent, dont le résultat est intrinsèquement lié aux constructions alentours. Il ne sera pertinent de réaliser une telle étude que lorsque l'opération sera entièrement bâtie.

L'installation de petit éolien est techniquement possible mais devra faire l'objet d'études spécifiques si les opérateurs souhaitent avoir recours à cette source d'énergie.

d) La géothermie



La géothermie désigne les processus d'exploitation de l'énergie interne de la planète, pour produire de l'électricité et/ou de la chaleur. La commune de Noyal Châtillon-sur-Seiche, comme l'ensemble du territoire breton, se situe sur un massif cristallin contenant des aquifères superficiels discontinus. Ainsi, des nappes d'eau peu profondes (< 1000 m) présentant des températures moyennes forment le potentiel géothermique. La détection de ces aquifères nécessite des forages pour évaluer le potentiel de la zone. Il existe probablement un potentiel géothermique sur nappe exploitable sur le site du projet. En cas de volonté de développer ce type d'énergie, la réalisation d'un forage test ainsi qu'une étude de faisabilité sont indispensables.

Le site, comme l'ensemble du territoire breton, se situe sur un massif cristallin contenant des aquifères superficiels discontinus. Ainsi, des nappes d'eau peu profondes (< 1000 m) présentant des températures moyennes forment le potentiel géothermique. La détection de ces aquifères nécessite des forages pour évaluer le potentiel de la zone.

Selon le BRGM Bretagne, la région présente de bonnes potentialités géothermiques pour la très basse énergie et il se fait des centaines, voire des milliers de forages de géothermie en Bretagne par an. Pour avoir des données précises sur le potentiel géothermique du site, la réalisation de forages serait un préalable obligatoire.

D'après la base de données Info terre du BRGM. Des forages sont recensés à proximité des secteurs. Cependant, ces forages ne sont pas documentés.

La commune Noyal Chatillon sur Seiche a par ailleurs développé une installation de géothermie pour son ALSH.

e) La récupération d'énergie sur les eaux usées



La température moyenne des eaux usées est d'environ 15°C ce qui en fait une source de chaleur intéressante à exploiter grâce à la mise en place d'une pompe à chaleur. Cette énergie a l'avantage de se situer à proximité de la demande, tout en ayant un impact très limité en termes d'émissions de CO₂.

La récupération d'énergie sur les eaux usées est aussi appelée « cloacothermie ». La récupération thermique sur eaux usées est théoriquement possible sur des réseaux d'assainissement de 5 000 équivalents habitant (EH) au moins ; cependant la pratique a montré que la rentabilité des projets n'est assurée qu'à partir d'environ 20 000 EH.

La station d'épuration la plus proche est trop éloignée et sa capacité insuffisante pour envisager un tel projet.

9.3. Synthèse

Aucune source d'énergie renouvelable ne permet à elle seule de couvrir la consommation énergétique totale des bâtiments. En considérant une orientation optimale des panneaux solaires, la production annuelle d'électricité couvre 62% des besoins annuels d'électricité.

Orientation	Potentiel logements collectifs	Potentiels logements individuels
Enveloppe niveau passif	Surcoût plus acceptable pour des logements collectifs. Selon les systèmes énergétiques, le gain de est consommation à relativiser avec le nouveau standard RE2020 au regard du surcoût.	Surcout pour un logement individuel non neutre. Selon les systèmes énergétiques, le gain de est consommation à relativiser avec le nouveau standard RE2020
Construction biosourcée	Intéressante sur de multiples aspects mais plus onéreuse. Surcout plus maitrisé dans le cadre du collectif.	Intéressante sur de multiples aspects mais plus onéreuse.
Bois	Pertinent mais nécessite un local chaufferie plus spacieux	Poêle à bois pertinent : économique a l'achat, et faibles coûts de maintenance. Encombrement réduit
Solaire passif	L'optimisation des apports solaires été/hiver est primordiale pour réduire les besoins et améliorer le confort.	
Solaire thermique	Développement pertinent pour des collectifs	Technologie adaptée mais investissement initial plus important
Solaire photovoltaïque	Développement pertinent en autoconsommation. Installation de 36kWc à considérer	Développement pertinent en autoconsommation pour une installation de 1 kWc (6 m²)
Géothermie très basse température	Technologie adaptée et éprouvée. Performances élevées. Le surinvestissement est plus pertinent dans le cadre d'un logement collectif.	Technologie adaptée mais investissement initial plus important, maintenance supplémentaire et encombrement de la solution.
Aérothermie	Technologie adaptée et éprouvée	Technologie adaptée et éprouvée
Chaleur fatale des eaux usées	Récupérateur d'énergie sur les douches possible mais un peu onéreux. Faible complexité, faible	Récupérateur d'énergie sur les douches possible mais un peu onéreux. Faible complexité, faible encombrement et faible maintenance.

Synthèse des potentiels des différentes énergies étudiées - ENERGYS

ENR		Taux de couverture théoriques maximum par les EnR Niveau de consommation de base (RE2020-enveloppe de base)				Taux de couverture théoriques maximum par les EnR Niveau de consommation (Passif-enveloppe bas carbone)			
Technologie	Caractéristiques	Productible MWh/an	Chaleur	Electricité	Total Energie	Productible	Chaleur	Electricité	Total Energie
Panneaux Solaire thermique	Inclinaison 30° Orientation: S-E	408	22%	0%	11%	408	33%	0%	13%
Panneau Solaire photovoltaïque	Inclinaison 30° Orientation: S-E	1142	0%	64%	31%	1142	0%	63%	37%
Chaufferie bois granulés		1889	100%	0%	51%	1244	100%	0%	41%
Chaufferie bois plaquette		1889	100%	0%	51%	995	100%	0%	41%
PAC géothermique	COP 4	1341	75%	0%	38%	883	75%	0%	31%
PAC air/eau	COP 2.7	1190	63%	0%	32%	784	74%	0%	30%
Micro éolien	P:3KW N:13	29	0%	2%	1%	29	0%	2%	1%

Taux de couverture par les différentes EnR - ENERGYS

10. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT ACTUEL DU SITE ET PRÉSENTATION DES PRINCIPAUX ENJEUX

Thème	Contexte et/ou sensibilités observés	Enjeu	Objectifs environnementaux à atteindre/contraintes
Foncier	La commune, associée à Rennes Métropole ou encore l'EPF, s'est dotée d'outils lui permettant d'assurer la veille foncière, de sursoir à statuer à tous projets et de préempter le cas échéant. A l'échelle globale du périmètre de la future ZAC, la Commune maîtrise actuellement, et selon les dernières données disponibles, 29 854 m ² (soit 26% du foncier total) et Rennes Métropole 2 486 m ² (soit un peu plus de 2% du foncier total). De ce fait, environ 72% du foncier de la future ZAC est toujours sous maîtrise privée (particuliers ou sociétés de type SCI ou SA.S).	FORT	- Assurer une veille foncière active et garantir une maîtrise foncière de l'ensemble de l'opération, dans la mesure du possible, par voie amiable - Sécuriser, le cas échéant et si nécessaire, les procédures d'expropriation pour cause d'utilité publique
Climat	La climatologie de la commune de Noyal Châtillon-sur-Seiche est appréciée à partir des données issues de la station météorologique de l'aéroport Rennes - Saint-Jacques-de-la-Lande, entre 1991 et 2020. La station est située à une dizaine de kilomètres au Sud-Ouest de la ville de Rennes. Le projet se situe dans les mêmes isohyètes que Rennes, c'est-à-dire inférieures à 700 mm/an.	FAIBLE	Prise en compte de la pluviométrie dans le dimensionnement des ouvrages d'assainissement eaux pluviales aménagés notamment dans un objectif de requalification des espaces publics
Topographie	Le secteur du « Cœur de Ville » est marqué par son caractère fortement anthropisé. Sa topographie se retrouve ainsi nivelée par divers remblais et déblais, et ne s'avère plus représentative du relief initial de la zone d'étude. L'altimétrie du secteur est comprise environ entre +35,91 et +34,43 m NGF. Le terrain est marqué par l'absence de courbes topographiques structurantes et d'une pente régulière. Seule une pente générique et simplifiée orientée du Sud-Est vers le Nord-Ouest peut être identifiée. Le secteur d'Orson est marqué par une topographie générale orientée sur un axe Est / Nord-Ouest - Ouest. Le secteur a la particularité de bénéficier de deux exutoires distincts en frange Ouest, au niveau du ruisseau d'Orson, La topographie du secteur est ainsi fortement influencée par la présence du cours d'eau, et présente une pente de moins en moins marquée en direction du ruisseau, jusqu'à présenter une topographie pratiquement plane.	FAIBLE	Intégrer la topographie au choix de l'écoulement préférentiel des eaux pluviales
Géologie / pédologie	Le secteur « Orson » se situe en partie Nord dans le lit majeur du ruisseau d'Orson, marqué par la présence de limons, chenaux et alluvions récentes ainsi que de tourbes. La nature du substrat y est donc corrélée à l'omniprésence ancienne et à la proximité de milieux en eau, de manière plus ou moins permanente, en fonction des périodes de hautes eaux ; Le reste du périmètre opérationnel est situé sur un sol de siltites argileuses tendres, verts jaunâtres du Briovérien.	FAIBLE	Intégrer la géologie et la capacité d'infiltration des eaux pluviales dans le dimensionnement des ouvrages de gestion
Hydrogéologie	Noyal Châtillon-sur-Seiche se trouve intégralement sur la masse d'eau souterraine de la Vilaine (FRGG015). Ces masses d'eau souterraine sont de type socle et se caractérisent par un écoulement majoritairement libre.	FAIBLE	Prendre en compte les faibles capacités d'absorption du massif armoricain.
Pollution des sols	Aucun site BASOL, carrières ou ICPE ne se trouvent la ZAC. Seul un site BASIAS, localisé au niveau de l'actuelle place Pierre Croc, est inventorié, correspondant à une ancienne station-service (Id : BRE3500686).	FAIBLE	Prendre en compte la présence éventuelle de polluants dans le sol
Eaux superficielles	Aucun cours d'eau ne traverse les différents sites du projet. Seul le ruisseau d'Orson longe les franges Nord et Ouest du secteur du même nom, milieu récepteur des eaux pluviales et ruisselées du secteur du même nom. Son cours conflue avec la Seiche en limite Ouest de Noyal Châtillon-sur-Seiche. La Seiche constitue le principal cours d'eau du territoire, tout en traversant la zone agglomérée et en étant le milieu récepteur de ses exutoires pluviales ainsi que du projet. Le projet est situé sur le bassin versant de la Seiche, affluent direct de la Vilaine. Il doit donc respecter les objectifs du SAGE Vilaine.	MOYEN	- Prendre en compte les contraintes d'écoulement des eaux pluviales - Assurer un rejet des eaux de bonne qualité vers le milieu récepteur - Respecter les orientations et les objectifs des SDAGE/SAGE et s'orienter vers le bon état écologique des masses d'eau

Thème	Contexte et/ou sensibilités observés	Enjeu	Objectifs environnementaux à atteindre/contraintes
Natura 2000	Aucun site NATURA2000 ne se situe sur le territoire communal ou à proximité du projet. Le site Natura 2000, qualifié de ZSC, « Complexe forestier Rennes-Liffré-Chevré, Etang et lande d'Ouée, Forêt de Haute Sève » (Id MNHN : FR5300025) est le plus proche du périmètre du projet, à environ 16 kilomètres à vol d'oiseau. Il n'existe également aucune continuité hydrologique entre les eaux gérées du projet et un site NATURA2000 identifié à moins de 50 kilomètres de linéaire de cours d'eau. Ce dernier n'aura donc aucun impact sur ces sites.	NUL	
ZNIEFF	Seule la ZNIEFF de type I des Tremblais et des gravières de la Seiche se situe sur le territoire communale, en aval de la confluence de la Seiche et de l'Orson. Néanmoins, il convient de souligner que cette ZNIEFF ne borde pas le cours et les berges de la Seiche. Aucune continuité hydrologique ne peut donc être avérée entre ce milieu naturel et les eaux pluviales rejetées par le projet. La réalisation du projet n'aura donc aucun impact sur une ZNIEFF.	NUL	
Habitats naturels Flore	14 habitats ont été différenciés dans le cadre de la cartographie des habitats, chacun étant associé à la nomenclature EUNIS. Aucun n'est inscrit à la Directive Habitat (92/43/CEE). Aucun des habitats identifiés ne possède une correspondance Natura 2000 (habitat d'intérêt communautaire). Concernant la flore, les inventaires menés sur le site ont permis d'identifier 222 espèces. Une seule espèce « patrimoniale » a été relevée, il s'agit de l'Arbousier (Arbutus unedo) mais il s'agit d'une espèce non indigène. Son statut de protection sera donc supprimé. Sur l'ensemble des espèces, 69 ne sont pas indigènes dont 9 sont invasives. En complément des inventaires naturalistes, un diagnostic sanitaire des arbres sur le secteur Orson a été effectué en 2024. Au total, 260 arbres ont été inventoriés à l'échelle du secteur, sur une échelle élargi par rapport au périmètre finalement retenu. L'intérêt est d'avoir un état des lieux précis et complet de l'état sanitaire des entités arborées recensées. Ce diagnostic permet et va permettre de faire des arbitrages entre les sujets à préserver, à valoriser ou à abattre si ces derniers représenteraient un risque de chute, et en mise en cause de la sécurité des personnes et des biens. Le diagnostic, élaboré en parallèle des études préalables au projet de ZAC, a permis d'alimenter la réflexion et de guider la conception du projet, l'organisation de la trame viaire ou encore la disposition du foncier cessible, le tout dans une démarche ERC.	MOYEN	- Favoriser la création de nouveaux habitats - Préserver le maillage bocager pour assurer le maintien des continuités écologiques - Maintenir au maximum les zones de végétation - Prévoir de nouvelles plantations pour diversifier encore plus les habitats présents - Définir un projet cohérent avec la trame arborée identifiée et, le cas échéant, abattre ou élaguer certains arbres fragilisés ou malades représentant un danger pour la sécurité des personnes et des biens
Zones humides	Aucune espèce hygrophile n'est présente sur les différents sites du projet (joncs, œnanthe par exemple), ni sur les secteurs où pourront être projetés les ouvrages de gestion des eaux pluviales. Toutefois, la réalisation de sondages à la tarière a permis d'identifier des traces d'hydromorphie sur une superficie totale de 16 974 m², principalement aux points bas du secteur « Orson ». Il s'agit notamment de la zone de ronciers délimitée par un chemin creux régulièrement en eau en période hivernale, et par un réseau de haies bocagères. Les fonds de parcelles de culture et de prairies de fauche en partie Ouest du site sont également caractéristiques de zones humides, en raison de leur position en point bas et de la proximité du ruisseau d'Orson. En limite Nord du secteur, deux secteurs sont aussi hydromorphes, l'un à proximité directe des berges du ruisseau d'Orson, le second dans une légère cuvette, propice à la stagnation des eaux, à son infiltration et à la constitution de milieux humides. L'ensemble de ces zones humides sera intégralement préservé, soit en étant exclue du périmètre opérationnel de la ZAC, soit en étant conservé de tout aménagement ou mouvement de terres.	FAIBLE	- Garantir la pérennité des zones humides, notamment par une alimentation hydraulique (surverse des ouvrages de gestion des eaux pluviales) - Valoriser leur qualité paysagère sans remettre en cause leur préservation
Mammifères terrestres	Une espèce protégée a été inventoriée dans la zone d'étude : l'Écureuil roux. Le Hérisson d'Europe est susceptible de fréquenter la zone d'étude et la Loutre d'Europe peut utiliser le ruisseau d'Orson. Cependant, les secteurs où ces cortèges ont été inventoriés ont été exclus du périmètre d'étude.	FAIBLE	- Favoriser la création de nouveaux habitats - Préserver le maillage bocager pour assurer le maintien des continuités écologiques - Maintenir au maximum les zones de végétation

Thème	Contexte et/ou sensibilités observés	Enjeu	Objectifs environnementaux à atteindre/contraintes
Chiroptères	Globalement, l'enjeu associé aux chiroptères est jugé modéré avec un cortège diversifié présent en alimentation ou transit en période estivale d'élevage des jeunes. Les formations bocagères et boisées du site offrent des milieux exploitables et relativement favorables pour ce cortège (en témoigne le nombre d'espèces relevée sur les deux points). A noter également la présence de Pipistrelles communes au crépuscule dans le tissu pavillonnaire, traduisant une utilisation probable du bâti en tant que gîte pour moins d'une dizaine d'individus isolés (pas de colonie de parturition identifiée).	MOYEN	- Préserver le maillage bocager pour assurer le maintien des continuités écologiques - Envisager des aménagements spécifiques dans les futurs bâtis (aménagements de combles/cavités ou pose de nichoirs) - Aménager des espaces verts favorables à la chasse des chiroptères - Limiter les incidences liées à l'éclairage
Avifaune	Des espèces d'oiseaux anthropophiles protégées utilisent certains bâtiments du site sud pour nicher : le Moineau domestique et le Martinet noir. Au moins 3 nids de Martinet noir ainsi que 2 de Moineau domestique ont été identifiés dans l'ancien bâtiment du Comité des Fêtes de Noyal-Châtillon (au niveau des sablières, sous toiture). Le Moineau domestique peut aussi utiliser les haies ornementales du site sud et celles au sud du site nord pour nicher, certains individus ont été observés faisant des aller-retours vers celles-ci. Ces jardins étant privés, il n'a pas été possible de vérifier la nidification du Moineau domestique dans ces haies ornementales. Les autres bâtiments de la zone d'étude semblent hermétiques, cependant toutes les façades n'ont pas pu être observées et il est possible que des espèces anthropophiles puissent nicher. Certains bâtiments n'ont pas pu être inventoriés car il se trouvait dans des propriétés privées. De plus, les nids de Martinet noir peuvent être sous-estimés, car les cavités utilisées peuvent être difficiles à identifier. Si, dans le cadre des aménagements futurs, ces bâtiments devaient être détruits ou rénovés, ces espèces devront être prises en compte Il est préconisé de réaliser un inventaire spécifique des oiseaux nicheurs du bâti afin d'avoir une estimation précise du nombre de nid et cela une année avant les travaux. Cela afin de mettre en place des compensations efficaces, comme la mise en place de nichoirs. Cette préconisation vaut aussi pour les bâtiments ou aucune espèce n'a été identifiée. Des espèces protégées dont une est d'intérêt communautaire. La majorité de ces espèces vont utiliser les formations végétales développées (haies, ronciers, arbres isolés...) pour nicher et trois autres vont nicher au sol dans les milieux ouverts (prairies, friches, talus enherbés ...) de la zone d'étude.	MOYEN	- Maintenir au maximum les zones de végétation - Prévoir de nouvelles plantations pour diversifier encore plus les habitats présents - Prendre en compte l'avifaune anthropophile (aménagements spécifiques ou nichoirs) pour maintenir les populations présentes
Reptiles	Plusieurs individus d'Orvet fragile ont été observés sous les plaques au cours des inventaires. L'Orvet fragile est un lézard serpentiforme (sans pattes) de couleur uniforme brune. Cette espèce discrète fréquente des habitats frais avec une végétation bien développée. Les haies et zones boisées de la zone d'étude lui sont favorables. Plusieurs juvéniles de Lézard à deux raies ont été observés dans le verger au nord de la zone d'étude et le long de la ripisylve qui borde le cours d'eau. Le Lézard à deux raies est de couleur dominante verte, c'est le plus gros lézard présent en Bretagne. Il a besoin d'une végétation buissonnante et bien ensoleillée : pied de haies, lisières forestières, ronciers, landes et dunes littorales. Deux espèces protégées ont été inventoriées dans la zone d'étude : le Lézard à deux raies et l'Orvet fragile et quatre autres peuvent fréquenter la zone d'étude.	MOYEN	Maintenir au maximum les zones favorables aux reptiles.
Amphibiens	Des larves de Salamandre tachetée et 56 Tritons palmés ont été observées lors de la sortie nocturne dans les ornières en eaux dans le boisement au sud de la zone d'étude. Ces milieux aquatiques sont utilisés comme site de reproduction par ces espèces. Les boisements et les haies et particulièrement celles autour du site de reproduction sont les habitats utilisés par ces espèces en phase terrestre. Des Rainettes vertes et des Grenouilles vertes ont été entendues aux abords de la zone d'étude. Même si aucun site de reproduction de ces espèces n'est présent dans la zone d'étude, elles peuvent fréquenter les fourrés, les haies et les zones boisées de la zone d'étude en phase terrestre. Deux espèces se reproduisent dans la zone d'étude : le Triton palmé et la Salamandre tachetée. D'autres espèces peuvent être présentes en phase terrestre dans la zone d'étude, notamment la Rainette verte et la Grenouille verte qui ont été contactées aux abords de la zone d'étude ou encore des espèces présentes sur la commune selon les données bibliographiques.	MOYEN	Utiliser la gestion des eaux pluviales pour développer la population d'amphibiens (création d'espaces humides ou de mares)

Thème	Contexte et/ou sensibilités observés	Enjeu	Objectifs environnementaux à atteindre/contraintes
Odonates	Le cours d'eau est le seul milieu favorable à la reproduction des libellules mais peut d'espèces ont été observées dans celui-ci. La plupart des individus observés dans la zone d'étude étaient en chasse ou en maturation. Aucune espèce protégée n'a été inventoriée dans la zone d'étude.	TRES FAIBLE	
Lépidoptères	La zone d'étude présente une diversité intéressante d'espèce, notamment grâce à la diversité des milieux. Il s'agit d'un cortège d'espèce « commune » qui utilisent principalement les milieux ouverts. Aucune espèce protégée n'a été inventoriée dans la zone d'étude.	TRES FAIBLE	
Orthoptères	Onze espèces d'orthoptères ont été inventoriées dans la zone d'étude, aucune n'est protégée. Ces différentes espèces vont utiliser tous les milieux de la zone d'étude que ce soient les prairies, les haies, les jardins ... Aucune espèce protégée n'a été inventoriée dans la zone d'étude.	TRES FAIBLE	
Coléoptères saproxyliques	Des trous d'écoulements de Grand capricorne ont été observés sur des arbres de la zone d'étude. Il s'agit d'une espèce protégée et d'intérêt communautaire (annexe II de la directive « Habitats-Faune-Flore »). Des galeries et traces d'écoulements ont été observées dans plusieurs Chênes de la zone d'étude et plusieurs haies ont des arbres favorables à sa présence. Le Grand capricorne est un des plus grands insectes de France, caractérisé par des longues antennes, son corps est de couleur noire avec le bout de l'abdomen brun-rougeâtre et des élytres chagrinés. Les larves se développent généralement dans des arbres affaiblis de plusieurs essences de feuillu et particulièrement les Chênes (Quercus sp.). Il apprécie aussi d'autres essences comme le Châtaigner (Castanea sativa).	FORT	- Evitement et préservation de la très grande majorité du linéaire de haies susceptibles d'abriter le Grand Capricorne - Le cas échéant, en application de la séquence ERC, et en absence d'alternatives viables, le fût et les branches charpentières des sujets potentiellement concernés (passage écologue avant travaux) seront déplacés au niveau d'emprises vierges de toute construction, afin de garantir l'accomplissement du bon cycle écologique de l'espèce.
Occupation des sols et cadre paysager	Le terrain d'assiette du projet de création d'une ZAC multisite est réparti sur deux périmètres distincts : l'un en continuité d'équipements publics et de quartiers d'habitations récents, le second en secteur de centralité urbaine, à proximité directe des commerces et des services structurants de la Commune.	FORT	Mettre en œuvre un projet urbain d'ensemble, cohérent, de qualité, tant en matière de constructions, d'espaces publics que de fonctionnement et d'usages, en intégrant les enjeux de proximité et de mobilité
Patrimoine archéologique	Le projet est situé hors ZPPA, à l'exception notable de la parcelle cadastrée section AK, numéro 73. Elle est identifiée comme site archéologique du second âge de fer. De ce fait, la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) de Bretagne sera consultée, et ce afin de pouvoir prescrire la réalisation d'un diagnostic archéologique préalable aux travaux envisagés, en application de la législation relative à l'archéologie préventive, dans l'éventualité où le projet serait susceptible d'affecter des éléments du patrimoine archéologique.	FAIBLE	Se préserver et se prémunir de toute atteinte au patrimoine archéologique lors des travaux d'excavation et de terrassement
Patrimoine bâti	Le Cœur de ville est couvert en partie par le Périmètre Délémités des Abords (PDA) de la Croix du cimetière. De ce fait, le projet sera soumis à avis conforme de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). Par ailleurs, il convient de rappeler que le bâtiment ayant accueilli le Comité des Fêtes est classé en Patrimoine Bâti d'Intérêt Local (PBIL) 2 étoiles au PLUi de Rennes Métropole, portant un intérêt avéré de conservation. Le PLUi stipule que la conservation partielle des éléments de forte qualité patrimoniale est imposée sauf état sanitaire dégradé qui porte atteinte à la sécurité des usagers, la salubrité des locaux et/ou présente des risques de péril.	MOYEN	Préserver et valoriser le patrimoine bâti, témoin de l'histoire du territoire et élément à forte identité visuelle, identifiable par les habitants

Thème	Contexte et/ou sensibilités observés	Enjeu	Objectifs environnementaux à atteindre/contraintes
Trame viaire	Une étude de circulation et de trafic a été mandaté par le maître d'ouvrage auprès du bureau d'études EGIS. Situé à proximité immédiate de l'échangeur de la RN137, Noyal-Châtillon-sur-Seiche est traversé par la RD34 et la RD82, à proximité directe des deux sites de la ZAC projetée. L'axe principal est la RD34, avec 17 400 véh/jour à l'Ouest du giratoire de la RD82 et 12 900 véh/j à l'Est de la RD82. Sur la RD82, on note 9 300 véh/jour au Sud de la RM34 et 8 700 véh/j au Nord de la RM34 (comptages Rennes Métropole). Le projet va ainsi générer une hausse de trafic non négligeable sur le secteur, renforçant ainsi les difficultés déjà existantes, d'autant plus qu'il n'y a pas d'itinéraire de substitution identifié. Afin d'améliorer les conditions de circulation, la réalisation d'actions à plus grandes échelles est nécessaire (report modal, développement des modes doux, limitation des besoins en déplacements ...). Malgré différents scénarii de desserte et de circulation étudiés lors de la conception du projet, ces derniers ont des écarts d'impact sur les conditions de circulation négligeables.	FORT	- Permettre une desserte sécurisée et pratique - Créer des espaces publics de qualité permettant la desserte du quartier depuis les axes périphériques existants - Favoriser l'utilisation des modes doux avec des aménagements adéquats et une mixité des fonctions urbaines - Limiter l'usage de la voiture et permettre un report modal - Réfléchir à une trame viaire optimisant et rationalisant les déplacements sécurisés
Population	Selon les données de l'INSEE, la commune de Noyal Châtillon-sur-Seiche comptait 7 003 habitants au dernier recensement de 2019, soit une densité de 264,2 hab./km². La population est en augmentation par rapport au précédent recensement de 2013 (+ 220 nouveaux habitants entre 2013 et 2019). La population communale se caractérise par une population plus âgée que celle à l'échelle départementale. De plus, la commune voit sa population vieillir puisque l'évolution de la structure par âge montre une proportion en hausse des + 60 ans, passant de 18,6% en 2008 à 24% en 2019.	FORT	Favoriser une plus grande mixité sociale en réorientant et en diversifiant l'offre de logements
Transports en commun	Le temps de trajet en bus du centre-ville de Noyal-Châtillon-sur-Seiche à Rennes (station Henri Fréville) est de 15 minutes environ. Néanmoins, il est admis que les différents arrêts existants ne répondent pas totalement aux besoins des futurs et actuels usagers du secteur Orson, particulièrement pour la ligne 61. Afin d'optimiser la desserte du secteur et d'améliorer la desserte en transport en commun, Rennes Métropole propose de repositionner l'arrêt existant « Croix de Pierre » (Ligne 161) au nord du Giratoire de la Petite Saudrais, afin qu'il puisse constituer un nouvel arrêt pour la ligne 61. Ce déplacement occasionnerait une distance supplémentaire de l'ordre de 150 m, soit deux ou trois minutes de marche. La Commune est également en réflexion sur un plan de de circulation de telle sorte à favoriser ces continuités vers ces différents arrêts.	MOYEN	- Conforter la desserte des sites par les transports en commun existants - Réaménager les arrêts de transport en commun pour les rendre plus sécurisés et accessible aux modes doux
Circulations douces	Livré début 2023, le REV entre Rennes et Noyal-Châtillon-sur-Seiche offre sur 5,5km une piste cyclable bidirectionnelle sécurisée et confortable de 3 mètres de large. Elle est constituée d'une piste en enrobé en rive de de la RD82, avec une signalisation adaptée spécifique qui informera le cycliste qu'il circule sur le REV. Il s'agit d'une voie prioritairement cyclable sur laquelle les piétons peuvent circuler avec vigilance. De ce fait, les deux secteurs de la ZAC bénéficient d'un accès aisé à des infrastructures cyclables sécurisés et séparés de la chaussée. Le secteur « Orson » est marqué par la présence de pistes cyclables larges et confortables ouvertes à la circulation depuis 2023, dans le cadre du REV de Rennes Métropole, et ce au niveau de la rue Mathurin Méheut traversant le secteur et de la RD82 permettant de rejoindre la Parc d'Activités du Hil, le Sud de la métropole rennaise et la ligne de métro A. Toutefois, le secteur « Cœur de Ville » est moins bien doté en aménagements cyclables, du fait d'un environnement urbain et infrastructurel contraint, ainsi que d'une large de voirie étroite, particulièrement au niveau de la RD82 à l'Ouest du secteur. Aucune bande cyclable ne peut également être créé sur cette portion à double sens de circulation, et très fréquenté en heures de pointe. En termes de modes actifs en général, y compris la marche à pied, les deux passages inférieurs sous la RM34 (Secteur Appert et Secteur Petite Saudrais) constituent les deux liaisons sécurisées pour les modes actifs afin de rejoindre le cœur de ville. La commune se rapprochera également du gérant du SUPER U afin de regarder les conditions de circulation des modes actifs via des emprises privatives actuellement ouvertes au public Le plan de circulation intérieur du secteur Orson sera ainsi conçu afin de guider les futurs usagers vers ces équipements sécurisés, sans transiter sur le passage piéton actuel de la RM 34 au niveau du giratoire.	FORT	- Créer de nouveaux espaces publics paysagers avec de nouveaux cheminements sécurisés - Assurer la sécurité des déplacements - Améliorer la connexion piétonne entre Orson et le Cœur de Ville afin de garantir la cohésion urbaine et fonctionnelle du projet - Réfléchir aux traitements accordés aux « points noirs », correspondant notamment à la traversée du giratoire avec la RM34, véritable point de conflit identifié, sur laquelle aucune solution technique et financière viable ne paraît encore évidente

Thème	Contexte et/ou sensibilités observés	Enjeu	Objectifs environnementaux à atteindre/contraintes
Risque sismique	La commune est classée en zone de sismicité faible (zone 2). Le risque sismique n'engendre donc pas de contraintes particulières pour le projet.	FAIBLE	Intégrer les règles de constructions parasismiques
Retrait gonflement des argiles	La carte du BRGM met en évidence que l'aléa est nul à faible sur la ZAC multisite. Seules les franges Nord et Ouest du secteur « Orson » sont marquées par un aléa « faible » face au risque retrait-gonflement des argiles.	FAIBLE	Prendre en compte le risque dans la conception des bâtiments
Mouvements de terrain	Aucun risque de mouvement de terrain n'a été identifiée à moins de 500 m du projet.	NUL	
Remontées de nappes	Le projet est majoritairement situé dans une zone potentiellement sujette aux inondations de caves, notamment en partie Nord du secteur d'Orson.	MOYEN	Prendre en compte le risque de remontées de nappes dans la conception et la réhabilitation des bâtiments, mais aussi du battement de la nappe dans la conception des ouvrages de gestion des eaux pluviales
Inondation liée aux eaux superficielles	Le projet de ZAC est situé, sur sa frange Nord-Est, au sein de l'AZI de l'Orson, sur environ 12 645 m² de prairies et de maraîchages considérés comme inondable au sein de l'AZI 1997/1998, le long de l'Orson. Il est cependant important de rappeler que le périmètre de l'AZI mentionné précédemment va faire l'objet d'une modification de son emprise. A l'heure actuelle, et suite à de nombreux échanges avec des élus et des riverains, il s'avère que l'emprise actuelle de l'AZI de l'Orson couvre une aire bien supérieure aux emprises effectivement inondables. En effet, lors de passages de terrains effectués en période d'inondations (début 2025), l'équipe de maîtrise d'œuvre avait bel et bien constaté que les emprises inondées étaient moins étendues que le périmètre de l'actuel AZI, sur lequel le projet a été conçu. Il suit alors une limite très « prudentielle », limite sur laquelle a été définie la limite constructible des lots, à l'exception de quelques jardins au Nord (fonds de lots cessibles) inscrits dans la zone inondable. Rennes Métropole, qui assure la compétence Gestion des Eaux, Milieux Aquatiques et Protection des Inondations (GEMAPI), va proposer une nouvelle limite qui devrait se substituer à l'AZI figurant au Plan de zonage dans le cadre d'une évolution du PLUi. Le périmètre de l'AZI de l'Orson devrait ainsi évoluer à court terme, afin de se caler davantage sur la réalité physique et la topographie du terrain. Toutefois, afin de prendre en compte le scénario le plus contraignant et le plus défavorable, le projet a bien été défini en prenant en compte l'actuel AZI et la côte centennale, ce dans l'attente d'une étude plus complète à initier par Rennes Métropole dans les années à venir.	MOYEN	- Prendre en compte le risque d'inondations dans le réaménagement des espaces publics en zone inondable afin de limiter la vulnérabilité des biens - Préserver de toute urbanisation les champs d'expansion de crues - Ne pas créer d'aménagements faisant obstacles au libre écoulement des eaux - Valoriser les secteurs inondables par des aménagements adéquats (bancs, tables, cheminements doux en sables ou mélange terres / pierres), compatible avec la présence temporaire de l'eau
Radon	Le territoire de Noyal Châtillon-sur-Seiche est une zone à potentiel radon fort.	FORT	Prendre en compte le potentiel Radon dans la conception et la réhabilitation des bâtiments, notamment en respectant les dispositions des guides nationaux (IRSN)
Foudre	Le site internet Météorage, la commune a une densité de foudroiement « très faible ».	FAIBLE	
Incendies et feux de forêt	Le projet n'est pas situé dans une zone exposée au risque d'incendie et de feux de forêt.	NUL	
Risque lié au transport de matières dangereuses (TMD)	Le projet n'est pas concerné par un risque lié au transport de matières dangereuses. Néanmoins, la canalisation de transport de gaz naturel DN200-1997-SAINT-ARMEL_CESSON-SEVIGNE, enterrée, longe la moitié Est de Vern-sur-Seiche, à environ un kilomètre à vol d'oiseau du site. La ZAC multisite se situe néanmoins à environ deux kilomètres à vol d'oiseau de la canalisation, et n'est pas exposée de manière avérée à ce risque. Le projet est, en effet, éloigné de la servitude d'utilité publique et des différents périmètres de protection situé de part et d'autre de la canalisation.	NUL	
Risque industriel	Le territoire n'est pas concerné par un risque industriel majeur.	NUL	

Thème	Contexte et/ou sensibilités observés	Enjeu	Objectifs environnementaux à atteindre/contraintes
Pollution de l'air	Le territoire communal, et le bassin rennais de manière plus globale, présentent des valeurs de concentration des principaux polluants respectant, parfois largement, les objectifs de qualité fixés par le Code de l'Environnement. L'exposition des futurs habitants aux différents polluants ne présente ainsi pas de risques sanitaires majeurs.	FAIBLE	Ne pas dégrader la qualité de l'air du secteur et encourager la marche et l'utilisation du vélo pour les petits trajets
Pollution des sols	Aucun site BASOL, carrières ou ICPE ne se trouvent la ZAC. Seul un site BASIAS, localisé au niveau de l'actuelle place Pierre Croc, est inventorié, correspondant à une ancienne station-service désormais démantelée (Id : BRE3500686).	FAIBLE	Prendre en compte la présence potentielle de polluants dans le sol, et réfléchir, le cas échéant, à la dépollution des sols
Pollution sonore	La RD34 est classée en tant qu'infrastructures routières de catégorie 2 ; le secteur affecté par le bruit s'étend sur 250 mètres de part et d'autre de l'axe de la voie, tout en frappant une large moitié Sud du secteur d'Orson, mais aussi la moitié Nord du secteur « Cœur de Ville ». Par ailleurs, la portion de la RD82 comprise entre le rond-point de la rue Mathurin Méheut et de la Petite Saudrais est classée en tant qu'infrastructures routières de catégorie 4 ; le secteur affecté par le bruit s'étend sur 30 mètres de part et d'autre de l'axe de la voie, tout en frappant une frange Est du secteur d'Orson, mais aussi la frange Ouest du secteur « Cœur de Ville ». Toutefois, la zone tampon affecté par le bruit de la RD34 recouvre en très grande partie celle de la RD34, bien plus fréquentée.	MOYEN	Intégrer et prendre en compte les normes acoustiques par rapport à l'isolation acoustique des bâtiments du fait de la proximité des axes de circulation routiers
Logement	Noyal Châtillon-sur-Seiche comptait en 2019, 3 290 logements contre seulement 2 345 en 2008. Par rapport au recensement de 2013, c'est 297 logements supplémentaires qui ont été construits sur la commune, soit environ 42 nouveaux logements en moyenne chaque année sur la période 2013-2019. D'une manière générale, depuis 1975, le territoire de Noyal Châtillon-sur-Seiche a connu une forte augmentation du nombre de logements, liée en partie, à la diminution de la taille des ménages et au dynamisme démographique. L'évolution du nombre de logements construits suit une tendance similaire à celle de l'évolution de la population. Constamment positive depuis les recensements effectués en 1968, la construction de nouveaux logements a connu sa plus forte croissance sur la période 1990 – 1999. Il est souhaitable d'atteindre une part de logements locatifs et de petits logements importantes dans les futurs projets d'aménagement urbain afin d'assurer une offre de logements satisfaisante et le bon renouvellement de la population, mais aussi pour répondre aux besoins de tous.	FORT	- Répondre aux besoins en logement des habitants en promouvant l'accès au logement pour tous, par une programmation diversifiée et de qualité, dans le respect du développement durable et de la sobriété foncière. L'objectif est d'aboutir à une production diversifiée et adaptée, offrant du logement pour tous et favorisant la fluidité dans le parcours résidentiel ; - Favoriser une densification raisonnée et maîtrisée, s'inscrivant dans le contexte urbain et environnemental, et proposant une mixité des formes urbaines en travaillant sur les accroches au tissu urbain
Equipements publics	Noyal Châtillon-sur-Seiche ne dispose pas de lycée ni de collège sur son ban communal. La commune compte cependant deux groupes scolaires publics maternelle et élémentaire ainsi qu'une école privée. La répartition des enfants au sein des écoles publiques (Le Chat Perché et le Petit Prince) est effectuée en fonction du lieu d'habitation. Ainsi, la carte scolaire définit que les deux secteurs de la ZAC sont dans le périmètre de l'école du Chat Perché, 13 avenue Remondel, à environ 300 mètres à pied, ce permettant un accès aisé par la marche ou le vélo aux lieux de scolarité pour les futurs habitants. La commune se caractérise par une offre importante en matière d'équipements sportifs et de loisirs qui profitent aux associations sportives et aux établissements scolaires. Ils sont accessibles en libre-service ou sur demande en mairie.	MOYEN	- Réfléchir à une politique globale d'aménagement du territoire, garantissant la présence d'équipements publics diversifiés, accessibles et répondant aux besoins des habitants actuels et futurs - Intégrer ou restructurer des équipements publics au sein même du programme de ZAC (financement)
Emploi	En 2016, d'après l'INSEE (RGP), Noyal-Châtillon-sur-Seiche comptait 3380 actifs (taux d'activité de 75 %) dont 2997 actifs ayant un emploi (taux d'emploi de 66,4 %). Ce taux d'emploi est légèrement plus élevé que celui à l'échelle départementale (66,1%). Ces actifs ayant un emploi sont en majorité des professions intermédiaires (31,6 %), des employés (26,9 %) et des cadres et professions intellectuelles supérieures (19,7 %). On dénombrait 383 chômeurs en 2016. Le taux de chômage était de 11,3 % en 2016 contre 9,8 % en 2011. Ce taux de chômage est plus élevé qu'à l'échelle départementale (10,9 % en 2014).	MOYEN	Concevoir le projet de ZAC comme un projet de dynamisation économique du territoire

11. ASPECTS PERTINENTS DE L'ENVIRONNEMENT ET LEUR EVOLUTION

L'article R. 122-5, II du code de l'environnement prévoit que l'étude d'impact doit comprendre :

« 3° Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

Ainsi, le tableau ci-dessous compare l'évolution probable de l'environnement du site en cas de mise en œuvre du projet et en l'absence de mise en œuvre du projet.

Catégorie	Evolution de l'environnement en cas de réalisation du projet : le « scénario de référence »	Evolution de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet
Occupation du sol	A terme, l'occupation du sol demeure urbanisée ou sera urbanisée / aménagée, en lien eu place de cultures, de prairies ou de parcelles de maraîchage..	En l'absence de mise en œuvre du projet, les sites seraient restés à l'état actuel.
Topographie	Les travaux et l'aménagement des sites vont engendrer des déblais / remblais, et une modification de la topographique.	En l'absence de mise en œuvre du projet, la topographie des sites serait restée à l'identique, marquée soit par un sol fortement remblayé en raison des aménagements urbains existants (routes, parking, bâtiments), soit par un relief plus « naturel ».
Sol	Les composantes du sous-sol ne seront pas modifiées.	En l'absence de mise en œuvre du projet, les composantes géologiques du sous-sol n'auraient pas été modifiées
Milieu naturel	Le maintien des plantations existantes et le développement d'une trame végétale permettra de garantir une plus-value paysagère et environnementale au projet.	La non-réalisation du projet aurait généré le maintien des habitations et des quelques plantations existantes.

Logement	La réalisation du projet aura un impact positif sur l'offre en logements et répondra aux objectifs du SCOT et du PLUi / PLH.	Si le projet ne s'était pas fait, les objectifs de production de logements n'auraient pas été atteints.
Déplacements	La desserte des sites et l'organisation de la trame viaire seront modifiées.	Si le projet ne se faisait pas, la nécessité de réaménager la trame viaire et les accès ne serait plus une obligation à court terme. Le réseau viaire aurait été conservé dans son état initial.
Climat	La réalisation du projet générera autant de déplacements, sans incidences notables sur le climat.	En l'absence de mise en œuvre du projet, il n'y aurait pas de modification spéciale sur le contexte climatique par rapport à la situation actuelle.
Ressources énergétiques	La réalisation de l'opération va générer des consommations énergétiques. Le recours aux énergies renouvelables permettrait de réduire certains besoins énergétiques mais surtout les émissions de gaz à effet de serre.	En l'absence de mise en œuvre du projet, les consommations énergétiques seraient très faibles.
Nuisances sonores/ qualité de l'air	Le projet va générer des trafics supplémentaires, et des nuisances sonores associées.	En l'absence de mise en œuvre du projet, aucune nuisance sonore supplémentaire n'est à prévoir.

IV. PRESENTATION DU PROJET

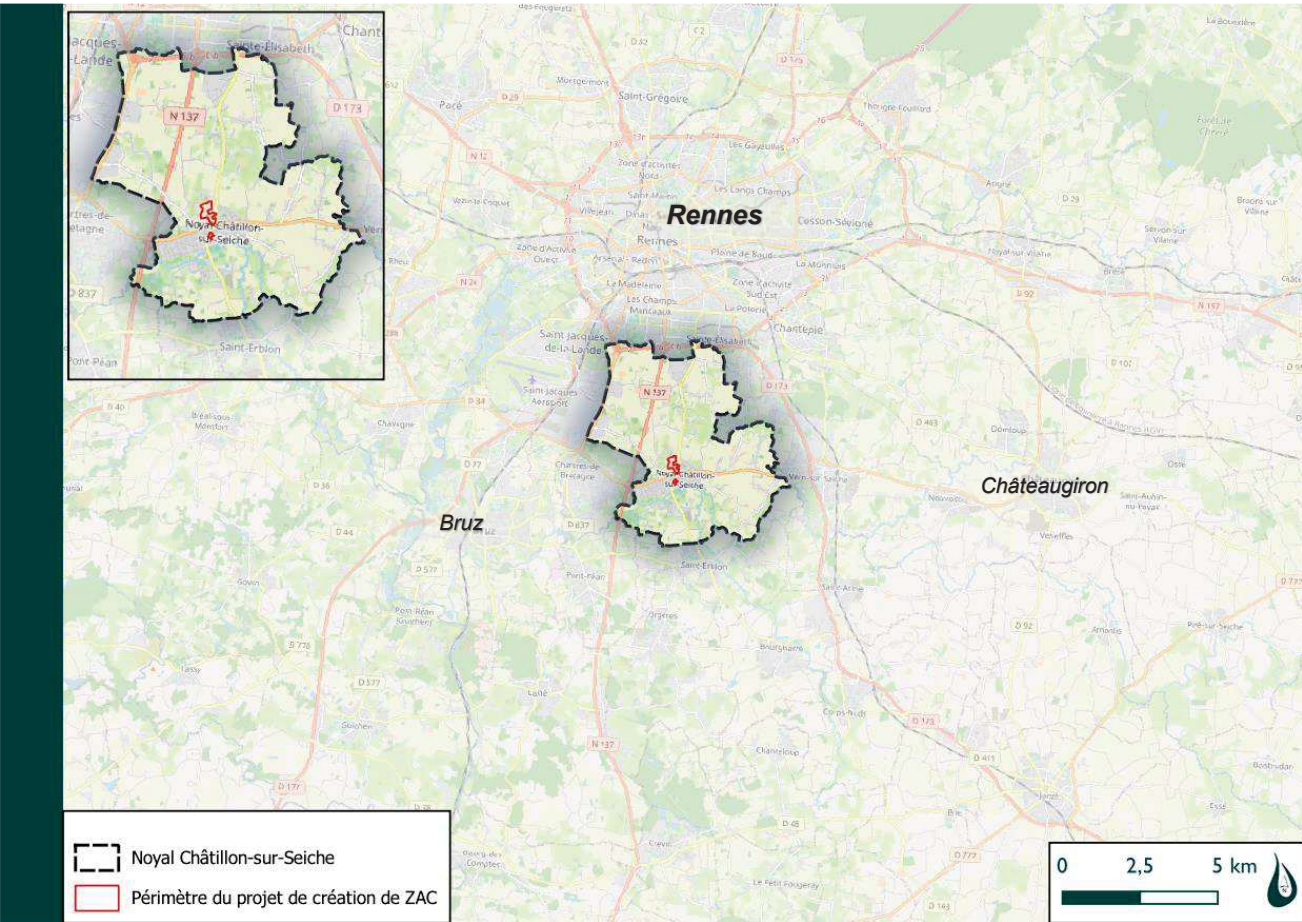


1. LOCALISATION ET CONTEXTE DU PROJET

1.1. Localisation de la commune de Noyal Châtillon-sur-Seiche

La commune de Noyal Châtillon-sur-Seiche se situe au Sud de Rennes, en région Bretagne. Le territoire communal s'étend sur 26,51 km² et compte 8 451 habitants (INSEE 2023). Noyal Châtillon-sur-Seiche fait partie de Rennes Métropole, établissement public de coopération intercommunale regroupant 43 communes, pour un total d'environ 468 000 habitants. Administrativement, la Commune est rattachée à l'arrondissement de Rennes et au canton de Bruz.

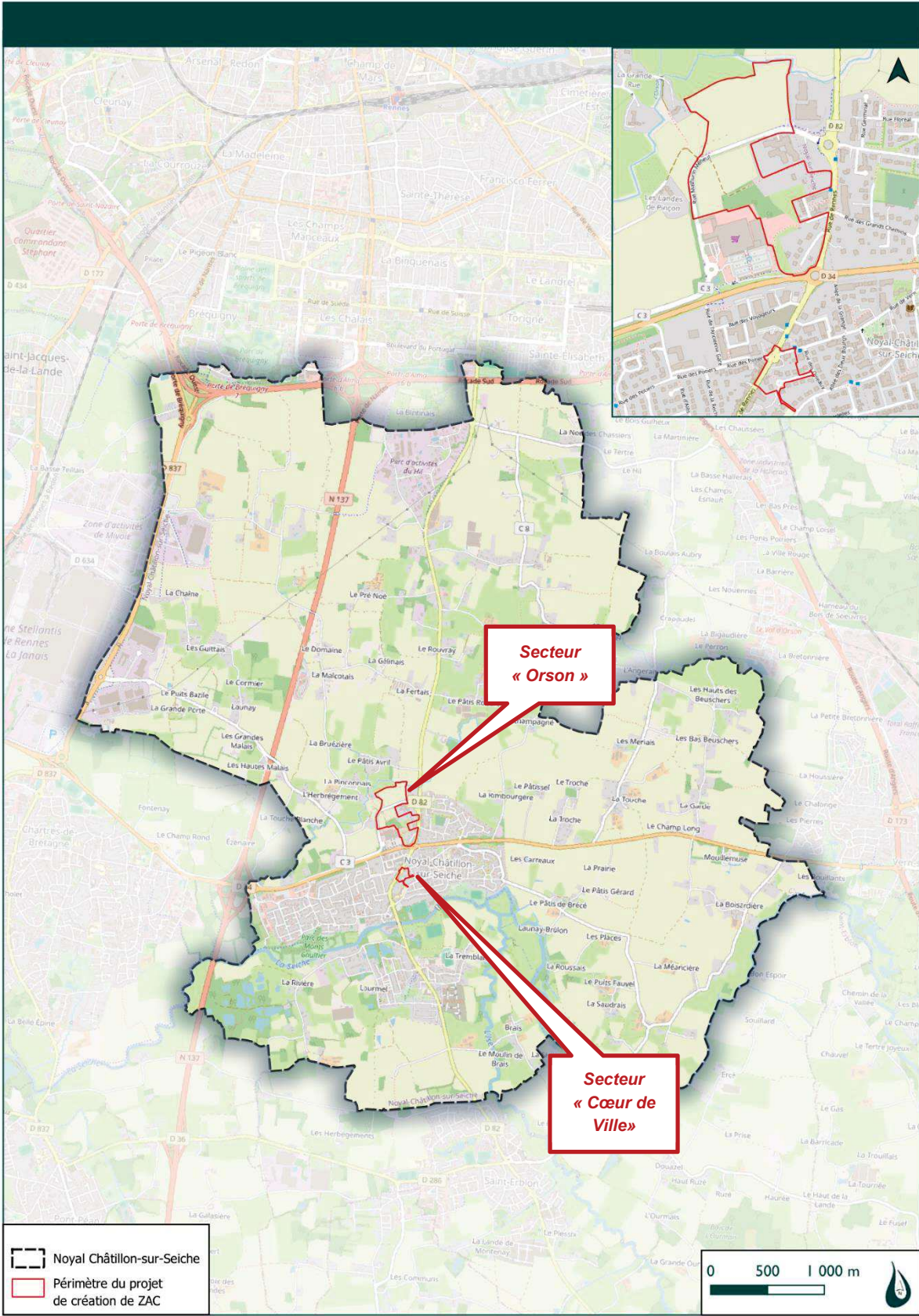
La majorité du territoire communal et l'ensemble du secteur aggloméré sont drainés par le bassin versant de la Seiche, affluent direct de la Vilaine à Guichen. La Seiche constitue également une partie de la limite communale entre Noyal Châtillon-sur-Seiche et Saint-Erblon. De plus, l'Ise et l'Orson drainent respectivement le Nord et le Sud de Noyal Châtillon-sur-Seiche.



Localisation générale de la commune de Noyal Châtillon-sur-Seiche – DMEAU 2026

Située à 4 kilomètres au Sud de la métropole rennaise, Noyal Châtillon-sur-Seiche a connu un développement urbain important ces dernières années, comme sur l'ensemble des Communes de la première couronne rennaise au sein de l'aire métropolitaine.

Noyal Châtillon-sur-Seiche, par ses atouts, sa situation géographique privilégiée ou encore son cadre de vie naturel, en a pleinement bénéficié avec une croissance démographique soutenue et une population légale en hausse.



Localisation précise du projet de ZAC multisite – DMEAU 2026

1.2. Développement urbain et principales caractéristiques du territoire communal

Compte tenu du besoin d'accueil de populations à l'échelle métropolitaine, défini par le Programme Local de l'Habitat (PLH) de Rennes Métropole, à l'appui du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays de Rennes et des autres documents de planification, l'organisation urbaine communale a été profondément modifiée, marquée par un développement urbain en extension au Sud de la Commune, ainsi que des programmes de renouvellement urbain important.

De ce fait, depuis près de 20 ans, les opérations publiques initiées de Zones d'Aménagement Concernées (ZAC) dénommées « Centre-ville », « Sud Seiche et de l'Ise » ont définies l'armature urbaine actuelle. A ce jour, sur ces différentes opérations, 350 logements environ devront être livrés dans les prochaines années. Ce chiffre doit être mis en perspective avec les précédents engagements fixés par le Programme Local de l'Habitat (PLH) de Rennes Métropole, se traduisant par un objectif quantitatif de 132 livraisons par an.

Bien que les futurs objectifs ne soient pas encore définis pour les années futures, la croissance démographique métropolitaine apparait durable. En effet, la dynamique de la Bretagne et le rayonnement métropolitain rennais appellent chaque année des besoins importants en offre de logements. Ainsi, il appartient à chaque commune de la Métropole de participer à cet effort collectif, et à Noyal-Châtillon-sur-Seiche de définir les conditions pérennes d'accueil et d'organisation urbaine pour la prochaine décennie.

En corrélation avec les enjeux liés au changement climatique, la Commune de Noyal-Châtillon-sur-Seiche porte l'ambition d'un développement urbain responsable confortant l'armature urbaine existante par :

- ✓ La réalisation de la dernière tranche opérationnelle de la ZAC de l'Ise (180 logements), permettant notamment l'installation de jeunes ménages avec enfants ; vecteur de dynamisme au sein de toute commune. 460 logements sont projetés au total à l'échelle de la ZAC, pour un achèvement opérationnel prévu en 2029-2030 ;
- ✓ La poursuite de la ZAC « Centre-ville », sur le dernier ilot Appert (165 logements), avec l'installation de formes urbaines plus compactes et paysagères dans un souci de respect du tissu urbain existant et de cohésion restaurée. 570 logements sont projetés au total à l'échelle de la ZAC, pour un achèvement opérationnel prévu en 2028-2029 ;
- ✓ L'installation d'une véritable centralité, qui n'a pas émergée depuis 1993, date de regroupement des deux communes de Noyal et de Châtillon, et qui constituera l'un de deux piliers du développement urbain de ces dix prochaines années. Cette volonté de créer un véritable cœur de ville avait été en partie initiée à travers l'opération multisite ZAC « centre-ville », sur l'ilot Croc ;
- ✓ La mutation pérenne du secteur « Orson » qui verra le confortement de l'offre de logements permettant l'installation de toutes typologies de ménages au travers de programmes urbains mixtes et compacts ;
- ✓ La concrétisation des politiques de mobilité aux différentes échelles de territoire, qui laisse une plus grande place aux modes de déplacements alternatifs (vélo, transport en commun).

La commune va ainsi achever ses dernières grandes opérations d'ici à 2029-2030.



Aménagement de la ZAC de l'Ise (à gauche) et de la ZAC Centre-Ville (aménageur : SPLA Territoires Publics) à droite – Sources : Ouest-France et Territoires Publics

Par ailleurs, les objectifs de contractualisation du Programme Local d'Habitat (PLH) de Rennes Métropole avec la Commune nécessitent une livraison de 130 logements annuels, soit 780 logements cumulés sur la période concernée.

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Prévisionnel annuel de livraisons (hors CVO)	161	46	0	3	32	145	160	159	105	76
Différentiel avec l'objectif des 130 Logt annuel	31	-84	-130	-127	-98	15	30	29	-25	-54
Production cumulée de livraisons de logements	161	207	207	210	242	387				
Données INSEE / Naissances constatées	111	89	80							
Tendance observée d'évolution des naissances	8%	-20%	-10%							

Objectifs de production annuels de logements sur le territoire communal en accord avec le PLH – Source : ARCHIPOLE

En outre, la raréfaction du foncier sous propriété communal, mais aussi de l'offre de logements dans un territoire en forte croissance démographique et économique, de même que le contexte immobilier actuel dans sa globalité engendre un glissement des livraisons ne permettant désormais plus à la collectivité d'assurer ses besoins en logements et d'accueillir de nouvelles populations, en accord avec les objectifs métropolitains.

Le tableau suivant résume les perspectives territorialisées de livraisons de logements sur la Commune de Noyal Châtillon-sur-Seiche, effectué dans le cadre de la contractualisation avec le PLH 2023-2028.

Principes déclinés pour la commune dans le PLH

Objectif de production global : 780

Production annuelle moyenne : 130

		Logements aidés		Logements régulés		Logements libres			Total	Moy/an	Opérations concernées
		PLUS / PLAI	Accession sociale BRS1	Locatif régulé	Accession régulée BRS3	Accession maitrisée BRS4	Promotion libre	Lots libres			
% théorique de l'objectif contractualisable		25%	15%	20%		40%			100%		
Objectif de production neuve	Livraisons 2023-2025 (coups partis)	34	36	19			104	11	204	68	Locatif social : - <i>Nom de l'opération : nombre de logements selon le type de produit</i> - 15logts Villa Aristide - ESPACIL rue de Rennes (livraison 2023) - 19 logts Najima - AIGUILLON Boulevard Victor Hugo (ZAC de l'Ise) (livraison 2023) Accession sociale : - 20 logts Villa St Jean - ESPACIL Place Antoine de Si Exupéry (ZAC de l'Ise) (livraison 2023) - 3 logts Epilogué COOP de CONSTRUCTION rue de Ouessant (ZAC centre-ville) (livraison 2024) - 13 logts Dialog SECIB rue des thermes (ZAC centre-ville) (livraison 2024) Logements régulés : -19 logts Villa St Jean - ESPACIL Place Antoine de Saint-Exupéry (ZAC de l'Ise) (livraison 2023)
	Livraisons 2026-2028	86	46		27		32	60	251	84	Locatif social : - 14 logts/lits - Foyer Handas rue Mathurin Méheut (livraison 2028) - 57 logts NEOTOA / PIERRE PROMOTION rue de Rennes (livraison 2028) - 15 logts ESPACIL rue Pierre Jakes Helias (ZAC de l'Ise) (livraison 2028) Accession sociale : - 21 logts NEOTOA / PIERRE PROMOTION rue de Rennes (livraison 2028) - 25 logts COOP CONSTRUCTION/NEOTOA Rue Marie Curie (ZAC centre-ville) (livraison 2028) Locatifs régulés : / Accession régulée : - 20 logts ESPACIL rue Pierre Jakes Helias (ZAC de l'Ise) (livraison 2028) - 6 logts SECIB rue Angèle Vannier - habitat participatif (ZAC de l'Ise) (livraison 2028) Accession maitrisée : / -
									324	108	Production théorique à produire sur la seconde période
Total livraisons 2023-2028		120	82	19	27	0	136	71	780	130	

1.3. Les objectifs et les enjeux du projet

Dans le cadre, il existe un impératif pour la Commune d'engager la procédure de création de la ZAC multisite « Cœur de Ville – Orson » afin d'assurer une continuité de production de logements, et ce avec une part de logements individuels minimum pour maintenir le niveau des naissances, en adéquation avec l'implantation de nouveaux équipements dédiés à l'enfance.

Cette opération d'aménagement structurante se situe sur deux secteurs distincts mais complémentaires : le Cœur de Ville (CdV) et le secteur Orson. Cette ZAC multisite, pilotée, à ce stade, en régie par la commune, vise ainsi à renforcer l'armature urbaine communale, à conforter la centralité et à répondre aux besoins en logements et en activités dans une logique de développement durable.

Le projet s'inscrit dans les objectifs du SCOT, du futur PLH métropolitain et du Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET), avec une ambition forte en matière de transition écologique, de préservation des ressources et de qualité de vie.

- ⇒ L'opération multisite permet de traduire, de façon opérationnelle, une stratégie de développement urbain concertée et organisée à long terme, mais aussi d'associer la création de logements et de services aux financements de nouveaux équipements nécessaires pour une commune qui grandit et évolue.
- ⇒ Compte tenu des différents paramètres du projet, de la maîtrise foncière partielle, de la volonté de maîtriser l'opération du point de vue de la qualité urbaine, environnementale, architecturale et paysagère et de l'équilibre économique, la procédure la plus adaptée s'avère être la ZAC multisite.
- ⇒ La commune souhaite donc, à travers la procédure de ZAC, garder la maîtrise de l'opération, tant sur le plan de la qualité urbaine et architecturale que sur le programme des constructions, le respect de l'équilibre économique et sur le coût des travaux. Aucune concession d'aménagement n'est actuellement prévue à ce stade.

a) Intérêt de la procédure de ZAC

La procédure de ZAC a été retenue par la collectivité pour les motifs suivants :

- ✓ Il s'agit de l'outil permettant de répondre au mieux à la nécessité d'une réflexion urbaine globale et multisite (Cœur de Ville et Orson) ;
- ✓ Elle demeure d'initiative communale et permet de conserver la maîtrise des opérations d'aménagements de sa définition jusqu'à l'effectivité des opérations ; au travers des codes de l'urbanisme et de l'environnement, de par son échelle périmétrale ;
- ✓ Elle permet d'y adosser des procédures foncières telles que la Déclaration d'Utilité Publique et l'Enquête Publique, nécessaires à la maîtrise et à la réalisation des programmations dès lors qu'elle est reconnue d'intérêt général ;
- ✓ Elle permet de phaser les programmations compte-tenu des échelles d'opérations ;
- ✓ Elle permet de faire participer les opérateurs et constructeurs au travers de conventions de participations financières.

b) Les objectifs généraux

La démarche de développement durable étant au cœur des réflexions, le conception implique de :

- ✓ Présenter une analyse environnementale globale traitant de toutes thématiques attachées aux échelles communales pertinentes et tenant compte notamment des autres projets en cours sur la commune ;
- ✓ Préserver le fonctionnement hydraulique, notamment au Nord en lien avec l'Orson et ses milieux naturels ;
- ✓ Préserver la ressource foncière en installant des densités soutenables autour d'espaces de respiration partagés et de qualité ;
- ✓ Permettre l'évolutivité des aménagements et des projets ;
- ✓ Inscrire les projets de construction dans une ambition de performance énergétique et de réduction du carbone très audacieuses et innovantes ;
- ✓ Limiter la consommation de ressources non renouvelables et toutes exportations ;
- ✓ Offrir une qualité urbaine, architecturale, paysagère respectueuse des lieux et de l'environnement initial aux différentes échelles de quartier, assurer et préserver les transitions paysagères notamment avec les milieux sensibles protégés ;
- ✓ Assurer l'adéquation des continuités urbaines et de dessertes avec les programmes de logements en donnant priorité aux modes actifs et en favorisant l'usage des transports en commun ;
- ✓ Garantir l'ingénierie financière de l'opération.

Les objectifs généraux recherchés pour cette opération d'aménagement sont les suivants :

- ✓ Consolider l'armature urbaine de la commune et affirmer la centralité en respect du Schéma de Cohérence Territoriale et du Projet d'Aménagement et de Développement Durable du PLUi de Rennes Métropole ;
- ✓ Affirmer les fonctions urbaines propres à chaque secteur, particulièrement l'installation d'un véritable cœur de ville pour la commune et ses habitants ;
- ✓ Poursuivre l'accueil de populations nouvelles ces dix prochaines années en proposant, à toutes typologies de ménages, la diversité des formes urbaines et de logements répondant aux parcours résidentiels dans le respect des règles de mixité sociale et de diversité générationnelle ;
- ✓ Inscrire ces projets en lien avec les grands enjeux climatiques et environnementaux, en conciliant exemplarité, innovation et durabilité notamment pour ce qui s'agit de la préservation de la ressource foncière, des trames bleues, vertes, et noires.

Les deux secteurs ont des caractéristiques urbaines qui leur sont propres : chaque secteur se voit donc définir des sous-objectifs ciblés

Secteur « Cœur de Ville » :

- Créer un véritable « cœur de ville » avec ses usages dédiés, notamment le caractère commercial et de services pour répondre aux attentes des habitants actuels et futurs ;
- Proposer aux habitants un large espace public central apaisé, paysager, ouvert et pouvant supporter toutes fonctions culturelles, commerciales ou événementielles qui participeront de l'urbanité communale restaurée ;
- Contribuer au renouvellement urbain en proposant des logements organisés autour de formes urbaines et typologies de logements qui répondent aux parcours résidentiels en respect des règles de mixité sociale et de diversité générationnelle ;

- Valoriser et prendre en compte le patrimoine bâti existant dans les réflexions architecturales et urbaines qui prévaudront à l'occasion du renouvellement urbain ;
- Conforter la rotule urbaine et assurer les continuités et liaisons douces avec la vallée de la Seiche et tous secteurs périphériques ;
- S'inscrire dans une démarche de concertation avec la population, particulièrement dans ce secteur en cœur de ville ;
- Inscrire le renouvellement urbain dans une démarche de développement durable (orientation des bâtiments, recours à des matériaux biosourcés...)

Secteur « Orson » :

- ✓ Consolider le secteur Orson en y favorisant une diversité des usages mêlant renouvellement urbain, habitat et services à la personne ;
- ✓ Optimiser la ressource du foncier en proposant des formes urbaines innovantes, suffisamment denses mais en tenant compte de la qualité de vie des habitants et des logements superficie, orientation, intimité... ;
- ✓ Participer au travers des opérations à la valorisation de l'entrée de ville Nord ;
- ✓ Renforcer les liens et continuités douces notamment entre le centre-ville et ce grand secteur Nord, au travers des politiques de mobilité portées par la métropole rennaise en lien avec l'Etat ;
- ✓ Renforcer les liaisons Est/Ouest entre ce secteur Orson et la Petite Saudrais à l'Est ;
- ✓ Faire cohabiter cet ensemble urbain avec son environnement immédiat en prenant soin de traiter les lisières, notamment au nord avec la rivière Orson ;
- ✓ Valoriser et préserver le caractère environnemental qualitatif de ce secteur en s'appuyant sur les qualités intrinsèques du site, et de définir une organisation urbaine qui tienne compte de ces prérogatives ;
- ✓ S'inscrire dans les démarches de concertation avec la population existante et des quartiers voisins.

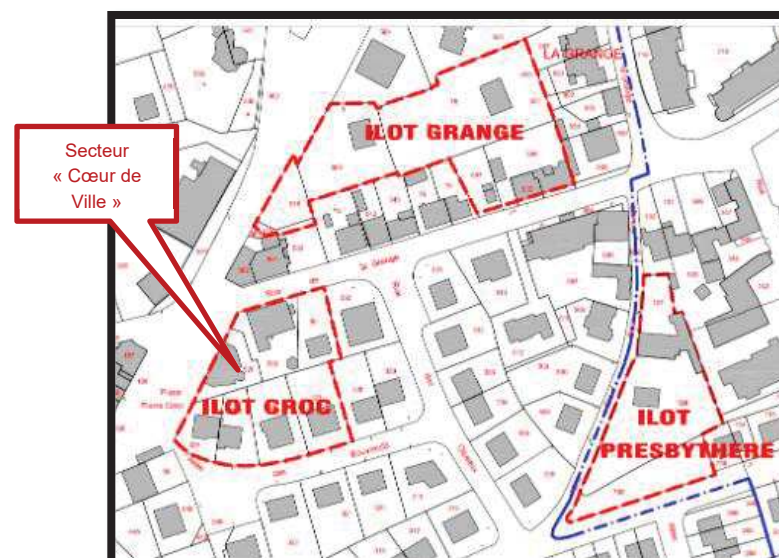
Afin de pouvoir mettre en œuvre un projet d'aménagement cohérent, à la fois structurant et de qualité, la Commune a souhaité se doter d'outils opérationnels adéquats.

La ZAC permettra de garantir une vision globale de l'aménagement de la Commune et une mutualisation des coûts à l'échelle de l'opération dans son ensemble, pour une meilleure faisabilité économique.

La collectivité, initiatrice de la procédure, pourra alors maîtriser le déroulement opérationnel en vue de la réalisation des aménagements et équipements, tout en se dotant d'outils pour financer les équipements publics.

L'émergence d'un véritable cœur de ville permet également de constituer une centralité urbaine autour d'un espace commun et d'une identité partagée. Cette volonté avait déjà été en partie initiée à travers l'opération multisite ZAC centre-ville sur l'îlot Croc³.

De plus, le confortement du secteur « Orson » au Nord, pour partie urbanisée, constitué de dents creuses et de terres agraires, permet de fixer une limite urbaine et de mieux répondre aux besoins de relations et de continuité urbaine inter-quartiers.



Périmètre en vigueur de la ZAC multisite « Centre-ville » portée par la SPLA Territoires Publics – CCTP, Ville de Noyal Châtillon-sur-Seiche, 2022

c) Les objectifs thématiques

- Milieu naturel et biodiversité

- ✓ Protéger la trame verte et bleue et s'appuyer sur les composantes paysagères ;
- ✓ Préserver et intégrer le bocage, les alignements d'arbres (rue M. Méheut),

les arbres remarquables au plan de composition et leur conserver leur valeur écologique ;

- ✓ Préserver les zones humides et assurer leur fonctionnement écologique et hydraulique ;
- ✓ Maîtriser la qualité du rejet des eaux ;
- ✓ Mettre en valeur les cours d'eau autour de l'opération et les « fils d'eau » dans l'opération ;
- ✓ Assurer l'intégration paysagère de la future frange urbaine en s'appuyant sur les éléments paysagers existants et en développant la trame verte par de nouvelles plantations ;
- ✓ Prévoir des habitats pour la faune (mur de pierres sèches pour lézard des murailles, nichoirs pour avifaune, chiroptères) intégrés au bâti ;
- ✓ Le cas échéant et en fonction des opportunités, réfléchir à l'implantation de toitures végétalisées ;
- ✓ Diminuer l'impact de l'éclairage nocturne

- Risque d'inondation (principal risque identifié sur le secteur) ;

- ✓ Prendre en compte le risque d'inondation et ne pas l'aggraver ;
- ✓ Préserver les secteurs d'expansion de crues ;
- ✓ Prendre en compte les nouveaux phénomènes violents de ruissellement issus des orages d'occurrence centennale observés notamment à deux reprises en 2020 ;
- ✓ Prendre en compte des enjeux hydrauliques actuels (Limitation du ruissellement / infiltration des eaux de pluie au plus près de leur point de chute) ;



³ La SPLA Territoires publics, portant l'aménagement de la ZAC multisites « Centre-ville », aura à modifier son périmètre de ZAC afin d'en sortir l'îlot Croc. La SPLA s'appuiera sur cette étude d'impact pour justifier la sortie de « l'îlot Croc » et modifier le périmètre de la ZAC multisites « Centre-ville ».

- ✓ Déterminer la limite de l'urbanisation afin de préserver les biens et les personnes ;
- ✓ Limiter l'imperméabilisation du site (parkings et trottoirs perméables, noues végétalisées, ...) d'autant plus que la densité sera élevée

• Nuisances sonores

- ✓ Intégrer les nuisances sonores dans le projet : les futures constructions d'habitations et/ou d'infrastructures hôtelières, les établissements d'enseignement ou de santé devront respecter les contraintes réglementaires relatives à l'isolement de façade. Les contraintes les plus fortes concernent les constructions en 1er rideau ;
- ✓ Agir sur les déplacements en développant les liaisons douces et en facilitant l'accès au transport en commun.

• Patrimoine

- ✓ Conserver le bâtiment accueillant actuellement le comité des fêtes, en le réhabilitant, et dont sa vocation future reste à définir ;
- ✓ Prendre en compte le Périmètre Délimités des Abords (PDA) de la Croix du cimetière.



Illustration de la trame bocagère au bord de l'Orson (à gauche) et bâtiment du Comité des Fêtes à droite – Source : DMEAU, 2025

d) La modification du périmètre de la ZAC « Centre-Ville »

Pour rappel, une partie du projet de création de la ZAC multisite recouvre l'îlot Croc, intégralement compris dans l'actuelle ZAC « Centre-Ville ». Une réflexion est ainsi à avoir au niveau de l'articulation de ces deux ZAC recouvrant un périmètre identique sur l'îlot Croc.

- ⇒ Il a été admis que la périmètre initial et en vigueur de la ZAC « Centre-Ville » ne permettait pas, dans ses limites réduites et disparates, de pouvoir répondre à l'ensemble des nouveaux enjeux et objectifs recherchés par les élus d'installer un véritable « Cœur de Ville » et un espace public central paysagé, de conforter le caractère commercial et de satisfaire aux besoins attachés aux mobilités dans leurs diversités, mais aussi d'installer une offre de logements minimum et respectueuse, du contexte urbain actuel

De ce fait, le concessionnaire de la ZAC « Centre-Ville », la SPLA Territoires Publics, a ainsi sollicité la Commune afin de régulariser le périmètre, en réduisant son emprise au niveau de l'îlot Croc. La collectivité souhaite également réinterroger ce secteur et l'intégrer à une nouvelle opération de ZAC « Cœur de Ville – Orson ».

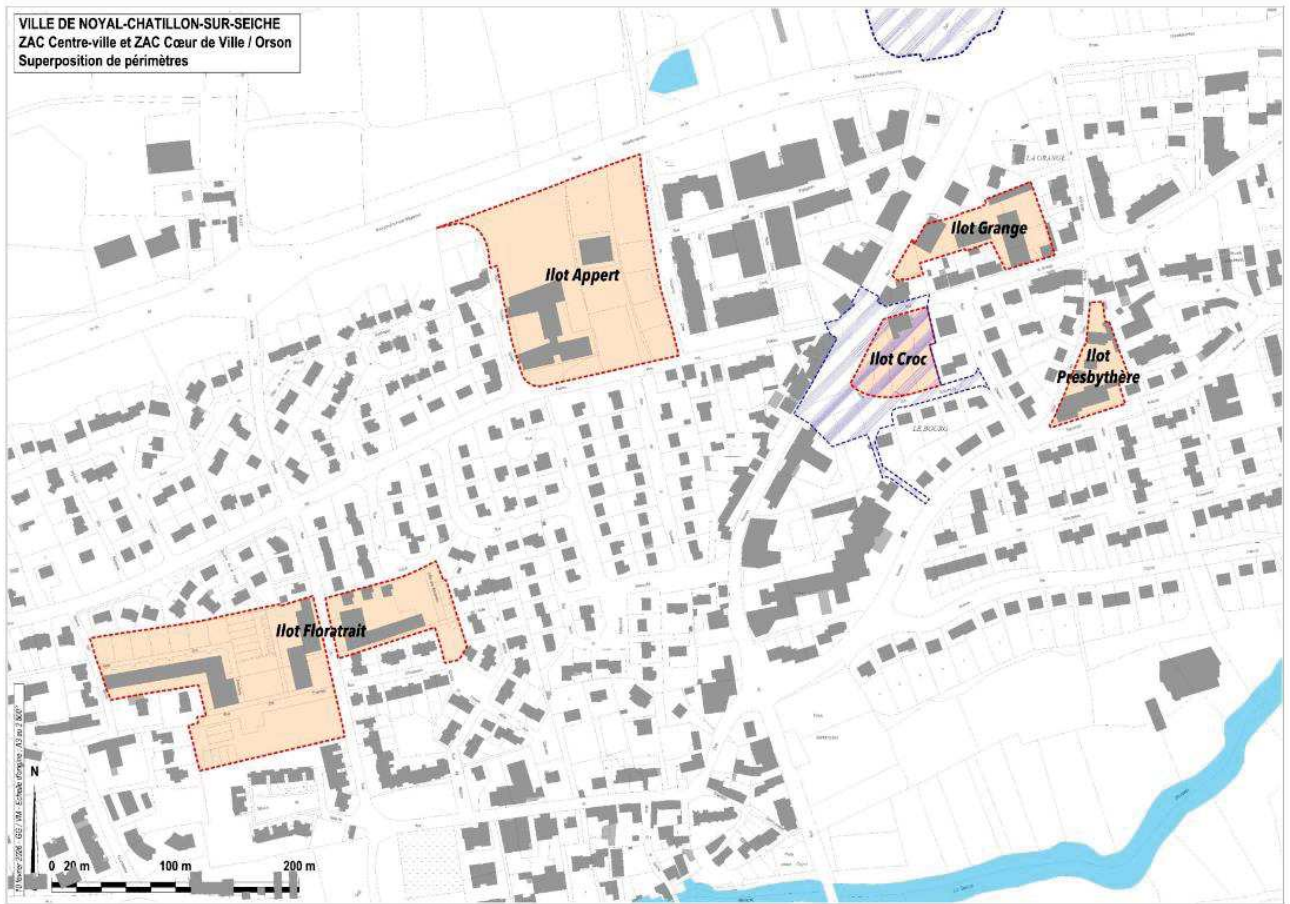
Cette modification et réduction du périmètre de la ZAC « Centre-Ville » devra ainsi faire l'objet d'une délibération en conseil municipal, sans remise à jour de l'évaluation environnementale.

Par ailleurs, lors d'échanges menés avec la Direction Départementale des Territoires et de la Mer d'Ille-et-Vilaine (DDTm35), cette dernière n'a pas remis en cause la cohérence globale du projet urbain et ni son économie générale. En effet, l'îlot Croc et son aménagement futur demeureront cadré par une ZAC et son cahier des charges.

De même, les deux procédures de modification de la ZAC multisite « Centre-Ville » sous maîtrise d'ouvrage SPLA Territoires Publics et de création de la ZAC multisite « Cœur de Ville - Orson » peuvent être menées de manière distincte, par l'intermédiaire de deux délibérations distinctes du Conseil Municipal : l'une approuvant le dossier de création de ZAC multisite « Cœur de Ville Orson », l'autre approuvant la modification de la ZAC « Centre-Ville », dont le concessionnaire actuel (SPLA Territoires Publics) souhaite clarifier et acter la procédure au plus vite.

Il a néanmoins été convenu qu'un dossier de consultation du public commun entre ces deux procédures sera établi, afin de rendre lisible et compréhensible l'articulation des procédures aux habitants.

- ⇒ De ce fait, au sein de la présente étude d'impact, il n'a pas été choisi d'annexer le dossier de modification de la ZAC « Centre-Ville ».



Superposition des périmètres de ZAC « Centre-Ville » et « Cœur de Ville – Orson » – Source : ARCHIPOLE

e) La définition du périmètre de la ZAC multisite

Le choix du périmètre est un élément essentiel pour la réussite du projet.
Dans le cadre des études préalables débutées en 2022, le périmètre a ainsi évolué au regard des enjeux de développement durable, des enjeux économiques, des contraintes juridiques et de la temporalité et de l'organisation des procédures, de maîtrise foncière et du calendrier opérationnel souhaité par les élus.

Le périmètre opérationnel envisagé initialement a été requestionné et modifié afin de proposer un périmètre le mieux adapté aux enjeux et aux objectifs de la commune.

Périmètre initial du projet (2023/2024) et modifié de la création de la ZAC – Source : DMEAU

Le périmètre initial portait sur une emprise élargie d'environ 14 ha, couvrant notamment :

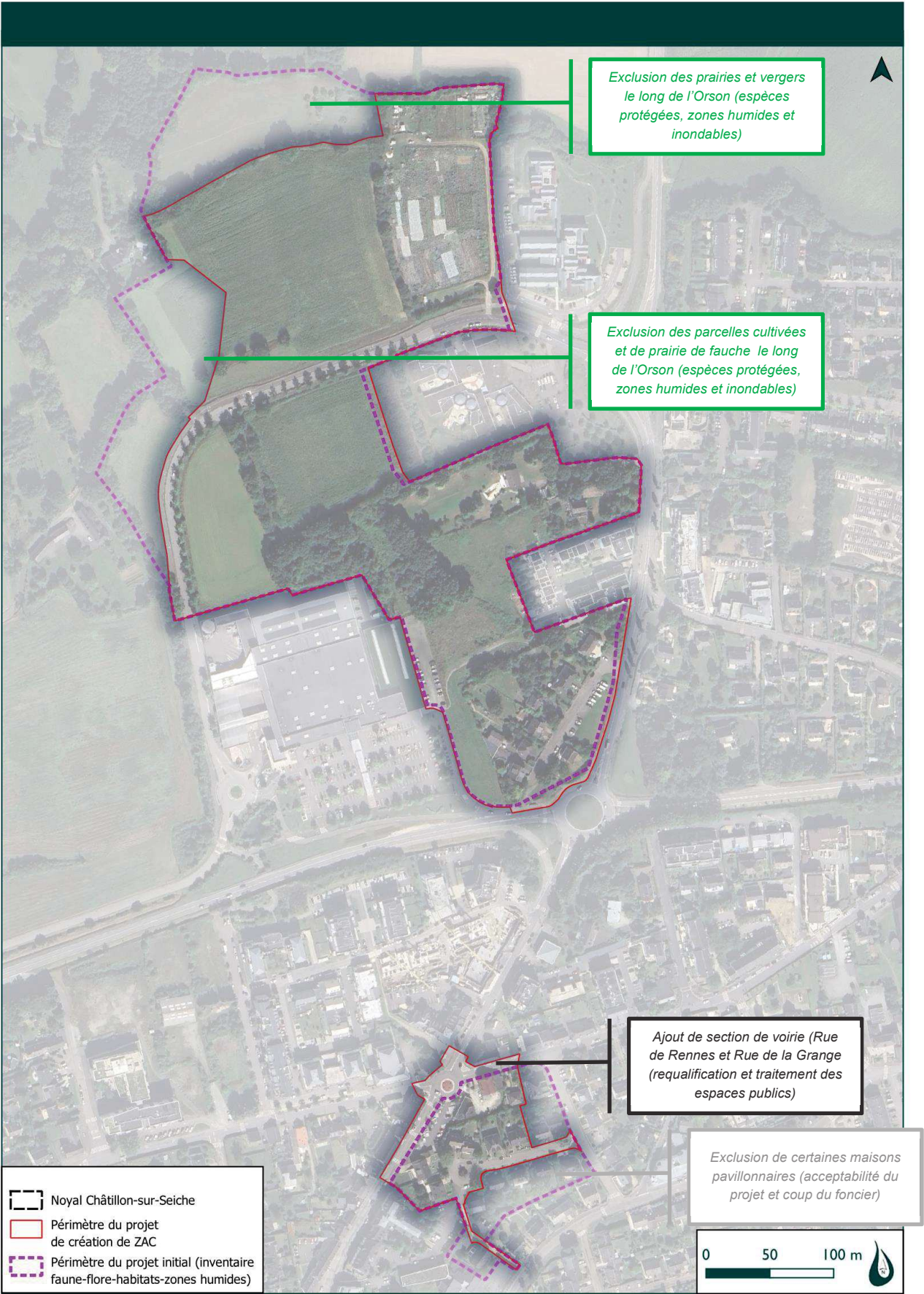
- ✓ Des secteurs prairiaux et de vergers en lisière de l'Orson, inondables et couverts par des milieux humides inventoriés en 2023, à forte valeur écologique, abritant un cortège varié d'espèces, notamment protégées (Orvet fragile, lézard vert, Ecureuil roux, Grand Capricorne) ;
- ✓ Des secteurs cultivés et labourés en partie Ouest, mais également de prairie de fauche le long de la rue Mathurin Méheust, délimités par des haies avec des arbres présentant des traces d'émergence du Grand Capricorne. Ces secteurs ont également été inventoriés comme zones humides lors d'un inventaire complémentaire en 2023, mais aussi inondables au sein de l'Atlas des Zones Inondables (AZI) de l'Orson ;
- ✓ Des maisons pavillonnaires dans le Cœur de Ville, afin de limiter au maximum les expropriations et le coup d'acquisition du foncier. La réduction de l'emprise du secteur s'inscrit également dans une logique de meilleure prise en compte des observations des riverains et de limitation des nuisances

Sur le secteur « Cœur de Ville », le nouveau périmètre proposé vient ressortir 9 propriétés dont :

- 5 propriétés privés non maîtrisées, représentant une économie de 1 900K€ environ au bilan d'opération ;
- Deux propriétés actuellement en portage foncier (Rennes Métropole / Etablissement Public Foncier (EPF) de Bretagne) représentant 675K€ et dont la commune fera son affaire à l'occasion du rachat en 2029 et en 2030 avec soit :
 - Une gestion par la commune avec un mise en location ;
 - Une mise en vente auprès d'opérateurs dans la perspective de mutation des secteurs alentours (avec un encadrement par la définition d'une OAP sectorielle)
- Une propriété de Rennes Métropole cédée à la SA HLM Les Foyers au travers d'un Bail Emphytéotique qui court jusqu'en 2040 environ ;
- Une propriété communale dont l'occupation répond aux besoins de logement d'urgence.

⇒ Il convient de rappeler que si le périmètre de ZAC en cœur de ville est resserré, la mutation des propriétés attenantes et situées allée des Bouvreuils, rue des Oiseaux, voire avenue de Rémondel, pourrait s'opérer au travers d'OAP à inscrire à l'occasion des prochaines modifications du PLUi. Le plan de composition des programmes s'installant dans le périmètre de ZAC resserré devra permettre ces évolutions à terme.

Concernant le secteur Orson, le périmètre a été réduit de manière notable sur ses franges Ouest et Nord, en application de la séquence Eviter – Réduire – Compenser (ERC). La stratégie d'évitement a ainsi été retenue en excluant les milieux humides, inondables et présentant les enjeux écologiques les plus forts



Il convient également de souligner que des emprises de voiries en enrobés totalement imperméabilisées rue de Rennes et Rue de la Grange, dans l'objectif d'un traitement et d'une requalification de l'espace public, ont été ajoutées au périmètre de création de la ZAC.

L'allée des Bouvreuils a été conservée au sein du périmètre, afin de réfléchir avec sa requalification. La rue de Rennes, la rue de Grange, et l'actuel carrefour Longford sont également intégrés au périmètre pour anticiper le devenir de ces espaces publics en lien avec la mutation du cœur de ville. L'actuel trottoir Ouest rue de Rennes serait élargi et la voie désaxée pour faciliter les usages des commerces existants.

De plus, le bâtiment communal actuel (ex-Comité des Fêtes) serait également conservé à l'exception des annexes qui ne présentent pas d'intérêt patrimonial. En première approche, le bilan d'opération va considérer la possibilité d'une cession de cet ensemble immobilier en vue d'une installation d'un commerce, mais aussi d'un déplacements de commerces voisins existants.

En outre, la place centrale installée pourrait être agrandie dans sa partie nord en lien avec le réaménagement du carrefour. La reconfiguration reste cependant à définir : gestion par feux ou régime de priorité à droite ou axe prioritaire, mais aussi gestion des girations adaptées aux poids lourds. Le projet de place s'installera donc dans un premier temps dans la configuration actuelle avec le giratoire existant, avec évolution à terme.

Le périmètre actualisé et resserré en Cœur de Ville inclus différents espaces publics existants aux abords immédiats dont la compétence est métropolitaine (rue de Rennes, rue de la Grange). Pour information, un travail sera initié avec les services dédiés pour inscription dans la prochaine Programmation Pluriannuelle d'Investissement (PPI) de Rennes Métropole qui n'est pas encore établie à ce stade. Le cas échéant, une inscription d'un fonds de concours ou une participation de la ZAC au travers du Programme des Equipements Publics (PEP) pourraient être établies.

Le nouveau périmètre Cœur de ville a donc évolué afin de porter les ambitions à une échelle urbaine plus pertinente considérant les enjeux et objectifs recherchés depuis la réunification des deux communes de Noyal et de Châtillon en 1993. Quelques pavillons au Sud n'ont pas été intégrés, de même que certains ont été exclus du périmètre opérationnel (rue des Oiseaux, Allée des Bouvreuils).

Il s'agit d'un choix de la collectivité de phaser ces mutations en réduisant le secteur du «Cœur de Ville » et de permettre à terme, de prochaines mutations au travers de plusieurs OAP, dans le cadre de la prochaine modification du PLUi.

⇒ *Le périmètre d'étude a été défini afin de prendre en compte de la manière la plus adéquate possible les nouveaux enjeux émergents.*

Pour la collectivité, l'objectif est d'obtenir, sur le secteur « Cœur de Ville » une vision urbaine et une réflexion d'ensemble à très long terme incluant les propriétés comprises entre la rue des oiseaux à l'Est, la rue de Grange au Nord, l'avenue de Remondel au Sud et l'intégralité des propriétés donnant Allée des Bouvreuils ainsi que les Pavillons adressés rue de Rennes.

Cette réflexion s'inscrit dans un souci de préservation de la ressource agricole (Trajectoire ZAN), avec une nécessité de venir requalifier les centres urbains au plus près des équipements, infrastructures et services existants

2. LA CONCERTATION PREALABLE

2.1. Les modalités de concertation préalable

L'article L.103-2 du Code de l'Urbanisme dispose notamment que doivent être associés, pendant toute la durée de l'élaboration du projet, les habitants, les associations locales et les autres personnes concernées.

La concertation préalable vise à associer pendant toute la durée de l'élaboration du projet, les habitants, riverains, associations locales et autres personnes concernées, publiques ou privées.

- ⇒ *Par ailleurs, les enjeux de mutation et de renouvellement urbains induits par cette opération impacteront fortement la partie agglomérée qui a déjà connu des transformations urbaines profondes ces dernières années, avec une croissance démographique significative.*
- ⇒ *Bien que la concertation administrative légale attachée aux procédures de création et de réalisation ait été fixée au minimum, les élus souhaitent en réalité pouvoir associer les habitants et riverains dans la construction du projet au travers d'ateliers, d'expositions ou autres temps forts.*

De ce fait et pour l'ensemble des motifs explicités, par délibération du Conseil Municipal de Noyal Châtillon-sur-Seiche n°65/04/2022 en date du 25 avril 2022 (Cf. Annexe 1), il a donc été proposé d'organiser la concertation selon les modalités suivantes :

- *La concertation sera organisée pendant toute la durée de l'élaboration du dossier de création de la ZAC, à partir de la date précisée dans l'avis d'information du public. Un avis viendra, le cas échéant et selon les modalités identiques, informer le public de sa conclusion ;*
- *Un dossier de présentation des principaux enjeux et objectifs du projet sera mis à disposition du public dans le cadre de d'une exposition publique. Ce dossier sera également mis en ligne sur le site internet de la Commune ;*
- *Une réunion publique minimum sera organisée et fera l'objet d'une information préalable, 15 jours auparavant, par affichage en mairie et sur le site internet de la Commune, donnant lieu à un communiqué à l'attention de la presse ;*
- *Pendant toute la durée de la concertation, le public pourra adresser ses observations et propositions selon les modalités présentées dans l'avis d'information du public qui incluront au minimum la mise à disposition d'un registre papier de concertation.*

A l'issue de la concertation préalable, un bilan de cette concertation sera effectué par le Conseil Municipal qui en délibérera. **Cette concertation est organisée depuis 17 juin 2022.**

De même, les modalités générales présentées ci-dessus seront précisées dans un avis d'information public publié et affiché minimum 15 jours avant l'ouverture de la concertation en mairie et sur le site internet de la Commune.

Dans ce cadre, un registre dématérialisé est accessible 24h/24h durant toute la période d'ouverture de la concertation préalable, via les adresses <https://www.registre-dematerialise.fr/7208/> et <https://www.noyalchatillonsurseiche.fr/>.

De même, la Commune a confié au groupement de concepteurs, et notamment au cabinet COMMUN ACCORD, la démarche générale de concertation avec la population.

Les différents temps de consultation prévus ont été un kiosque du projet, un premier atelier sous format de balade urbaine, un atelier scénarios d'aménagement ainsi qu'une réunion publique.

Avis
de



AVIS DE CONCERTATION PREALABLE

Opération multisites Cœur de Ville / Orson.
à Noyal-Châtillon-sur-Seiche

Par délibération n° 65-04-2022 en date du 25 avril 2022, la commune de Noyal-Châtillon-sur-Seiche a pris l'initiative d'une nouvelle opération multisites dans les secteurs CŒUR DE VILLE et ORSON et a défini les objectifs généraux ainsi que les modalités de la **concertation préalable au titre de l'article L.103-2 du code de l'urbanisme.**

Cette concertation est organisée **à compter du 17 juin 2022** et se terminera à une date qui sera précisée dans un avis ultérieur.

Pendant toute la durée de la concertation, un **dossier de concertation préalable** ainsi qu'un **registre de concertation** pourront être consultés par le public aux adresses électroniques suivantes :

- <https://www.registre-dematerialise.fr/3094>
- <https://www.ville-noyal-chatillon.fr>

Un exemplaire papier sera également consultable par le public aux horaires d'ouverture à l'adresse suivante :

- Locaux de l'urbanisme, 8 rue François Chapin, 35230 Noyal-Châtillon-sur-Seiche,

Différents temps forts seront organisés et notamment :

- Une exposition publique
- Une réunion publique
- Des permanences d'information

Les dates seront communiquées à l'occasion d'avis ultérieurs.

Le public est informé que les observations et propositions réceptionnées après la date de clôture de la concertation qui sera annoncée à l'occasion d'un prochain avis ne pourront pas être prises en considération.

À l'issue de la concertation, un bilan en sera dressé.

Fait à Noyal-Châtillon-sur-Seiche, le 3 juin 2021

Sébastien Guéret, MAIRE

Affiché le *Vendredi 3 juin 2022*
Retiré le

concertation préalable signé par M. le Maire – Ville de Noyal Chatillon-sur-Seiche, 2022

Un « Kiosque du projet » a premièrement été organisé le 14 décembre 2022, avec 5 stands en itinérance sur Noyal-Châtillon-sur-Seiche a permis de recueillir les usages, les points de vue, les interrogations mais aussi les craintes des habitants. La population a été informée par les panneaux d'informations lumineux ou encore par le site internet de la commune.

Il s'agissait de recueillir les usages, les points de vue, les interrogations mais également les craintes des habitants (qualité des aménagements, accessibilité, ambiances...) sur les différents lieux concernés par l'étude d'opération. 5 stands itinérants ont été installés en différents endroits de la commune afin de toucher toutes les typologies de populations de la commune. 71 participants ont ainsi pu s'exprimer.

Par la suite, une balade urbaine a été organisée le samedi 7 janvier 2023. Outre le site internet, la population communale a été informée de cet atelier au travers du journal Castelnodais de janvier/février. Les propriétaires et riverains concernés ont également été informés directement par courrier. Des associations locales ont également été associées.

Cet atelier a rassemblé 32 habitants, et a permis de préciser les atouts de la commune, ses faiblesses et de qualifier les deux secteurs de l'opération. Une balade urbaine libre sur l'un ou l'autre des deux sites (Cœur de ville – Orson) s'en est suivie. Un compte rendu est également accessible sur internet, et rend compte des contributions à l'issue de la balade urbaine.



Un nouvel atelier de concertation s'est tenu le mardi 11 avril 2023, à 19h30 à l'Espace Louis Texier, rue de Vern. Lors de cet échange, les urbanistes de l'agence Archipole ont présenté les invariants du projet urbain, à savoir les

grands principes d'aménagement structurant la composition urbaine pour chacun des deux sous-secteurs.

Les participants ont pu s'organiser en différents groupes (10 au total) afin de travailler à des propositions sur plan à partir de thématiques comme les espaces publics, le logement, les formes urbaines ou encore les mobilités et le stationnement.

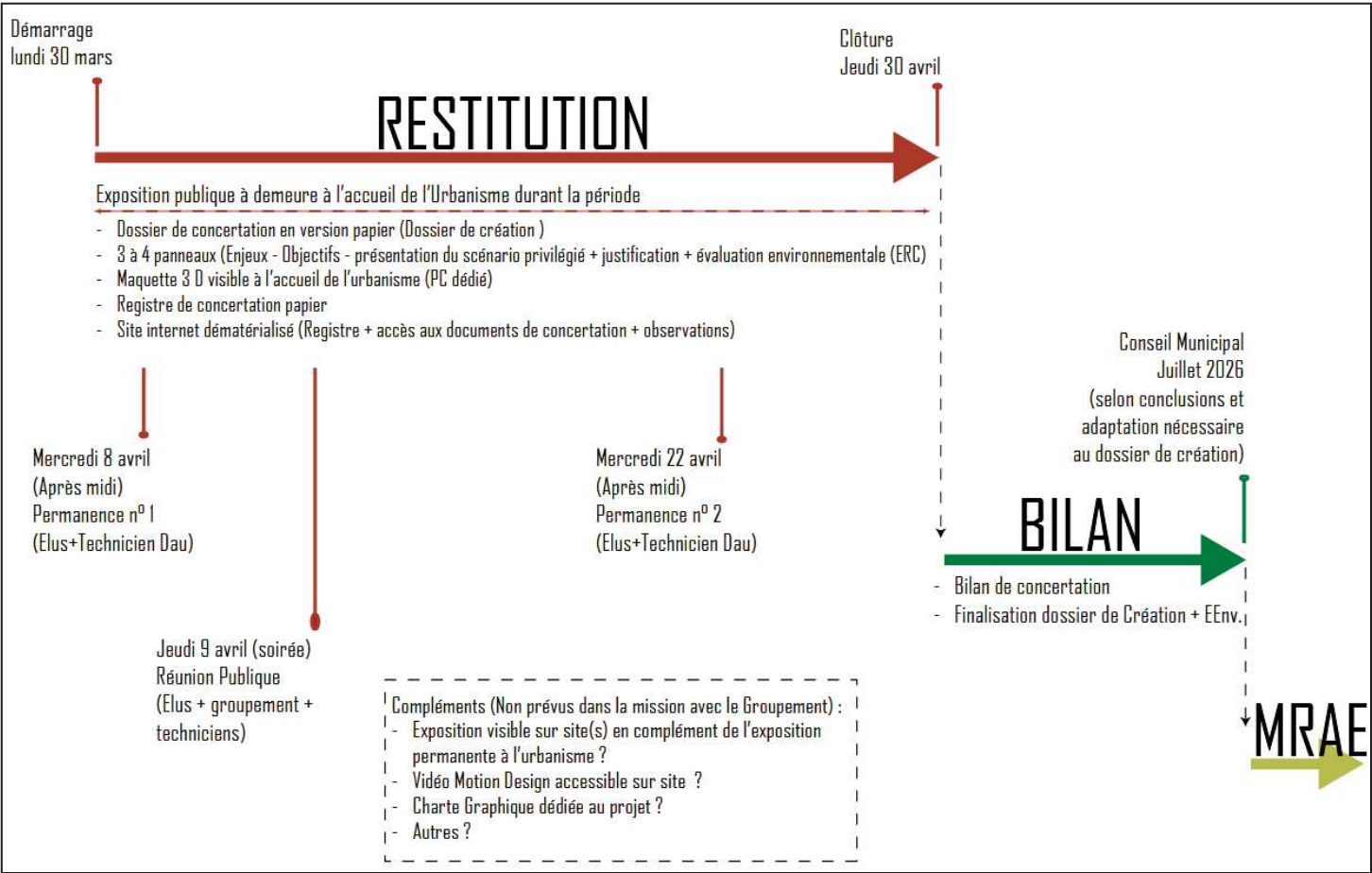
L'ensemble des comptes rendus de ces différents ateliers est également disponible sur internet.



⇒ La concertation préalable sera également marquée par plusieurs temps forts du 30 mars au 30 avril prochain, résumés dans l'avis d'information ci-contre. Les derniers éléments de programmation et d'aménagement pourront être mis à la connaissance du public, ainsi que la présente étude d'impact.

Cette seconde phase de concertation aura donné lieu à une information préalable du public (Avis d'information et parutions dans la presse 15 jours avant le démarrage, affichages en différents lieux de la commune), et est organisée comme suit :

- ✓ Mise à disposition d'un dossier de concertation et d'un registre de concertation ;
- ✓ Accès aux dossiers de concertations en version dématérialisée ;
- ✓ Deux permanences assurées dans les locaux de l'urbanisme le mercredi 8 avril 2026, et le mercredi 22 avril 2026 ;
- ✓ Une réunion publique le mardi 7 avril 2026.



Calendrier de la seconde phase de concertation préalable au public (phase création) – Ville de Noyal Chatillon-sur-Seiche, 2026



AFFICHAGE COMMUNAL

AVIS D'INFORMATION

Projet Urbain : Opération Multisites Coeur de Ville - Orson

Vu la délibération communale n°65-04-2022 en date du 25 avril 2022,
Vu les dispositions prévues aux articles L.103-2 et suivants, L.300-2, R*311-2 du code de l'urbanisme,
Vu les dispositions prévues à l'article L123-19 du code de l'environnement,

la commune informe les habitants qu'elle va organiser une phase de concertation préalable du public du
lundi 30 mars 2026 à 9h00 au jeudi 30 avril 2026 à 17h00.

- Mise à disposition d'un dossier de concertation et d'un registre de concertation, dans les locaux de l'urbanisme de Noyal-Châtillon-sur-Seiche (3 rue de la Mairie, aux heures d'ouverture).
- Ces dossiers seront également accessibles en version dématérialisée aux adresses internet suivantes :
 - <https://www.registre-dematerialise.fr/72081> - Mise en ligne des dossiers à compter du 30 mars 2026
 - <https://www.noyalchatillonsurseiche.fr> - Mise en ligne des dossiers à compter du 30 mars 2026
- Panneaux d'exposition en accès libre dans les locaux de l'urbanisme (3 rue de la Mairie, aux heures d'ouverture), pendant toute la durée de la concertation,
- Deux permanences assurées dans les locaux de l'urbanisme (3 rue de la Mairie), le mercredi 8 avril 2026, de 14h00 à 17h30 et le mercredi 22 avril 2026, de 14h00 à 17h30.
- Une réunion publique organisée le mardi 7 avril 2026 à 20h00, à l'Espace Louis Texier (Rue de Vern, à Noyal-Châtillon-sur-Seiche)

A l'issue de la phase de concertation, la commune en arrêtera le bilan et le soumettra pour approbation au conseil municipal avant de saisir les autorités environnementales.

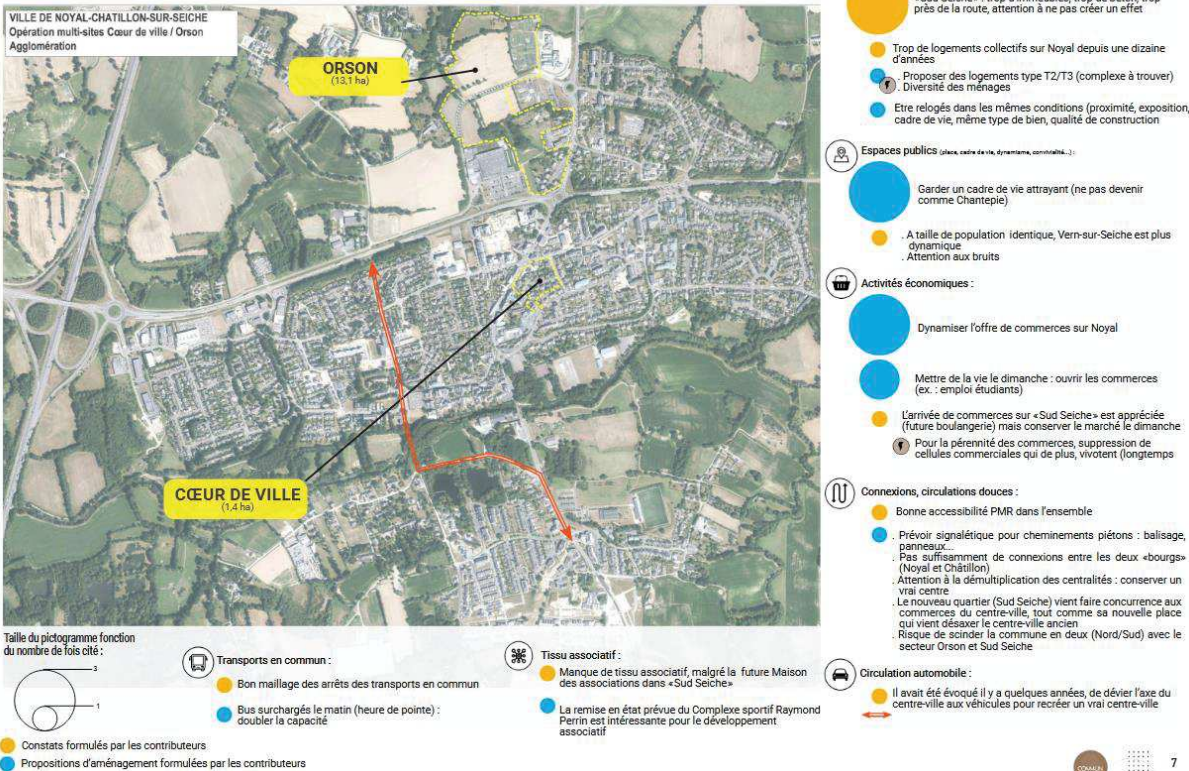
Informations : Direction de l'aménagement et de l'Urbanisme
3 rue de la Mairie - 35230 Noyal Châtillon-sur-Seiche
02 99 05 20 04 / urbanisme@ville-noyal-chatillon.fr



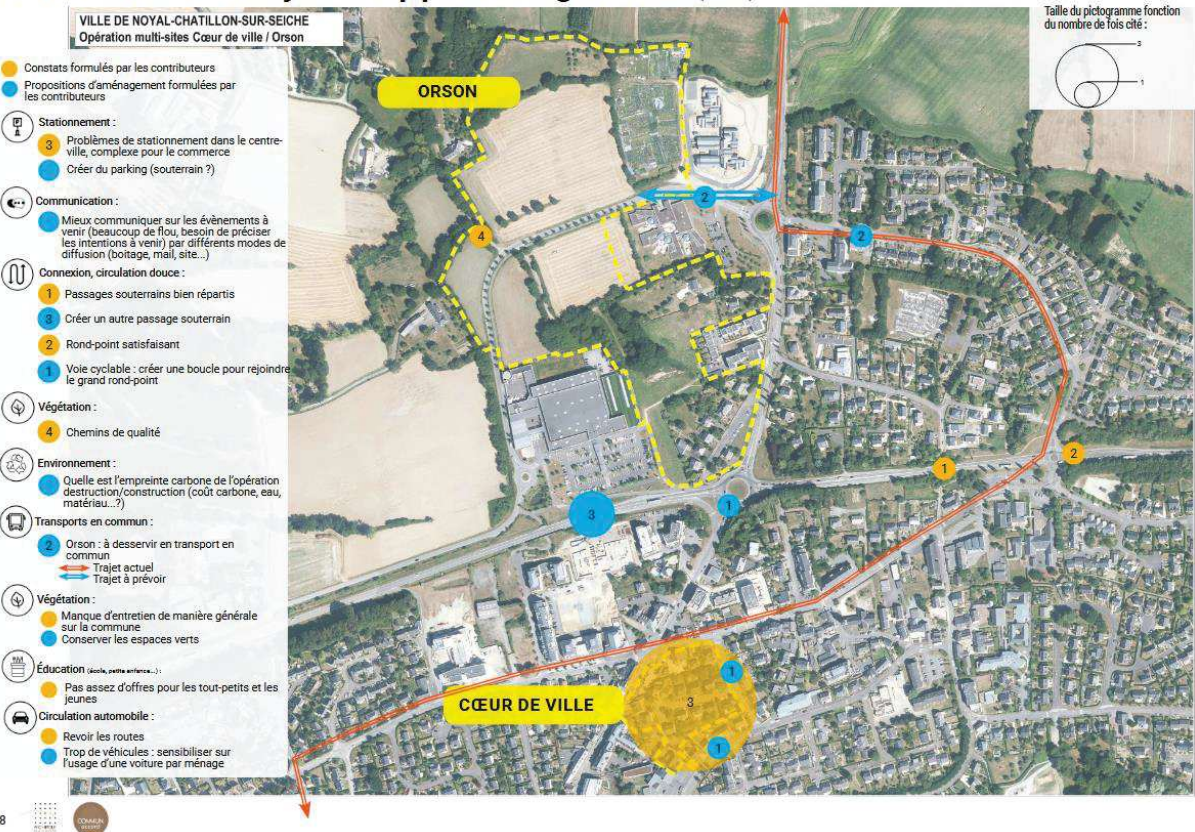
Modalités de la seconde phase de concertation préalable au public (phase création), avis d'information et extrait d'un article du journal Ouest-France relatif à la concertation préalable autour du projet de ZAC – Ville de Noyal Chatillon-sur-Seiche, 2026

2.2. Synthèses graphiques des premières contributions

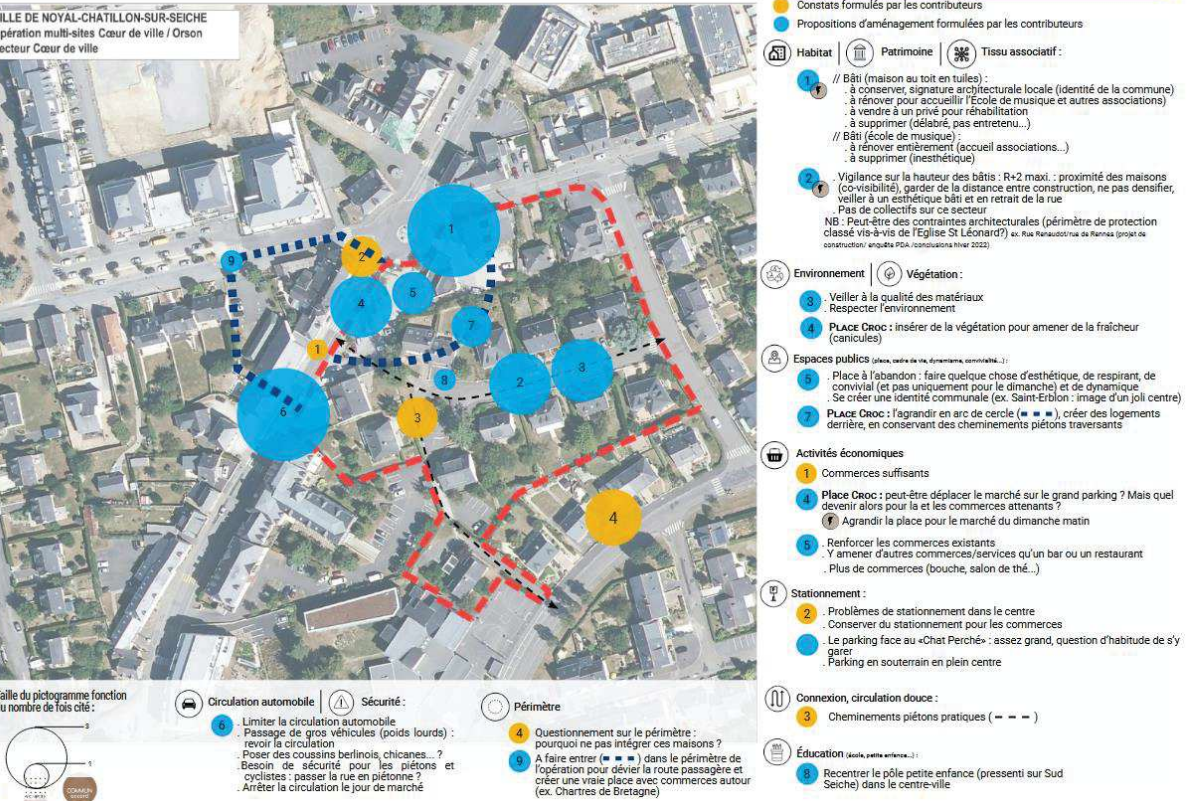
L'inventaire citoyen : approche globale (1/2)



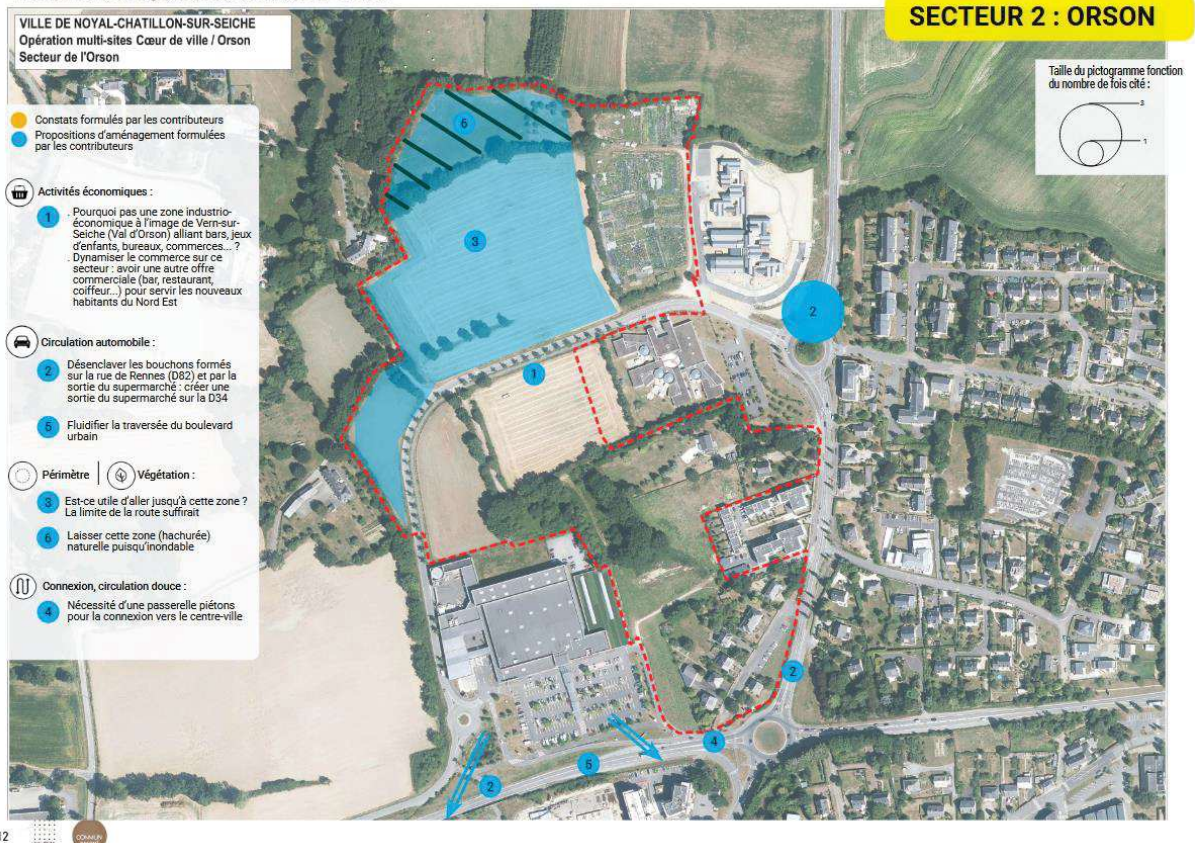
L'inventaire citoyen : approche globale (2/2)

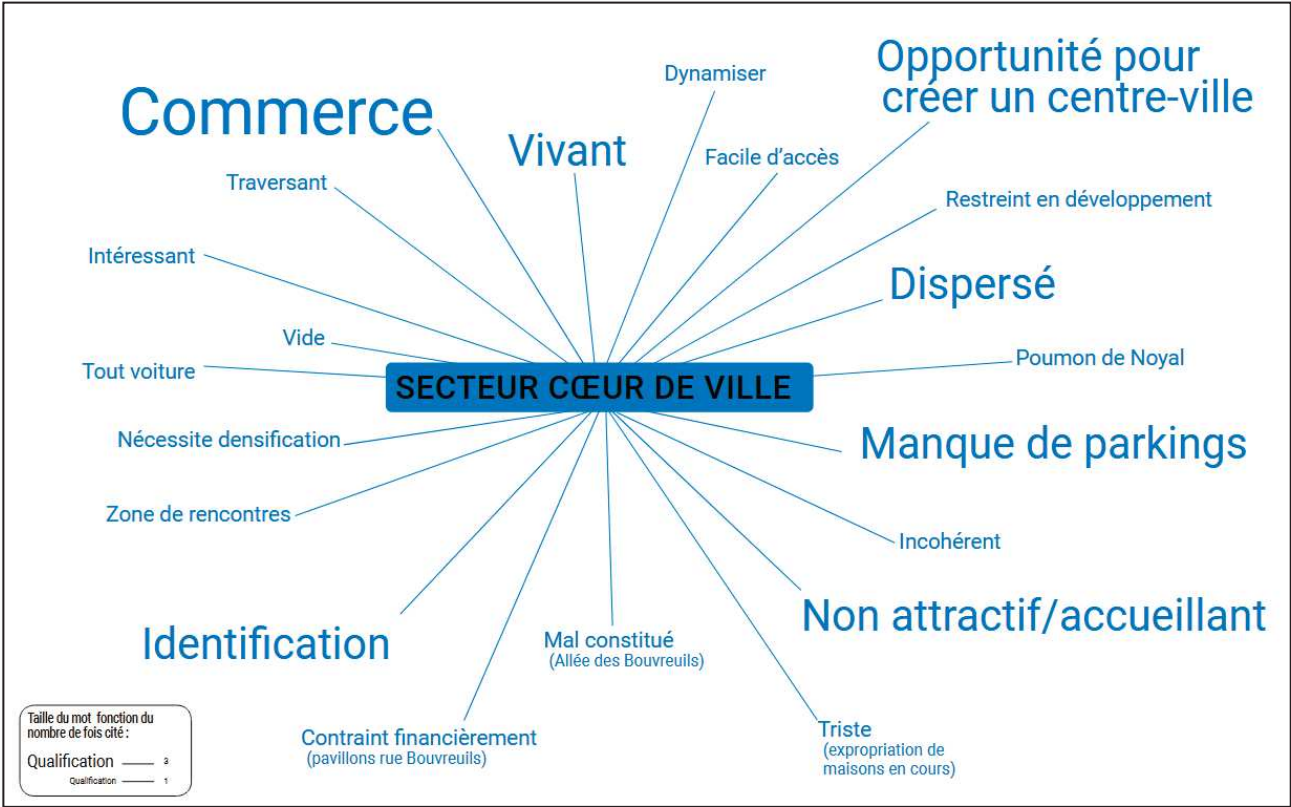
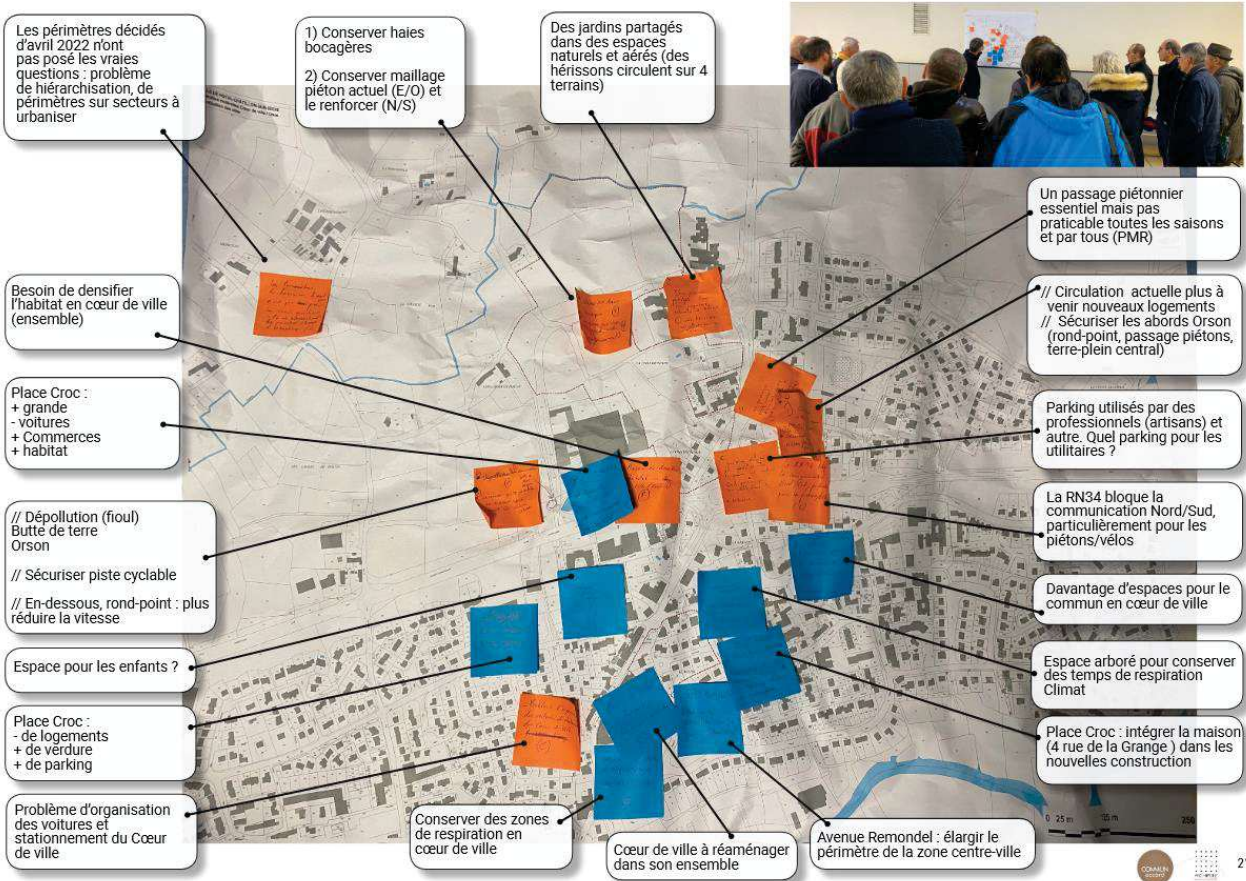


L'inventaire citoyen sur le secteur 1 : Cœur de ville

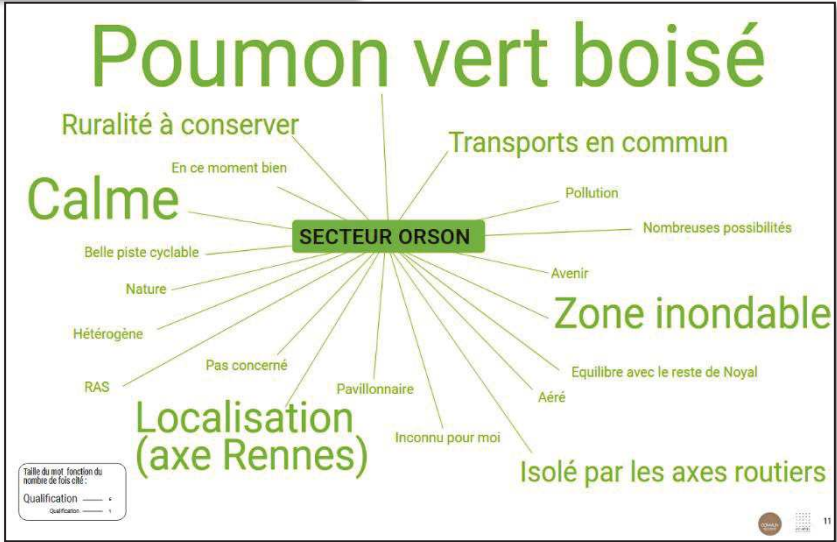


L'inventaire citoyen sur le secteur 2 : Orson





Synthèse des contributions –
balade du 7 janvier 2023, Ville de
Noyal Châtillon-sur-Seiche



3. LA PRESENTATION GENERALE DU PROJET DE ZAC

3.1. Scénarii alternatifs étudiés

Au travers des études et des éléments de contextes propres à chaque secteur, différents scénarios ont été examinés à l'appui des thématiques relevées, en intégrant également la dimension économique de l'opération ainsi que les arbitrages pris en termes de délimitation périmétrale.

a) Secteur « Cœur de Ville » – Scénario 1

Le plan d'organisation de ce premier scénario se décrivait ainsi :

- Une implantation des bâtiments en limite Sud et adressés sur l'allée des Bouvreuils, avec un capacitaire de 60 logements environ, et des cellules commerciales en pied d'immeubles ;
- Une place centrale au Nord dédiée exclusivement aux modes doux/actifs ;
- L'installation d'une connexion viaire entre la rue de Rennes et l'allée des Bouvreuils, permettant d'installer des stationnements publics longitudinaux ;
- La reprise de l'axe de la rue de Rennes afin de redonner de l'espace de trottoir au profit des usagers et commerces existants en limite ouest ;
- Le maintien du bâtiment patrimonial réhabilité pour un usage de commerces.

Ce scénario permettait de répondre aux objectifs recherchés mais présentait différents inconvénients :

- ❖ Un développé de façades important orienté au Nord et peu concordant avec la réflexion bioclimatique des logements, dont une grande partie aurait été mono-orientée Nord (Encadrement strict au PLUi) ;
- ❖ Des ombres portées conséquentes et impactantes pour la place centrale et les commerces en pieds d'immeubles, considérant le gabarit des immeubles (R+4/R+5) ;
- ❖ Un risque de transit automobile entre la rue de Rennes et l'Allée des Bouvreuils, venant impacter les habitations existantes ;
- ❖ Une offre de stationnements publics insuffisante au regard des besoins identifiés pour les commerces et visiteurs.



Scénario 1 d'aménagement du secteur « Cœur de Ville » - ARCHIPOLE

b) Le Cœur de Ville – Scénario 2 – scénario privilégié

Le plan d'organisation de ce second scénario privilégié se distingue au travers des adaptations suivantes :

- Une place centrale légèrement réduite au Nord avec, dans sa partie Sud, un parking public qui peut être temporairement supprimé pour redonner de l'espace pour les besoins du marché hebdomadaire et des événements ;
 - Une offre de stationnement public mieux dotée en nombre de places, au vu de l'offre globale de commerces et services à terme ;
 - Une gestion en impasse du stationnement public, excepté pour les véhicules de réputation/de services/de secours reliant avec l'allée des Bouvreuils (équipement installé pour la gestion des accès) ;
 - Un premier bâtiment en partie Sud adressé rue de Rennes et un second adressé allée des Bouvreuils qui limite le développé de façades orientés au Nord ;
 - Une indépendance des accès aux sous-sols pour la gestion du stationnement privatif, s'organisant uniquement par l'allée des Bouvreuils ;
 - Des orientations plus favorables pour les logements installés au regard des implantations de bâtiments ;
 - Des cellules commerciales bénéficiant d'orientations plus favorables vers la rue de Rennes, vers la place centrale, avec une limitation des ombres portées du fait de l'implantation des bâtiments ;
- ⇒ La reprise de l'axe de la rue de Rennes offrira davantage d'espaces de trottoir pour les commerces existants. Une portion de la rue de Rennes sera traitée sous la forme d'un plateau afin de faciliter et de sécuriser les traversées piétonnes avec l'installation d'une zone 20 (voie partagée)
- ⇒ Le bâtiment patrimonial, après réhabilitation, pourra bénéficier de capacités d'extensions en rez-de-chaussée pour optimiser les surfaces de commerces dans un environnement piétonnier,

Ce second scénario a donc été privilégié. La gestion hydraulique intègre infiltration et régulation, en lien avec le traitement paysager de la place centrale. La configuration de l'esplanade au Nord anticipe l'éventuelle suppression du giratoire de Longford au profit d'un carrefour à terme, dont la gestion serait à préciser (Rennes Métropole). Dans un premier temps, la place est pensée avec le maintien de l'actuel giratoire.

Le schéma d'intention ci-contre bénéficiera de précisions au stade « réalisation ». Il constituera un cadrage retranscrit en fiche de lot à l'occasion des attributions de programmes auprès des opérateurs.



Scénario 2 d'aménagement du secteur « Cœur de Ville » - ARCHIPOLE

c) Secteur « Orson » : Scénario 1

Pour l'ensemble des scénarios étudiés sur le secteur « Orson », ces derniers se sont appuyés sur la trame bocagère existante afin de la préserver au maximum. La mise à distance avec la zone inondable (Cote AZI+30cm) et la préservation des espaces sensibles tels que les zones humides.

La limitation des infrastructures nouvelles a aussi été privilégiée, avec une priorité d'accroche sur les infrastructures existantes.

Le plan d'organisation du premier scénario se décrivait ainsi :

- Une voie de circulation centrale orientée Nord-Sud et partagée (Zone 20km/h) ;
- Une intensité des programmations (collectifs et intermédiaires) le long de la rue de Rennes et de part et d'autre de la rue Mathurin Méheut ;
- Des programmes individuels installés en second plan en cœur de secteur Orson et en limite Nord.



Scénario 1 d'aménagement du secteur « Orson » - ARCHIPOLE

d) Orson : Scénario 2

Le plan d'organisation du second scénario se décrivait ainsi :

- La suppression de la voie de circulation centrale et des connexions dédiées pour chaque entité ;
- Une intensité des programmations (collectifs et intermédiaires) en frange Nord, le long de la rue de Rennes et au Nord du supermarché actuel ;
- Des programmes individuels adressés de part et d'autre de la rue Mathurin Méheut en premier plan.



Scénario 2 d'aménagement du secteur « Orson » - ARCHIPOLE

e) Orson : Scénario 3 – scénario privilégié

Le plan d'organisation du troisième scénario privilégié, se décrit ainsi :

L'absence de voie de circulation Nord / Sud dans la partie au Sud de la rue Mathurin Méheut, afin de privilégier un maillage de sentes piétonnes et cycles apaisé et paysager dans un souci d'apaisement en cœur de quartier, notamment avec la proximité de la zone humide centrale et des habitats préexistants ;

La piétonisation de l'actuelle impasse Croix de Pierre dans un axe Est / Ouest, reliant également le supermarché. L'accès modifié aux logements existants s'effectuant plus au sud par une voie nouvelle mutualisée et qui desservira le macrolot 1 ainsi que le macrolot individuel 1 ;

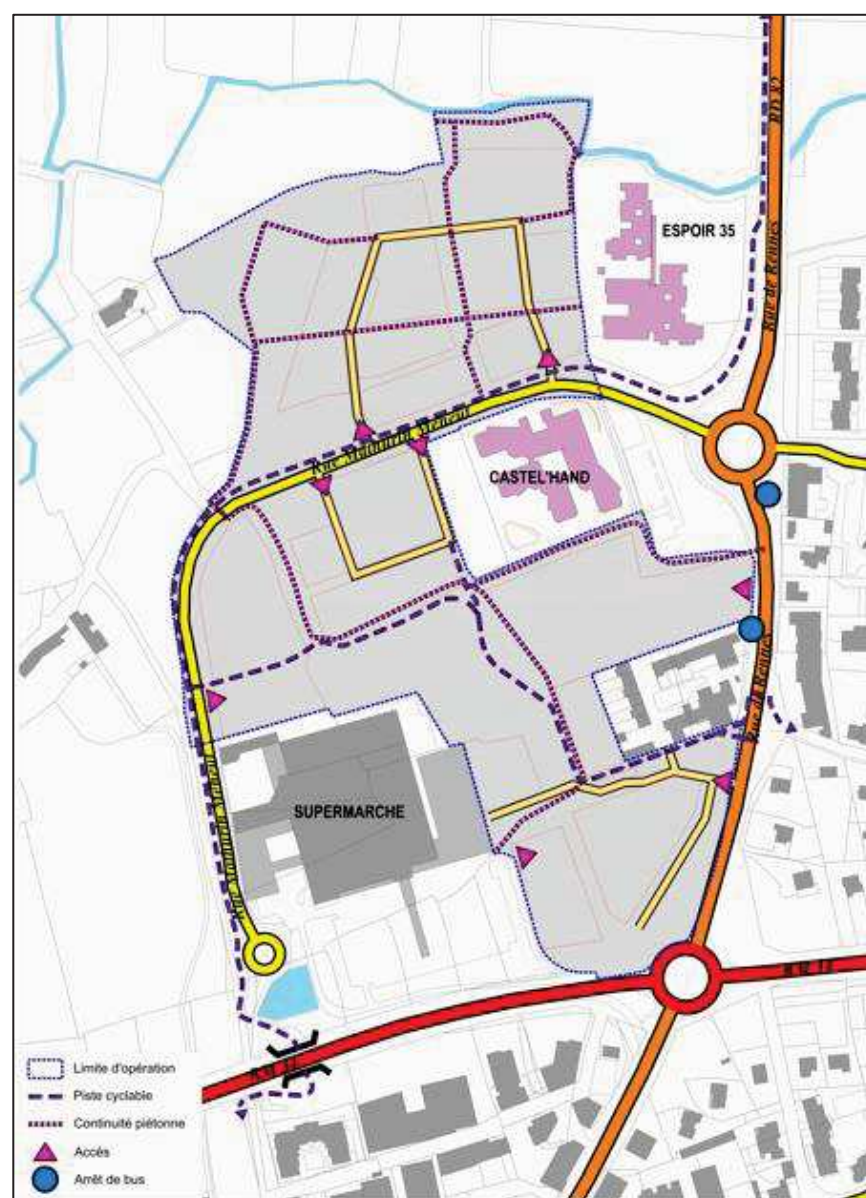
Les macrolots 2 et 3 (initiative privée) étant desservis par l'actuelle voie privative du supermarché, les stationnements privatifs sont mutualisés avec les parkings existants ;

Le macrolot 4 est desservi directement par la rue de Rennes. Ce dernier est consacré à un programme de logements avec différents gabarits et épannelages pour tenir compte de la proximité avec les habitations existantes dans un souci de couture urbaine.

Le macrolot 5 est desservi par la rue Mathurin Méheut en limite Ouest. Les programmes de logements auront pour objectif de créer une transition par les gabarits des immeubles avec l'arrière de l'actuel supermarché.

Le macrolot individuel 2 est desservi par la rue Mathurin Méheut. Une voie nouvelle organisera la desserte interne des différents terrains individuels installés.

Le macrolot individuel 3, au Nord de la rue Mathurin Méheut sera desservi en bouclage interne, avec en accroche, des voies secondaires organisées en impasse permettant notamment d'offrir de meilleures orientations au sud pour une majorité de terrains.



Modalités d'accès et de desserte du scénario 3 du secteur « Orson » - ARCHIPOLE



Scénario 3 d'aménagement du secteur « Orson » (scénario privilégié) - ARCHIPOLE

3.2. Principes d'aménagement et premiers élément programmatiques

a) Evolution et adéquation de la programmation de la ZAC avec les enjeux environnementaux et de planification urbaine

Au cours de la définition du projet, il a été admis que l'évolution significative du nombre de logements ne générerait pas des recettes supplémentaires. **Pour rappel, il était initialement prévu la réalisation d'environ 500 logements à l'échelle globale des deux secteurs.**
Priorité a donc été donnée dès l'émergence du projet a des programmes individuels en secteur d'extension, générant des bénéfices financiers importants pour la collectivité, et ce malgré les infrastructures nouvelles induites (routes, réseaux).

Dans le cadre des études préalables et de la prise en compte de l'ensemble des prescriptions environnementales (préservation du système racinaire des arbres et prise en compte de leur houppier, préservation des habitats abritant des espèces protégées ou encore conservation des zones humides), le potentiel de foncier disponible s'est fortement resserré, notamment dans le secteur d'Orson.

La conception et la programmation du projet s'en est donc retrouvé profondément modifié, obligeant à densifier les programmes collectifs (jusqu'à R+5),augmentant d'autant les emprises dédiées au stationnement en surface (référentiel bas carbone) et réduisant d'autant les fonciers cessibles fléchés vers les lots à bâtir.

Une plus grande part de terrains individuels a également été retenue en secteur Orson afin de libérer des capacités économiques, ceci dans le respect des densités plancher fixées par les documents de planification de l'aire urbaine.

⇒ Bien que la programmation à ce stade ne soit pas encore totalement définie, elle sera bien appréhendée de façon distincte entre un secteur Cœur de ville et un secteur intermédiaire mêlant dent creuse et zones d'extension.
Afin de garantir l'équilibre financier de l'opération, la proposition urbaine aura pour objectif de maximiser la ressource foncière et les emprises cessibles avec les contraintes et enjeux du secteur, tout en garantissant aux futurs habitants un cadre de vie de qualité.

De ce fait et en prenant en compte l'ensemble des enjeux identifiés, le programme global de la ZAC s'établit comme suit :

- **Habitat : 424 logements** (369 à Orson + 55 en Cœur de Ville), soit une offre diversifiée (collectif dense et individuel groupé) ;
- **Activités : Commerce (environ 1 000 m²) en Cœur de Ville et Services/Tertiaire (environ 2 600 m²) sur le secteur d'Orson.**

ENSEMBLE DE L'OPERATION CŒUR DE VILLE / ORSON (CONSOLIDATION)

Répartition par type de financement	AIDE		RÉGULÉ / ABORDABLE		LIBRE		Total
	LOCATIF AIDE (L.S.)	ACCESSION AIDE (BRS1)	RÉGULÉ (BRS3 LOC INTER)	MAISON + JARDIN (BRS)	LIBRE (COMPRIS L311-4)	TERRAINS LIBRES	
Nbre de Logements / nature de Produit	123	54	77	6	83	81	424
Ventilation % par nature de produit	29%	13%	18%	1%	20%	19%	100%
Offre de logement / Catégorie de financement	177		83		164		424
Ventilation % par catégorie de financement	41,7%		19,6%		38,7%		100%
Rappel Objectifs PLH 23-26	40%		20%		40%		100%
	1,2%		-0,4%		-1,3%		
Part des recettes / Nature du produit	14%	5%	9%	2%	13%	57%	100%
	19%		11%		70%		100%

Répartition par formes urbaines

	Collectif Intermédiaires	Maisons + Jardins	Terrains individuels	Total
Répartition offre de logements par forme urbaine	337	6	81	424
Ventilation en % des formes urbaines	79%	1%	19%	100%

Programmation globale retenue sur la future ZAC - ARCHIPOLE



Illustration des enjeux et contraintes environnementales à respecter sur le secteur d'Orson, réduisant le potentiel de foncier cessible - ARCHIPOLE

b) Programmation d'aménagement des deux secteurs

- Secteur « Cœur de Ville »

L'aménagement de ce secteur a pour ambition de créer un véritable « Cœur de ville » animé et apaisé, en complétant l'opération de ZAC « Centre-Ville » existante.

- **Programme habitat** : L'objectif initial de 110 logements est affiné. La programmation actuelle table sur **55 logements collectifs** répartis en 2 îlots, avec une densité élevée (environ 179 logements/ha sur ce petit périmètre).
- **Programme d'activités** : Il est centré sur le **commerce de proximité**, renforçant ainsi la fonction centrale et les services aux habitants.

- **Ambitions** : Création d'un espace public central de qualité, apaisé et paysager, support de vie collective et commerciale. Le projet valorise le patrimoine existant et assure les continuités douces, notamment vers la vallée de la Seiche.

1- SECTEUR CŒUR DE VILLE

Répartition par type de financement	AIDE		REGULÉ		LIBRE		Total
	LOCATIF AIDE (LLS)	ACCESSION AIDE (BRS1)	REGULÉ (BRS3 / LOG INTER)	MAISON + JARDIN (BRS)	LIBRE (COMPRIS L311-4)	TERRAINS LIBRES	
Nbre de Logements / nature de Produit	0	0	0	0	55	0	55
Ventilation % par nature de produit	0%	0%	0%	0%	100%	0%	100%
Offre de logement / Catégorie de financement	0	0	0	0	55	0	55
Ventilation % par catégorie de financement	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	100%
Rappel Objectifs PLH 23-26	40%	-40,0%	20%	-20,0%	40%	0,0%	100%
Part des recettes / Nature du produit	0%	0%	0%	0%	100%	0%	100%
	0%	0%	0%	0%	100%	0%	100%

Répartition par formes urbaines	Collectif Intermédiaires	Maisons + Jardins	Terrains individuels	Total
Répartition offre de logements par forme urbaine	55	0	0	55
Ventilation en % des formes urbaines	100%	0%	0%	100%

Programmation détaillée retenue sur le secteur « Cœur de Ville » - ARCHIPOLE

- Secteur « Orson »

L'aménagement de ce secteur vise à consolider et à densifier un quartier partiellement urbanisé en comblant des « dents creuses » et en utilisant des terrains agricoles. L'objectif est de créer un nouveau quartier mixte et dense.

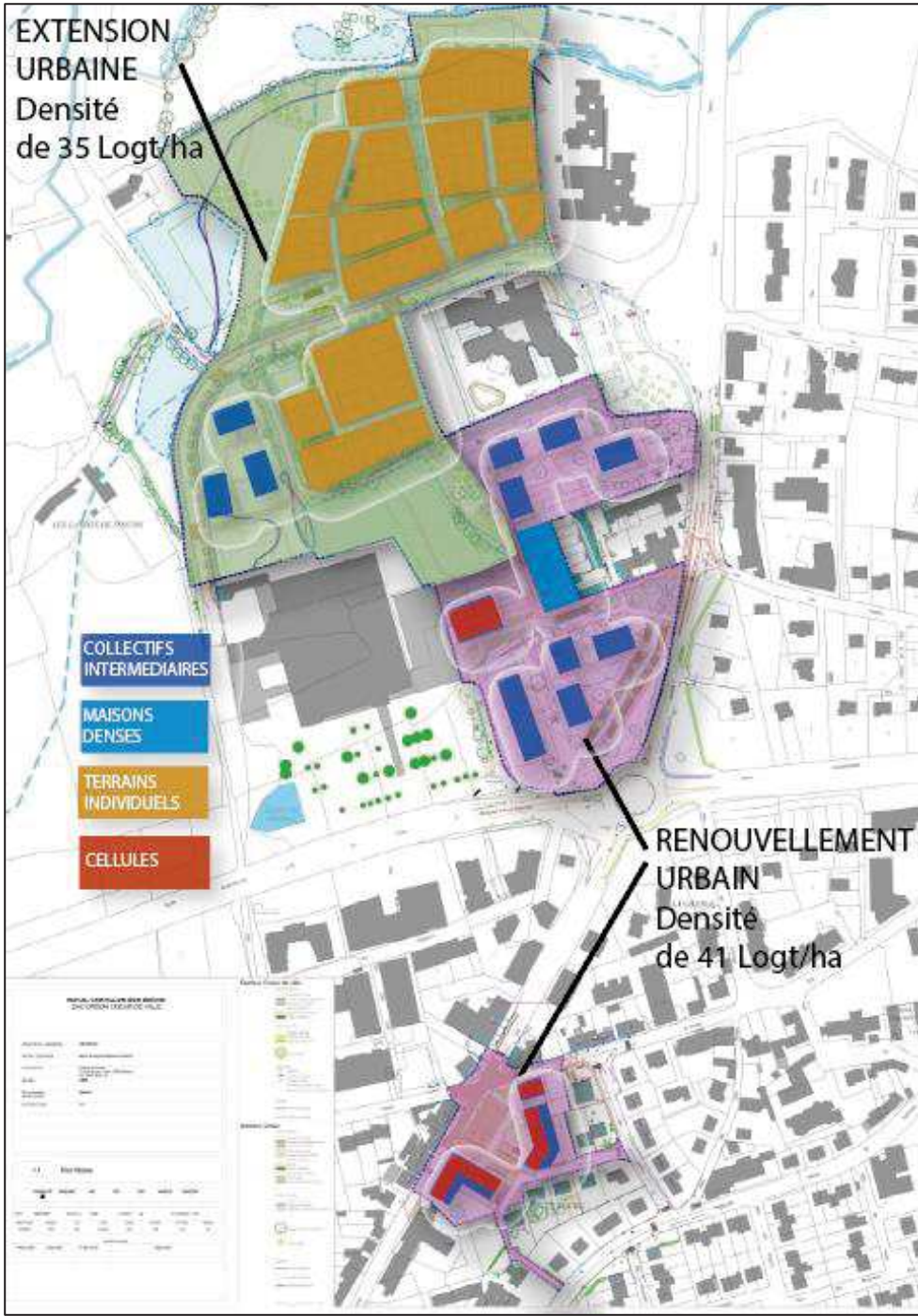
- **Programme habitat** : L'objectif initial de 387 logements est précisé par la programmation actuelle qui distingue :
 - **Logements collectifs** : 282 logements (objectif initial de 320) ;
 - **Logements individuels groupés** : 81 logements
 - **Logements de type maisons individuelles** : 6 maisons
 - **Soit un total de 369 logements** pour ce secteur, intégrant à la fois de l'extension urbaine et du renouvellement.
- **Programme d'activités** : Il prévoit le développement de **services et de tertiaire** intégrés au tissu du nouveau quartier.
- **Ambitions** : Création d'un quartier à échelle humaine, avec une attention portée aux liaisons douces, au traitement des lisières avec la rivière Orson et à l'intégration paysagère. La gestion des eaux pluviales (noues et autres ouvrages d'infiltration et régulation) est un élément clef.

2- SECTEUR ORSON

Répartition par type de financement	AIDE		REGULÉ		LIBRE		Total
	LOCATIF AIDE (LLS)	ACCESSION AIDE (BRS1)	REGULÉ (BRS3 / LOG INTER)	MAISON + JARDIN (BRS)	LIBRE (COMPRIS L311-4)	TERRAINS LIBRES	
Nbre de Logements / nature de Produit	123	54	77	6	28	81	369
Ventilation % par nature de produit	33%	15%	21%	2%	8%	22%	100%
Offre de logement / Catégorie de financement	177	83	22,5%	29,6%	109	0	369
Ventilation % par catégorie de financement	48,0%	22,5%	29,6%	0,0%	0,0%	0,0%	100%
Rappel Objectifs PLH 23-26	40%	48,0%	20%	2,5%	40%	-10,5%	100%
Part des recettes / Nature du produit	16%	6%	10%	2%	2%	64%	100%
	21%	6%	13%	2%	66%	64%	100%

Répartition par formes urbaines	Collectif Intermédiaires	Maisons + Jardins	Terrains individuels	Total
Répartition offre de logements par forme urbaine	282	6	81	369
Ventilation en % des formes urbaines	76%	2%	22%	100%

Programmation détaillée retenue sur le secteur « Orson » - ARCHIPOLE

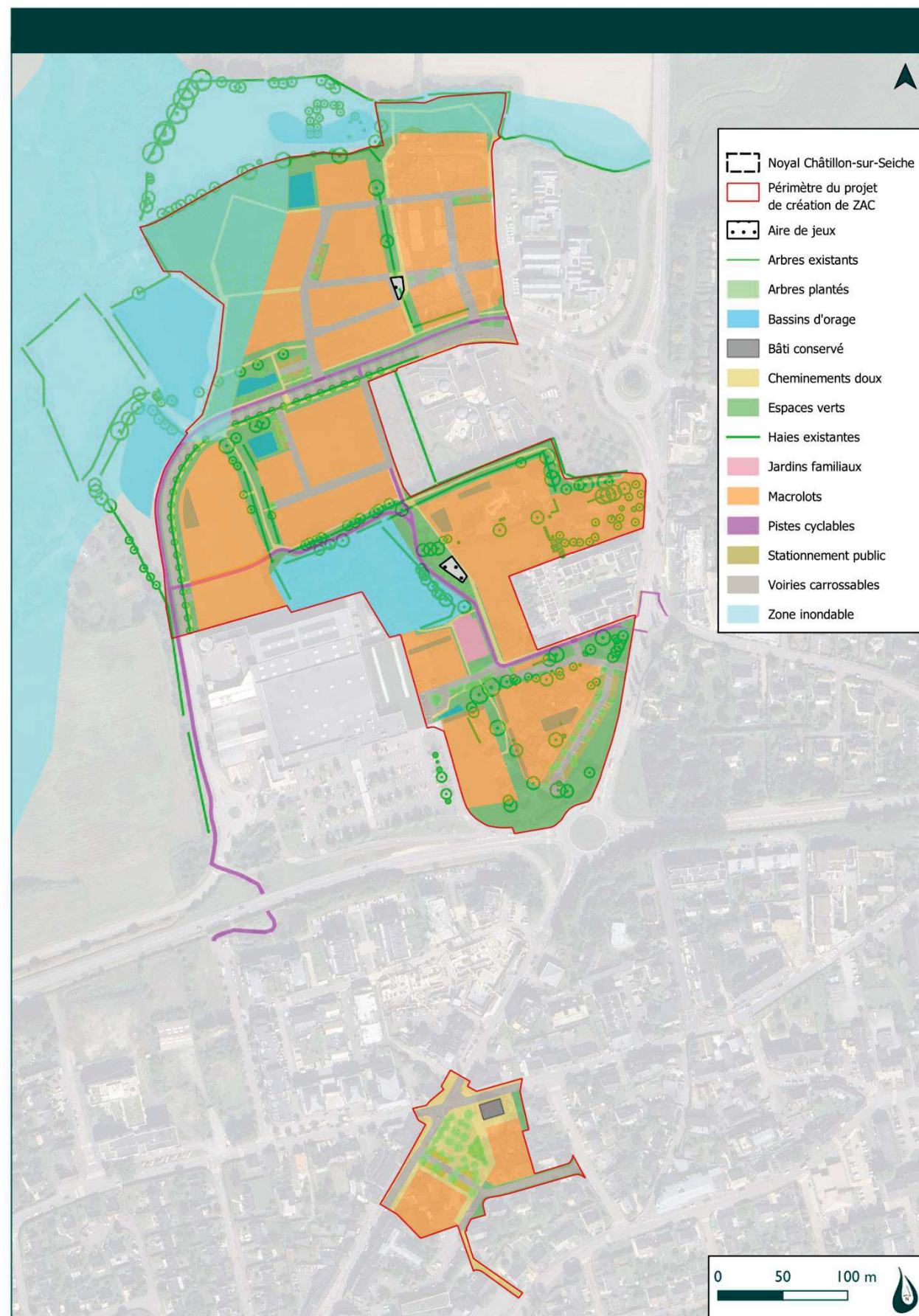


Répartition spatiale et typologie des aménagements en extension urbaine et renouvellement urbain - ARCHIPOLE

	RENOUVELLEMENT URBAIN			EXTENSION URBAINE		
	NOMBRE DE LOGEMENTS PREVISIONNELS	SURFACE CONSIDEREE (M²)	DENSITE DE LOGEMENTS / HA	NOMBRE DE LOGEMENTS PREVISIONNELS	SURFACE CONSIDEREE	DENSITE DE LOGEMENTS / HA
CŒUR DE VILLE	55	7963	69,1			
ORSON	192	35395	54,2	177	40474	43,7

	ENSEMBLE DE L'OPERATION		
	NOMBRE DE LOGEMENTS PREVISIONNELS	SURFACE CONSIDEREE (M²)	DENSITE DE LOGEMENTS / HA
ENSEMBLE DES DEUX SECTEURS	424	83832	50,6

Répartition et densité des logements en extension urbaine et renouvellement urbain – ARCHIPOLE



Vue générale des aménagements projetés sur vue aérienne – DMEAU 2026

Dans le détail et selon les premiers estimatifs, les chiffres caractéristiques du projet (à titre indicatif et sans valeur contractuel) à l'échelle globale de la ZAC sont :

- ❖ Plus de 150 arbres plantés ;
- ❖ 1 bâti conservé (Comité des Fêtes) et 17 bâtiments (maisons pavillonnaires) à démolir ;
- ❖ 300 m² environ d'espaces dédiés à des aires de jeux en extérieur (au nombre de deux sur le secteur d'Orson) ;
- ❖ 2 500 m² estimés d'emprises liées aux bassins d'orage, permettant une gestion intégrée des eaux pluviales à l'échelle de bassin de collecte (11) ;
- ❖ 8 700 m² de cheminements doux (bande piétonne, trottoirs) ;
- ❖ Plus de 30 000 m² d'espaces verts publics (pelouses, parcs arborés, prairies) ;
- ❖ Plus de 600 m² de jardins familiaux ;
- ❖ 55 000 m² de foncier cessible et commercialisable sous forme de macrolots ;
- ❖ Environ 3 500 m² de pistes cyclables ;
- ❖ Environ 2 000 m² dédiés aux poches de stationnement public ;
- ❖ Plus de 12 000 m² d'emprises dédiées aux voiries carrossables.



Premières axonométries du projet – Source : ARCHIPOLE



d) Premiers éléments du « Primaire de ZAC »

Par ailleurs, l'intégration des espaces publics considérés comme « Primaire de ZAC » a fait l'objet d'une première appréhension (pages suivantes). En effet, l'opération occasionnera des travaux et aménagements nécessaires qui ne répondront pas aux seuls besoins des futurs habitants mais également et plus largement aux Castelnodais dans leur ensemble.

Des premières propositions de maîtrise d'ouvrage ont ainsi été étayées, selon les typologies d'aménagement, et ce conformément aux articles L.311-4 et suivants du Code de l'Urbanisme. Elles visent à :

- ❖ *Définir les infrastructures dites « Primaires », concernées qui sont incluses ou non dans le périmètre de la ZAC ;*
- ❖ *Le programme des travaux et des aménagements rendus nécessaires dans un contexte général de maîtrise des dépenses tant pour la commune que pour Rennes Métropole ;*
- ❖ *Approcher un coût estimé des travaux et aménagements au stade du dossier de Création de ZAC ;*
- ❖ *définir la Maître d'ouvrage ou maître d'ouvrage déléguée, compte tenu des interactions des aménagements avec la ZAC ;*
- ❖ *Définir la fraction du coût à la charge de la ZAC : 100% ou clé de répartition à définir (règles de financement et fraction du coût proportionnelle à ces besoins pouvant être mise à la charge de l'aménageur).*

⇒ ***Le Programme des Equipements Publics (PEP) sera établi au stade du dossier de réalisation, et viendra préciser le programme des équipements réalisés que ce soit dans le périmètre de la ZAC ou que ce soit en Primaire de ZAC.***

⇒ ***A ce stade, il n'est pas prévu d'équipements de superstructure, mais uniquement d'infrastructures.***

4. MODALITES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES ENVISAGEES

4.1. Préambule et éléments de contexte

La gestion des eaux pluviales dans la commune de Noyal Châtillon-sur-Seiche relève d'une compétence intercommunale (Rennes Métropole).

Noyal-Châtillon-sur-Seiche est intégrée à Rennes Métropole, qui dispose d'un règlement en matière de gestion des eaux pluviales annexé au Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi), approuvé par le Conseil de Rennes métropole le 19 décembre 2019.

Dans le cadre de la définition des modalités de gestion des eaux pluviales à l'échelle de la ZAC, l'infiltration est privilégiée, et ce conformément aux attentes de Rennes Métropole.

Le volume ainsi infiltré sera augmenté à 10 litres/m² imperméabilisé et celui régulé sera dimensionné pour une pluie de référence 50 ans avec un débit de fuite étagé de 3 l/s/ha puis 5 l/s/ha.

Afin de réguler les pluies de projets les plus fortes, des zones « tampon » sont indispensables car l'infiltration des sols du Massif Armoricaïn peut s'avérer insuffisante. **De même, si elle peut être suffisante pour de petites pluies régulières, elle sera obsolète sous une pluie d'orage. Il est donc important de ne pas sous-estimer ces événements, encore rares, mais qui tendent à se présenter plus violemment.**

De ce fait, les principes de gestion des eaux pluviales présentés ci-après ont été définis en accord le règlement de zonage pluvial de la collectivité et la Loi sur l'Eau.

Par ailleurs, les préconisations du règlement pluvial concernant le projet d'aménagement sont indiquées ci-après :

- *Infiltration obligatoire dans ce secteur*
 - Volume minimum à infiltration : **10 L par m² imperméabilisé** ;
- *Régulation avec rejet dans le réseau EP public* → création d'un ouvrage de rétention **régulation d'un volume de 18 litres / m² imperméabilisé** nouvellement créé avec un débit de fuite de 20 l/s/ha imperméabilisé ;
- *Volume de stockage totale à respecter* : **28 L par m² imperméabilisé**.

Ce dimensionnement correspond à une gestion pour une pluie de référence trentennale 30 ans.

4.2. Principe de gestion des eaux pluviales

Dans le cadre du projet, la zone d'étude est décomposée en 11 Bassins de Collecte (BC) illustrés sur la figure ci-dessous :

- *Secteur Orson :*
 - Orson Nord : BC 1 et BC 2 ;
 - Orson Sud : BC 3, BC 4, BC 5, BC 6, BC 7, BC 8 et BC 8' ;
- *Secteur Cœur de Ville :* BC 9, BC 10 et BC 11.

Du fait de la composition du projet et de sa décomposition en bassins versants, les 11 gestions pluviales seront dimensionnées indépendamment l'une de l'autre. Le dimensionnement doit être réalisé par bassin versant :

- Le volume du bassin de collecte BC 1 (V1) est fonction de la surface (S1), du coefficient d'apport C1 et du débit de fuite Qf1. Ce dernier étant calculé au prorata du débit fuite projet en fonction de la surface S1.
- De même pour les 11 autres bassins de collecte...

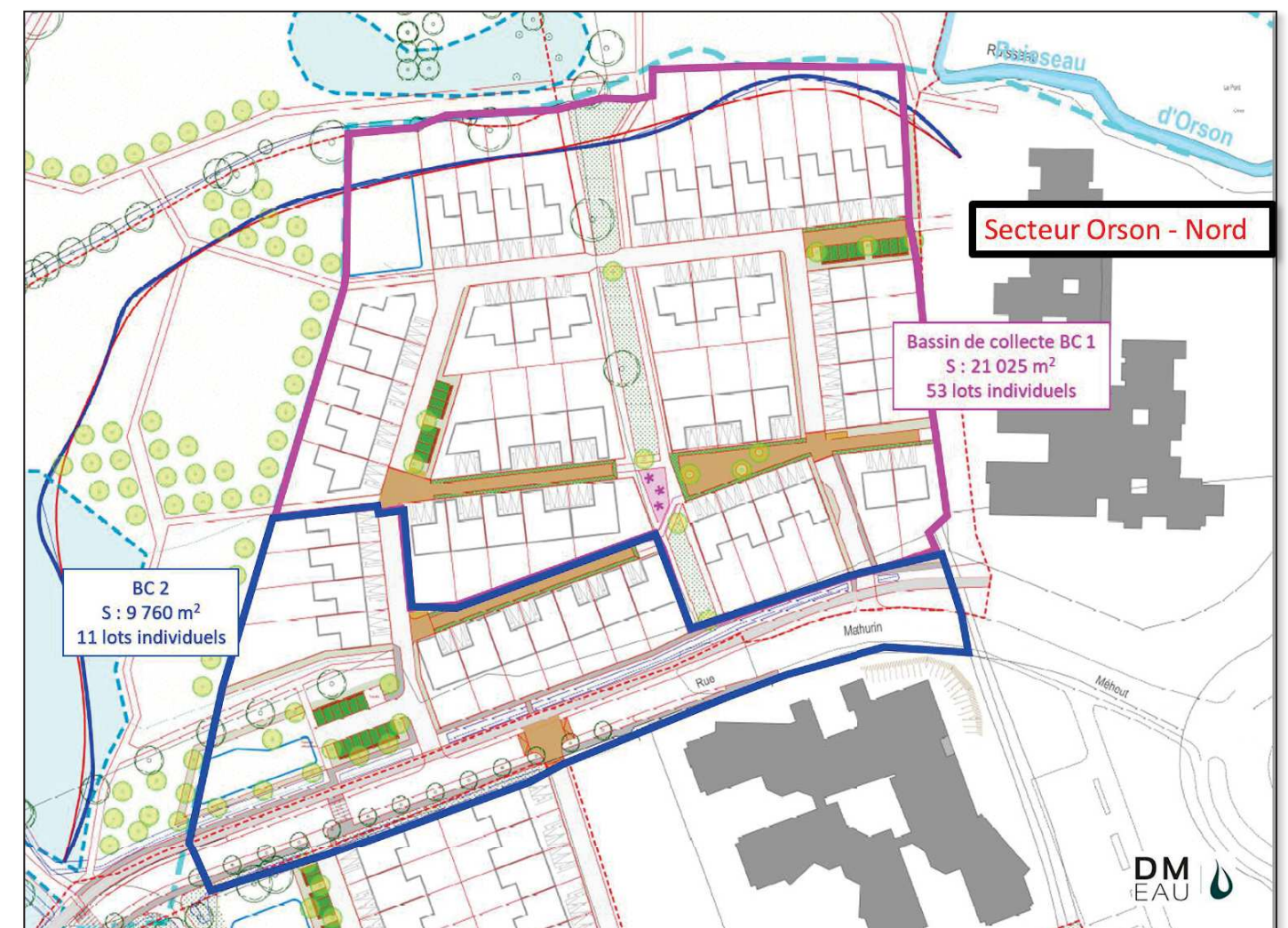
La gestion du pluvial **au sein de chaque bassin de collecte** se décompose en 2 étapes. Les petites et moyennes pluies (jusqu'à 10 litres par m² imperméabilisé) seront captées et infiltrées au niveau du système de rétention-infiltration (type puisard, tranchée drainante, etc...), avec les drains dirigés vers le système de collecte public.

Lorsque ces massifs seront pleins, les drains situés dans ces massifs assureront l'évacuation des EP ; dans l'éventualité où l'infiltration s'avère limitante ; vers les ouvrages de rétention – régulation et/ou infiltration en espaces communs.

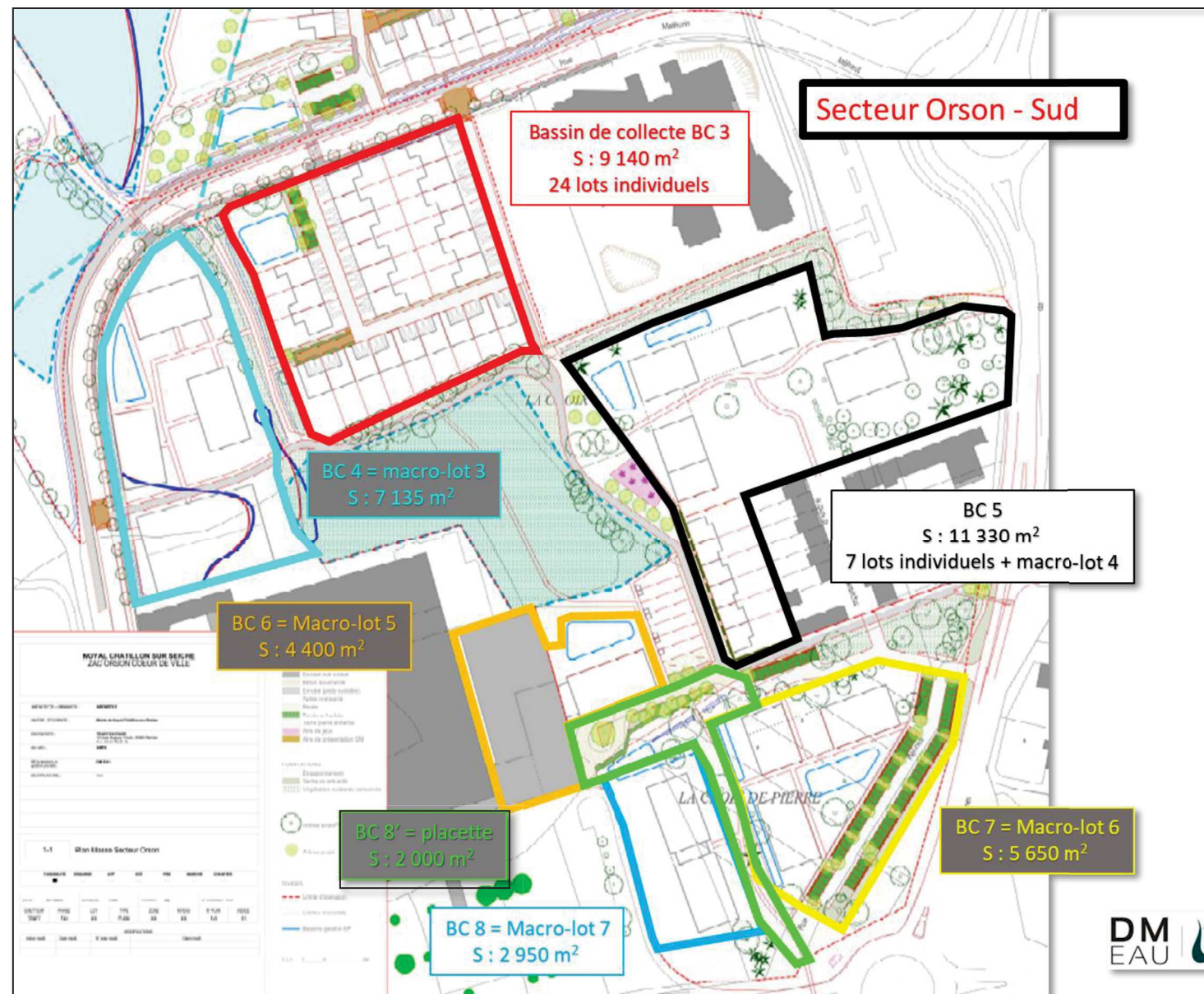
Les 11 gestions pluviales seront dimensionnées pour les événements pluvieux d'intensité cinquantennale (50 ans), soit supérieure

Le projet a pris un degré de protection supplémentaire par rapport au règlement PLUi de Rennes métropole. En effet, La zone aval du projet est sensible aux débordements du ruisseau de l'Orson en périphérie Nord du secteur « Orson » de la ZAC. Dans l'optique de ne pas aggraver la situation actuelle, l'étude hydraulique a choisi la pluie de référence 50 ans.

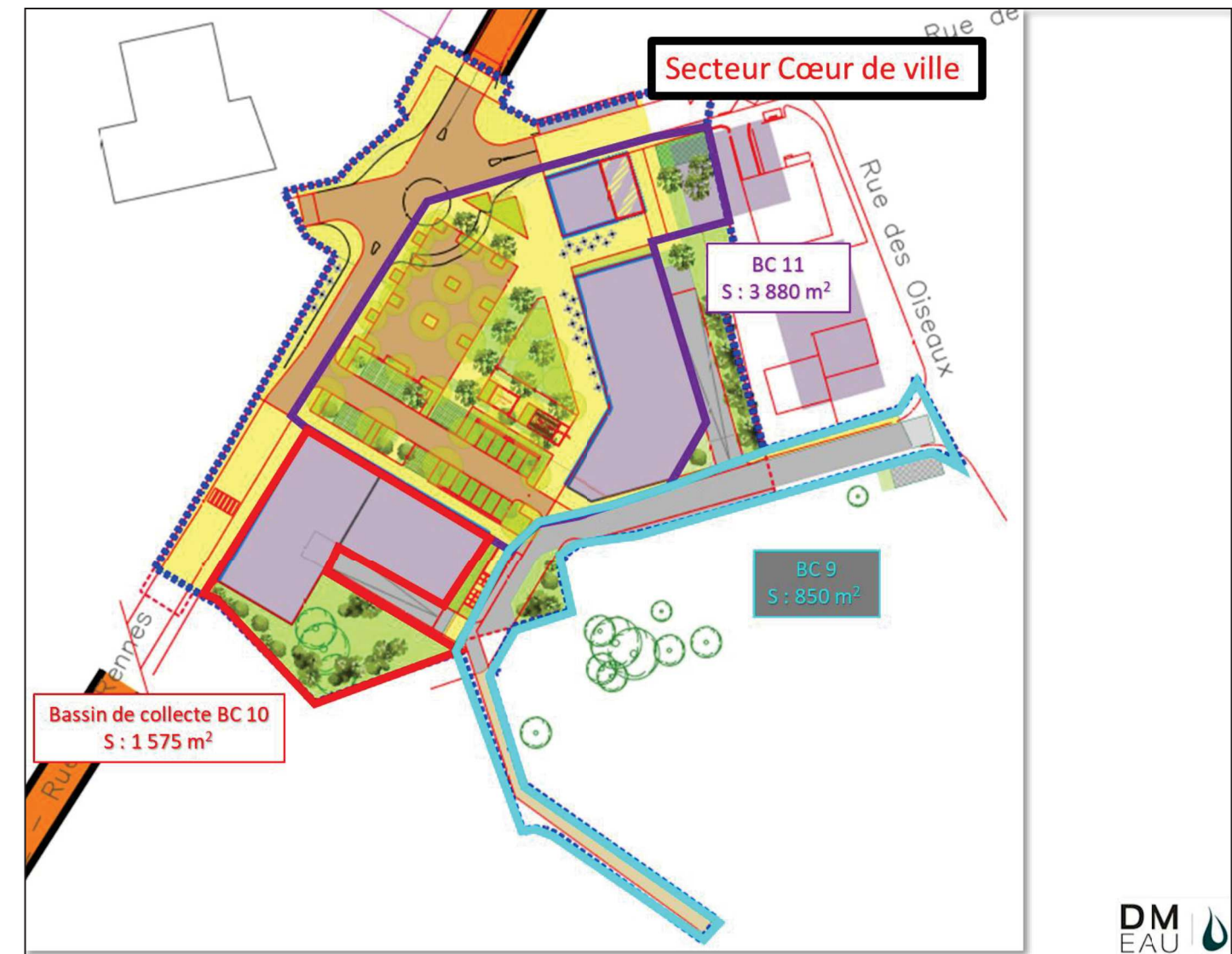
La gestion des eaux pluviales de la zone d'étude sera assurée par d'une part l'implantation de zones de rétention-infiltration ; et d'autre part, par la création d'ouvrages de rétention – régulation et/ou d'infiltration pour chaque bassin de collecte.



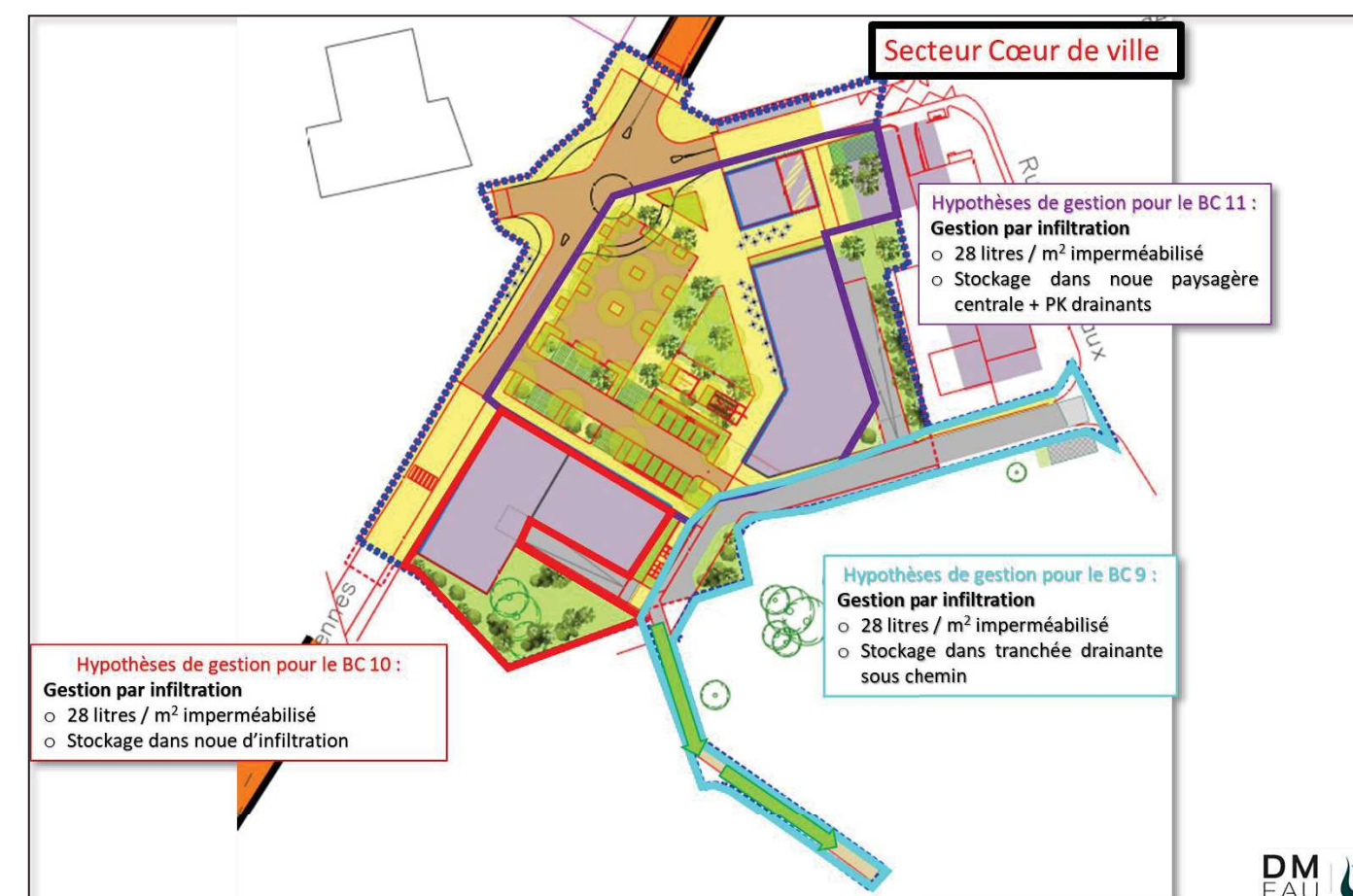
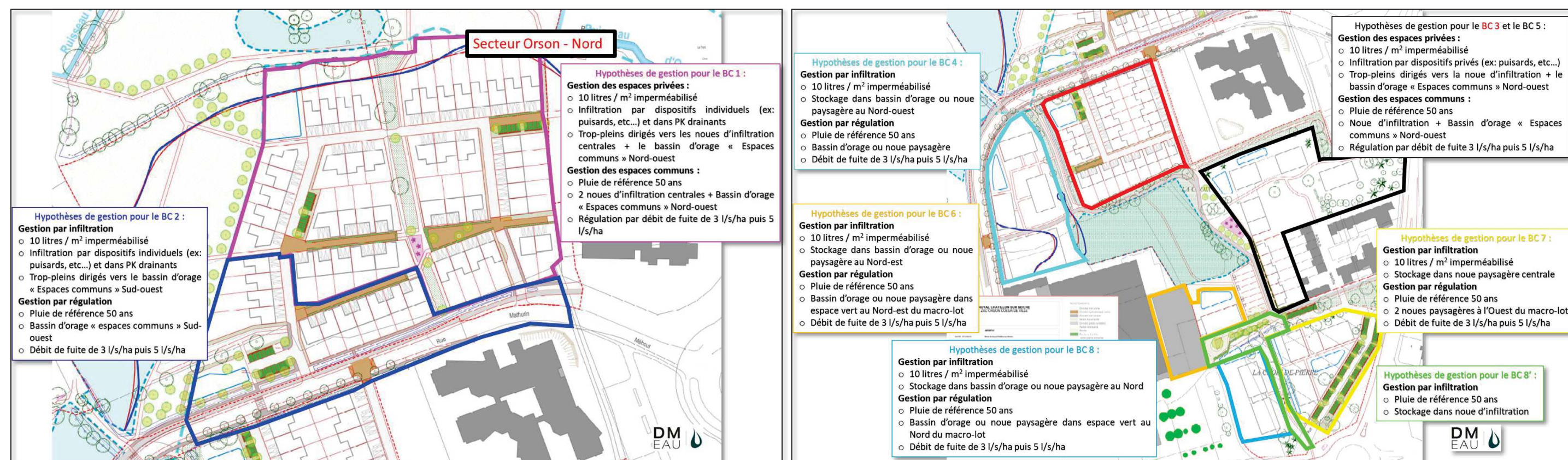
Plan de découpage en bassins de collecte (BC1 et BC2) – DMEAU 2025



Plan de découpage en bassins de collecte (BC3 à BC8) – DMEAU 2025



Plan de découpage en bassins de collecte (BC9 à BC11) – DMEAU 2025



4.3. Présentation des mesures compensatoires liées à l'artificialisation partielle des deux secteurs

a) Débit d'infiltration

Conformément aux préconisations du PLU intercommunal de Rennes Métropole, le débit de fuite de l'opération peut être compris entre 3 et 20 l/s/ha.

Dans le cas de la ZAC multisite, il a été décidé de réaliser cette étude avec un débit de fuite étagé de 5 l/s/ha pour une pluie cinquantennale 50 ans, c'est-à-dire avec un degré de protection supérieur par rapport aux exigences réglementaires.

b) Collecte des eaux pluviales

Le projet se base sur une collecte et une évacuation des eaux pluviales aérienne, pour essayer de limiter le recours aux techniques enterrées (tuyaux).

Ainsi, un réseau de fossés et de noues a été positionné en priorité tout au long du chemin de l'eau, pour assurer la collecte et l'évacuation des eaux de ruissellement d'une grande partie de la zone d'étude.

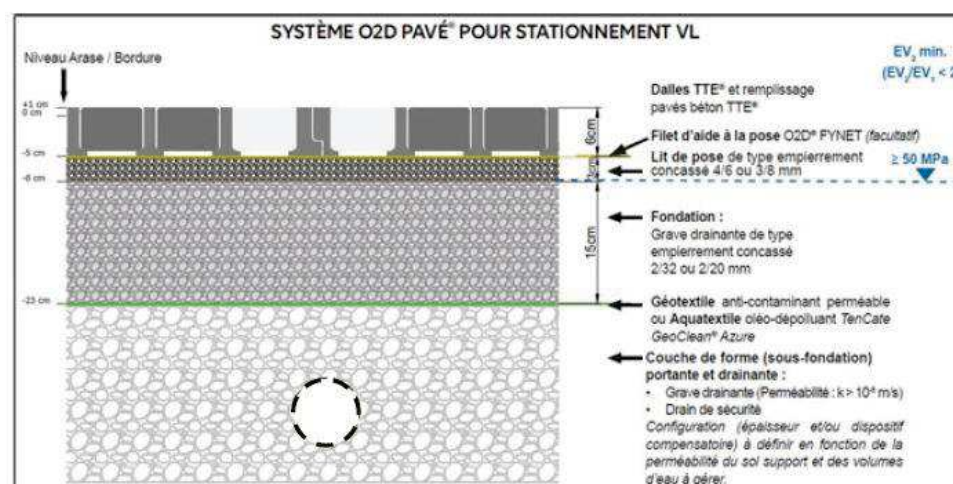
Des réseaux enterrés sont cependant positionnés à certains endroits stratégiques, pour assurer les entrées de lots, les franchissements des voiries ou limiter les emprises foncières sur certains secteurs.

Les structures en matériaux poreux (massif de cailloux) peuvent être alimentées de deux façons :

- Soit par la surface, constituée alors d'un revêtement perméable (places de parking en pavés ECORASTER) ;
- Soit par des bouches d'injection (type avaloir).

Les drains situés dans les massifs de cailloux seront raccordés aux canalisations principales qui rejoignent les bassins d'infiltration.

L'ensemble des avaloirs/grilles sera équipé de zones de décantation permettant ainsi de retenir les particules grossières contenues dans les eaux de ruissellement.



Les places de stationnement seront réalisées en pavés drainants (cf. figures suivantes).

Exemple de parking en pavés drainants

c) Stockage et infiltration des petites et moyennes pluies

Le choix de la technique de stockage est laissé au constructeur de chaque parcelle. Toutefois, les techniques privilégiées de stockage devront être de type aérien.

Dans le cadre de la mission de maîtrise d'œuvre et de suivi des Permis de Construire, un suivi technique spécifique aux ouvrages de rétention à la parcelle est prévu. Il est demandé aux acquéreurs de favoriser l'infiltration.

L'obligation de réaliser un tel ouvrage est indiquée dans le Cahier des Prescriptions de la zone.

A noter : le projet hydraulique prévoit également une collecte et une évacuation des eaux pluviales via des fossés aériens et des noues. L'infiltration des petites pluies de ces ouvrages n'a pas fait l'objet d'une quantification, mais l'ensemble de ces ouvrages va jouer un rôle d'infiltration sur les premiers millimètres.

- Infiltration au sein des BC 1, BC 2, BC 3 et BC 5

L'infiltration au sein de ces bassins de collecte sera assurée de 2 façons :

- Au niveau des lots d'habitation individuelle, **chaque lot** devra assurer une gestion des eaux de pluie tombées en son sein par un **dispositif d'infiltration d'un volume de vide de 2,5 m³**.
- Une partie du stockage – infiltration se fera dans le **massif de cailloux sous les places de parking drainant en espaces publics** de chaque bassin de collecte.

Le **trop-plein de chaque ouvrage** de gestion individuelle et des massifs drainants sous PK sera **raccordé** au réseau public de collecte (fossés, noues et canalisations à certains endroits) qui débouche dans l'ouvrage de régulation « **espaces publics** » de chaque BC.

- Infiltration au sein des BC 4, BC 6, BC 7 et BC 8

L'infiltration au sein de ces bassins de collecte sera assurée directement au niveau de l'ouvrage de régulation.

En effet, chaque ouvrage de stockage devra disposer de 2 compartiments avec celui d'infiltration en fond d'ouvrage et qui peut être soit aérien (débit de fuite réhaussé par rapport au fond de l'ouvrage) ou enterré.

- Infiltration au sein des BC 8', BC 9, BC 10 et BC 11

La gestion pluviale de ces BC est totalement en infiltration et les ouvrages d'infiltration seront de type aérien.

d) Stockage – régulation des eaux pluviales

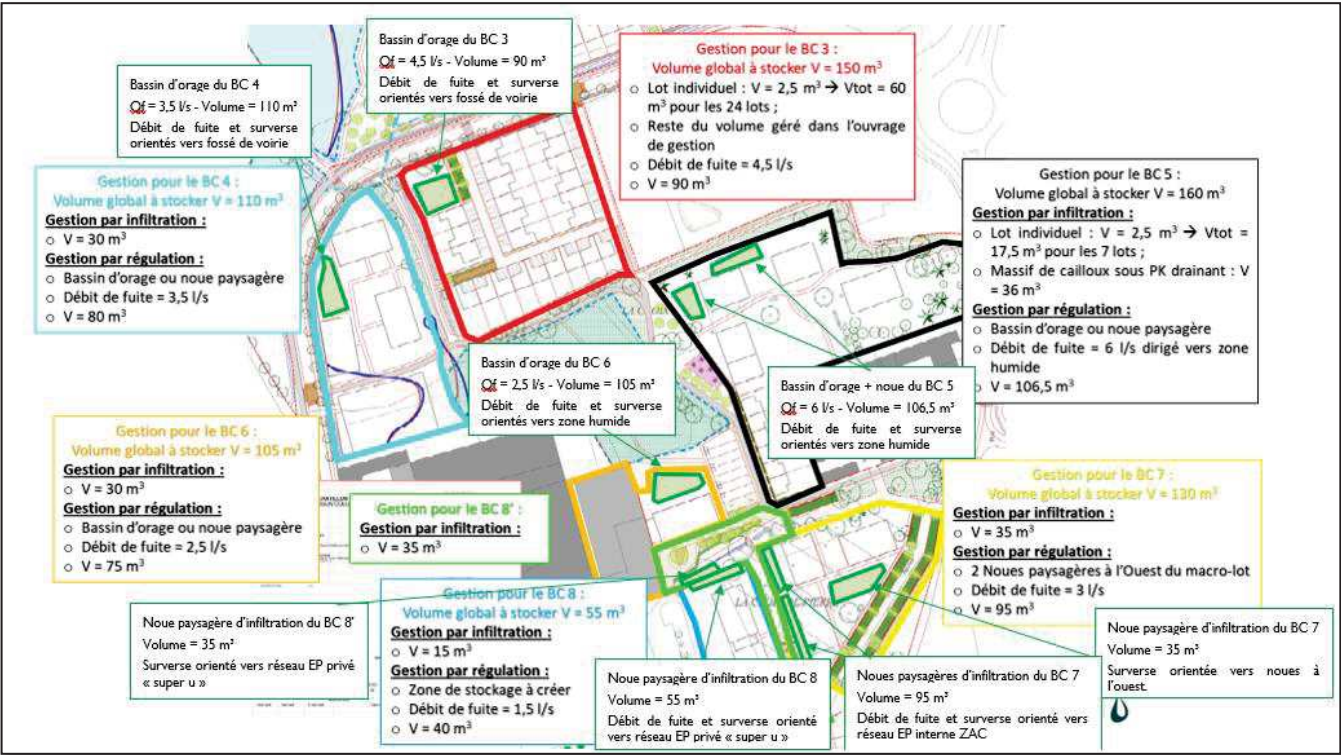
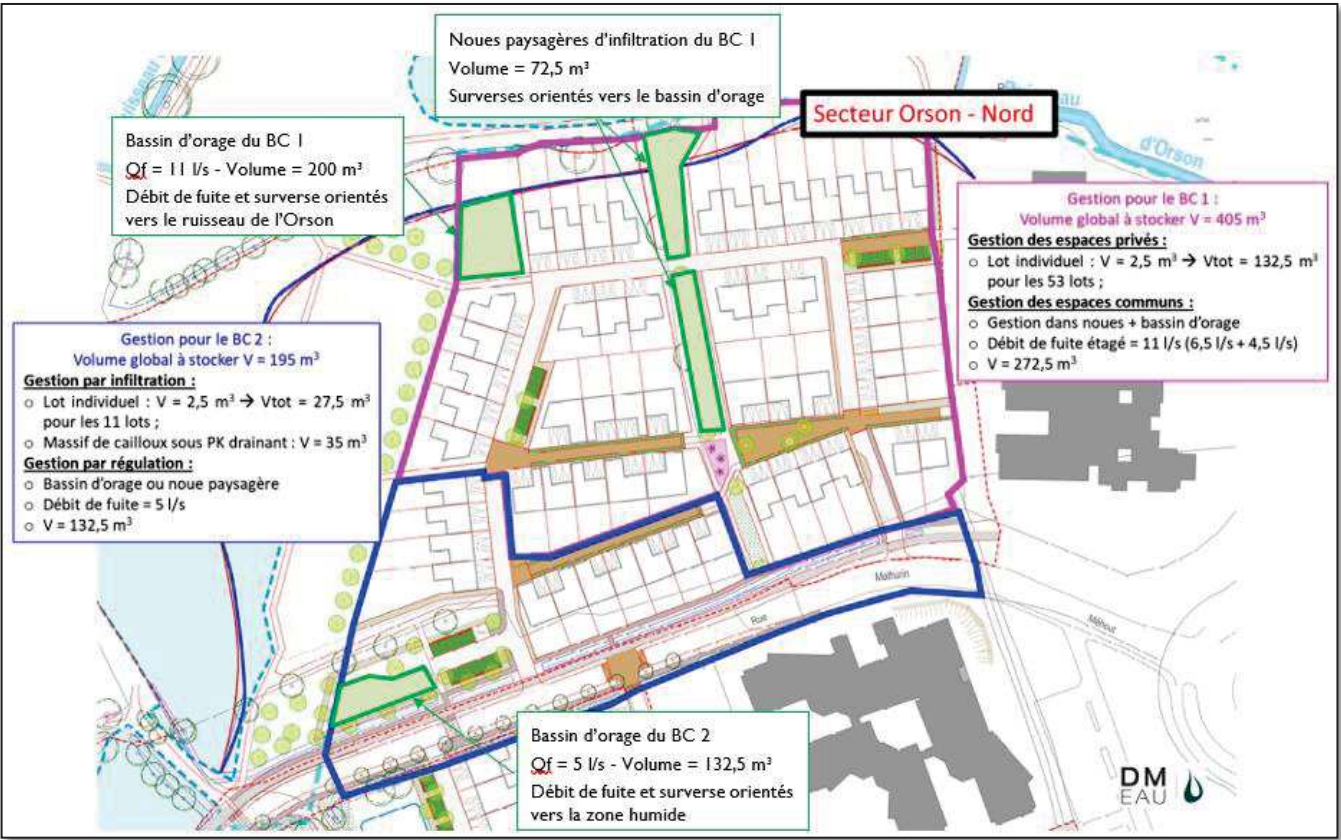
Le calcul hydraulique a été réalisé selon les méthodes issues de l'instruction technique de 1977. La méthode retenue pour l'évaluation des volumes à stocker est la méthode dite « des pluies ».

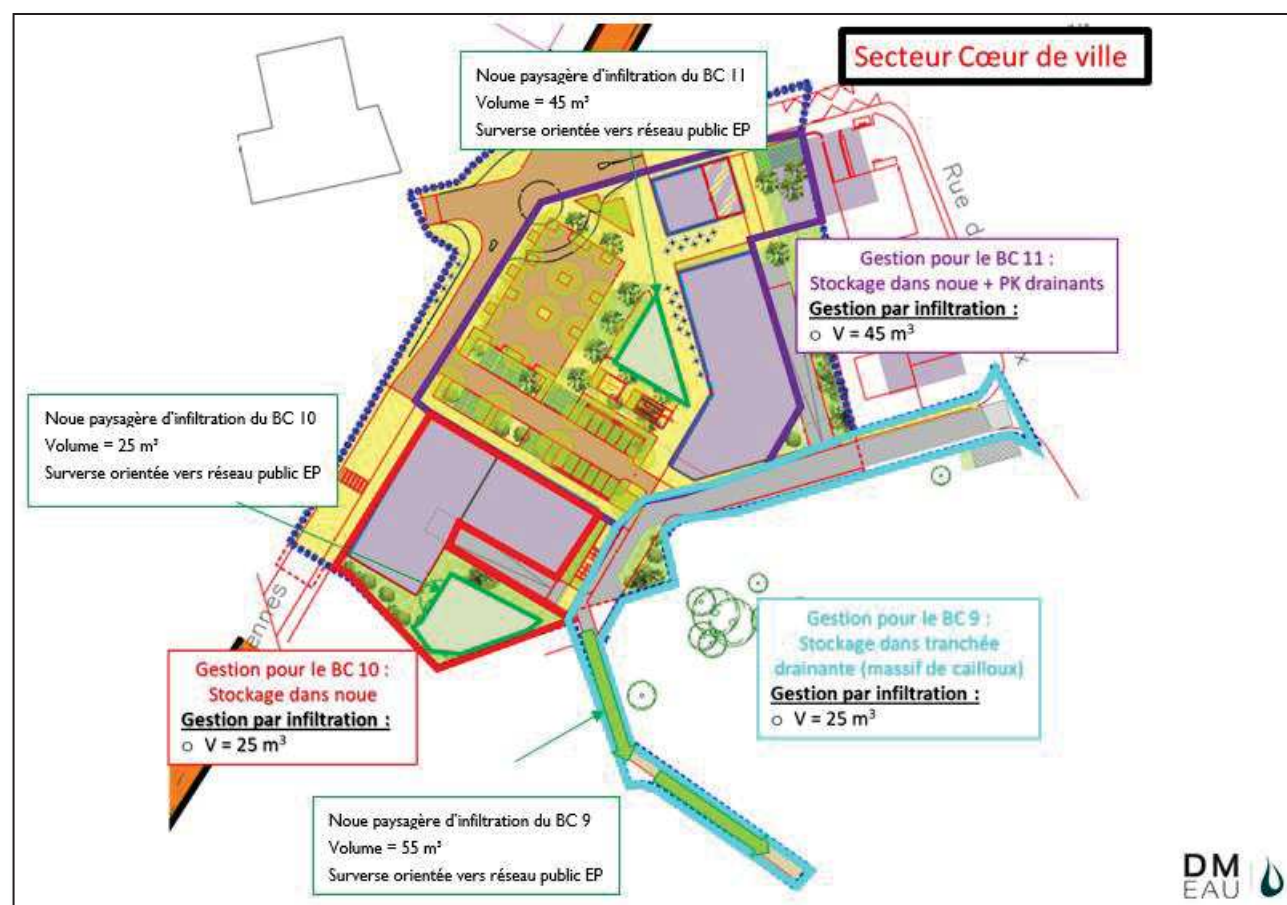
Evaluation des volumes à stocker - DMEAU

Pluie de référence 50 ans Zone d'étude	Surface totale	Coefficient d'apport	Débit de fuite	Volume de stockage global	Volume de régulation
	A (m²)	Ca	Qf (l/s)	(m³)	(m³)
BC 1	21 025 m²	0.59	11	405	272.5
BC 2	9 760 m²	0.61	5	195	132.5
BC 3	9 140 m²	0.51	4.5	150	90
BC 4	7 135 m²	0.48	3.5	110	80
BC 5	11 330 m²	0.45	6	160	106.5
BC 6	4 400 m²	0.71	2.5	105	75
BC 7	5 650 m²	0.67	3	130	359.5
BC 8	2 950 m²	0.56	1.5	55	40
BC 8'	2 000 m²	0.50	1	35	35
BC 9	850 m²	0.98	0.5	25	0
BC 10	1 575 m²	0.59	1	25	0
BC 11	3 880 m²	0.45	2	45	0

Pour une pluie de référence 50 ans, le volume global à stocker a été évalué à

- 1 345 m³ pour un débit de fuite de 38 l/s pour le secteur Orson ;
- 95 m³ pour un débit d'infiltration de 3,5 l/s pour le secteur Cœur de ville.





5. MODALITES DE RACCORDEMENT AUX RESEAUX HUMIDES ET SOUPLES

5.1. Réseaux humides

Dans le cadre de la définition de la ZAC et de ses modalités de raccordement aux réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales, des esquisses ont été préalablement établis par le bureau d'études ABEIL.

Pour information, une année de concertation avec les gestionnaires de réseaux et, le cas échéant, leurs potentiels délégataires, va se dérouler avant le démarrage de la phase AVP, correspondant à la réalisation de la ZAC.

Ces plans ont été présentés à la direction de l'assainissement de Rennes Métropole lors d'une réunion concessionnaires qui s'est déroulée le 8 janvier 2026.

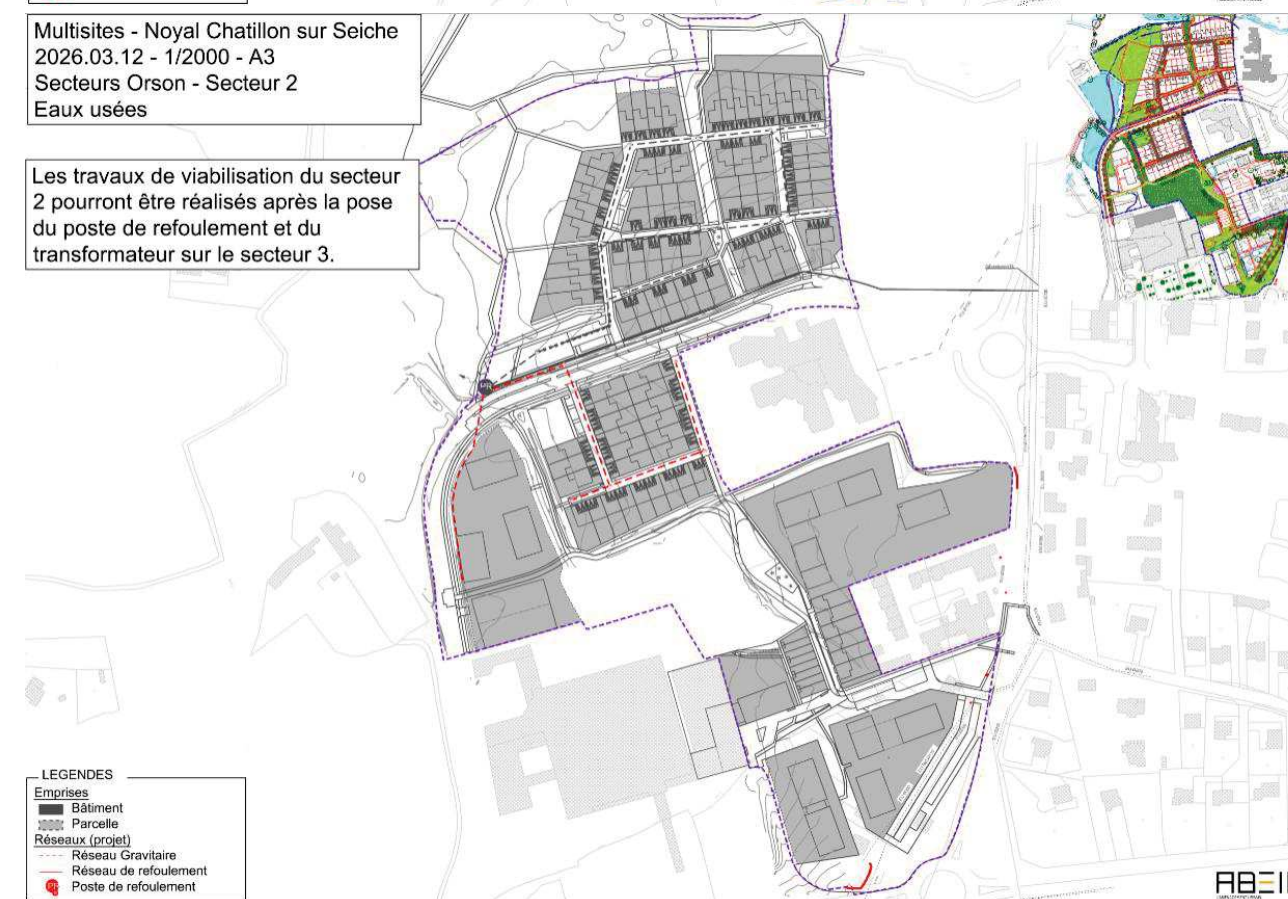
Depuis, seul un raccordement EU sur l'allée des Bouvreuils a été supprimé.

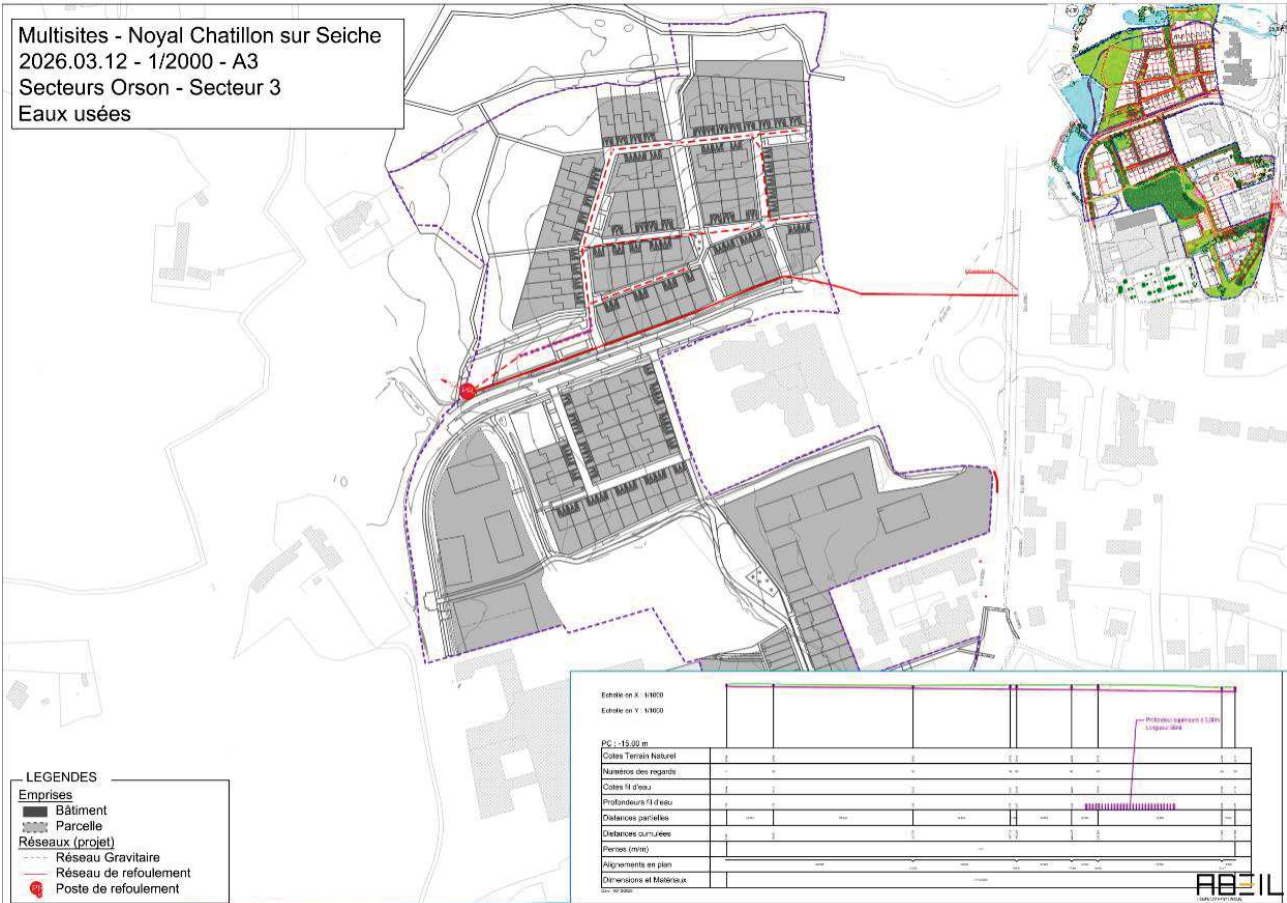
- ⇒ **De même, un schéma directeur de gestion des eaux usées (SDGEU) est en cours de mise à jour (approbation prévue en 2027). Cette mise à jour donnera lieu à des diagnostics qui permettront d'identifier les incidences de l'aménagement de la ZAC multisite (sur les postes de refoulement en aval du projet notamment).**
- ⇒ **Il semblerait, à ce stade, que des eaux parasites alimentant les réseaux d'eaux usées du quartier de la Saudraie entraîneraient une surcharge de ce poste de refoulement.**

a) Raccordement au réseau d'eaux usées

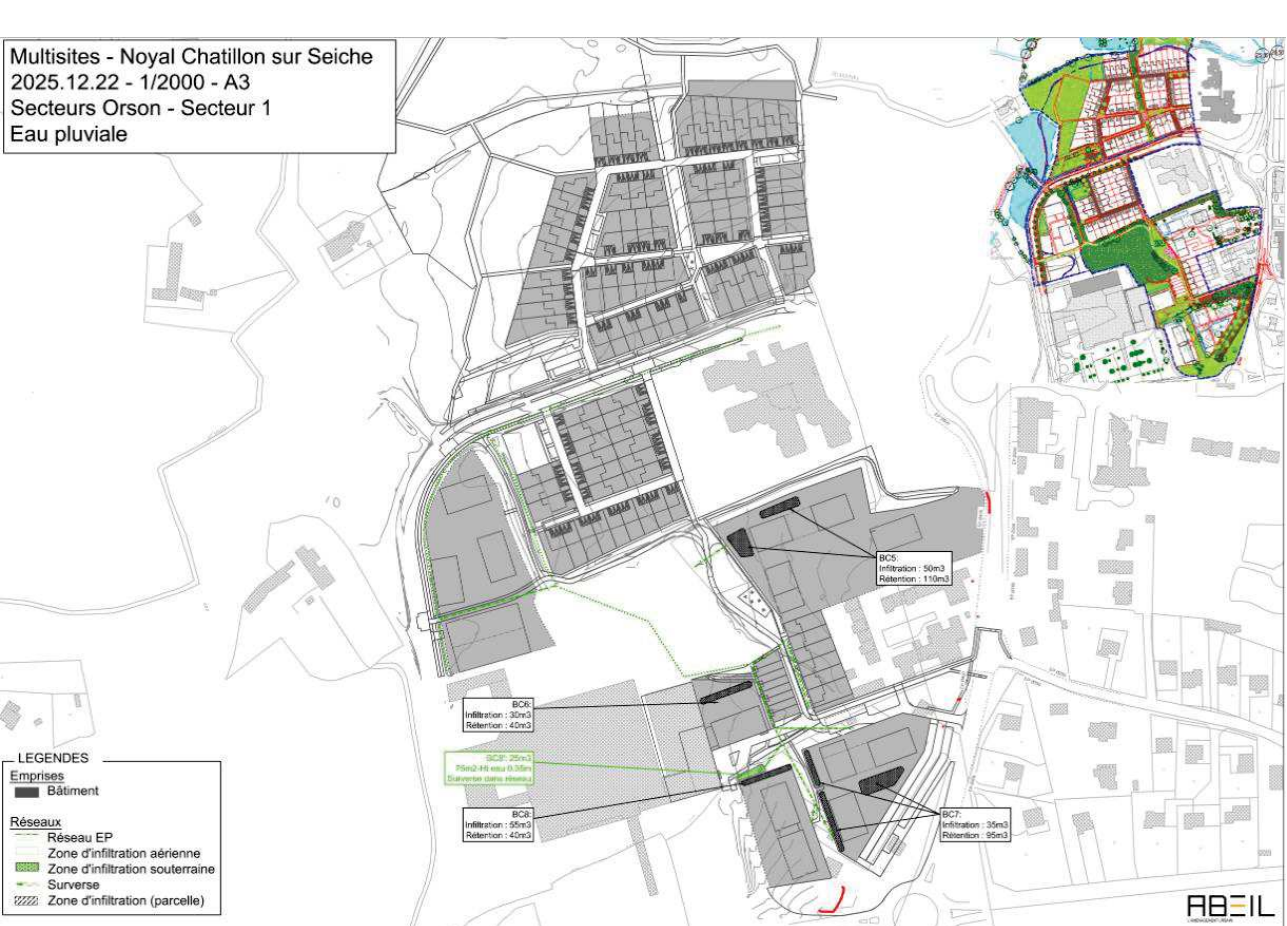


Modalités de raccordement du secteur « Cœur de Ville » au réseau d'eaux usées - ABEIL





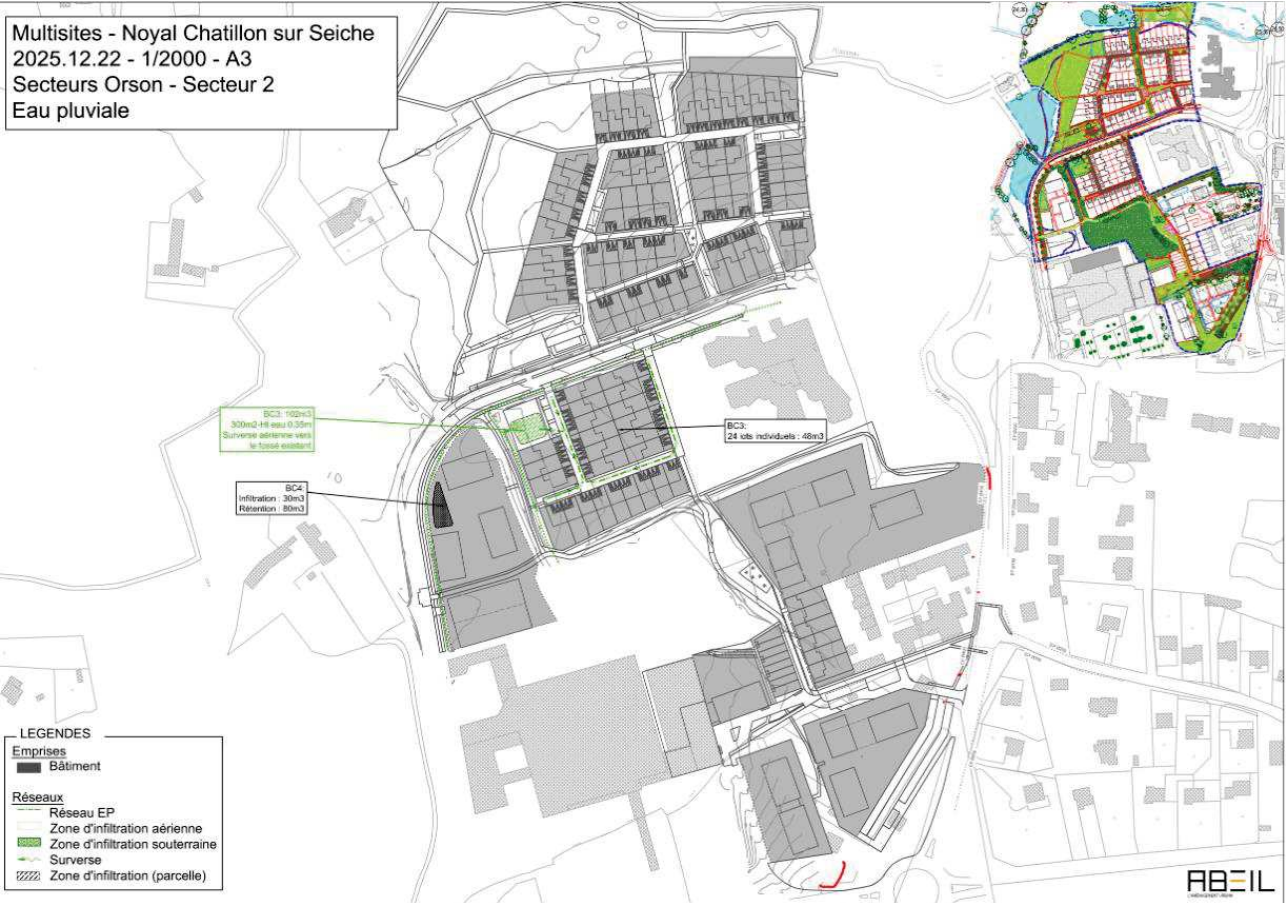
Modalités de raccordement du secteur « Orson » au réseau d'eaux usées - ABEIL

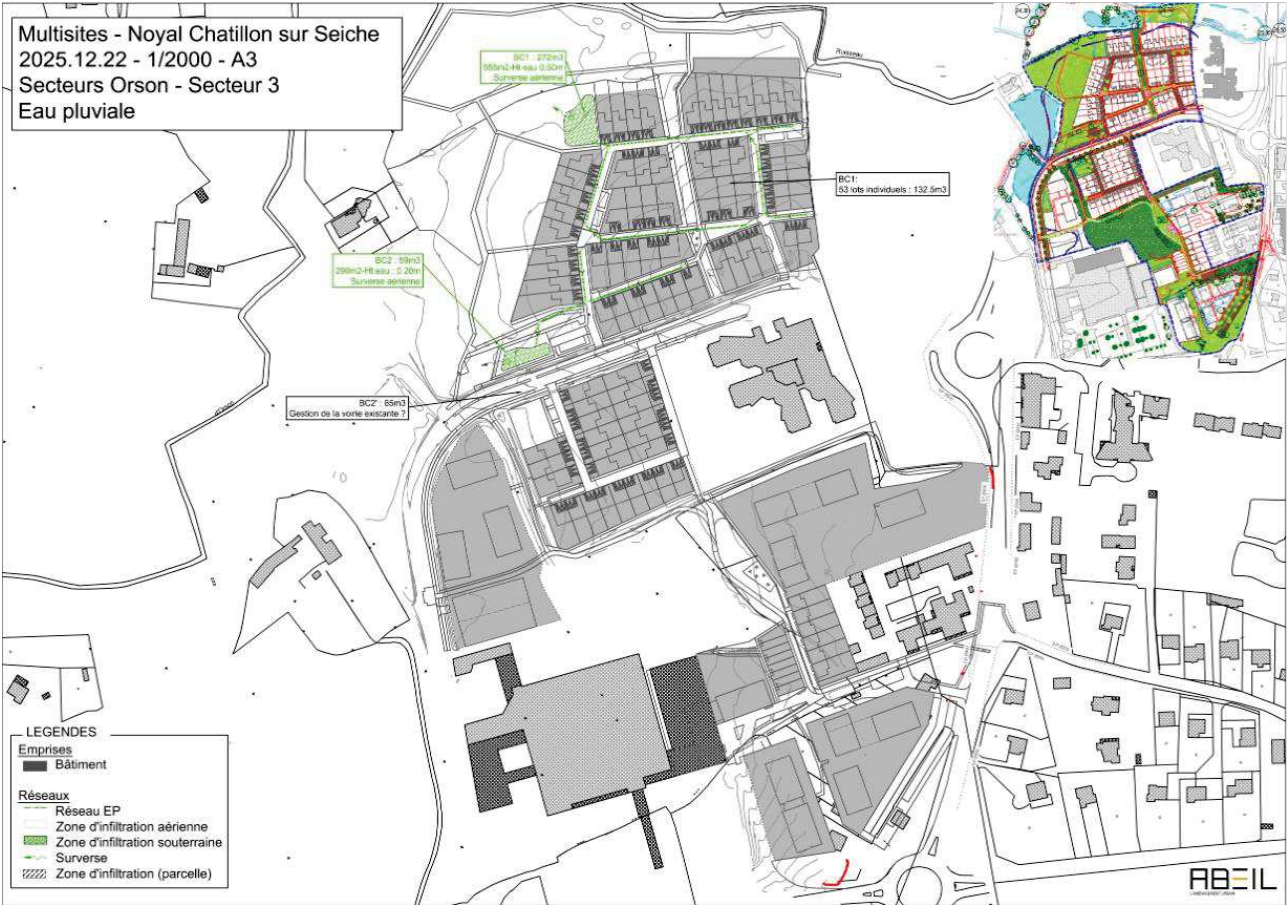


b) Raccordement au réseau d'eaux pluviales



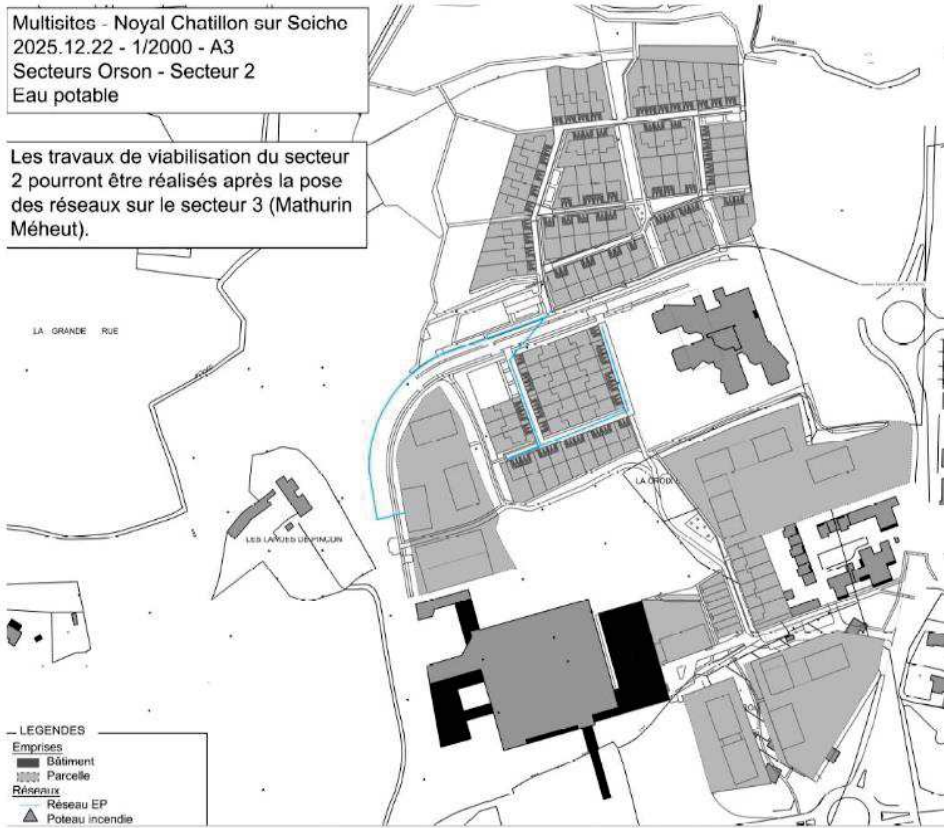
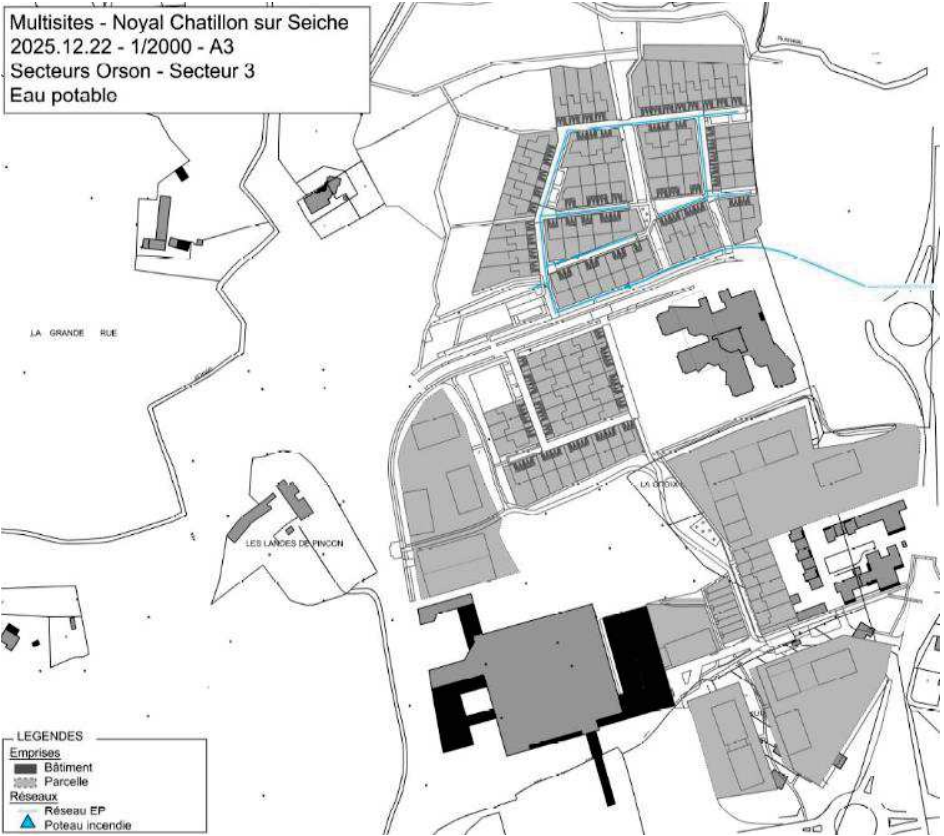
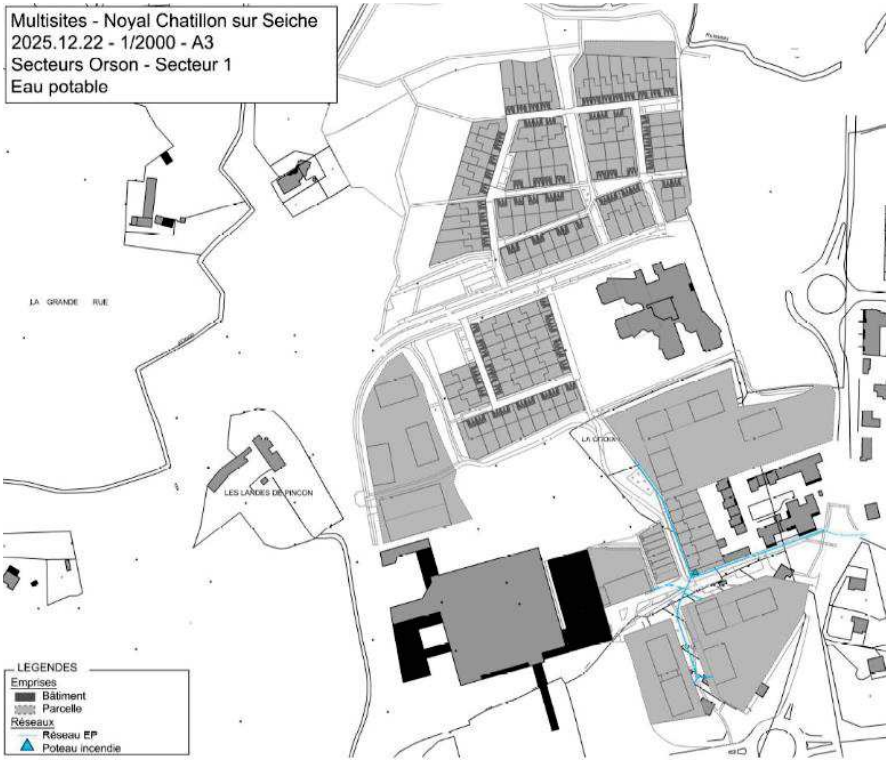
Modalités de raccordement du secteur « Cœur de Ville » au réseau d'eaux pluviales - ABEIL



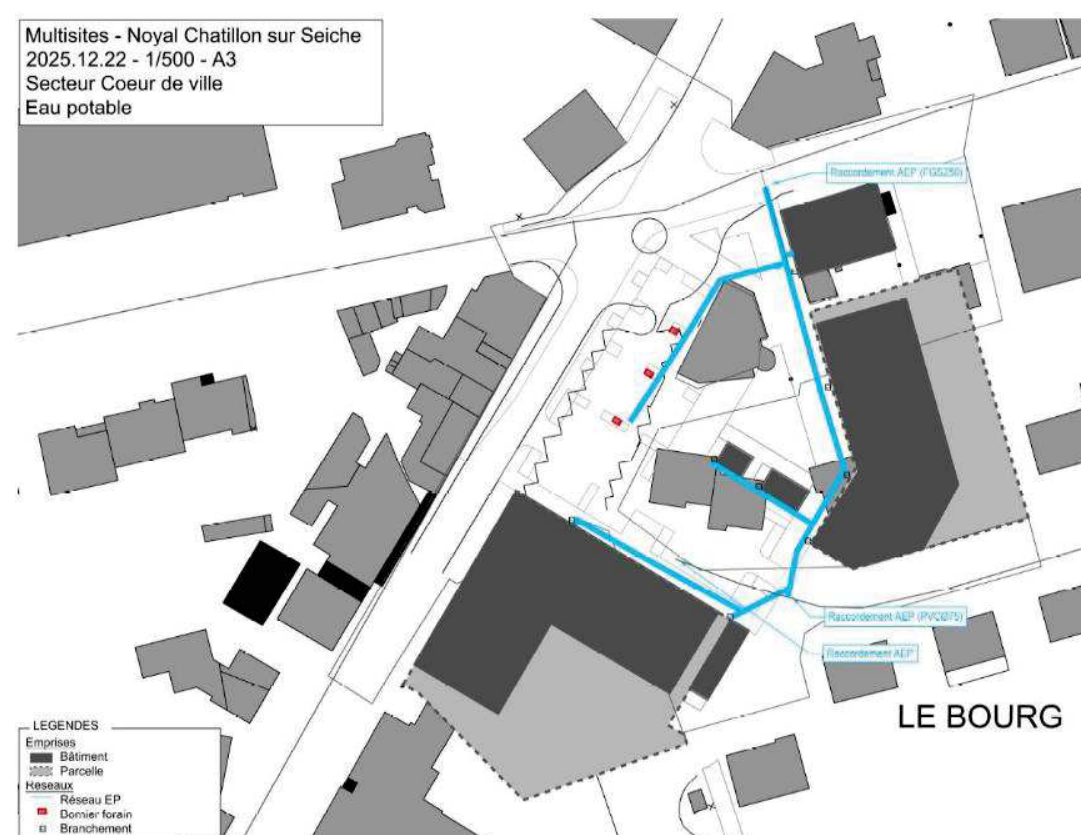


Modalités de raccordement du secteur « Orson » au réseau d'eaux pluviales - ABEIL

c) Réseau d'adduction à l'eau potable



Modalités de raccordement du secteur « Orson » à l'adduction en eau potable - ABEIL



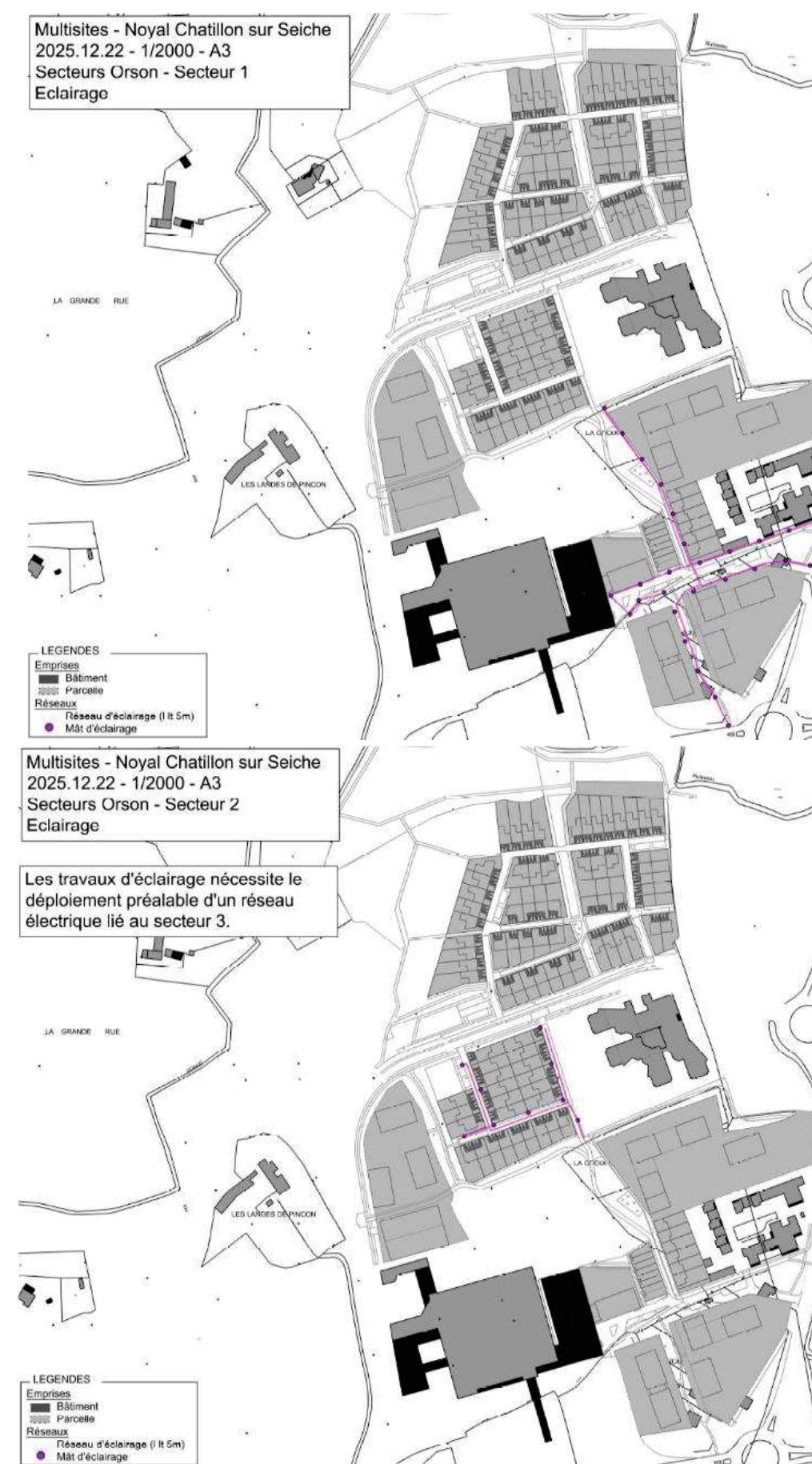
Modalités de raccordement du secteur « Cœur de Ville » à l'adduction en eau potable - ABEIL

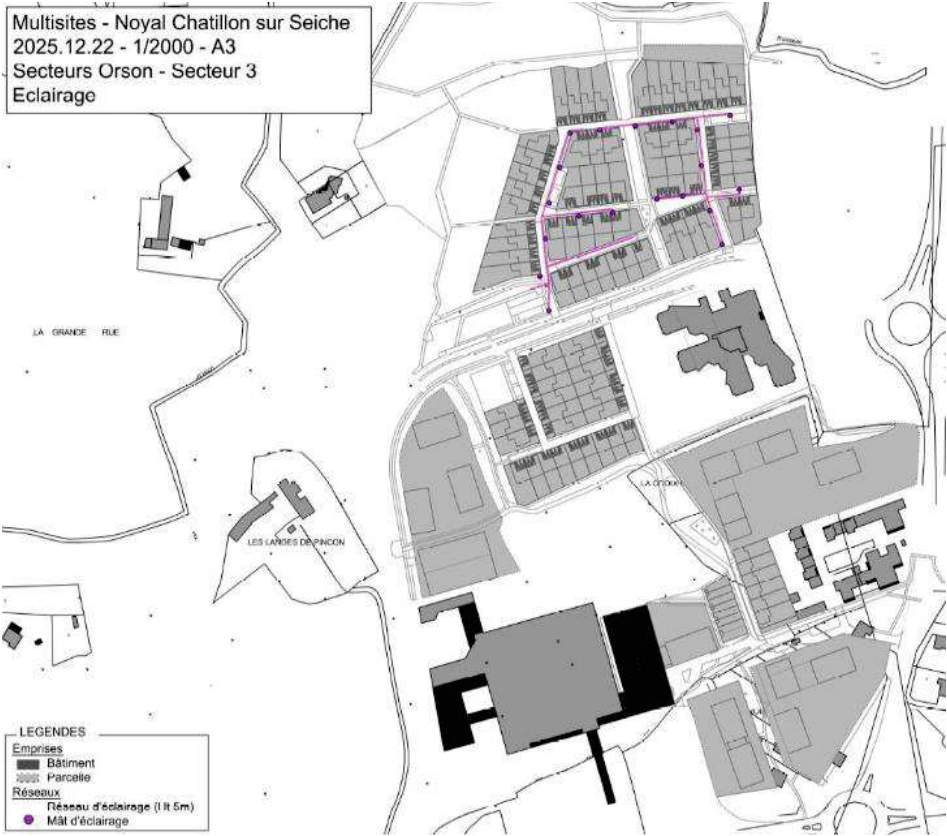
5.2. Réseaux souples

a) L'éclairage public

L'ensemble des voies en impasse sera éclairé. Aucune dispositif de détection n'est prévu. Une gestion par horloge est programmée.

Le localisation des mâts a été conçue de manière à être accessible par nacelle, pour des questions d'entretiens ou de remplacements.





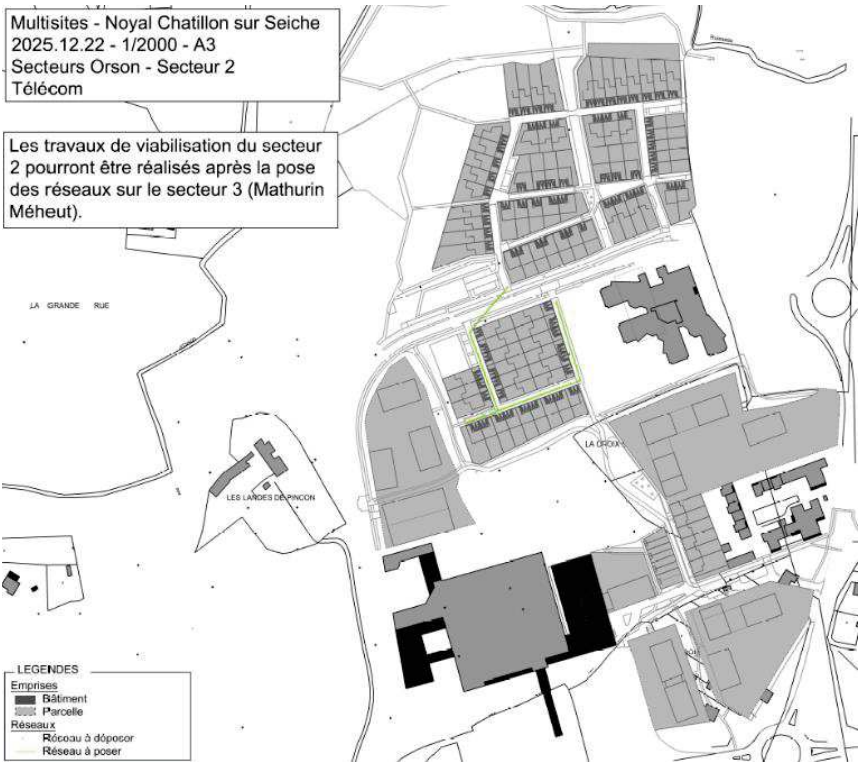
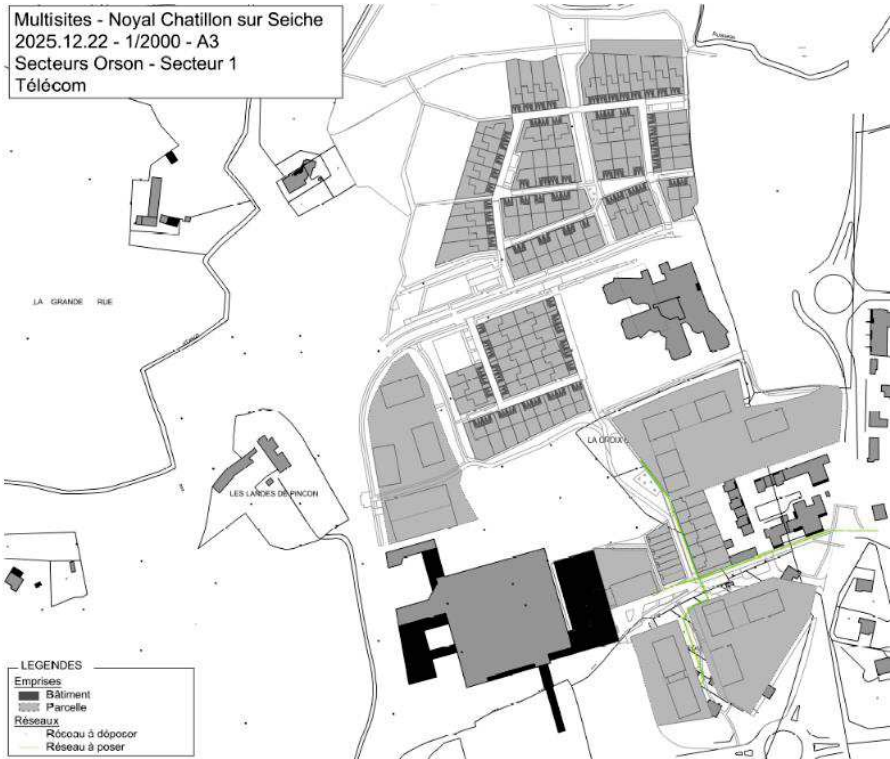
Modalités de raccordement du secteur « Orson » au réseau d'éclairage public - ABEIL

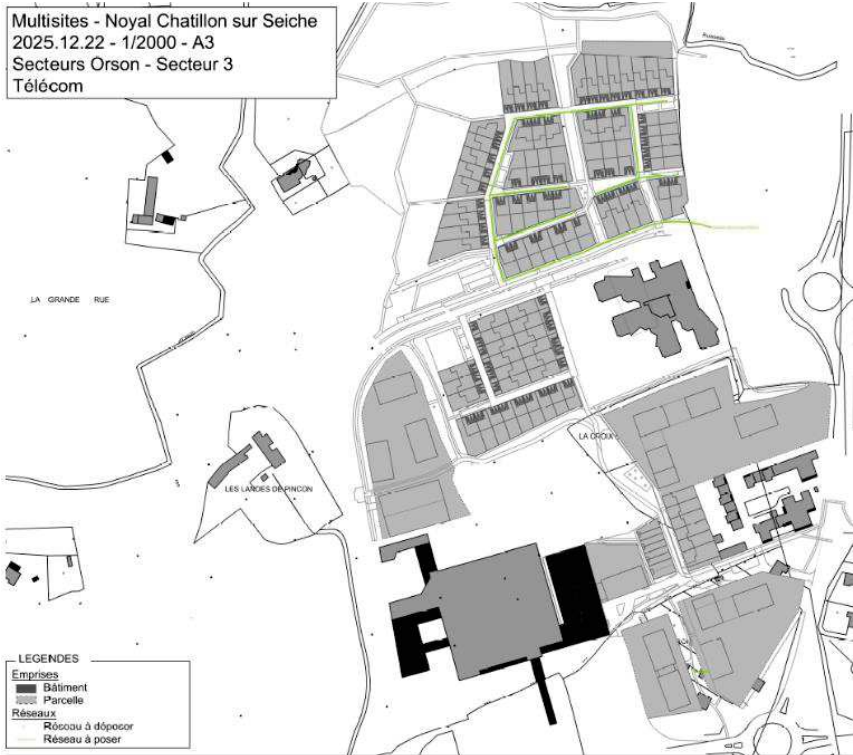


Modalités de raccordement du secteur « Cœur de Ville » au réseau d'éclairage public - ABEIL

b) Les télécoms

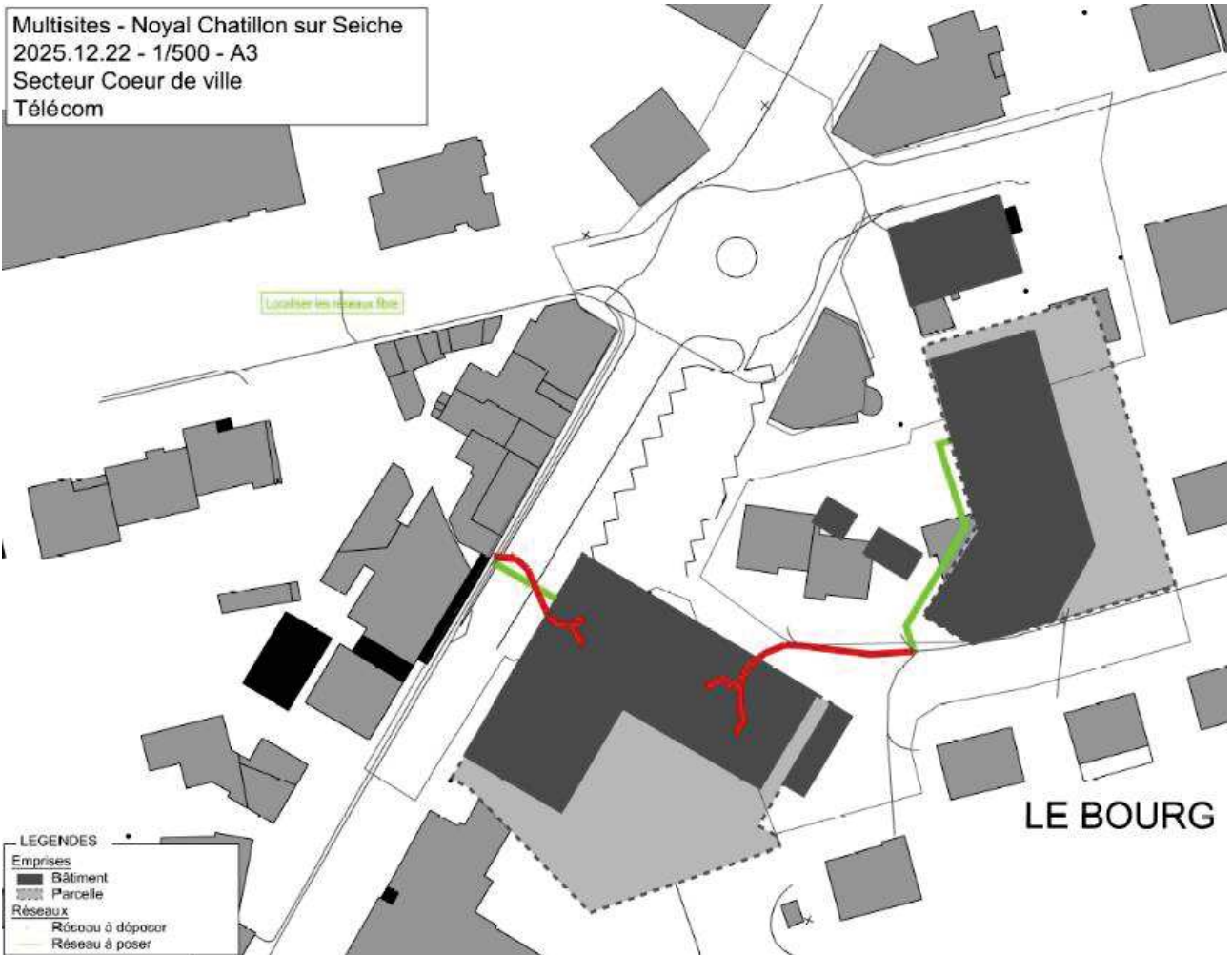
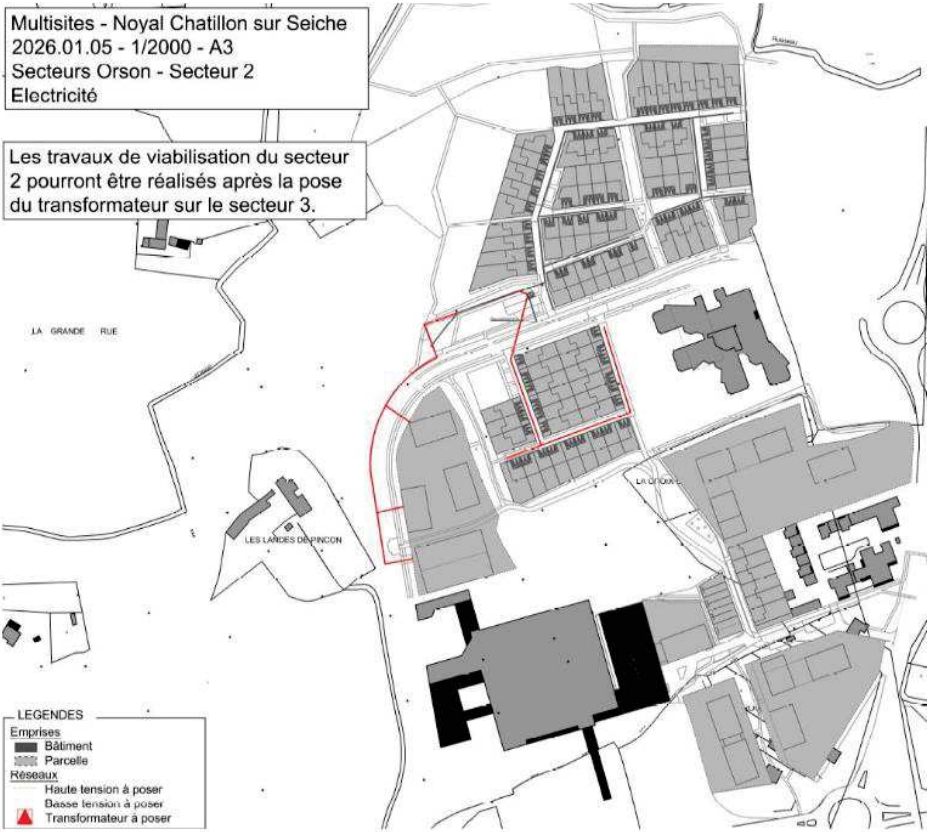
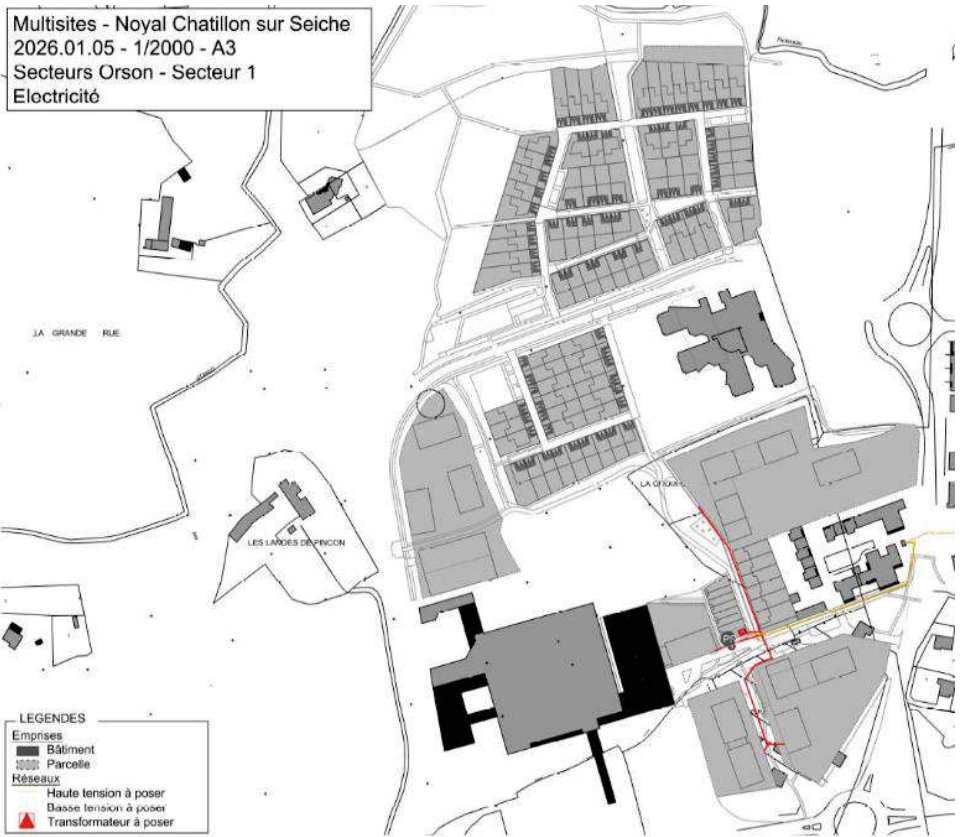
Deux armoires sont existantes rue de Rennes et suffisamment dimensionnées. Une relocalisation, à terme, de ces équipements avec l'installation du macrolot n°4 sera, le cas échéant, à étudier.
Un piquage sur les chambres de tirage Orange est programmé pour s'y raccorder.





Modalités de raccordement du secteur « Orson » au réseau télécom - ABEIL

c) Réseau électrique



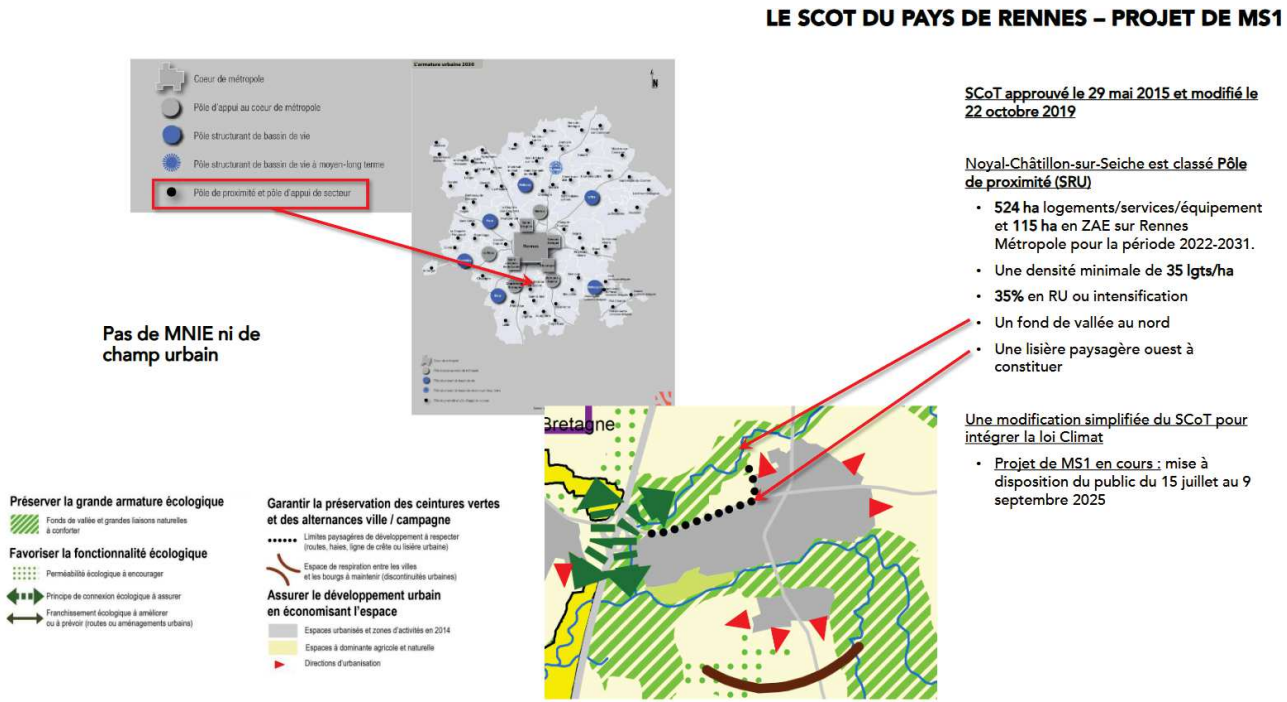
Modalités de raccordement du secteur « Cœur de Ville » au réseau télécom - ABEIL

6. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS CADRES DE PLANIFICATION ET D'URBANISME

6.1. Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays de Rennes

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un outil de conception et de mise en œuvre d'une planification stratégique à l'échelle intercommunale. Le Schéma de Cohérence Territoriale du Pays de Rennes a été approuvé par le Comité syndical le 29 mai 2015, et modifié le 22 octobre 2019.

Pour information le SCoT est en cours de révision. Le projet de SCoT a été arrêté le 14 octobre 2025.



Carte d'orientations du développement du secteur défini dans le SCoT arrêté et compatibilité du projet de ZAC avec ce dernier – Source : ARCHIPOLE

Noyal Châtillon-sur-Seiche est classé comme Pôle de proximité au titre de l'armature urbaine du SCoT. Pour le projet de ZAC, la densité à respecter est de 35 logements par hectare minimum.

Enfin, le SCoT du Pays de Rennes a pour ambition de limiter les déplacements automobiles liés aux actes d'achats, de favoriser la mixité des fonctions urbaines, de faire du commerce un acteur de l'aménagement de la ville, mais aussi de limiter la consommation de foncier agricole et naturel en privilégiant l'urbanisation en renouvellement et en densification.

Les objectifs de maîtrise de la consommation sont ainsi présentés ci-après :

Comptes fonciers	Surface nécessaire à la production de logements, services et équipements de proximité (en ha)	Surface nécessaire à l'accueil d'activités dans des zones d'aménagement économique (en ha)	Surface nécessaire à l'accueil de grands équipements (en ha)	Besoin en surface totale estimé à
Surface nécessaire en hectares*	733	233	20	986

* au sens de la circulaire EL2402347C du 31 janvier 2024 relative à la mise en œuvre de la réforme vers le « zéro artificialisation nette des sols »

Trajectoire globale de consommation effective des espaces agricoles naturels et forestiers (ENAF) pour la période 2022 – 2031 – Extrait du SCoT du Pays de Rennes

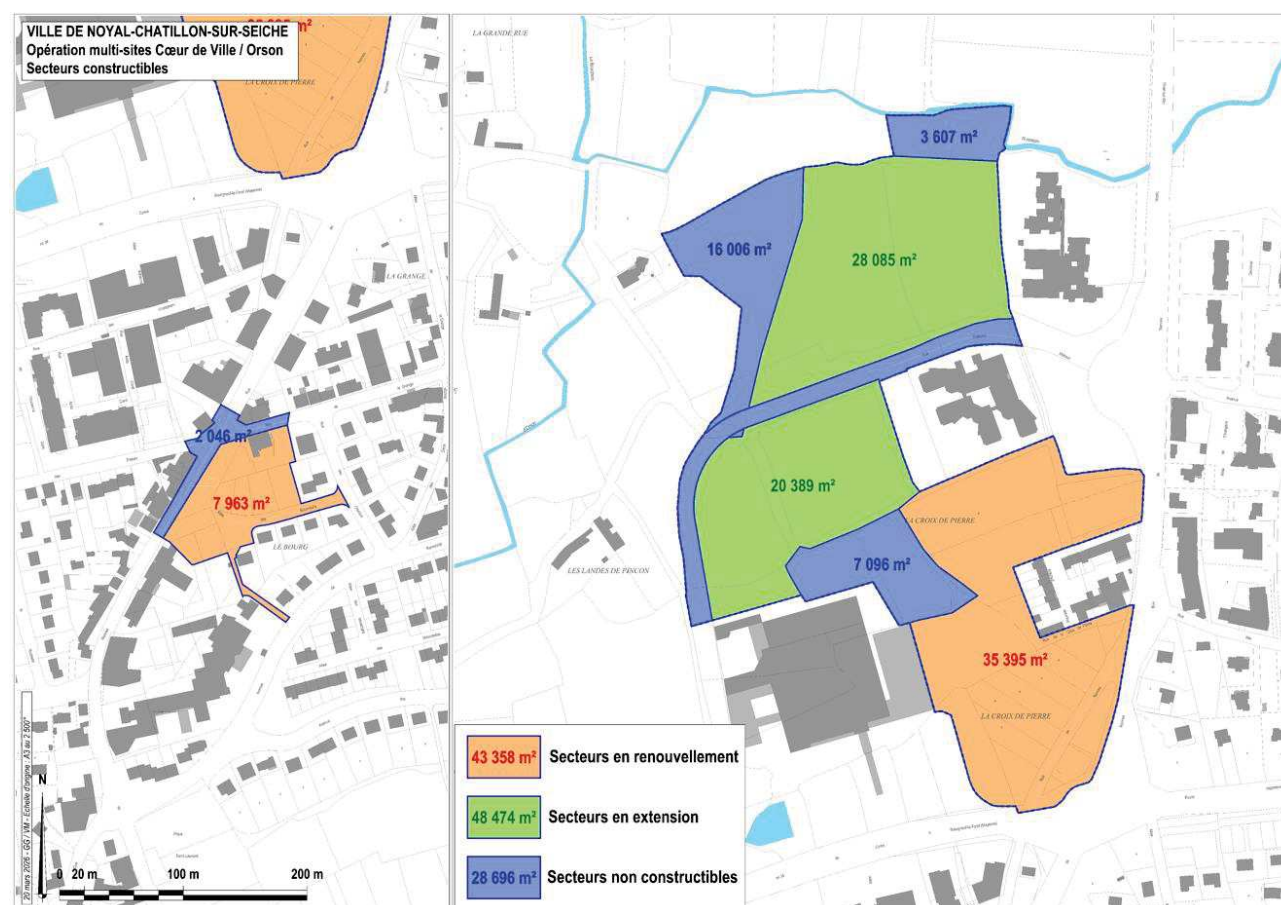
EPCI	Surface nécessaire à la production de logements, services et équipements de proximité (en hectares)	Surface nécessaire à l'accueil d'activités dans des zones d'aménagement économique (en hectares)	Surface totale par EPCI (en hectares)*
Val d'Ille – Aubigné	79	45	124
Liffré-Cormier Communauté	70	41	111
Pays de Châteaugiron Communauté	60	32	92
Rennes Métropole	524	115	639
Compte foncier de réserve	20		20
Total	753	233	986

* au sens de la circulaire EL2402347C du 31 janvier 2024 relative à la mise en œuvre de la réforme vers le « zéro artificialisation nette des sols »

Trajectoire par EPCI de consommation effective des espaces agricoles naturels et forestiers (ENAF) pour la période 2022 – 2031 – Extrait du SCoT du Pays de Rennes

Par ailleurs, il convient de souligner que la réalisation de la ZAC prendra en compte, le cas échéant, le SCoT potentiellement révisé (comptabilité ZAN), dont les modalités ne sont pas encore définies à ce jour.

- ⇒ Une demande de rendez-vous technique sera initiée prochainement avec le Pays de Rennes pour les informer du projet de ZAC et d'en échanger ;
- ⇒ Aucun enjeu particulier n'est à souligner avec le projet de SCoT du Pays de Rennes révisé, qui n'aurait pas d'impact sur le présent projet.



Proportion de secteurs à urbaniser en renouvellement ou en extension urbaine sur la future ZAC – Source : ARCHIPOLE

6.2. Le Programme Local de l'Habitat (PLH) de Rennes Métropole 2023-2028

Le Programme Local de l'Habitat (PLH) définit, pour 6 ans, les objectifs et les principes d'une politique locale de l'habitat, en prévoyant des orientations et des actions.

Comme précédemment explicité, les objectifs de contractualisation du Programme Local d'Habitat (PLH) de Rennes Métropole avec la Commune nécessitent une livraison de 130 logements annuels, soit 780 logements cumulés sur la période concernée.

Par ailleurs, la période 2023-2028 ne comprend pas de logements potentiellement livrés au sein de la future ZAC « Cœur de Ville – Orson ». De ce fait et en l'état, l'objectif quantitatif de livraison de 130 logements par an ne peut être atteint, en raison de la temporalité de l'opération.

En moyenne, selon projets déjà identifiés, la commune atteindra un prévisionnel de 70 logements par an livrés environ.

Toutefois, la réalisation de l'opération permettra, dans un second temps, d'atteindre et de rattraper le palier de 130 logements à produire par an sur le ban communal.

Par ailleurs, il convient de souligner que le PLH mentionne des densités urbaines plus prescriptives que le SCoT du Pays de Rennes : 35 logements par hectare en extension urbaine, 41 logements par hectare en renouvellement urbain.

Par ailleurs, en tant que commune Pôle de proximité SRU, la commune de Noyal-Châtillon-sur-Seiche devra produire 20 % de son objectif quantitatif global de production de logements, soit 156 logements adaptés au vieillissement.

⇒ La répartition des produits à ce stade est, pour partie, conforme au PLH. Il n'a pas été possible de la respecter par secteur considérant la faible emprise du Cœur de Ville et sa programmation limitée (55 logements)

Au travers de l'opération, différentes offres de logements répondant à des besoins spécifiques sont d'ores et déjà intégrés aux réflexions, concernant des logements inclusifs, en lien avec l'association Espoir 35. L'opération pourrait permettre l'installation de logements adaptés au sein des futurs programmes immobiliers, au plus près de la structure existante pour assurer la continuité des soins.

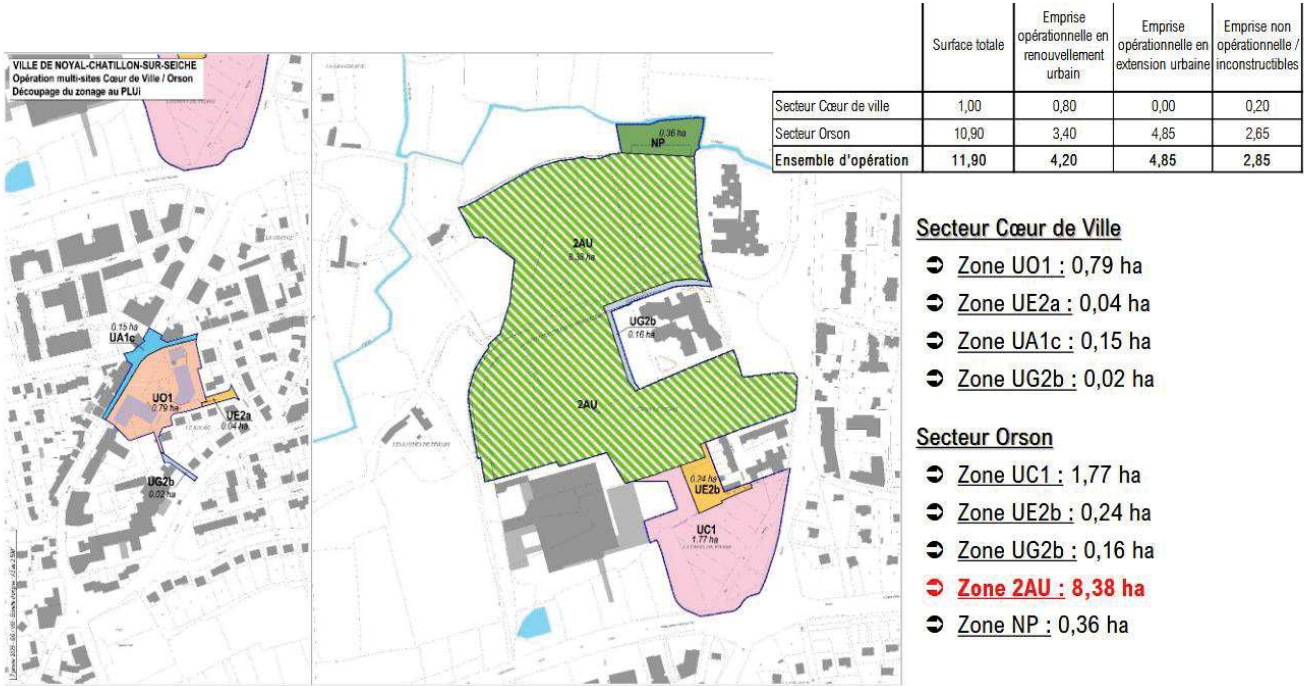
6.3. Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) de Rennes Métropole

Le PLUi de Rennes Métropole a été approuvé par délibération du Conseil de Rennes Métropole le 19 décembre 2019, fait l'objet d'une Modification Simplifiée (MS n°2) approuvée par délibération du Conseil de Rennes Métropole du 18 novembre 2021, et d'une dernière Mise à jour (MAJ n°6) par arrêté de la Présidente de Rennes Métropole du 06 avril 2023.

La modification simplifiée n°3 a été approuvée par délibération du même Conseil en date du 21 mars 2024. Enfin, la modification générale n°2 du PLUi a été approuvée par délibération du Conseil de Rennes Métropole le 19 juin 2025.

a) Dispositions d'urbanisme actuelles

Le zonage actuellement en vigueur du PLUi, à l'échelle globale du projet, de ZAC se répartit comme suit :

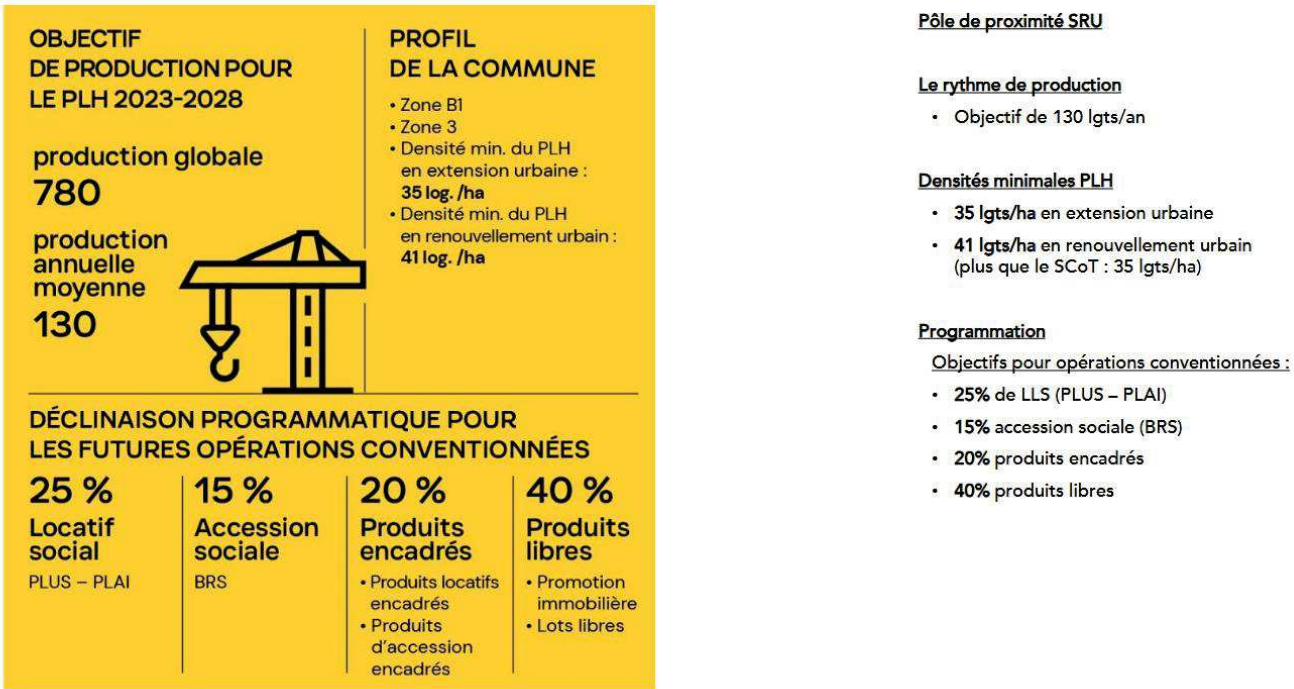


- Secteur « Cœur de Ville »

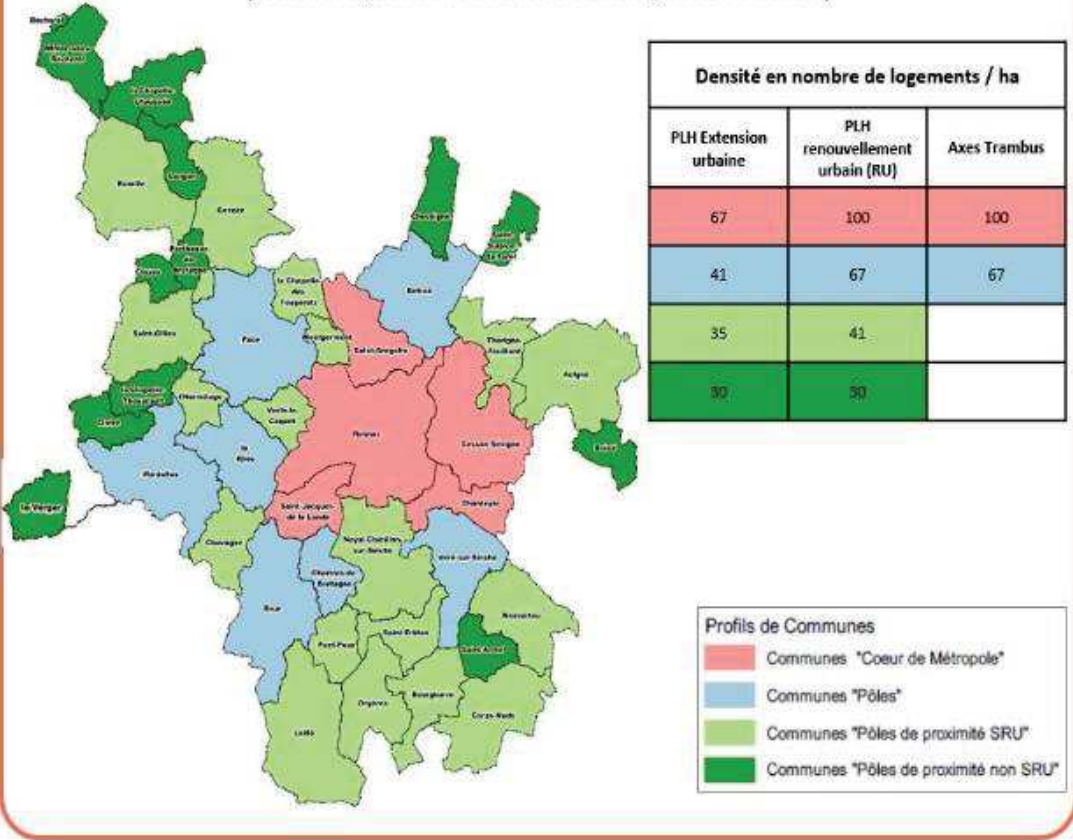
Le secteur « Cœur de Ville » est situé en zone UO1, à l'espace des espaces publics classés en zone UA1c. La zone UO comprend les secteurs opérationnels des communes, notamment les projets de ZAC ou autres opérations groupées (lotissements).

La zone UA1 correspond aux parties de centre-ville ou centre bourg marquées par une imbrication forte du bâti avec un premier front de construction en bordure de rue et des constructions implantées à l'arrière.

LE PLH DE RENNES MÉTROPOLE DE 2023-2028

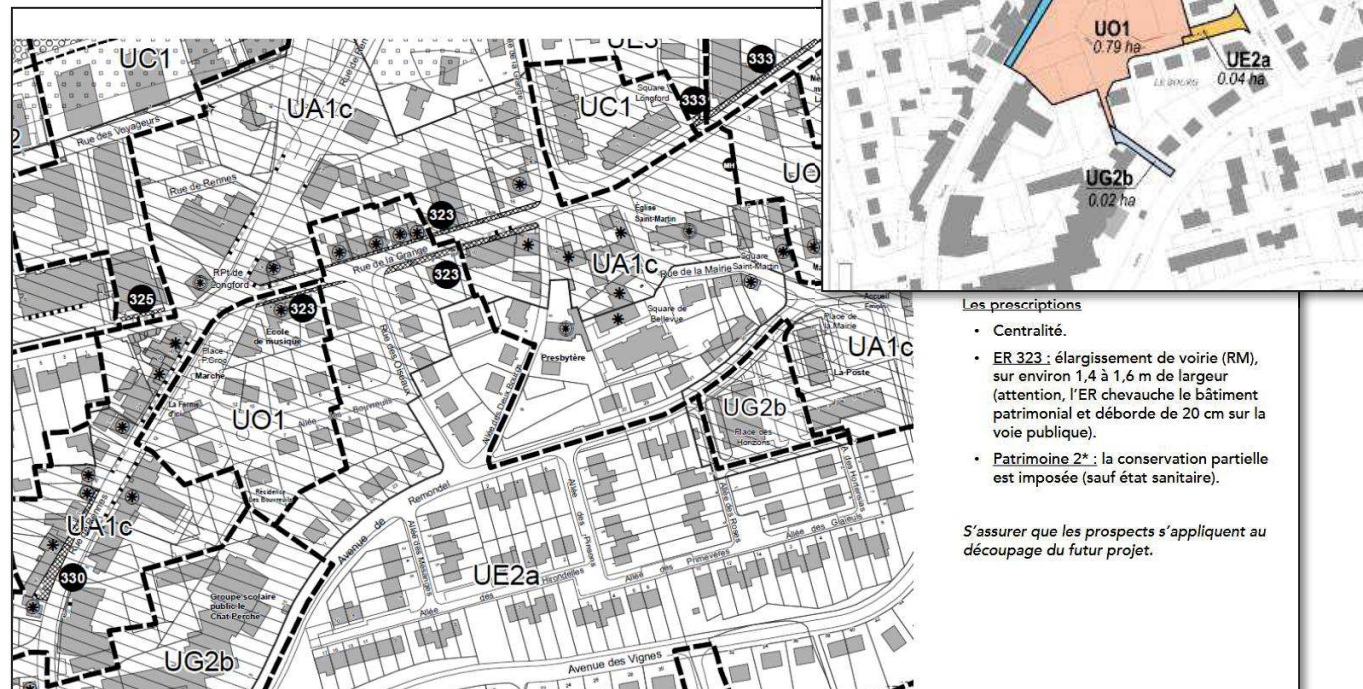


Objectifs chiffrés de densité, différenciés selon le profil de la commune et la nature du projet (extension, renouvellement urbain, axes Trambus)



A noter que seules quelques emprises résiduelles correspondant à l'Allée des Bouvreuils et à une voie en impasse sur l'Avenue de Rémondel sont comprises respectivement en zone UE2a (lotissements pavillonnaires et aux opérations d'habitat groupé), et UG2b (équipements d'intérêt collectif et de services publics, hébergements et activités).

Extrait du règlement – Source : ARCHIPOLE



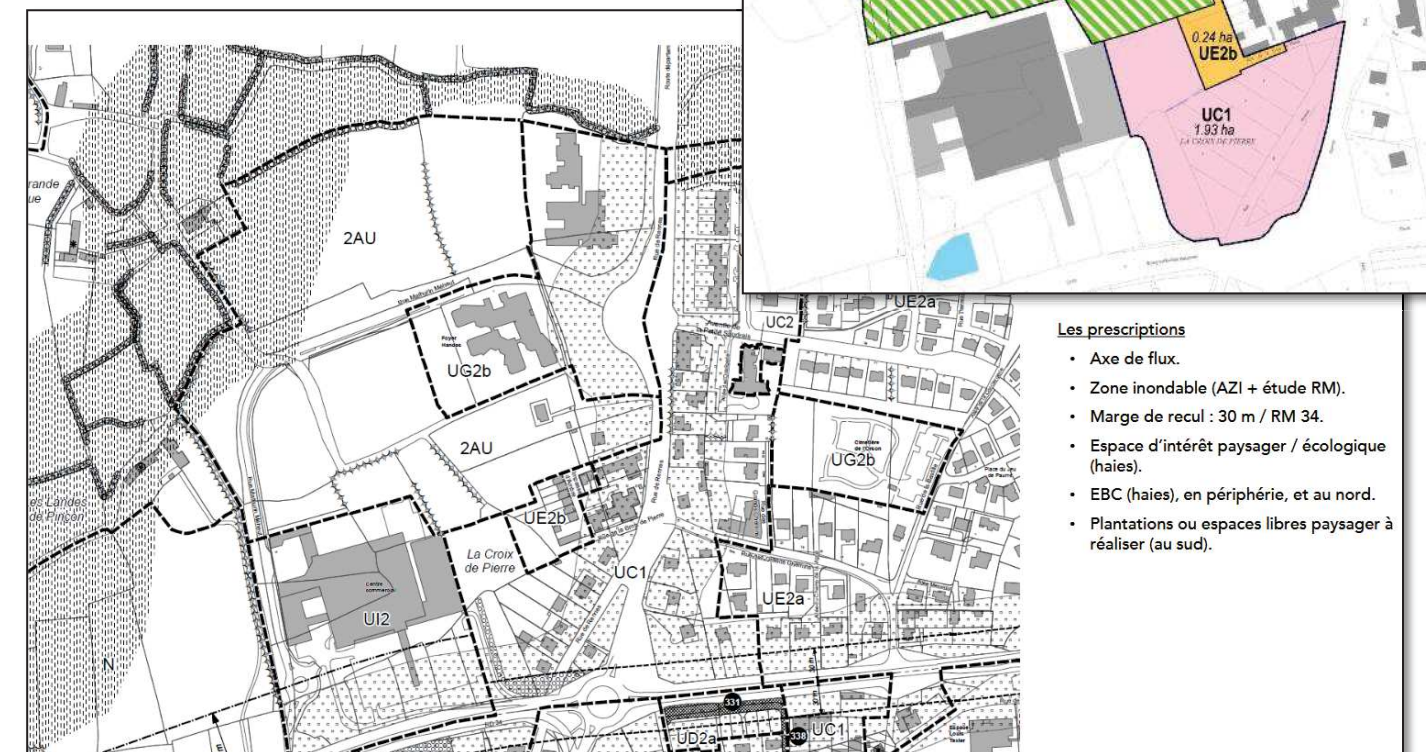
• Secteur « Orson »

Sur le secteur d'Orson, les règles d'urbanisme sont plus disparates. En effet, le périmètre du secteur est réparti entre 4 zones différentes du PLUi :

- La zone 2AU, représentant 8,4 ha de terrain, soit la majorité de la zone. Elle couvre les secteurs destinés à être ouverts à l'urbanisation. Cependant, 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 ;
- La zone UC1, couvrant les maisons pavillonnaires et leurs jardins privés, mais aussi des emprises prairiales et autres délaissés urbains non bâtis. Elle correspond aux ensembles collectifs implantés librement au cœur d'un espace libre le plus souvent végétalisé ;

- La zone UG2b, correspondant à un accotement de la rue Mathurin Méheut et à un terrain contigu à la résidence Kerlorson. Il s'agit des équipements d'intérêt collectif et de services publics et quelques hébergements et activités liés à la vocation de la zone ;
- La zone UE2b, non bâtie, limitrophe des résidences collectives récemment construites ;
- La zone Np, le long de l'Orson, au niveau des parcelles de maraîchage, correspondant aux espaces naturels de protection renforcée.

Extrait du règlement – Source : ARCHIPOLE



• Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP)

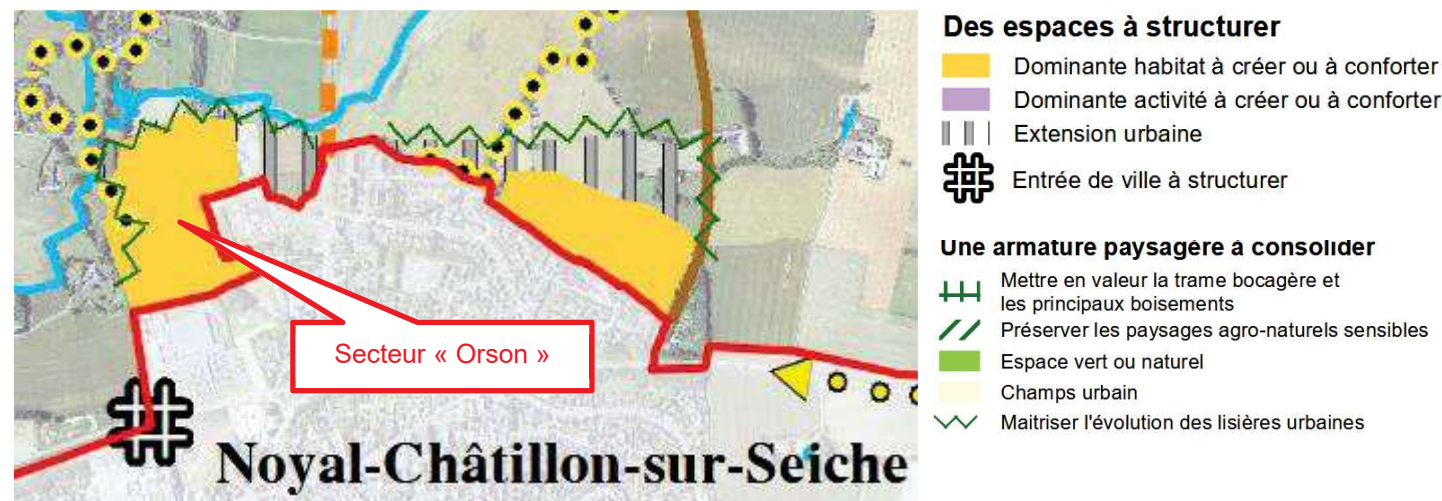
L'aménagement de la ZAC est partiellement couvert par la définition d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) répartie en plusieurs sites distincts.

Elle fixe notamment des principes en matière de composition urbaine et de typologie du bâti, d'accès et de desserte viaire ou encore d'insertion architecturale et paysagère.



Extrait de l'OAP graphique de secteur – Source : ARCHIPOLE

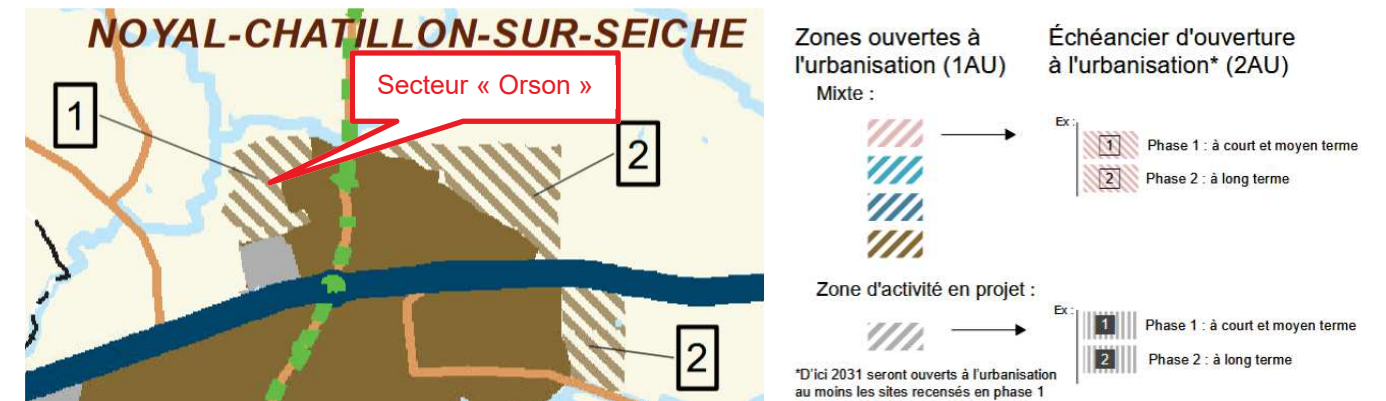
⇒ Par ailleurs, la dernière modification du PLUi a bien intégré et fléché, au sein de l'OAP communale et de l'OAP métropolitains, le secteur d'Orson comme un espace à structurer à dominante d'habitats et à ouvrir à l'urbanisation à court et moyen terme



Extrait de l'OAP métropolitaine du plateau d'Orson-Chevolais – Source : Rennes Métropole

Par ailleurs, comme le montre la carte suivante, l'aménagement projeté du secteur d'Orson est déjà clairement mentionné graphiquement au sein de l'OAP métropolitaine relative au secteur de développement urbain prioritaire et secondaire à l'échelle de la Métropole de Rennes.

Conformément aux dispositions écrites de l'OAP, ce secteur sera ouvert à l'urbanisation d'ici 2031. Il est également précisé que les équipements des zones ouvertes à l'urbanisation seront réalisés soit dans le cadre d'un projet d'ensemble, soit au fur et à mesure des besoins.



Extrait de l'OAP métropolitaine relative au secteur de développement urbain prioritaire et secondaire à l'échelle de la Métropole de Rennes – Source : Rennes Métropole

b) Dispositions d'urbanisme envisagée en lien avec la réalisation de la ZAC

En l'état, aucune modification du zonage au sein du secteur « Cœur de Ville » n'est envisagée. En effet, la majorité du périmètre de ce secteur bénéficie d'un zonage adéquat rendant envisageable règlementairement la réalisation de la ZAC (zonage UO1 – opérationnel).

A l'inverse, l'urbanisation du secteur « Orson » est conditionnée à une évolution du règlement graphique du PLUi, et ainsi à sa modification.

Il convient de rappeler qu'initialement, la modification n°2 du PLUi devait reclasser les 8,4 ha de zone 2AU du secteur d'Orson en zone 1AU pour permettre l'urbanisation de tout ou partie de ce secteur.

Entre-temps, le SRADDET Breton a défini pour chaque SCOT une enveloppe maximale de consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers obligeant à des arbitrages sur les ouvertures à l'urbanisation.

A l'échelle du Pays de Rennes, l'ouverture à l'urbanisation du secteur Orson n'a pas été retenue dans le cadre de la modification n°2 du PLUi, le dossier de création de ZAC n'étant pas assez avancé à l'époque.

- ⇒ **L'ouverture à l'urbanisation des 8,4 ha de zone 2AU nécessite une ouverture à l'urbanisation au travers de la prochaine procédure de modification du PLUi (modification n°3), envisagée en 2028 ;**
- ⇒ **L'urbanisation du secteur « Orson » est ainsi conditionnée à une modification du PLUi.**

A terme, l'objectif est d'avoir un zonage uniforme et cohérent à l'échelle de l'ensemble de la ZAC, en lieu et place de la disparité des zonages et des réglementations afférentes applicables.

Un zonage en UO et 1AUO serait, le cas échéant, proposé sur l'ensemble de la ZAC, zonage correspondant aux secteurs urbanisés et à urbaniser à court terme selon un logique d'opération d'ensemble, typique d'une ZAC.

- ⇒ **L'ensemble du périmètre de l'opération passerait alors en zonage opérationnel lors de l'approbation de la modification n°3 du PLUi.**
- ⇒ **L'élaboration d'une OAP (dont l'échelle précise n'est pas encore définie) afin d'encadrer et la mutation du secteur « Cœur de Ville ».**

En raison des contraintes calendaires et urbanistiques, la Commune a donc pour objectif d'approuver le dossier de création de la ZAC pour fin 2026, afin que l'opération soit priorisée dans la future modification n°3 du PLUi, notamment pour les futures ouvertures à l'urbanisation.

- ⇒ Rennes Métropole précise que l'ouverture à l'urbanisation de l'ensemble du projet sera inscrite en priorité dans le dossier de modification n°3 du PLUi.
- ⇒ Néanmoins, le projet figure d'ores et déjà dans l'échéancier des ouvertures à l'urbanisation intégré dans le dossier dans la modification n°2 du PLUi, approuvé par délibération du Conseil communautaire de Rennes Métropole le 19 juin 2025.

Malgré un zonage ne permettant pas l'aménagement du secteur d'Orson en l'état, le projet d'urbanisation de ce secteur est cependant déjà mentionné et fléché au sein des OAP métropolitains et sectorielles, et ce depuis la dernière modification du PLUi approuvé en 2025.

c) PLUi et trajectoire Zéro Artificialisation Nette (ZAN)

Depuis la loi Climat Résilience de 2021 annonçant l'objectif « Zéro Artificialisation Nette » (ZAN) pour 2050, Rennes Métropole et ses communes membres ont élaboré une trajectoire en faveur de la sobriété foncière. Elle vise d'ici 2050 à mobiliser les 4 leviers suivants : priorisation de l'intensification urbaine, optimisation et réduction des extensions urbaines et engagement d'une renaturation.

Cette trajectoire ZAN s'inscrit dans un contexte de ralentissement de la croissance démographique sur Rennes Métropole, qui ne sera assuré que par le solde naturel, à partir de la fin des années 2040, une baisse induite de la production de logements, ainsi que le renforcement de la part de logements produits en intensification urbaine.

Afin de répondre à l'objectif ZAN et mettre en œuvre l'intensification urbaine, la 1^{ère} étape de travail porte sur la réduction de la consommation foncière sur la période 2021-2031. Par « consommation foncière », on entend la viabilisation d'espaces agricoles, naturels ou forestiers (ENAF) ayant vocation à être construits. Les données utilisées pour comptabiliser cette consommation au fil des ans sont celles du MOS (Mode d'Occupation des Sols). Grâce au MOS, il s'agira d'abord de faire un état des lieux de l'évolution de la consommation foncière depuis 2021. Le recensement des projets probablement réalisés avant 2031 permettra ensuite d'estimer la consommation d'ENAF pour les prochaines années par commune ainsi qu'à l'échelle métropolitaine.

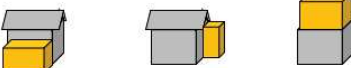
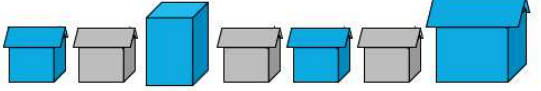
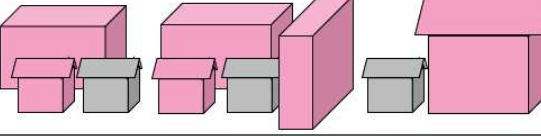
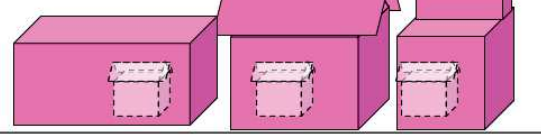
La 2^{nde} étape de travail allant de 2032 à 2050 concerne « l'intensification urbaine ». Elle définit l'ensemble des actions qui rendent une ville plus dense, plus compacte en optimisant l'utilisation des espaces urbains déjà bien équipés et desservis (densification, surélévation, chronotopie). Les communes de la métropole ont commencé à s'approprier le sujet dans le cadre de l'étude des gisements fonciers pour de l'intensification urbaine. Celle-ci a permis de dégager des potentiels théoriques de production de logements par commune. Afin de décliner dans le PLUi la trajectoire ZAN prévue par le SCoT et pour tester ces chiffres potentiels, 3 hypothèses de production de logements à horizon 2050 ont été élaborées. Chaque hypothèse se base sur la production annuelle de logements estimée par le SCoT entre 2032 et 2050 (soit 3800 logements entre 2032 et 2041 puis 2400 entre 2042 et 2050).

4 variables ont été définies pour proposer différentes tendances :

- La part de logements à produire en fonction de la place de la commune dans l'armature urbaine
- La part de logements à produire par commune en intensification urbaine
- Des objectifs de densités minimales en intensification urbaine
- Des objectifs de densités minimales en extension urbaine

La synthèse du travail sur les gisements fonciers retenus par la commune de Noyal-Châtillon-sur-Seiche pour de l'intensification urbaine est présenté sur la carte ci-après.

Elle a pour objectif d'identifier des potentiels d'intensification urbaine à moyen/long terme dans les tissus bâtis mixtes et urbanisés.

Intensification du bâti existant et recyclage	Agrandissement, surélévation, réhabilitation, changement de destination... des bâtiments existants		Intensification des usages
Densification par ajout de nouvelles constructions	Densification douce, par exemple dans les dents creuses ou par division parcellaire, ou adaptée au caractère patrimonial et paysager du secteur		Dans bâtiment existant : • Mutualisation d'un même usage • Hybridation de différents usages
Recomposition d'ensemble avec densité PLH	Densification structurante		Dans nouveau bâtiment : • Mutualisation d'un même usage • Hybridation de différents usages • Anticiper la réversibilité future
	Démolition/reconstruction		

Catégorisation principale des gisements fonciers – Source : Rennes Métropole

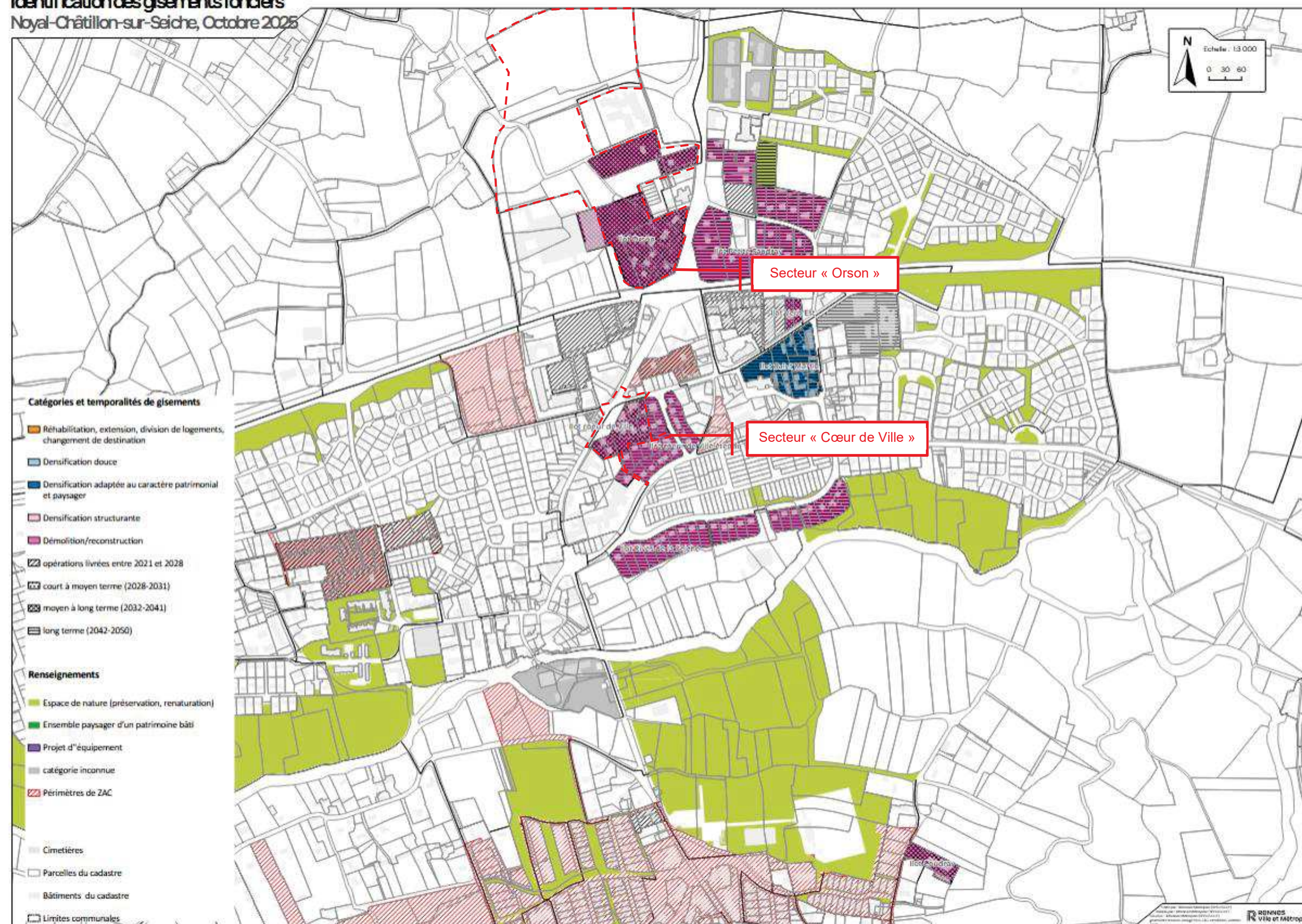
- ⇒ Il apparaît que la majorité du secteur « Cœur de Ville » et qu'une partie des parcelles déjà urbanisées du secteur « Orson » sont d'ores et déjà fléchés comme du potentiel de gisement foncier mobilisable à moyen ou long terme (2032-2041), la temporalité des gisements correspondant à la date estimée de livraison.

Le projet de ZAC s'inscrit ainsi dans la trajectoire ZAN affinée et déclinée par Rennes Métropole sur l'ensemble de ces Communes membres, aussi bien en termes de temporalité de réalisation que de réutilisation et mobilisation de foncier mutable, dans un objectif de renouvellement urbain.

Catégorie	Sous catégorie	Définition et précision	Calcul capacitaire théorique
Toute catégorie	🕒 Aménagement chronotopique	Simple identification de bâtis qui pourraient faire l'objet d'un aménagement chronotopique.	
1. Intensification du bâti existant et recyclage	 Réhabilitation, extension, division de logements, changement de destination	Intervention sur le bâti existant. Peut aussi comprendre une reconstitution.	Pas de calcul automatique de capacitaire ; capacitaire à préciser au cas par cas si besoin
	 Surélévation	Simple identification de bâtis qui pourraient faire l'objet d'une surélévation.	
2. Densification : ajout de nouvelles constructions, dans l'existant	 Densification douce	Par comblement de dent creuse ou division parcellaire organisée ou non.	1 nouveau log pour 2 log existants
	 Densification adaptée au caractère patrimonial et paysager	Faiblement densifié, du fait de la valeur patrimoniale du bâti existant. Division parcellaire organisée.	1 nouveau log pour 2 log existants
3. Recombosition d'ensemble avec densité PLH	 Densification structurante	Densification plus forte, généralement encadrée. Présence de bâtis qui ne seront pas démolis. Peut comprendre une reconstitution d'ensemble.	Densité PLH à minima
	 Démolition/reconstruction	Démolition(s) préalable(s) à un projet de reconstruction.	
Renseignements	 Opérations livrées 2021 et 2028	Opérations de RU ou EU qui pourraient être livrées entre 2021 et 2028	
	 Périmètre ZAC		
	 Espace de nature (préservation, renaturation)	Certains espaces libres conserveront leur caractère naturel ou accueilleront un projet de renaturation.	
	 Ensemble paysager d'un patrimonial bâti	Certains sites n'accueilleront pas de nouvelles constructions car font partie d'un ensemble bâti patrimonial (PBIL) et paysager à préserver.	
	 Projet équipement	Réserve foncière pour un projet d'évolution et/ou de création d'équipement.	

Catégorisation principale des gisements fonciers – Source : Rennes Métropole

Identification des gisements fonciers Noyal-Châtillon-sur-Seiche, Octobre 2025



V.ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET ET MESURES ERC



1. PREAMBULE

Le présent volet vise à mentionner les impacts de l'opération. Les effets positifs et négatifs de l'aménagement du projet sont présentés pour chacun des thèmes et sous-thèmes de l'environnement.

Les effets du projet peuvent être classés en deux catégories distinctes :

- **Les effets de la phase chantier** qui sont limités dans le temps et réversibles. Dans le cas du présent projet, la phase chantier peut durer assez longtemps du fait que la réalisation se fait en plusieurs phases en fonction de la commercialisation des ilots.
- **Les effets de la phase exploitation** qui sont caractérisés par une durée importante et une irréversibilité. Ils sont liés à la phase de fonctionnement du projet et aux actions pérennisées après la phase travaux.

Ces effets peuvent être directs ou indirects :

- **des effets directs** : ils se définissent par une interaction directe avec une activité, un usage, un habitat naturel, une espèce végétale ou animale dont les conséquences peuvent être négatives ou positives.

Parmi les effets directs, on peut distinguer :

- **Les effets structurels dus à la construction même du projet** (consommation d'espace sur l'emprise du projet et de ses dépendances tels que sites d'extraction ou de dépôt de matériaux), disparition d'espèces végétales ou animales et d'éléments du patrimoine culturel, modification du régime hydraulique, atteintes au paysage, nuisances au cadre de vie des riverains, effets de coupures des milieux naturels et humains.
- **Les effets fonctionnels liés à l'exploitation et à l'entretien de l'équipement** (pollution de l'eau, de l'air et de sols, production de déchets divers, modification des flux de circulation, risques technologiques). Exemple : Modification du contexte hydrologique local → impact direct
- **des effets indirects** : ils se définissent comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent de même être négatifs ou positifs. Ils peuvent concerner des territoires éloignés du projet ou apparaître dans un délai plus ou moins long mais leurs conséquences peuvent être aussi importantes que celles des effets directs. Exemple : Dynamisation du contexte socio-économique local → impact indirect positif Disparition d'une espèce animale patrimoniale liée à la destruction de ses habitats → impact indirect négatif.

Qu'ils soient directs ou indirects, des effets peuvent intervenir successivement ou en parallèle et se révéler soit à court, à moyen ou long terme, sur une étendue spatiale plus ou moins importante.

La durée d'expression d'un effet n'est en rien liée à son intensité : des effets temporaires peuvent être tout aussi importants que des effets pérennes.

L'intensité d'un effet (**fort, moyen, faible, nulle**) est appréciée selon les conséquences engendrées sur :

- la modification de la qualité de l'environnement physique initial ;
- la perturbation des zones à valeur naturelle, culturelle ou socio-économique ;
- la perturbation de la biodiversité ;
- la perturbation/inconfort pour les populations/présence humaine.

... et présentée selon 7 niveaux :

→ Effets positifs (forts)	→ Sans effet donc pas de mesure	→ Effets négatifs (forts)
→ Effets positifs (moyens)		→ Effets négatifs (moyens)
→ Effets positifs (faibles)		→ Effets négatifs (faibles)
		→ Effets négatifs (très faibles)

Légende des Code utilisés pour quantifier les effets avant mesures

La démarche progressive de l'étude d'impact implique d'abord un ajustement du projet vers le moindre effet. Les choix de conception doivent faire émerger des mesures de suppression ou de réduction des impacts. Cependant, malgré cette application du principe de prévention et de correction à la source des atteintes à l'environnement, chaque projet peut induire des effets résiduels. Dès lors qu'un effet dûment identifié comme dommageable ne peut être totalement supprimé, le Maître d'Ouvrage a l'obligation de mettre en œuvre des mesures réductrices et, à défaut, compensatoires et d'affecter un budget dédié à ces mesures au titre de l'économie globale du projet.

Les mesures visant à une suppression ou une réduction à la source des impacts, ainsi que les mesures de compensation et de suivi des impacts résiduels sont développées dans chaque thématique. Pour faciliter la compréhension des mesures, les mesures envisagées pour éviter, réduire, ou compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé apparaissent dans l'encadré bleu à la fin de chaque thème traité.

Mesure de réduction	• Les mesures sont indiquées en encadré bleu dans le texte.
----------------------------	---

Il est ensuite indiqué la nature de l'impact résiduel après application de la (ou des) mesure(s) :

- Effets résiduels après mesures : effet positif : le projet apporte une plus-value
- Effets résiduels après mesures : aucun (neutralisation des effets négatifs)
- Effets résiduels après mesures : persistance potentielle d'effets négatifs faibles
- Effets résiduels après mesures : persistance potentielle d'effets négatifs moyens
- Effets résiduels après mesures : persistance potentielle d'effets négatifs forts

Légende des Code utilisés pour quantifier les effets résiduels après les mesures

Les coûts de ces mesures sont abordés dans le chapitre « Analyse des coûts des mesures associées et de leur suivi ».

Une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus sera réalisée en fin de partie.

2. LES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE ET LES MESURES ASSOCIEES

2.1. Les effets sur le climat et la vulnérabilité au changement climatique et les mesures associées

a) En phase travaux

En phase de travaux, les impacts sont les suivants :

- Les émissions atmosphériques des engins et véhicules participants au chantier (CO2, NOx, SO2, CH4) ;
- Le dégagement de poussières si les travaux ont lieu en période sèche.

Le chantier n'a pas d'effet sur les conditions climatiques locales. En revanche ces dernières peuvent en avoir sur la réalisation des travaux, des conditions climatiques excessivement froides, humides ou pluvieuses pouvant nécessiter d'interrompre temporairement le chantier ou pouvant augmenter le temps de réalisation de certaines opérations (prise du béton, terrassement, etc...).

Au regard du planning de réalisation des travaux, le chantier ne présente pas de vulnérabilité accrue au changement climatique.

→ Effets avant mesures : négatifs (faibles)

Mesures de réduction	❖ En fonction des conditions climatiques, il convient éventuellement de prendre des mesures pour limiter ces éventuels envols de poussières en réalisant une humidification des aires de chantier lors des périodes de terrassement important. ❖ En outre, une attention particulière est portée au risque de dépôts de boues sur les routes en période humide. Dans l'hypothèse probable où les travaux auraient lieu durant une telle période, la mise en place d'un système de décrochage des roues de camions avant leur entrée sur les voiries devra être étudiée et mise en œuvre si elle s'avère nécessaire.
Effets des mesures	❖ Ces mesures permettront de limiter les émissions polluantes et ainsi de réduire les impacts sur la qualité de l'air.

→ Effets résiduels après mesures : aucun : Ces mesures permettront de limiter les émissions polluantes et ainsi de réduire les impacts sur la qualité de l'air.

b) En phase d'exploitation

▪ Vis-à-vis du climat

Etant donné la nature des aménagements, cet impact sur le changement climatique reste négligeable à une échelle globale et aucune manifestation physique ne pourrait être imputée à ce seul projet. Le projet n'engendre pas de modification importante sur les conditions climatiques locales du secteur. Les modifications resteront très localisées aux premiers abords des nouveaux bâtiments.

Afin de limiter l'impact sur le climat, le projet s'inscrit partiellement dans une logique de renouvellement urbain. En outre, le projet intègre de nombreux espaces verts et végétalisés. Ainsi, dans sa conception, le projet empêche partiellement une consommation d'espaces supplémentaires « en reconstruisant la ville sur elle-même » par rapport à un projet plus « classique » en extension urbaine, limitant fortement son impact sur le potentiel de séquestration en carbone et son impact sur les déplacements en voiture individuelle.

De même, le projet n'aura pas d'impact significatif sur le climat planétaire, notamment au regard du réchauffement climatique. Il ne produira pas de composés halogénés (brome, chlore) susceptibles de provoquer la diminution de la couche d'ozone. Des variations d'ordre microclimatique sont toutefois possibles, du fait :

- De modifications du bilan énergétique au voisinage du sol entraîné par le projet : disparition de prairies et parcelles agricoles, imperméabilisation des sols, construction de bâtiments, aménagement des voiries, etc. ;
- De la production de divers gaz à effet de serre (CO, CO2, COV1, N2O1, etc.), liés à la pollution atmosphérique induits par les véhicules usagers du site, et les modes de chauffage des futures constructions.

Le projet permet à la fois le renouvellement urbain sur des parcelles déjà bâties et une extension mesurée présentant des seuils élevés de densité, en continuité directe de la zone agglomérée, afin de limiter le plus possible la consommation d'ENAF et le mitage paysager du territoire.

Pour rappel, la note de projection de l'impact carbone de la ZAC réalisée par ENERGYS, et annexée au présent dossier, permet d'étayer l'impact sur le climat du projet, du fait des émissions carbone à moyen-long terme. L'étude sera adaptée et finalisée en phase « réalisation » de la ZAC, afin de permettre des arbitrages en faveur de la limitation de l'impact carbone de la ZAC.

▪ Vulnérabilité du projet vis-à-vis du changement climatique

Concernant la vulnérabilité du site vis-à-vis du changement climatique, il est aujourd'hui prouvé que les changements climatiques auront des impacts directs ou indirects majeurs pour l'ensemble des territoires, que ce soit sur les activités anthropiques ou sur les écosystèmes, l'énergie, l'urbanisme, les déplacements et le cadre bâti. La vulnérabilité du projet aux phénomènes climatiques extrêmes peut être analysée au regard de la vulnérabilité des différents objets qui la composent (bâtiment, voiries, mobilier urbain, plantations etc.).

	Chaleur	Vent	Inondation	Neige	Gel
Voiries	X		X	X	X
Bâti	X	X	X		
Mobilier urbain	X	X	X		
Espaces verts	X	X	X	X	X
Assainissement			X	X	X

Le projet pourrait être exposé aux aléas du changement climatique à plusieurs titres :

- Hausse des températures et vagues de chaleur ;
- Risques d'inondation: le risque d'inondation et de crues urbaines pourrait s'amplifier avec l'augmentation des précipitations et des orages violents,
- Effets de la sécheresse sur le cadre bâti : la multiplication des épisodes de sécheresse pourrait avoir des répercussions principalement sur les bâtiments présentant des fondations insuffisantes, via des effets sur le comportement géotechnique des sols.

Le projet d'aménagement a été établi en considérant les risques d'aléas connus sur le territoire et plus précisément sur le site du projet. Seuls les risques de débordement de l'Orson et de remontées de nappes sont à prendre en compte avec une vigilance particulière dans le cadre de l'aménagement de la ZAC, sur le secteur d'Orson, générant des enjeux en matière de protection des biens et des personnes.

→ Effets avant mesures : négatifs (faibles)

Mesures de réduction	❖ Le projet a été conçu en prenant en compte des conditions climatiques proches de celles estimées dans le cadre des projections de changements climatiques. Les intempéries sont gérées au niveau des préfectures et des alertes et vigilance de Météo France.
----------------------	---

→ Effets résiduels après mesures : aucun

2.2. Les effets sur les sols, la gestion des déblais et des remblais et les mesures associées

a) En phase travaux

➤ Effets liés aux travaux du chantier de démolition/construction :

Durant le chantier et les travaux de terrassement, les sols subissent un tassement, du fait notamment de la circulation des engins de chantier mais aussi engendré par la construction de voies lourdes, ainsi que par celle de plateformes temporaires permettant de stationner les engins sur site.

En outre, les impacts sont liés aussi aux risques de pollution. L'exécution des différentes tâches sur le chantier nécessite l'intervention d'engins divers (pelleteuses, compresseurs, camions, etc.), fonctionnant au gazole et utilisant des huiles hydrauliques. La pollution accidentelle en phase chantier peut survenir lors d'une fuite d'huile, de carburant ou toute autre substance nuisible, provenant des engins de chantier en évolution ou à l'arrêt, ou de lieux de stockage. Par ailleurs, l'utilisation et la manipulation de béton sont susceptibles de provoquer localement des écoulements de laitance.

→ Effets en phase d'exploitation avant mesures : négatifs (moyens)

Mesures d'évitement et de réduction	❖ Afin de limiter le tassement du sol, les voies de circulation seront aménagées dès le début du chantier de construction et empruntées préférentiellement pour la circulation sur les zones de chantier. ❖ L'étendue des zones de chantier est limitée au strict nécessaire et balisée (afin de limiter le tassement du sol, la création d'ornière, ...). ❖ Les substances polluantes à utiliser sont stockées dans des récipients étanches et sur des aires de stockage imperméabilisées (bacs de rétention). ❖ Les huiles de vidange et les liquides hydrauliques sont récupérés ou stockés dans les réservoirs étanches et évacués par un professionnel agréé.
Effets des mesures	❖ Les mesures prises permettront de limiter tout risque de pollution des sols pendant la durée du chantier.

Suivi des mesures	❖ Le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage se chargent de vérifier les mesures adoptées par les entreprises de travaux, pour limiter les incidences sur le milieu environnant. L'absence de travaux de terrassement lors des forts épisodes pluvieux fera l'objet d'un suivi. Le maître d'ouvrage pourra stopper les travaux durant les épisodes pluvieux importants.
-------------------	---

→ Effets résiduels après mesures : persistance potentielle d'effets négatifs faibles

b) En phase d'exploitation

➤ Effets liés à l'urbanisation :

Le site est d'ores et déjà partiellement artificialisé. Le projet engendre également une urbanisation de parcelles de prairies, cultivées et de secteur de maraîchage.

L'urbanisation occasionne une augmentation nécessairement des surfaces imperméabilisées du fait de la réalisation de la trame viaire, des stationnements, ainsi que les bâtiments, ce qui a pour conséquence de réduire le temps de concentration des écoulements et d'augmenter les débits et les volumes ruisselés à l'aval.

De ce fait, le développement de l'urbanisation peut contribuer à une dégradation des sols par érosion et lessivage. Le risque résiduel sera nul en phase exploitation.

Cependant, aucune gestion qualitative ni quantitative n'est actuellement présente sur les secteurs urbanisés, notamment en « Cœur de Ville ».

Le projet apportera une réelle plus-value par l'intermédiaire d'ouvrages de gestion paysager permettant la phytoépuration, le traitement et la rétention des polluants tout en permettant un débit de fuite régulé à 3 l/s/ha, conformément aux dispositions du SDAGE Loire-Bretagne et au règlement des eaux pluviales de Rennes Métropole

→ Effets en phase d'exploitation avant mesures : négatifs (moyens)

Mesure de réduction	❖ Les eaux pluviales du projet seront collectées puis évacuées vers les zones de rétention, dont la localisation précise et les volumes gérés seront affinés ultérieurement dans un dossier Loi sur l'Eau (régime déclaratif).
---------------------	--

→ Effets résiduels après mesures : effet positif : le projet apporte une plus- value

2.3. Les effets sur les eaux superficielles, souterraines et les mesures associées

a) En phase travaux

La réalisation des travaux constitue une source de pollution accidentelle potentielle des eaux superficielles et souterraines : déversement accidentel d'hydrocarbures, vidange sauvage de matériels de chantier, fuite d'huile de carters moteurs et ou de circuits de commande hydraulique. Ces pollutions seraient alors susceptibles d'entraîner des effets indirects sur le milieu naturel, via une perturbation des habitats.

La phase chantier est également la plus critique pour le déplacement de fines (matière en suspension). En effet, lors des travaux, le ruissellement sur les sols nus entraîne un déplacement de particules très important (eaux de couleur marron), pouvant contribuer au colmatage du fond des cours d'eau ou des noues et en augmenter leur turbidité. En définitive, la pollution des eaux de ruissellement est potentiellement importante. Les mesures suivantes sont intégrées dans les marchés de travaux afin de limiter les risques d'altération et de perturbation de la ressource en eau.

→ **Effets de la phase travaux avant mesures : négatifs (moyens)**

Mesures d'évitement et de réduction	- La période pendant laquelle les travaux auront lieu sera choisie suivant les conditions météorologiques. - Les vidanges et ravitaillement en carburant se feront sur des aires étanches prévues à cet effet (aires situées en dehors de la zone potentiellement polluée). Interdiction de rejets sur le site. - Un équipement minimum des aires de chantier (avec des bacs de rétention pour produits inflammables, bidons destinés à recueillir les huiles usagées,) permettant de limiter les risques de déversements accidentels sera mis en place. - Tout rejet lié à l'entretien des engins est à éviter. Les engins de chantier devront être bien entretenus. - Les camions seront bâchés de manière à éviter l'envol des poussières sur la voirie pouvant entraîner une pollution des eaux de ruissellement sur voirie. - Un dispositif d'alerte sera mis en place pour permettre une intervention rapide en cas de pollution accidentelle en phase travaux. - Des kits d'intervention en cas de pollution accidentelle seront à la disposition des entreprises. - Les engins de chantier devront notamment respecter les dispositions du décret n° 77-254 du 8 mars 1997 relatif à la réglementation du déversement des huiles et lubrifiants dans les eaux superficielles et souterraines. - Le chantier sera organisé pour rendre obligatoire le stockage, la récupération et l'élimination des huiles de vidanges des engins de chantier. - Les ouvrages de gestion des eaux pluviales définitifs, ou des ouvrages provisoires devront être réalisés avant le démarrage des terrassements
Effets des mesures	Les risques de pollution des eaux superficielles durant la phase de terrassement seront réduits par le respect des mesures prévues par le maître d'ouvrage et notamment avec le respect de la limitation des opérations de terrassements durant les périodes pluvieuses. Ces mesures permettront de prévenir les pollutions éventuelles en phase chantier. L'objectif de la mise en œuvre de ces mesures est la protection du milieu récepteur et la réduction des nuisances pour les riverains. Il s'agit de réduire le charge rejetée vers l'aval.
Suivi des mesures	Le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage se chargeront de vérifier les mesures adoptées par les entreprises de travaux, pour limiter les incidences sur le milieu environnant. L'absence de travaux de terrassement lors des forts épisodes pluvieux fera l'objet d'un suivi. Le maître d'ouvrage pourra stopper les travaux

généralisant une pollution et imposera une autre technique aux entreprises le cas échéant pour éviter ces pollutions.

→ **Effets résiduels après mesures : persistance potentielle d'effets négatifs faibles**

b) En phase d'exploitation

➤ Effets sur les eaux superficielles d'un point de vue quantitatif : impacts hydrauliques

La réalisation de l'opération génère une modification de l'écoulement des eaux pluviales et des débits.

Aucune modalités de gestion des eaux pluviales n'est actuellement à l'œuvre sur le site (noues, tranchées drainantes, stationnement perméable, bassin de rétention notamment). Sans mesures de gestion particulières, les rejets pluviaux occasionneraient donc un impact hydraulique non négligeable du projet sur les écoulements aval.

Pour déterminer l'impact quantitatif de l'imperméabilisation, un dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau devra être réalisé, afin d'évaluer les débits à l'état naturel et après urbanisation pour un épisode pluvieux dont l'occurrence sera définie le cas échéant, notamment en fonction des risques d'inondations en aval et de la sensibilité du milieu récepteur.

Cependant, les modalités de gestion des eaux pluviales ont d'ores et déjà été définies en amont. La gestion du pluvial au sein de chaque bassin de collecte se décompose en 2 étapes. Les petites et moyennes pluies (jusqu'à 10 litres par m² imperméabilisé) seront captées et infiltrées au niveau du système de rétention-infiltration (type puisard, tranchée drainante, etc...), avec les drains dirigés vers le système de collecte public.

Lorsque ces massifs seront pleins, les drains situés dans ces massifs assureront l'évacuation des EP ; dans l'éventualité où l'infiltration s'avère limitante ; vers les ouvrages de rétention – régulation et/ou infiltration en espaces communs.

Le projet a pris un degré de protection supplémentaire par rapport au règlement PLUi de Rennes métropole. En effet, La zone aval du projet est sensible aux débordements du ruisseau de l'Orson en périphérie Nord du secteur « Orson » de la ZAC.

→ **Effets avant mesures : négatifs (moyens)**

Mesures compensatoires	- Un dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau sera établi, à l'échelle de l'ensemble du site du projet et comprend un chapitre sur la gestion quantitative dans le cadre du projet. - Le projet se base sur une collecte et une évacuation des eaux pluviales aérienne, pour essayer de limiter le recours aux techniques enterrées (tuyaux). - Ainsi, un réseau de fossés et de noues a été positionné en priorité tout au long du chemin de l'eau, pour assurer la collecte et l'évacuation des eaux de ruissellement d'une grande partie de la zone d'étude.
-------------------------------	--

	❖ Des réseaux enterrés sont cependant positionnés à certains endroits stratégiques, pour assurer les entrées de lots, les franchissements des voiries ou limiter les emprises foncières sur certains secteurs. ❖ Le choix de la technique de stockage est laissé au constructeur de chaque parcelle. Toutefois, les techniques privilégiées de stockage devront être de type aérien.
Effets des mesures	❖ Ces mesures assurent une bonne adéquation du projet avec les réseaux existants et projetés. La mise en place de ce dispositif d'assainissement permettra de réguler les flux des eaux pluviales et leur débit vers les exutoires.
Suivi des mesures	❖ Les réseaux et dispositifs d'assainissement des eaux pluviales feront l'objet d'un suivi régulier. La surveillance et éventuellement l'entretien des ouvrages de gestion des eaux pluviales doivent être réalisés après chaque épisode pluvieux important.

→ Effets résiduels après mesures : effet positif : le projet apporte une plus- value

Effets sur les eaux superficielles d'un point de vue qualitatif : impact sur la qualité du milieu récepteur

Pollution chronique

L'apport en hydrocarbures, HAP, NH⁴⁺, NK, PO₄³⁻ et en P_{total} est négligeable, si les déplacements des particules (MES) sont gérés. En effet, les particules solides et les hydrocarbures constituent la pollution principale produite par les rejets pluviaux concentrées.

Qualité physico-chimique		1A	1B	2	3	HC
		Très bonne	Bonne	Moyenne	Mauvaise	Hors classe
MES	mg/l	5	25	38	50	
DCO	mgO ₂ /l	20	30	40	80	
DBO5	mgO ₂ /l	3	6	10	25	

Grille de qualité de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne (Source : AELB)

Les critères physico-chimiques généralement retenus pour réaliser les études de vulnérabilité des points de rejets sont :

- la Matière Organique,
- les MES (matières en suspension),
- la DBO5 (demande biologique en oxygène, en 5 jours),
- la DCO (demande chimique en oxygène).

Suivant l'organisme GRAIE, les rejets d'eaux pluviales de zones urbanisées sont fonction du trafic routier. Elles ont la qualité moyenne présentée dans le tableau ci-dessous.

		Concentration moyenne
MES	mg/l	99
DCO	mgO ₂ /l	120
DBO5	mgO ₂ /l	24

Concentrations moyennes dans les eaux pluviales - Références moyennes et actualisées en 2013 (Source : Tableau de la GRAIE)

L'objectif de cette étude est de ne pas perturber le retour au bon état écologique retenu comme objectif pour 2027, conformément à la directive cadre sur l'eau (DCE).

La réalisation de l'opération modifie sensiblement les apports en MES et par extension en matière organique, en DCO et en DBO5 du cours d'eau récepteur.
Des mesures compensatoires sont nécessaires pour limiter le départ des MES pour éviter un déclassement de la qualité chimique de ses eaux.

En cas d'incident de ce type, en phase travaux ou de routine, la vanne devra être rapidement abaissée, le flux de pollution stoppé et les services de l'Agence Française de la Biodiversité et de la DDTm devront être prévenus
Des mesures compensatoires sont nécessaires pour limiter le départ des MES pour éviter un déclassement de la qualité chimique de ses eaux.

→ Effets avant mesures : négatifs (moyens)

Mesures compensatoires	❖ Pollutions chronique - Pour maximiser le taux de sédimentation, les ouvrages de régulation des bassins de rétention seront équipés d'une zone de décantation. Les autres paramètres à prendre en compte sont : les départs d'hydrocarbure et HAP vers le milieu récepteur. ❖ Pollution accidentelle - Afin de se prémunir contre ces pollutions, les bassins secs seront équipés d'un dispositif permettant l'obstruction de la canalisation à l'exutoire (vanne à chaînette). - En cas d'incident de ce type, en phase travaux ou de routine, la vanne devra être rapidement abaissée, le flux de pollution stoppé et les services de l'Agence Française de la Biodiversité et de la DDTM devront être prévenus. ❖ Mesures de protection - Les ouvrages de stockage doivent être réalisés avant aménagement. Un filtre organique ou à graviers (paille ou 20/40 + géotextile) doit être mis en place en entrée et en sortie du bassin. Le filtre à gravier ou le filtre organique limite le départ des MES, des hydrocarbures et des HAP vers le milieu récepteur lors de la phase de travaux. Les ouvrages de surverse et de régulation seront calibrés une fois la voirie créée et avant les premières constructions. Il est interdit d'utiliser des produits phytosanitaires à proximité des ouvrages de collecte, de régulation et de surverse. ❖ Entretien des bassins
------------------------	---

	- L'entretien des ouvrages de collecte et de rétention des eaux pluviales commencera par une information du personnel et des divers services d'intervention, afin que ces derniers puissent connaître et comprendre le fonctionnement des équipements hydrauliques. - Un calendrier des visites de contrôle, des interventions d'entretien et des vérifications complètes suivies de réparations, sera fixé pour les différentes opérations d'entretien. - L'ensemble du réseau d'assainissement sera conçu visitable : regards de visite, rampe d'accès... Ce réseau sera donc régulièrement visité par les équipes d'entretien pour remédier à d'éventuelles défaillances : obstructions diverses, dépôts, fuites voire menaces de dégradation des ouvrages. - Des contrôles seront également réalisés après une situation à caractère exceptionnel (pollution accidentelle, pluie centennale...). - Les points de rejet des ouvrages de rétention feront l'objet d'une surveillance particulière vis-à-vis des problèmes d'érosion. - L'entretien de ces ouvrages comprendra une visite régulière du bon état de fonctionnement des bassins, des fossés, de l'ouvrage de régulation et des surverses; et l'évacuation des boues décantées. - Les eaux éventuellement polluées à la suite d'un déversement accidentel ainsi que les boues récoltées seront évacuées et traitées aux endroits appropriés : centres de traitements des déchets industriels, centres d'enfouissement technique de la classe adaptée ou utilisation agricole après analyse, conformément à la réglementation ; - L'évacuation des surnageants piégés en amont des voiles siphoniques vers des entreprises spécialisées dans le traitement de ce type de déchets.
Suivi des mesures	❖ Les réseaux et dispositifs d'assainissement des eaux pluviales feront l'objet d'un suivi régulier. La surveillance et éventuellement l'entretien des ouvrages de gestion des eaux pluviales doivent être réalisés après chaque épisode pluvieux important.

→ Effets résiduels après mesures : aucun

Effets sur les eaux souterraines

L'incidence potentielle du projet sur la qualité des eaux souterraines porte essentiellement sur la dégradation de la qualité des eaux souterraines par la possible infiltration d'eaux ruisselées polluées au droit du projet dans les premiers mètres du sous-sol. En effet, les eaux souterraines pouvant être contaminées par les pollutions liées à la circulation automobile. Le réseau d'eaux pluviales permettra de recueillir la totalité des eaux de ruissellement superficielles et les acheminera vers les bassins de rétention.

Par ailleurs, le projet ne prévoit pas l'implantation d'activités potentiellement polluantes et n'est concerné par aucun périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable. De ce fait, il n'aura aucune incidence sur ces ouvrages.

→ Effets avant mesures : négatifs (faibles)

Mesures d'évitement et de réduction	• Du fait de leur conception, les ouvrages de gestion des eaux pluviales (noues, bassins d'orage) ont une fonction épuratoire importante. Ils permettent la décantation des MES et le déboureur séparateur à hydrocarbures placé en sortie des bassins permet de retenir les hydrocarbures déposés sur les voiries. En définitive, la qualité des eaux souterraines sera améliorée par les eaux de ruissellement en provenance du projet.
--	---

→ Effets résiduels après mesures : effet positif : le projet apporte une plus-value

2.4. Les effets sur les risques naturels et les mesures associées

a) Risque sismique

Lors d'un séisme, l'émission d'ondes sismiques se propagent dans la terre jusqu'à la surface, provoquant un tremblement de terre. La propagation des ondes sismiques peut modifier ou non la structure interne de la roche ou du sol traversé. Les bâtiments se comportent, lors d'un tremblement de terre, comme des masses suspendues au-dessus du sol vibrant. Ils peuvent être endommagés ou complètement ruinés, en particulier ceux pour lesquels des dispositions parasismiques n'ont pas été prises lors de leur construction.

La sismicité ne se répartit pas de manière uniforme sur le territoire français. Afin de prendre des dispositions adaptées en fonction du degré d'exposition de chaque commune, il existe une cartographie de l'aléa sismique réalisée à l'échelle nationale (zonage sismique).

Le site se situe en zone de sismicité 2 donc d'aléa faible. Les règles de construction parasismiques seront respectées.

→ Effets avant mesures : négatifs (faibles)

Mesure de réduction	❖ Les futures constructions sont soumises aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments.
----------------------------	--

→ Effets résiduels après mesures : aucun

b) Risque de mouvement de terrain : le retrait-gonflement des argiles

La carte du BRGM met en évidence que l'aléa est nul à faible sur la ZAC multisite. Seules les franges Nord et Ouest du secteur « Orson » sont marquées par un aléa « faible » face au risque retrait-gonflement des argiles.

→ Effets avant mesures : négatifs (faibles)

Mesures de réduction	❖ Des études géotechniques seront réalisées et donneront des prescriptions constructives au niveau des fondations.
-----------------------------	--

Effets des mesures	❖ Ces mesures permettront une maîtrise des risques vis-à-vis de cet aléa.
--------------------	---

→ Effets résiduels après mesures : aucun

c) Mouvements de terrain

Il s'avère que le site du projet n'est pas exposé à ce risque.

→ Sans effet donc pas de mesure

d) Remontées de nappes

Le projet est majoritairement situé dans une zone potentiellement sujette aux inondations de caves, notamment en partie Nord du secteur d'Orson.

→ Effets avant mesures : négatifs (faibles)

Mesures de réduction	❖ Des études géotechniques seront réalisées et donneront des prescriptions constructives au niveau des fondations. ❖ Prendre en compte le risque de remontées de nappes dans la conception et la réhabilitation des bâtiments, mais aussi du battement de la nappe dans la conception des ouvrages de gestion des eaux pluviales (suivi piézométrique, relevé du niveau en période de nappe haute)
Effets des mesures	❖ Ces mesures permettront une maîtrise des risques vis-à-vis de cet aléa et une bonne efficacité des

→ Effets résiduels après mesures : aucun

e) Inondation liée aux eaux superficielles

Le projet de ZAC est situé, sur sa frange Nord-Est, au sein de l'AZI de l'Orson, sur environ 12 645 m² de prairies et de maraîchages considérés comme inondable au sein de l'AZI 1997/1998, le long de l'Orson. Il est cependant important de rappeler que le périmètre de l'AZI mentionné précédemment va faire l'objet d'une modification de son emprise.

A l'heure actuelle, et suite à de nombreux échanges avec des élus et des riverains, il s'avère que l'emprise actuelle de l'AZI de l'Orson couvre une aire bien supérieure aux emprises effectivement inondables. En effet, lors de passages de terrains effectués en période d'inondations (début 2025), l'équipe de maîtrise d'œuvre avait bel et bien constaté que les emprises inondées étaient moins étendues que le périmètre de l'actuel AZI, sur lequel le projet a été conçu.

Il suit alors une limite très « prudentielle », limite sur laquelle a été définie la limite constructible des lots, à l'exception de quelques jardins au Nord (fonds de lots cessibles) inscrits dans la zone inondable. Rennes Métropole, qui assure la compétence Gestion des Eaux, Milieux Aquatiques et Protection des Inondations (GEMAPI), va proposer une nouvelle limite qui devrait se substituer à l'AZI figurant au Plan de zonage dans le cadre d'une évolution du PLUi. Le périmètre de l'AZI de l'Orson devrait ainsi évoluer à court terme, afin de se caler davantage sur la réalité physique et la topographie du terrain.

Toutefois, afin de prendre en compte le scénario le plus contraignant et le plus défavorable, le projet a bien été défini en prenant en compte l'actuel AZI et la côte centennale, ce dans l'attente d'une étude plus complète à initier par Rennes Métropole dans les années à venir.

→ Effets avant mesures : négatifs (moyens)

L'objectif des prescriptions est de limiter strictement les nouvelles installations et les nouvelles implantations humaines afin de préserver ces zones d'expansion de crue, et de concilier le développement urbain et la mixité d'usage avec la préservation des biens et des personnes, en acceptant sous conditions certains aménagements inondables (table, banc, cheminements doux en sable ou mélange terres / pierres), sans pour autant perturber le libre écoulement des eaux.

Mesures d'évitement	❖ Le projet a été conçu en prenant en compte, dès les premières esquisses, la limite de la zone inondable définie par l'AZI de l'Orson. ❖ L'emprise actuelle en vigueur, et qui sera amené à être évitée et réduite, présente l'intérêt de couvrir une surface plus large que les secteurs effectivement inondables en périodes de crue, comme le montre un retour d'expérience mené sur le terrain pendant les inondations de janvier 2025, mais aussi les témoignages des riverains et autres élus. ❖ Le projet respecte ainsi l'emprise de l'AZI, très « prudentielle » par rapport à la réalité physique et aux épisodes d'inondations passés, tout en prévoyant une réhausse des bâtiments.
Mesures de réduction	❖ Aucun aménagement en dur, construction ou voiries carrossables ne sont, à ce stade de création de ZAC, programmés dans l'emprise de l'AZI (cf. carte ci-après). La limite du foncier cessible présente l'intérêt de s'être calée sur l'emprise de l'AZI. ❖ Seuls quelques fonds de lots et coins de jardins privatifs en bout de parcelles sont compris dans l'emprise de l'AZI, mais sur des secteurs préservés des inondations lors des épisodes pluvieux intenses de janvier 2025. Par ailleurs, ces reliquats seront préservés de tout aménagement. Le cas échéant, information du risque et des dispositions nécessaires à sa prise en compte sera effectué auprès de chaque acquéreurs. ❖ La plantation d'arbres au sein des zones inondables permettra également, par leurs systèmes racinaires, de participer à la limitation du phénomène.
Effets des mesures	❖ Ces mesures permettront une maîtrise des risques vis-à-vis de ce risque, ainsi qu'une préservation des biens et des personnes. ❖ Le cas échéant, et dans l'hypothèse d'une révision / réduction de l'emprise de l'AZI, le projet d'aménagement de la ZAC pourra être revu à la marge (augmentation du foncier cessible, ajout / augmentation de la taille des macrolots), et ce dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC programmée courant 2027, 2028. ❖ Des échanges avec Rennes Métropole ont et auront lieu, afin d'anticiper la temporalité de la révision de l'AZI, et son articulation avec le projet de ZAC

→ Effets résiduels après mesures : persistance potentielle d'effets négatifs faibles

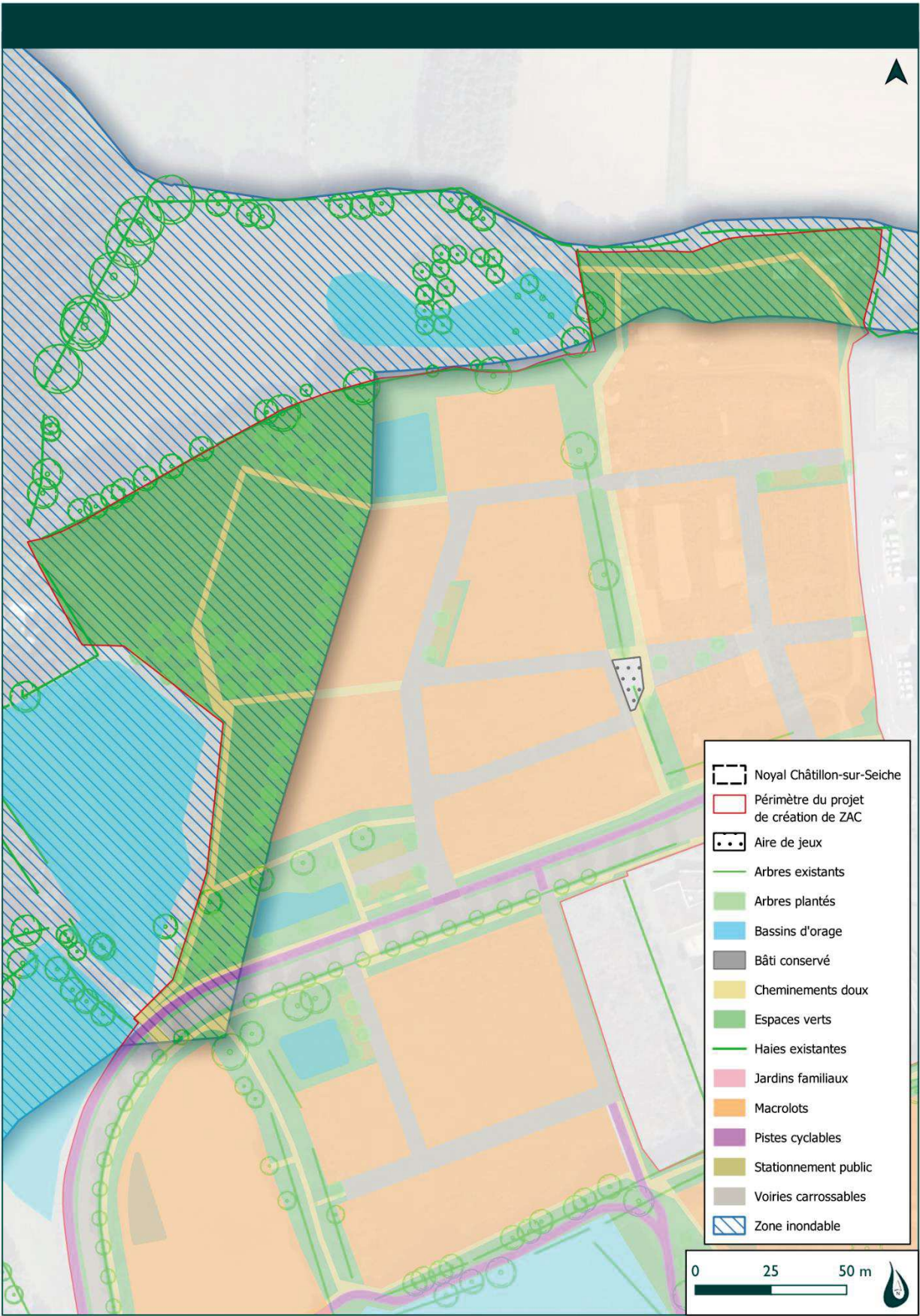


Illustration de l'évitement et de la préservation de la zone inondable définie au sein de l'AZI d'Orson dans le cadre de la conception du projet de ZAC – DMEAU, 2026

f) Effets vis-à-vis du risque Radon

Le territoire est une zone à potentiel radon fort.

La nature du projet (logements, commerces, équipement public) ne sera pas à l'origine d'une augmentation de radon dans l'environnement. Il est prévu des mesures pour assurer la gestion du radon dans les futures constructions. Celles-ci sont traduites dans les cahiers de prescriptions architecturales.

→ Effets avant mesures : négatifs (moyens)

Mesures de réduction	❖ Prendre en compte le potentiel Radon dans la conception et la réhabilitation des bâtiments, notamment en respectant les dispositions des guides nationaux (IRSN)
Effets des mesures	❖ Ces mesures permettront une maîtrise des risques vis-à-vis de ce risque, ainsi qu'une préservation des biens et des personnes.

→ Effets résiduels après mesures : persistance potentielle d'effets négatifs faibles

g) Effets vis-à-vis des risques d'incendie et de feux de forêt

La commune n'est pas identifiée comme sensible aux feux de forêt au sein du Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM).

En outre, aucun boisement ne se trouve sur les différents site ou à proximité immédiate.

→ Sans effet donc pas de mesure

3. LES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT NATUREL ET LES MESURES ASSOCIEES

3.1. Les effets sur les zones Natura 2000 et les mesures associées

Aucun site NATURA2000 ne se situe sur le territoire communal ou à proximité du projet. Le site Natura 2000, qualifié de ZSC, « Complexe forestier Rennes-Liffré-Chevré, Etang et lande d'Oué, Forêt de Haute Sève » (Id MNHN : FR5300025) est le plus proche du périmètre du projet, à environ 16 kilomètres à vol d'oiseau. Il n'existe également aucune continuité hydrologique entre les eaux gérées du projet et un site NATURA2000 identifié à moins de 50 kilomètres de linéaire de cours d'eau.

Ce dernier n'aura donc aucun impact sur ces sites.

Le projet ne générera pas d'incidences sur un site Natura 2000

→ Sans effet donc pas de mesure

3.2. Les effets sur les ZNIEFF et les mesures associées

Seule la ZNIEFF de type I des Tremblais et des gravières de la Seiche se situe sur le territoire communale, en aval de la confluence de la Seiche et de l'Orson.
Néanmoins, il convient de souligner que cette ZNIEFF ne borde pas le cours et les berges de la Seiche. Aucune continuité hydrologique ne peut donc être avérée entre ce milieu naturel et les eaux pluviales rejetées par le projet.
La réalisation du projet n'aura donc aucun impact sur une ZNIEFF.

→ Sans effet donc pas de mesure

3.3. Les effets sur les zones humides et les mesures associées

Aucune espèce hygrophile n'est présente sur les différents sites du projet (joncs, cénanthe par exemple) , ni sur les secteurs où pourront être projetés les ouvrages de gestion des eaux pluviales.

Toutefois, la réalisation de sondages à la tarière a permis d'identifier des traces d'hydromorphie sur une superficie totale de 16 974 m², principalement aux points bas du secteur « Orson ». Il s'agit notamment de la zone de ronciers délimitée par un chemin creux régulièrement en eau en période hivernale, et par un réseau de haies bocagères. Les fonds de parcelles de culture et de prairies de fauche en partie Ouest du site sont également caractéristiques de zones humides, en raison de leur position en point bas et de la proximité du ruisseau d'Orson. En limite Nord du secteur, deux secteurs sont aussi hydromorphes, l'un à proximité directe des berges du ruisseau d'Orson, le second dans une légère cuvette, propice à la stagnation des eaux, à son infiltration et à la constitution de milieux humides.

→ Effets avant mesures : négatifs (forts))

Mesures d'évitement	❖ Le projet a été conçu en prenant en compte, dès les premières esquisses, la présence de zones humides inventoriées lors d'un passage de terrain effectué en période favorable, en 2023. ❖ Parmi les 4 poches de milieux hydromorphes préalablement inventoriées avant la définition du projet et de l'emprise de la ZAC, trois ont été exclues du périmètre retenu pour la création de la ZAC, afin de garantir leur préservation et leur pérennité. La zone humide centrale, el imite Nord du SuperU, bien que comprise dans le périmètre de l'opération, est aussi intégralement préservée de toute urbanisation, aménagement et mouvements de terres (cf. carte page suivante). ❖ Leurs alimentations hydrauliques seront garanties, le cas échéant, par la surverse aérienne des ouvrages de gestion des eaux pluviales (bassin d'orage aérien et paysager).
Effets des mesures	❖ Ces mesures permettront de préserver les milieux hydromorphes inventoriés.

→ Effets résiduels après mesures : effet positif : le projet apporte une plus- value

L'ensemble de ces zones humides sera intégralement préservé, soit en étant exclue du périmètre opérationnel de la ZAC, soit en étant conservé de tout aménagement ou mouvement de terres.

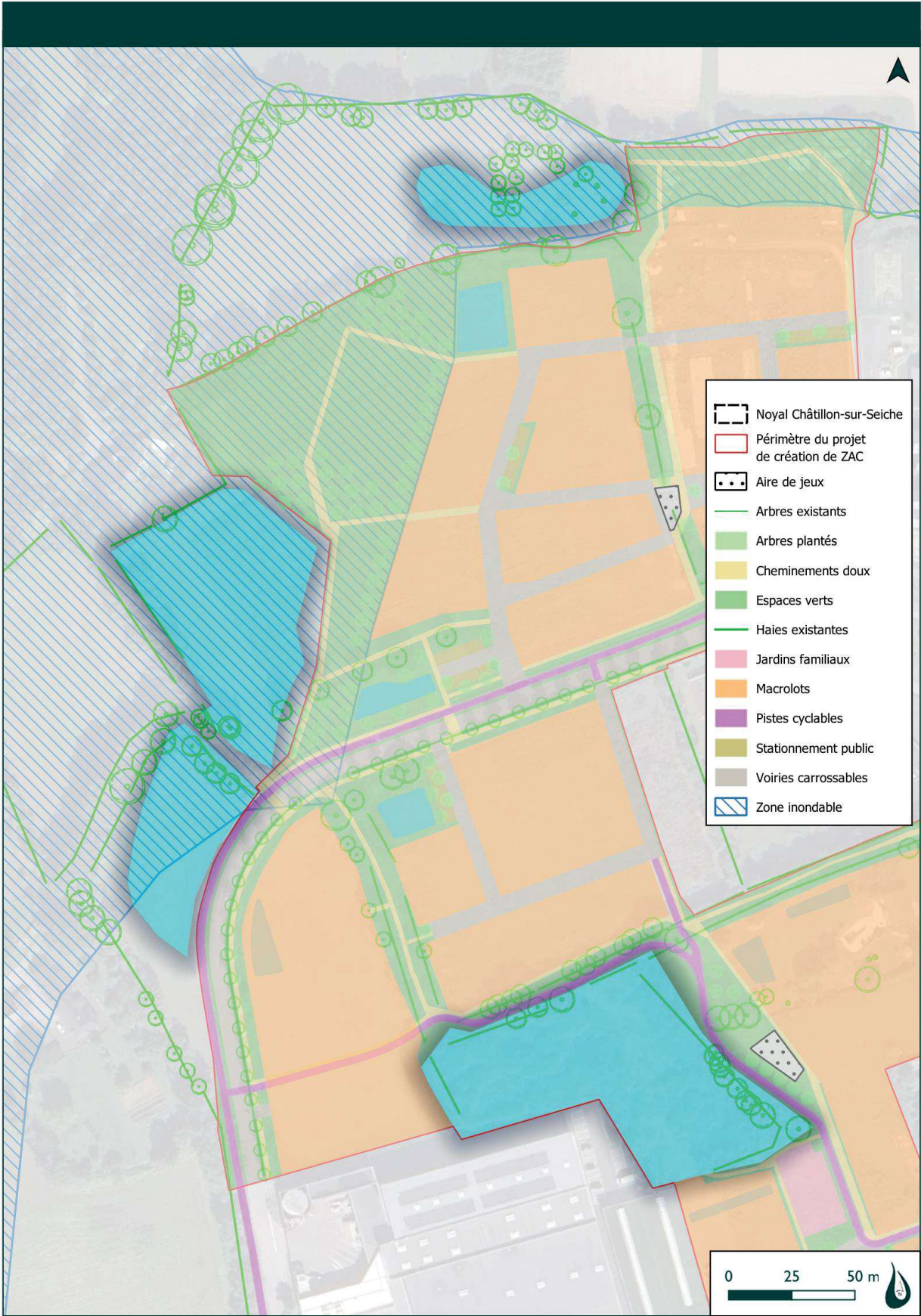


Illustration de l'évitement et de la préservation des zone humides préalablement inventoriées dans le cadre de la conception du projet de ZAC – DMEAU, 2026

3.4. Les effets sur les habitats naturels, les cortèges floristiques et les mesures associées

Des inventaires faune et flore ont été réalisés sur une zone d'étude volontairement élargie par rapport au périmètre retenu pour la création de la ZAC, et ont permis de déterminer les enjeux spécifiques à la biodiversité.

Au stade actuel de la création, des mesures ont été prises pour limiter au maximum les enjeux sur les espèces protégées recensées, en excluant notamment du périmètre opérationnel les milieux écologiques les plus sensibles (zones humides, prairies inondables, arbres colonisés par le Grand Capricorne)

Malgré cela, il peut néanmoins y avoir certaines incidences résiduelles sur ces espèces anthropophiles dans le cadre de la réhabilitation et/ou de la démolition de bâtiments existants, mais aussi de l'abattage ponctuel d'arbres, afin de permettre le passage de voiries et de réseaux.

Au stade actuel de la création de la ZAC, aucune demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées n'est envisagée, mais en fonction des partis d'aménagement retenus, cette procédure pourra être réalisée et ciblera les espèces inféodées au bâti, lors des démolitions propres à chaque pavillon. La demande de dérogation espèces protégées n'est donc pas indispensable à ce stade mais pourra l'être à terme, en fonction des travaux retenus et des inventaires réglementaires réalisés.

Des inventaires complémentaires et des inspections par un écologue, propres à chaque maison à démolir ou à réhabiliter, devront être effectuées avant toutes phases opérationnels et travaux.

Dans le cas où des espèces protégées ou des habitats associés seraient inventoriées lors de ces passages, un cadrage préalable avec la DDTm 35 sera préalablement établi.

- ⇒ L'inventaire a couvert une emprise supérieure au périmètre de création de ZAC finalement retenu. Seuls quelques délaissés de voiries ainsi qu'une portion des rues de Rennes et de la Grange ont été ajoutés à postériori, sans incidence sur les habitats inventoriés ni les niveaux d'enjeux écologiques associés (chaussées en enrobé sans intérêt pour la biodiversité).
- ⇒ Les présents inventaires bénéficient d'une durée de validité de 5 ans. Au-delà de ce délai, une mise à jour des données sur les enjeux déjà identifiés sera à opérer, comprenant, le cas échéant et si nécessaire, une adaptation du volet ERC de l'étude. Un inventaire global 4 saisons ne sera toutefois pas redemandé (échange avec la DDTm 35).

a) Incidences sur les habitats

14 habitats ont été différenciés dans le cadre de la cartographie des habitats, chacun étant associé à la nomenclature EUNIS. Aucun n'est inscrit à la Directive Habitat (92/43/CEE). Aucun des habitats identifiés ne possède une correspondance Natura 2000 (habitat d'intérêt communautaire).

→ Effets avant mesures : négatifs (faibles)

b) Incidences sur la flore

Concernant la flore, les inventaires menés sur le site ont permis d'identifier 222 espèces. Une seule espèce « patrimoniale » a été relevée, il s'agit de l'Arbousier (Arbutus unedo) mais il s'agit d'une espèce non indigène. Son statut de protection sera donc supprimé. Sur l'ensemble des espèces, 69 ne sont pas indigènes dont 9 sont invasives.

En complément des inventaires naturalistes, un diagnostic sanitaire des arbres sur le secteur Orson a été effectué en 2024. Au total, 260 arbres ont été inventoriés à l'échelle du secteur, sur une échelle élargie par rapport au périmètre finalement retenu.

L'intérêt est d'avoir un état des lieux précis et complet de l'état sanitaire des entités arborées recensées. Ce diagnostic permet et va permettre de faire des arbitrages entre les sujets à préserver, à valoriser ou à abattre si ces derniers représenteraient un risque de chute, et en mise en cause de la sécurité des personnes et des biens. Le diagnostic, élaboré en parallèle des études préalables au projet de ZAC, a permis d'alimenter la réflexion et de guider la conception du projet, l'organisation de la trame viaire ou encore la disposition du foncier cessible, le tout dans une démarche ERC.

Les inventaires seront complétés avant l'élaboration des fiches de lots (en phase opérationnelle).

- ⇒ L'inventaire a également couvert une emprise supérieure au périmètre de création de ZAC finalement retenu. Seuls quelques délaissés de voiries ainsi qu'une portion des rues de Rennes et de la Grange ont été ajoutés à postériori, sans incidence sur la flore inventoriée ni les niveaux d'enjeux écologiques associés (chaussées en enrobé sans développement possible pour la flore).

→ Effets avant mesures : négatifs (faibles)

Mesures de réduction	❖ Limiter les emprises du chantier : Les zones de travaux correspondront aux périmètres du projet. Ainsi, le stationnement des engins, le stockage des matériaux, ou encore l'emplacement de la base de vie, se fait au sein même du site du projet et non pas sur un autre site à proximité immédiate. ❖ Les interventions d'engins respecteront des marges de recul suffisante par rapport aux végétaux, pour éviter les dégradations du système racinaire. ❖ Eviter la pollution des sols afin d'éviter toute pollution des habitats : - L'état des engins et du matériel est vérifié régulièrement ; - Les cuves d'hydrocarbures sont équipées d'une cuvette de rétention, reposant sur une plateforme étanche ; - Le ravitaillement des engins de chantier est réalisé sur une aire réservée (base vie), au moyen d'un pistolet muni d'un dispositif anti-refoulement ; - Tout entretien, réparation, vidage d'engins de chantier sont interdits hors base-vie. ❖ Eviter le développement d'espèces végétales indésirables : toutes plantes non indigènes considérées comme invasives seront interdites des différents sites, notamment le thuya (Thuja SP), le laurier palme (Primus Laurocerasus). Le règlement de la ZAC dressera une liste d'essences recommandées à planter sur les espaces privatifs. Pour éviter la prolifération des espèces invasives en dehors de l'emprise de la ZAC, cette problématique sera prise en compte dès le début de la phase travaux : - en sensibilisant les entreprises, - en se débarrassant des espèces concernées le plus tôt possible, avant la fructification pour éviter la dissémination par graines,
----------------------	---

	- en évitant de mettre des sols à nu en gardant une hauteur de coupe de 10 cm surtout en été, - en essayant de connaître l'origine des matériaux de remblais utilisés, - en nettoyant les machines pour ne pas propager les boutures et les graines,
Mesures d'accompagnement	❖ Le projet occasionnera la création de nouveaux espaces verts et donc de milieux différents (espaces de convivialité plantés et aménagés, bandes vertes, alignements d'arbres, bassins tampon enherbés) qui impliqueront autant de situations environnementales variées. Ainsi, les nouvelles plantations au sein des espaces publics ou des espaces privés, permettront à terme un maintien et un renforcement de la trame verte, dans un site actuellement très minéralisé. ❖ D'une manière générale, pour avoir un meilleur taux de reprise des plants, les travaux de plantations auront eu lieu en automne avant les périodes de gels, et certains en mars-avril avant les périodes de dessèchement estival.
Effets des mesures	❖ Ces mesures visent à préserver et à développer la biodiversité et à protéger les habitats des différentes espèces.

→ Effets résiduels après mesures : persistance potentielle d'effets négatifs faibles

3.5. Les effets sur la faune et les mesures associées

Les impacts potentiels sur la faune peuvent être de plusieurs types :

- ✓ Les risques de destruction d'individus ;
- ✓ La perte d'habitats d'espèces ;
- ✓ Les risques de dérangement ;
- ✓ La modification des continuités écologiques

a) Destruction d'individus

Tous les groupes sont potentiellement concernés selon la période de réalisation des travaux. C'est un impact direct et permanent

b) Destruction d'habitats d'espèces

Il peut s'agir d'un habitat d'alimentation, de reproduction, de repos selon les groupes et espèces concernées. Cet impact aura lieu lors des travaux de décapage (concerne les mammifères dont les chiroptères, les oiseaux, les reptiles, les amphibiens et les invertébrés). C'est un impact direct et permanent

c) Dérangement

L'impact du dérangement concernera uniquement la phase de travaux, le site étant déjà habité et fonctionnel (passage de véhicules, du tramway, activités humaines préexistantes).

Durant la réalisation de la phase travaux, le bruit et la vibration des engins de chantier perturberont les espèces (tous groupes confondus). Les impacts seront plus ou moins importants en fonction de la période de réalisation des travaux (ils seront ainsi plus préjudiciables à la faune s'ils sont réalisés lors de la période de reproduction des espèces),

C'est un impact indirect et temporaire en phase travaux.

⇒ A l'instar des inventaires habitats et flore, l'inventaire faune a également couvert une emprise supérieure au périmètre de création de ZAC finalement retenu. Seuls quelques délaissés de voiries ainsi qu'une portion des rues de Rennes et de la Grange ont été ajoutés à postériori, sans incidence sur la faune inventoriée ni les niveaux d'enjeux écologiques associés (chaussées en enrobé).

d) Modification des continuités écologiques

L'aménagement entraînera une évolution de la fréquentation humaine et potentiellement une émission de pollution lumineuse pouvant modifier les axes de déplacement des chiroptères ainsi que la disparition de milieux de transit pour les autres espèces de mammifères, les amphibiens et les invertébrés. Il s'agit d'un impact indirect et permanent.

L'article L 122-1 du Code de l'Environnement prévoit trois types de mesures : « les mesures destinées à éviter, réduire et, lorsque c'est possible, compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement... ». Il est donc nécessaire, à la suite de l'analyse des impacts potentiels, de proposer des mesures générales d'atténuation du projet associées aux impacts déclinés dans la partie précédente. La priorité est d'essayer de supprimer la source potentielle d'impact. Si le projet ne peut pas être déplacé à un autre endroit ou modifié, l'objectif est ensuite de réduire les impacts. Pour donner suite à cette étape, les impacts sont réévalués en tenant compte de l'application de ces mesures. Enfin, s'il subsiste des impacts résiduels significatifs, il est indispensable de proposer des mesures compensatoires.

Les mesures d'évitement impliquent une révision du projet initial en reconsidérant certaines zones de chantier ou des fonds de lots. Elles permettent de supprimer les impacts sur les habitats naturels et les habitats d'espèces. Les mesures de réduction interviennent ensuite lorsque les mesures d'évitement ne sont pas envisageables ou insuffisantes. Ces mesures permettent de limiter les impacts attendus. Enfin, lorsque l'évitement et la réduction ne permettent pas d'obtenir une atténuation suffisante des impacts du projet, la compensation est mise en œuvre afin de reconstituer un milieu favorable pour les espèces concernées. Dans cette étude, des mesures d'accompagnement visant à optimiser l'insertion du projet dans son environnement sont également détaillées.

Les mesures proposées ci-dessous visent, selon les espèces, à supprimer ou réduire les impacts précédemment identifiés.

Mesures d'évitement	❖ Le diagnostic écologique préalable a permis, dès la conception du projet, d'exclure notamment du périmètre opérationnel les milieux écologiques les plus sensibles (zones humides, prairies inondables, arbres colonisés par le Grand Capricorne), principalement présents en parties Nord et Ouest du secteur d'Orson
---------------------	--

	❖ Les milieux à plus forts enjeux écologiques ont ainsi été majoritairement exclus du périmètre de la ZAC (cf. cartes suivantes), afin de limiter au maximum les enjeux sur les espèces protégées recensées ❖ Les autres milieux à forts enjeux (arbres ou linéaires de haies susceptibles d'abriter le Grand Capricorne, ornières et mares, bâtiment du Comité des Fêtes abritant notamment du Martinet Noir), bien que maintenus dans le périmètre de la ZAC en raison de la cohérence globale du projet, seront préservés de tout aménagement et valorisés (support de la trame piétonne, articulation avec des espaces publics à créer)
Mesures de réduction	❖ Un chantier adapté aux enjeux écologiques : Afin de faire respecter les enjeux écologiques et environnementaux pendant le chantier, la maîtrise d'ouvrage s'est engagée à imposer un cahier des charges précis aux entreprises qui sont chargées de réaliser les travaux ❖ La limitation des emprises du projet : La zone de travaux correspond au périmètre du projet. Ainsi, le stationnement des engins, le stockage des matériaux, ou encore l'emplacement de la base de vie, se feront au sein même du site du projet et non pas sur un autre site à proximité immédiate. ❖ La présence d'un écologue en phase chantier afin de suivre ce chantier ayant une sensibilité environnementale, la présence d'un écologue sera nécessaire pour permettre : ❖ <u>La vérification préalable, à la fois dès l'achat du bien par la collectivité ou le concessionnaire de la ZAC, mais aussi avant les travaux et chaque intervention de l'absence d'individus d'espèces protégées (avec une attention particulière accordée au pavillons et des jardins domestiques n'ayant pu être visité lors de l'inventaire faunistique)</u> ❖ Le déplacement éventuel des espèces contactées ne pouvant sortir de l'emprise du chantier par leurs propres moyens ❖ La bonne réalisation du chantier en respect des préconisations environnementales de ce dossier ❖ Mesures spécifiques sur l'avifaune ❖ Pour les oiseaux, le chantier et notamment les premières phases des travaux (démolition de certains bâtiments, comblement de cavités) peuvent générer un risque de destruction d'individus. ❖ En cas de présence d'individus constatée durant les travaux, un écologue interviendra pour procéder au marquage ou mise en défens de l'emplacement qui devra être laissé en l'état durant un mois (temps pouvant être réduit selon le stade biologique observé). ❖ Mesures spécifiques aux chiroptères ❖ Pour les Chiroptères, le chantier devra veiller à réduire les éclairages nocturnes de manière à ne pas perturber les espèces lucifuges. Cette pollution lumineuse peut entraîner des perturbations dans le déplacement des espèces sensibles. Les éventuels éclairages devront être orientés vers le sol et respecter la préconisation ci-après afin de réduire le risque de perturbation.

- ❖ Un angle de projection de la lumière ne dépassant pas 70° à partir du sol
- ❖ Orientation des réflecteurs vers le sol
- ❖ L'abat-jour doit être total, le verre protecteur plat et non éblouissant
- ❖ Un type d'ampoule moins nocif pour la biodiversité nocturne (LED ambrée, Sodium Basse Pression ou Haute Pression)
- ❖ Mise en place de bornes d'éclairages au sol avec orientation vers le bas du faisceau lumineux et un déclenchement automatique sur les zones de déplacements piétons
- ❖ Si possible arrêt total de l'éclairage de Mai à Septembre entre 22h et 6h

Bon éclairage

Mauvais éclairage

Très mauvais éclairage

B. BODIN Yris

Figure 1 : Préconisations relatives à l'éclairage (Source : Yris-DMEAU)

Partie V : Analyse des incidences du projet et mesures ERC

DM
EAU

Page 191 sur 235

	Technologie Spectre du rayonnement Impact sur la biodiversité animale LED ambrée (spectre étroit) Sodium Basse Pression (SBP) ▲ plus commercialisée Sodium Haute Pression (SHP) LED blanche classique Iodure Métallique (IM) Vapeur de Mercure (VM) 380 780 380 780 380 780 380 780 380 780 380 780 Incidence du type d'ampoule sur la faune nocturne (Source CEREMA - 2020)
Mesures de réduction	• Le respect des périodes de débroussaillage et dégagement des emprises du site vis-à-vis de la faune : La période des travaux de débroussaillage et dégagement des emprises du site peut devenir une action réellement impactante pour la faune et pour de nombreuses espèces protégées si celle-ci n'est pas adaptée au calendrier biologique. - Pour l'avifaune, de manière générale, on peut considérer que la période de nidification dure du début du mois de mars à la fin du mois d'août. Durant cette période tout travail de débroussaillage et de dégagement des emprises devrait être proscrit. Les couvées risquent en effet d'être directement détruites par l'abattage de leur support, mais elles peuvent aussi être abandonnées par les parents à cause du bruit des travaux et du dérangement général occasionné par ceux-ci. Les espèces protégées listées sont capables de refaire leur nid d'une année sur l'autre si ce dernier a été détruit hors période de reproduction. Ainsi, le débroussaillage et l'abattage de la végétation doit s'effectuer entre septembre et février, en dehors de la période de reproduction des oiseaux. - Pour les chiroptères, il est important d'éviter absolument les mois de juin et juillet pour l'abatage de la végétation et des arbres car c'est le moment de la reproduction, des mises-bas à l'envol des jeunes. Même si certaines femelles survivent, les jeunes, inaptes au vol, mourront. La période de novembre à mars est également à éviter si possible car c'est la période d'hibernation. Le risque de destruction est réel pour les animaux les plus affaiblis. Les périodes où les chiroptères ont le plus de chances de survivre, si leur gîte est détruit, sont avril-mai et septembre-octobre. Les grumes doivent rester trois jours au sol sans être débitées afin de permettre éventuellement aux chiroptères de fuir. - Pour les reptiles, les périodes sensibles correspondent aux périodes de thermorégulation et de reproduction (avril à août) et d'hibernation (décembre à mars). Si des travaux doivent quand même débuter durant ces périodes sensibles, les zones favorables identifiées comme habitats de reptiles seront délimitées physiquement. Un écologue de chantier veillera à prospecter au préalable les zones concernées pour s'assurer de l'absence d'individus de reptiles dans la zone de chantier. Si des individus sont effectivement présents, ils seront déplacés à proximité hors emprise ;

	- Pour les amphibiens, la phase aquatique de reproduction commence en février pour les espèces les plus précoces et s'étale jusqu'à la fin de l'été pour la sortie des jeunes en phase terrestre. Ainsi afin de limiter les risques de destructions d'individus en migration vers la zone de reproduction, il est préconisé un début des défrichements à la fin de l'été. Bien que les individus soient en phase terrestre à cette période, ils ne sont pas encore en léthargie et pourront fuir la zone. - En définitive, la période la plus propice pour réaliser les débroussaillages restants correspond à la période comprise entre mi-septembre / mi-novembre). <table><tr><th></th><th>J</th><th>F</th><th>M</th><th>A</th><th>M</th><th>J</th><th>J</th><th>A</th><th>S</th><th>O</th><th>N</th><th>D</th></tr><tr><td>Avifaune</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Chiroptère</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Reptiles</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Invertébrés</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Amphibiens</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Mammifères</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Période défavorable pour les travaux de défrichement Période favorable pour les travaux de défrichement		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Avifaune													Chiroptère													Reptiles													Invertébrés													Amphibiens													Mammifères												
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																																																																
Avifaune																																																																																												
Chiroptère																																																																																												
Reptiles																																																																																												
Invertébrés																																																																																												
Amphibiens																																																																																												
Mammifères																																																																																												
Mesures d'accompagnement	❖ Ces mesures ne sont pas obligatoires, néanmoins elles s'inscrivent dans la volonté d'une bonne insertion écologique de ce projet. Il est ainsi proposé les mesures suivantes : - Les espaces verts et plantations prévus en accompagnement du projet devront se faire en utilisant le plus possible des essences locales (privilégier le Label Végétal Local) et seront gérés selon un principe de fauche tardive (tout en maintenant la possibilité de réaliser des tontes sur les bandes près des voiries ou du bâti pour garder une harmonie paysagère) afin de permettre à la faune locale de continuer à fréquenter le site voire de développer la biodiversité sur le site. - Le cas échéant, la création de milieux favorable aux Lézard des murailles notamment de plusieurs hibernaculums dans les espaces verts et l'insertion de murets en pierre sèche le long des liaisons douces et cheminements - Toutes plantes non indigènes considérées comme invasives seront interdites, notamment le thuya (Thuja SP), le laurier palme (Primus Laurocerasus). - Le projet prévoit l'aménagement de bâtiments résidentiels, il est pertinent d'intégrer la biodiversité et notamment les espèces anthropophiles comme l'avifaune (Moineau domestique, Martinet noir...) et les chiroptères en réalisant la pose de nichoirs à oiseaux et gîtes à chauves-souris, soit par applique externe (solution la moins intéressante du point de vue durabilité) soit, de préférence, par incorporation dans le revêtement (si le mode de construction et le ravalement le permet). - Le nombre et la localisation des emplacements de nidifications pour l'avifaune et les gîtes à chiroptères seront définis ultérieurement en fonction de éventuels																																																																																											

	nouveaux cortèges identifiés à moyen terme, au préalable de la phase opérationnelle et des différentes urbanisations des secteurs. - La création de milieux favorable aux Lézard des murailles notamment de plusieurs hibernaculums dans les espaces verts et l'insertion de murets en pierre sèche le long des liaisons douces et cheminements Gravats, pierres,... Bûches, rondins Entrée Entrée Massif drainant B. BODIN Yris Fissures et intersices B. BODIN Yris Schéma de principe d'un muret en pierre sèche (Source : Yris-DMEAU)
Effets des mesures	❖ Ces mesures visent à préserver la biodiversité présente sur le site et à protéger les habitats des différentes espèces.

e) Impacts résiduels (après mise en place des mesures) sur la faune

Nom Français	Nature de l'impact potentiel	Impact potentiel avant mesures	Mesures d'évitements, de réductions et d'accompagnement	Impact résiduel global
Avifaune				
Toutes les espèces	Destruction potentielle d'individu	Modéré	Adaptation de la période de travaux Évitement des haies Réalisation de nouvelle plantation Gestion différenciée des espaces verts Passage d'un écologue avant travaux Réhabilitation du Bâtiment du Comité des Fêtes en prenant en compte les nids de Martinet noir et de Moineau Domestique	Faible
	Destruction d'habitat de reproduction, repos et alimentation			
	Dérangement			
Mammifères (hors chiroptères)				
Toutes les espèces	Destruction potentielle d'individu	Faible	Adaptation de la période de travaux Replantations Gestion du luminaire Gestion différenciée des espaces verts Evitement des milieux écologiques les plus sensibles (prairies humides de l'Orson et certains milieu bocagers)	Très faible
	Destruction d'habitat de reproduction, repos et alimentation			
	Dérangement			
Chiroptères				
Toutes les espèces	Destruction d'individus	Modéré	Adaptation de la période de travaux Nouvelles plantations Adaptation des éclairages Gestion différenciée des espaces verts	Faible
	Destruction d'habitat de reproduction, repos et alimentation			
	Dérangement			
	Modification des continuités écologiques			
Reptiles				
Lézard vert et Orvet fragile	Destruction potentielle d'individu	Modéré	Adaptation de la période de travaux Plantation de haies et bosquets	Très faible

Nom Français	Nature de l'impact potentiel	Impact potentiel avant mesures	Mesures d'évitements, de réductions et d'accompagnement	Impact résiduel global
	Destruction d'habitat de reproduction, repos et alimentation		Gestion différenciée des espaces verts Création de micro-habitats (murets et hibernaculum) Evitement des milieux écologiques les plus sensibles (prairies humides de l'Orson et vergers)	
	Dérangement			
Amphibiens				
Toutes les espèces potentielles	Destruction d'individus	Modéré	Adaptation de la période de travaux Suivi de chantier par un écologue Replantation de haies Gestion différenciée des espaces verts Création de micro-habitat Evitement des milieux écologiques les plus sensibles (prairies humides de l'Orson, mares et ornières)	Très faible
	Destruction d'habitat de reproduction, repos et alimentation			
	Dérangement			
	Modification des continuités écologiques			
Odonates/Lépidoptères/Orthoptères				
Toutes les espèces	Destruction d'individus	Très faible	Évitement des haies Adaptation de la période de travaux Plantation de haies et bosquets Gestion différenciée des espaces verts	Très faible
	Destruction d'habitat de reproduction, repos et alimentation			
	Dérangement			
	Modification des continuités écologiques			
Coléoptères saproxyliques				
Grand Capricorne	Destruction d'individus	Fort	Exclusion de la majorité du linéaire de haies favorables à la présence du Grand Capricorne	Faible
	Destruction d'habitat de reproduction, repos et alimentation		Evitement et valorisation des haies et arbres susceptibles d'abriter le Grand Capricorne Suivi de chantier par un écologue	

Globalement les impacts résiduels (après application des mesures de réduction et d'accompagnement) sont faibles voire très faibles.

Le cas échéant, l'abattage ponctuel de quelques arbres rendus nécessaires par le passage de la trame viaire et l'implantation de programmes immobiliers sera opéré hors période favorable, c'est-à-dire entre octobre et février. Le cas échéant, dans l'éventualité où des arbres colonisés par la Grand Capricorne devraient être abattus, les fûts et les branches charpentières devront être déposés et transportés à proximité directe du site, en fond d'espaces verts par exemple, afin de garantir le bon accomplissement du cycle biologique de l'espèce.

Pour toutes les espèces animales, l'ensemble des mesures mises en place permettent de conclure à un impact résiduel non significatif ne nécessitant ainsi pas le besoin de réaliser des mesures supplémentaires ou la demande d'une dérogation au titre des espèces protégées.

Exclusion des prairies humides et lieu de vie de certaines espèces protégées (écureuil roux, lézard vert, orvet ...)

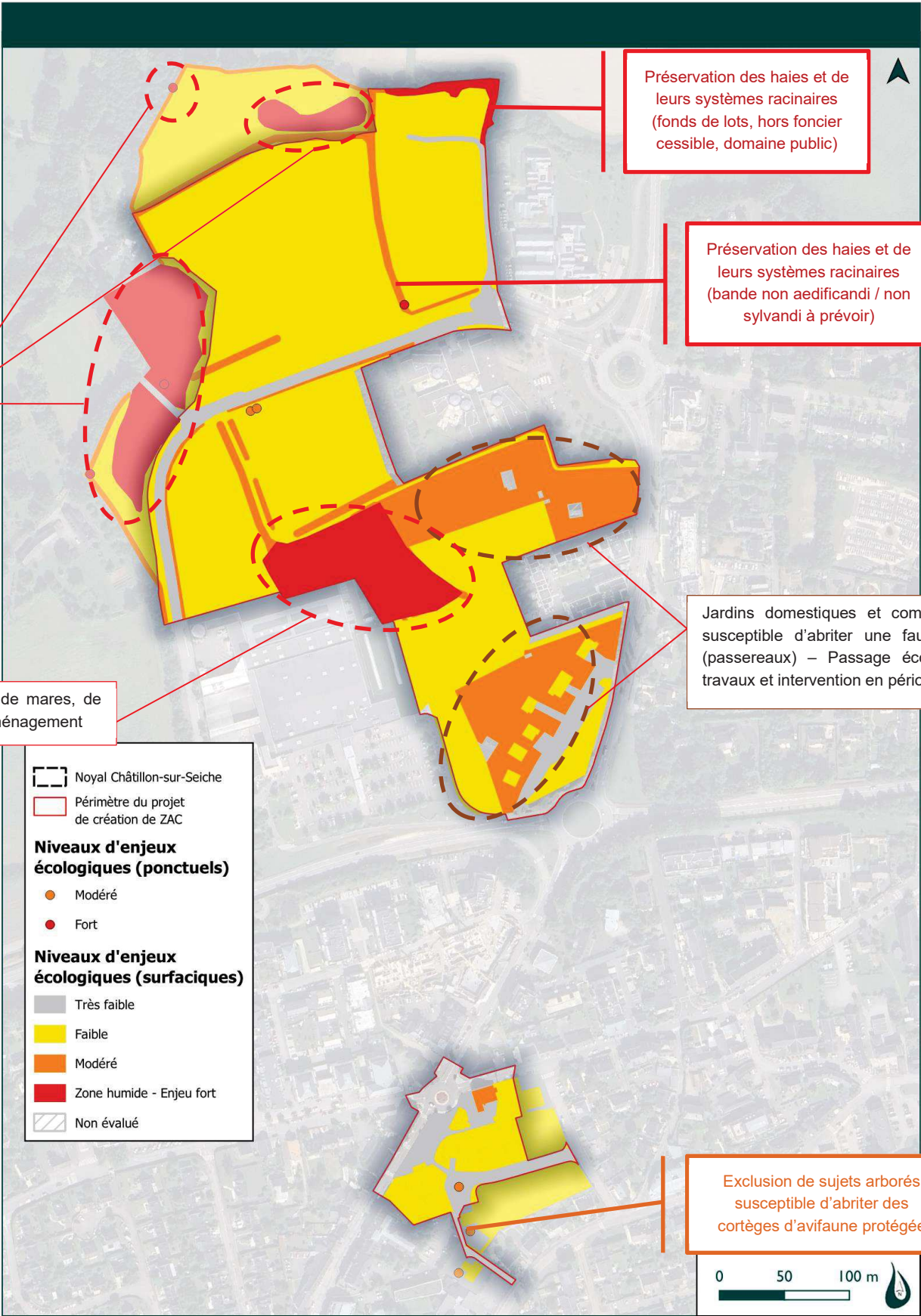
Préservation du complexe d'ornières, de mares, de fourrés et de zones humides de tout aménagement

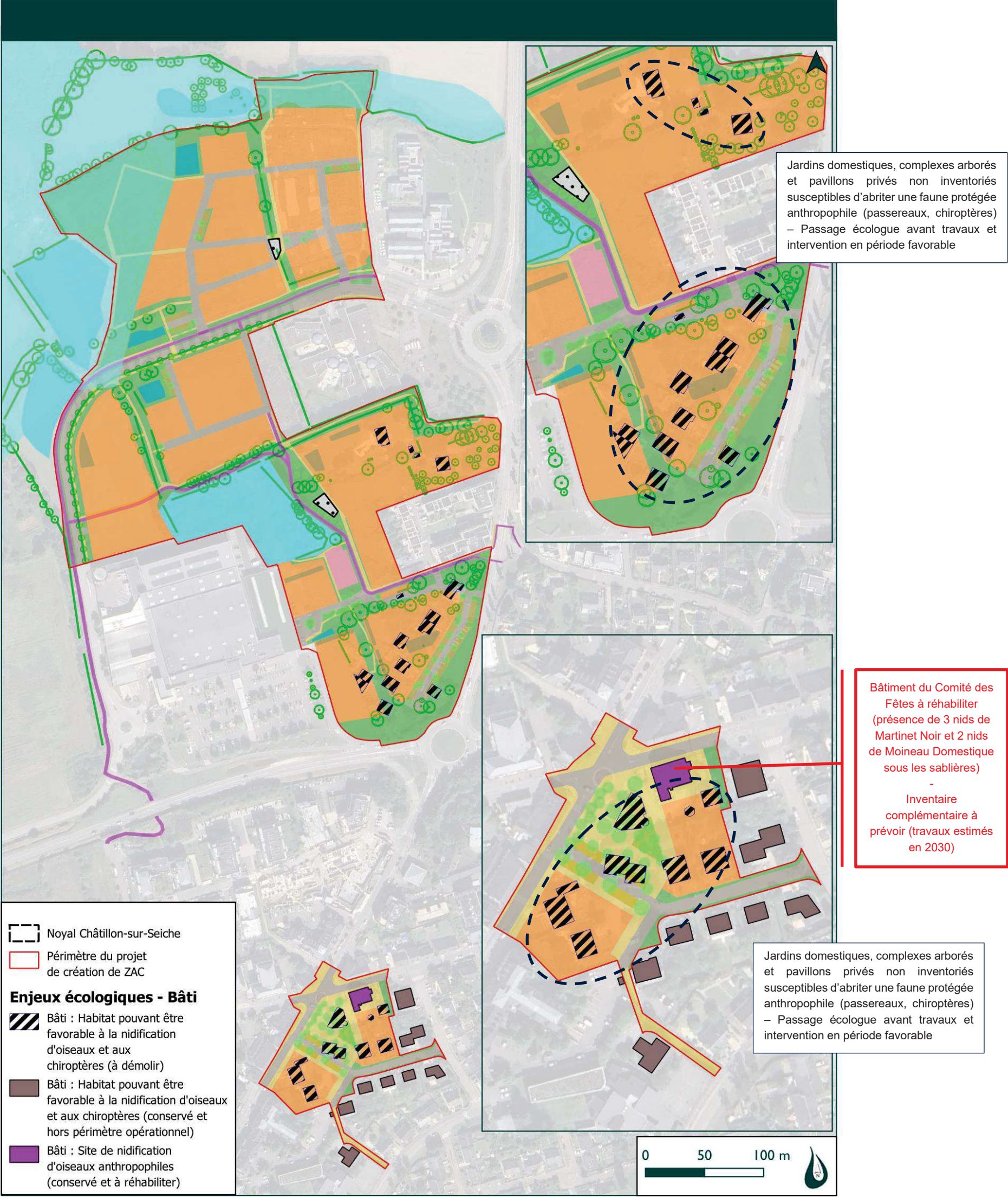
Préservation des haies et de leurs systèmes racinaires (fonds de lots, hors foncier cessible, domaine public)

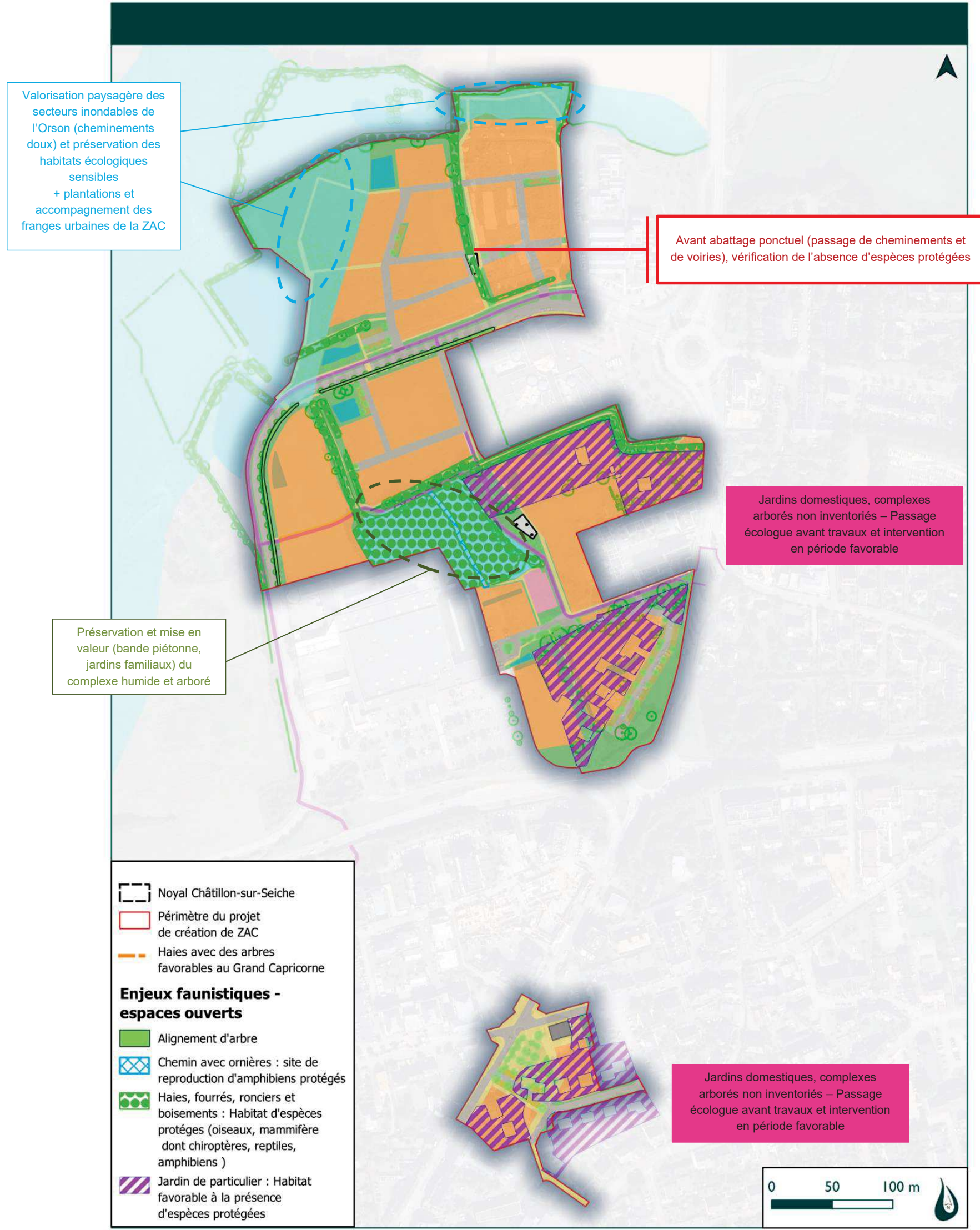
Préservation des haies et de leurs systèmes racinaires (bande non aedificandi / non sylvandi à prévoir)

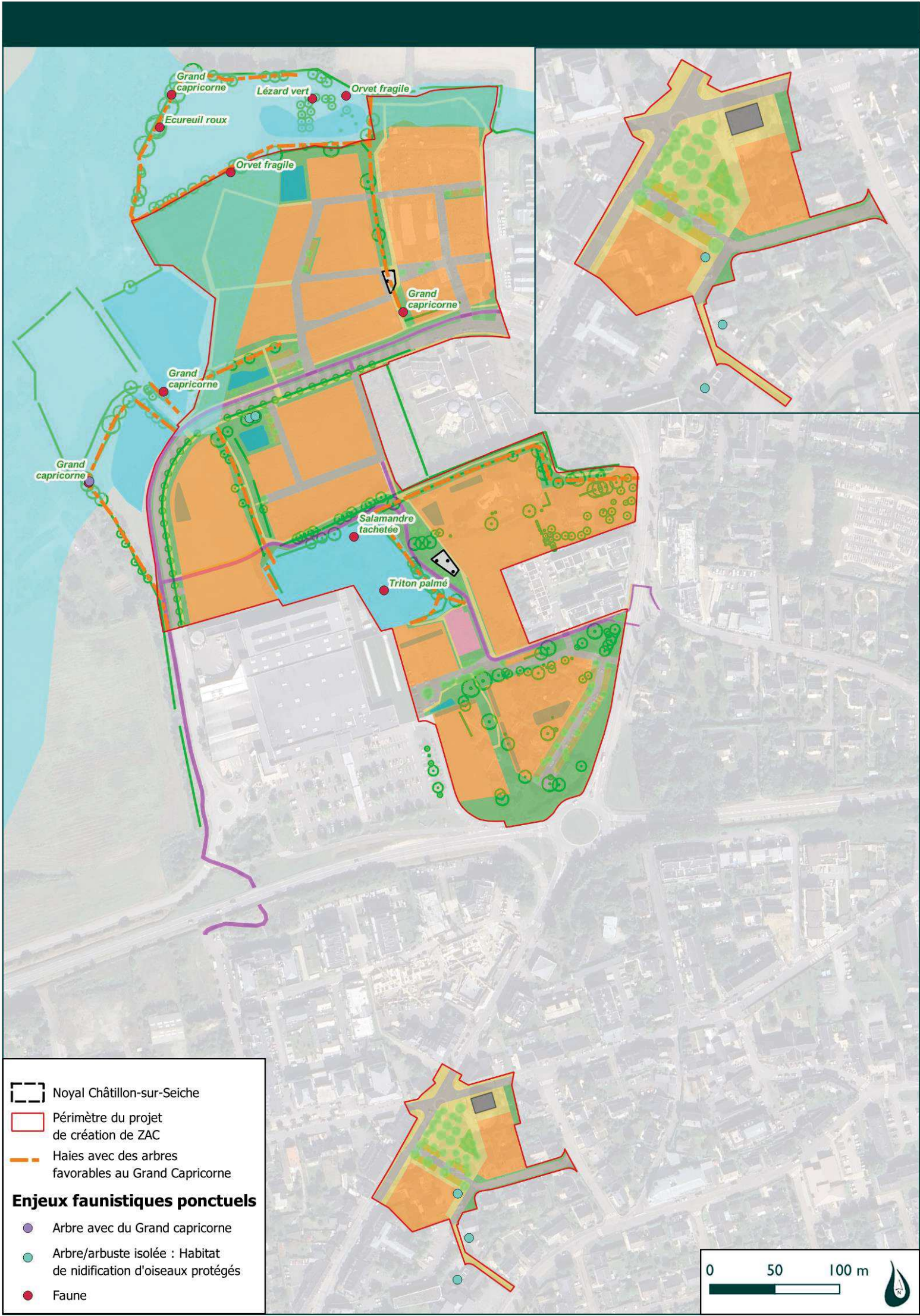
Jardins domestiques et complexe arboré susceptible d'abriter une faune protégée (passereaux) – Passage écologue avant travaux et intervention en période favorable

Exclusion de sujets arborés susceptible d'abriter des cortèges d'avifaune protégée









4. LES EFFETS SUR LE PAYSAGE ET LES MESURES ASSOCIEES

4.1. Effets en phase travaux

Durant la phase des travaux, le paysage est en perpétuel évolution. Les vues ainsi que les perceptions paysagères sont temporairement modifiées et perturbées par les engins de chantiers, ou encore les bâtiments en construction.

Durant les travaux, les opérations de terrassements et de construction sont visibles essentiellement pour le voisinage immédiat et les véhicules.

En définitive, bien que les nuisances visuelles soient réelles pendant les travaux (algeco, engins de chantier, palissades, stockage de matériaux à l'extérieur, bâtiments en construction...) et qu'elles ont une incidence sur l'aspect paysager du secteur, elles ne sont que temporaires pendant la phase chantier. La vision du chantier s'impose dans un premier temps, puis s'estompera au fur et à mesure de l'avancée des travaux.

→ Effets de la phase travaux avant mesures : négatifs (moyens)

Mesures d'évitement et de réduction	❖ Les stockages prolongés de matériaux ou de matériel sont limités dans la mesure du possible et les entreprises chargées des travaux assurent une gestion soignée des déchets de chantier pour éviter toute pollution visuelle. ❖ Les plantations prévues sur l'espace public sont réalisées le plus en amont possible, avec un entretien soigné afin de produire l'effet escompté le plus rapidement.
-------------------------------------	---

→ Effets résiduels après mesures : persistance potentielle d'effets négatifs faibles

4.2. Effets en phase d'exploitation

D'une manière générale, le paysage évoluera de manière non substantielle dans le « Cœur de Ville », puisque le site est déjà urbanisé.

A l'inverse, le paysage évoluera sensiblement sur le secteur de l'Orson, car ce dernier comporte majoritairement des parcelles agricoles, prairiales et délimitées par des haies et un système bocager. Le projet génère ici des impacts visuels par transformation d'un paysage rural et ouvert en un espace bâti et structuré.

Concernant l'architecture, les nouveaux quartiers abriteront des formes urbaines variées. L'insertion architecturale du projet est réalisée par des rythmes et richesses dans les façades et par un épannelage graduel. De nombreuses mesures sont intégrées au projet et vont permettre au quartier de mieux s'insérer dans le paysage qui l'entoure.

→ Effets avant mesures : positifs (moyens)

Mesures de réduction et de compensation	❖ Le règlement de la ZAC permet de préciser le cadre paysager et architectural du projet ❖ Le parti architectural et urbain du projet a cherché à adapter les futures constructions aux caractéristiques du site et le greffer aux espaces environnants : - En maîtrisant l'aspect des bâtis ; - En irriguant par le développement du maillage viaire selon la logique globale du plan de circulation, ; - En travaillant avec les perméabilités visuelles et fonctionnelles ; - En travaillant l'interface en rapport avec les bâtiments voisins existants par un traitement paysager de qualité et une esthétique de l'architecture ; - En recherchant un ensoleillement optimal et en prenant en compte les vents dominants à travers l'orientation des bâtiments. ❖ Le parti paysager s'attache à concevoir un projet intégré au tissu urbain actuel qui prend appui sur les ambiances spécifiques du site et de ses abords ; ❖ D'une manière générale, les préconisations répondront aux sensibilités de perception par: - Un traitement attractif et intégré des façades des bâtiments ; - Un traitement soigné du rapport de l'espace privé à l'espace public ; - Un traitement de qualité du sol au niveau des espaces publics permettant une bonne lisibilité du fonctionnement du site.
---	---

→ Effets résiduels après mesures : effet positif : le projet apporte une plus- value

5. LES EFFETS SUR L'ACTIVITE AGRICOLE

Extrait du diagnostic agricole réalisé par TER-QUALITECHS (Cf. Annexe)

Il n'apparaît pas d'impacts positifs directs à la réalisation de ce projet de ZAC sur l'économie agricole du territoire. Néanmoins, les nouveaux logements prévus d'être construits dans la ZAC pourraient être une opportunité pour les exploitations du territoire engagées dans la transformation et la vente directe de leur production.

Les terres concernées sont des sols relativement hétérogènes de type sableux ayant été remblayés. Elles sont valorisées en cultures de ventes (principalement des céréales), et une partie, en prairies temporaires. Au vu de la localisation du projet, il n'y a par ailleurs aucun effet de coupure sur l'assolement des exploitations.

L'impact direct principal est donc la perte de foncier à vocation agricole pour le territoire, sans impact sur une exploitation directe.

→ Effets de la phase travaux avant mesures : négatifs (moyens)

Mesures d'évitement	❖ Pour limiter l'emprise de foncier agricole, une partie de la ZAC sera constituée en renouvellement urbain, optimisant les terrains disponibles pour la création de nouveaux logements
Mesures de réduction	❖ Une planification optimale des opérations d'aménagement permettra un maintien d'activité agricole jusqu'au démarrage des travaux. Ainsi, l'accès et l'exploitation des parcelles doivent être possibles pour les exploitants dans la mesure où les travaux n'ont pas commencé et où les accès aux parcelles sont conservés. Le promoteur s'engage auprès des agriculteurs à échanger avec lui de la date de début des travaux, afin qu'il puisse valoriser un cycle de culture en entier et ainsi réduire l'impact du projet sur le secteur agricole

→ Effets résiduels après mesures : persistance potentielle d'effets négatifs faibles

6. LES EFFETS SUR LE PATRIMOINE CULTUREL, BATI ET ARCHEOLOGIQUES ET LES MESURES ASSOCIEES

6.1. Les effets sur le patrimoine bâti et les mesures associées

a) En phase travaux

Le Cœur de ville est couvert en partie par le Périmètre Délimités des Abords (PDA) de la Croix du cimetière. De ce fait, le projet sera soumis à avis conforme de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF).

Par ailleurs, il convient de rappeler que le bâtiment ayant accueilli le Comité des Fêtes est classé en Patrimoine Bâti d'Intérêt Local (PBIL) 2 étoiles au PLUi de Rennes Métropole, portant un intérêt avéré de conservation. Le PLUi stipule que la conservation partielle des éléments de forte qualité patrimoniale est imposée sauf état

sanitaire dégradé qui porte atteinte à la sécurité des usagers, la salubrité des locaux et/ou présente des risques de péril.

→ Effets avant mesures : négatifs (faibles)

Mesures d'évitement	❖ Le projet prévoit de conserver et de réhabiliter la Bâtiment du Comité des Fêtes, et dont les modalités précises seront définies ultérieurement (vocations futures et activités programmées au sein du bâtiment, natures des matériaux et teintes utilisées ...) ❖ Lors de la conception urbaine et architecturale du projet de « Cœur de Ville », une prise de contact sera effectuée avec l'ABF, et un avant-projet pourra être transmis afin de garantir l'insertion du projet dans son environnement et des abords de la Croix de Pierre.
Effets des mesures	❖ Le projet intègre la réhabilitation du bâtiment du Comité des Fêtes, actuellement à l'abandon et en voie de dégradation (vitres et carreaux brisés, absence d'entretien), et permettra de valoriser et d'intégrer ce bâti historique dans la mise en valeur du « Cœur de Ville ». ❖ Les autres constructions et aménagements programmés dans le Périmètre Délimités des Abords (PDA) de la Croix du cimetière feront l'objet d'une validation par les ABF.

→ Effets résiduels après mesures : effet positif : le projet apporte une plus- value

b) En phase d'exploitation

Lorsque le projet sera entièrement réalisé, aucun impact ne sera attendu sur le patrimoine bâti.

→ Sans effet donc pas de mesure

6.2. Les effets sur le patrimoine archéologique et les mesures associées

a) En phase travaux

Le projet est situé hors ZPPA, à l'exception notable de la parcelle cadastrée section AK, numéro 73. Elle est identifiée comme site archéologique du second âge de fer.

De ce fait, la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) de Bretagne sera consultée, et ce afin de pouvoir prescrire la réalisation d'un diagnostic archéologique préalable aux travaux envisagés, en application de la législation relative à l'archéologie préventive, dans l'éventualité où le projet serait susceptible d'affecter des éléments du patrimoine archéologique.

→ Effets avant mesures : négatifs (faibles)

Mesures d'évitement	❖ Rappel auprès des entreprises des dispositions de l'article L. 531-14, titre III, livre V du Code du Patrimoine qui stipule que toute découverte des vestiges pouvant intéresser l'art, l'histoire, ou l'archéologie, doit être immédiatement signalée. Ainsi, toute découverte fortuite d'objets ou de vestiges archéologiques pendant les travaux fera obligatoirement l'objet d'une déclaration immédiate en mairie et au Service Régional de l'Archéologie, et toutes les mesures de conservation provisoire seront mises en œuvre. ❖ La DRAC sera consultée avant tout démarrage des travaux, afin d'identifier et de préserver les potentiels éléments archéologiques présents sur site
Effets des mesures	❖ Les mesures permettront de préserver, par la prescription éventuelle de fouilles archéologiques, le potentiel patrimoine archéologique sur le site

→ Effets résiduels après mesures : aucun

b) En phase d'exploitation

Lorsque le programme sera entièrement réalisé et que les sites seront en phase de « fonctionnement », aucun impact ne sera attendu sur les vestiges archéologiques.

→ Sans effet donc pas de mesure

7. LES EFFETS SUR LES LOGEMENTS, LES EQUIPEMENTS, LES ACTIVITES ECONOMIQUES ET LES COMPOSANTES URBAINES ET LES MESURES ASSOCIEES

7.1. Les effets sur le voisinage et les mesures associées

a) En phase travaux

Concernant le voisinage, durant la phase des travaux, les habitations environnantes ainsi que les commerces limitrophes subissent directement ou indirectement les nuisances du chantier

La présence d'habitations et de commerces à proximité immédiate est à prendre en compte car elles sont particulièrement vulnérables au bruit du chantier, à la propagation de poussières, à l'augmentation des trafics routiers et éventuellement à des coupures momentanées de certains accès routiers ou à une réorganisation des circulations. L'impact des travaux est donc considéré comme négatif, temporaire et plutôt fort.

→ Effets de la phase travaux avant mesures : négatifs (moyens)

Mesures d'évitement	❖ L'emprise des travaux se cantonnera à l'intérieur des limites parcellaires, à l'exception de raccordements sur les infrastructures extérieures (voirie, réseaux...). ❖ Les plans délimitant les différentes zones et précisant les modalités d'organisation seront mis au point lors de la phase préparatoire des chantiers. Ainsi, seront identifiés et délimités les secteurs dédiés :
---------------------	--

	- au stationnement : véhicules du personnel : stationnement réduit et optimisé pour limiter la gêne vis-à-vis de la circulation sur les voies riveraines) ; véhicules et engins de chantier, et véhicules de livraison des matériels ; - aux cantonnements (locaux destinés aux vestiaires, lavabos, WC, douches, bureaux, ...) ; - aux aires de livraison et stockage des approvisionnements ; - aux aires de manœuvre des engins de levage et de manutention ; - aux aires de tri et stockage des déchets, avant évacuation pour valorisation ou traitement approprié à la dangerosité du déchet (ou des éléments le constituant). ❖ Des réunions régulières tenues par le concessionnaire de la ZAC seront organisées avec le maître d'ouvrage et leur maître d'œuvre en présence des CSPS et OPC pour présenter le planning, l'évolution des chantiers et faire appliquer les règles d'organisation et de propreté du chantier. ❖ Enfin, afin d'assurer la sécurité des usagers du domaine public, des dispositifs généraux de prévention seront mis en place (chantier signalé, clôturé, éclairage nocturne spécifique dans les zones d'éclairage insuffisant pour garantir la sécurité, ...) et entretenus régulièrement par les entreprises attributaires. Concernant les sorties d'engins, il est fait application du code de la route, c'est-à-dire, qu'une signalétique « travaux » est mise en place. ❖ Des riverains accompagnés : Dans le cadre de la réalisation des travaux, des mesures préventives ont été automatiquement prises, notamment pour assurer la sécurité des usagers, des travailleurs, et la bonne gestion du chantier. Des infos et des articles ont été distribués pour informer les riverains des dates de commencement du chantier. ❖ Le cœur de ville sera réaménagé temporairement avec un parking public équivalent à aujourd'hui, le temps des travaux et des constructions d'immeubles, et ce pour limiter les impacts sur l'activité commerciale du cœur de ville.
--	---

→ Effets résiduels après mesures : persistance potentielle d'effets négatifs faibles

b) En phase d'exploitation

Les effets principaux du projet en phase exploitation concernent le paysage et l'impact sonore sur les habitations proches (ces impacts sont traités dans les parties relatives à ces thématiques). Une réflexion a également été menée sur les épannelages, afin de tenir compte des habitations existantes voisines et de limiter les vues directe.

→ Sans effet donc pas de mesure

7.2. Les effets sur les activités économiques, les services, les commerces et les mesures associées

La réalisation du projet engendre pour les entreprises du BTP et toutes les activités connexes, une activité qui permet la création ou la sauvegarde d'emplois.

Par ailleurs, la présence des entreprises du chantier peut contribuer au dynamisme économique environnant de façon indirecte (nuitées, repas dans les restaurants du secteur, location de matériel, sous-traitance) sur toute la durée de réalisation du chantier.

→ Effets de la phase travaux : positifs (moyens)

8. LES EFFETS SUR LES DEPLACEMENTS ET LES MESURES ASSOCIEES

8.1. Les effets sur le réseau viaire et les mesures associées

La réalisation du projet va engendrer la création la modifications, le réaménagement et la modification d'accès viaires.

→ Effets avant mesures : positifs (moyens)

Mesures d'accompagnement	❖ Les mesures d'accompagnement au regard de la circulation engendrée par le projet, portent sur : - une multiplication des entrées pour optimiser l'accessibilité et diffuser le trafic sur différents points, - les emprises des voies seront dimensionnées pour répondre aux différents types d'occupation, en réduisant au minimum la bande dédiée à la circulation motorisée. Ce parti pris favorise ainsi le partage des usages et une modération de la vitesse ; - un réseau viaire sécurisé incitant les usagers à la prudence ; - une voirie partagée permettant la cohabitation des différents modes de déplacement. - Une accroche du projet avec le Réseau Express Vélo (REV) et les transports en commun existants afin de favoriser le report modal (50% des actifs de la Commune travaillant à Rennes).
--------------------------	--

→ Effets résiduels après mesures : Le projet apporte une plus- value s'ajoutant aux effets positifs avant mesure.

8.2. Les effets sur le trafic et la sécurité des riverains et les mesures associées

Globalement, les travaux génèrent la circulation de véhicules liés au chantier sur les voies environnantes. Les terrassements et l'approvisionnement de matériaux et de matériels entraînent un certain trafic poids lourds et de fourgons entre le site du projet et les sites d'emprunt ou de dépôt. Cet accroissement de la circulation sur la voirie locale a une légère incidence sur les conditions de circulation et donc sur la sécurité et la tranquillité des riverains.

La nature et le nombre de véhicules générés par le chantier sont difficilement quantifiable. Les circuits empruntent le réseau structurant situé à proximité du chantier lequel possède des caractéristiques (structure de chaussée) lui permettant de supporter le passage ponctuel ou régulier des engins de chantier, en toute sécurité.

Tout au long du chantier, le mode opératoire de réalisation des travaux est affiné, de manière à sécuriser les conditions d'accès au chantier (position, balisage, signalisation, vitesse des véhicules, ...). De plus, l'arrivée du personnel sur le site génère aussi un trafic de véhicules particuliers ou de fourgons s'ajoutant aux engins de chantiers. Ce trafic supplémentaire peut ponctuellement affecter la circulation, voir même nécessiter la coupure ponctuelle de certains axes de circulation, en particulier au cours des phases du chantier les plus génératrices de trafic :

- Phase de gros œuvre et de terrassements : l'évacuation des déblais, et l'apport de remblais puis des matériaux de construction constitue la phase qui a généré le plus de camions poids-lourds
- Phase second œuvre : personnel sur le site présent en nombre important (plus de voitures particulières et d'utilitaires).

Les différentes phases des travaux (terrassements, démolitions, réalisation des voiries, des réseaux, construction des bâtiments, réalisation des espaces verts) sont susceptibles d'engendrer des effets, notamment conduire à des dégradations ou salissures de voiries, en raison de la circulation des camions et engins de chantier, sur les voies publiques riveraines.

La salissure des voiries est susceptible de générer des désagréments visuels pour les riverains, mais peut entraîner des problèmes de sécurité routière (pour les deux roues essentiellement) en rendant la chaussée glissante. Enfin, les circulations piétonnes aux abords du chantier peuvent être perturbées, voir à certains moments impossibles aux abords du chantier pour des raisons de sécurité. En définitive, afin d'assurer la sécurité des usagers du domaine public, plusieurs mesures de prévention ont été mises en place.

→ Effets de la phase travaux avant mesures : négatifs (moyens)

Mesures d'évitement	❖ Toutes les dispositions visant à assurer la sécurité des personnes présentes sur le chantier et des riverains sont prises, en particulier : - interdiction du chantier à toute personne étrangère ; - signalisation des sorties de chantier et des zones de travaux ; - définition en concertation avec le maitre d'ouvrage d'un itinéraire d'accès des camions obligatoire, le moins nuisant vis-à-vis des zones habitées et des usages de la voirie
Mesures de réduction	❖ Un état des lieux des voiries périphériques sera réalisé, avant le démarrage des travaux ❖ Des aires de lavage des camions seront exigées en sortie des chantiers (avec mesures de traitement des effluents) ❖ Le respect des consignes de stationnement et accès aux chantiers définis dans les marchés. ❖ Si nécessaire, en fonction du déroulement des différents chantiers, les entrées et sorties du chantier seront pilotées par un agent de trafic. ❖ Les déchargements/chargements seront effectués dans l'emprise du chantier. ❖ La circulation des camions sera organisée pour préserver la sécurité des piétons. ❖ La définition de circuits et horaires de livraison tiendra compte des perturbations du trafic et de la circulation piétonne.

	❖ Une signalétique tout mode sera mise en place en phase de préparation des chantiers, aux abords des sites ❖ Un jalonnement des accès au chantier (mise en place de panneaux directionnels de signalisation) afin que les chauffeurs transitent sans se perdre, ni hésiter. ❖ Des informations seront fournies aux riverains sur les différentes phases des chantiers, le trafic des poids lourds et les horaires du chantier. ❖ Les déblais extraits seront dans la mesure du possible utiliser pour la réalisation des remblais de manière à limiter les nuisances dues au trafic des poids lourds. ❖ La circulation piétonne sera basculée à l'extérieur du chantier, avec une signalétique adaptée, et des traversées sécurisées.
Effets des mesures	❖ Le but sera d'éviter les accidents liés à la présence du chantier ❖ Le maintien des accès aux riverains ainsi que l'information au public doivent permettre de réduire les nuisances du chantier sur les déplacements.

→ Effets résiduels après mesures : persistance potentielle d'effets négatifs faibles

9. LES EFFETS SUR LES RESEAUX ET LES MESURES ASSOCIEES

a) En phase travaux

La réalisation des travaux peut s'accompagner de gênes occasionnées par l'interruption ou les mesures liées au renforcement plausible de certains réseaux.

→ Effets de la phase travaux avant mesures : négatifs (moyens)

Mesures d'évitement et de réduction	❖ Les services gestionnaires seront contactés avant le démarrage des travaux de démolition et de construction (DT, DICT). Les éventuelles mesures préconisées par les services gestionnaires seront mises en œuvre. ❖ En cas de coupure temporaire d'électricité ou d'eau, la population est prévenue dans la mesure du possible en amont.
Effets des mesures	❖ Les désagréments liés aux chantiers seront réduits grâce à l'organisation du chantier et à l'information du public en cas de coupure.

→ Effets résiduels après mesures : persistance potentielle d'effets négatifs faibles

b) En phase d'exploitation

L'aménagement des sites comprend la création de nouveaux réseaux et le raccordement à ceux déjà existants.

→ Effets avant mesures : positifs (forts)

10. LES EFFETS SUR LES DECHETS ET LES MESURES ASSOCIEES

Dans le cadre des travaux, les démolitions, les modifications des réseaux enterrés, les excavations, les emballages des matériaux, etc, occasionnent la production de déchets divers (bitumes, gravats, déchets, terre, plastiques, palettes en bois,), qu'il convient de collecter et de valoriser si possible.

Ainsi, plusieurs types de déchets peuvent être produits pendant les phases de chantier :

- Terres végétales et de déblais : aménagement des pistes de circulation, des locaux techniques ;
- Déchets végétaux issus de la préparation des sols ;
- Déchets inertes : ces déchets ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune réaction chimique, physique, ou biologique durant leur stockage. La démolition de bâtiments importants sur le site doit occasionner de nombreux volumes de déchets inertes à évacuer vers les décharges adaptées. La présence d'amiante sera préalablement décelée via des diagnostics bâtis complémentaires. Le cas échéant, toutes mesures seront prises pour assurer la démolition dans les conditions d'hygiène et de sécurité réglementaires ;
- Déchets banals : ces déchets sont considérés comme des déchets assimilés aux déchets ménagers et peuvent être traités par des collectivités locales. Cependant, celles-ci n'ont pas l'obligation de les collecter et traiter. Toutefois, elles ont l'obligation d'intégrer la quantité des Déchets Industriels Banals (DIB) générés afin de dimensionner et localiser les futures installations de traitement des déchets ;
- Déchets industriels spéciaux : la liste des déchets dangereux qualifiés de « DIS » est fixée dans le décret n°95-517 du 15 mai 1997 relatif à la classification des déchets dangereux. Ils seront éliminés par chaque entreprise dans des filières agréées.

→ Effets de la phase travaux avant mesures : négatifs (moyens)

Mesures d'évitement et de réduction	❖ La maintenance des engins de travaux publics est interdite sur le site (mise à part la maintenance régulière). ❖ En cas de présence de déchets dangereux, ces derniers sont évacués hors du chantier selon les filières autorisées, bordereaux de suivi des déchets (formulaire CERFA 12571*01). ❖ L'entreposage des déchets se fait sur une zone prédéfinie du chantier, dans des bennes étanches ou sur rétention, au besoin, fermées (envols). ❖ Les bennes à gravats sont remplacées dans la mesure du possible en dehors des heures de circulation les plus denses. ❖ Un kit de dépollution est disponible sur le chantier lors des phases de terrassements et des travaux VRD. ❖ Le brûlage des déchets de chantier sera interdit.
Effets des mesures	❖ Ces dispositions seront de nature à limiter les déchets sur le périmètre du projet.

→ Effets résiduels après mesures : persistance potentielle d'effets négatifs faibles

11. LES EFFETS SUR LA CONSOMMATION EN EAU POTABLE ET LES MESURES ASSOCIEES

Les 442 nouveaux logements vont générer des consommations supplémentaires en eau potable. Si on considère qu'un abonné consomme en moyenne 250 litres d'eau par jour, sur la base de ce ratio et en partant du fait que 1 logement = 1 abonné, on peut estimer que le développement de l'urbanisation (442 nouveaux logements maximum = 442 nouveaux abonnés) et donc que l'opération générera une demande supplémentaire de 110,50 m³/j, soit environ 40 332,50 m³/an.

→ Effets avant mesures : négatifs (moyens)

Mesures de réduction	❖ Un dispositif de récupération des eaux de pluie de type "cuve" devra également être mis en place et devra être intégré à la construction ou enfui avec un système de relevage. Son volume sera de 3m³ minimum. ❖ Le réseau d'adduction en eau potable (AEP) sera aussi sécurisé dans ce secteur (choix d'un bouclage réseau AEP par la SPL Eau du Bassin Rennais)
----------------------	---

→ Effets résiduels après mesures : persistance potentielle d'effets négatifs faibles

12. LES EFFETS SUR LES NUISANCES ET LES RISQUES ANTHROPIQUES ET LES MESURES ASSOCIEES

12.1. Les effets sur le bruit et les mesures associées

a) En phase travaux

Les incidences de la période de chantier sur la santé sont en fait des effets secondaires qui se traduisent par des effets, notamment sur l'ambiance acoustique induite par les chantiers.

Les engins de chantier mobiles ou fixes sur le site peuvent être sources de nuisances spécifiques (véhicules utilitaires, engins de terrassements, moto compresseurs, foreuses, pompes électrogènes, etc.). En conséquence, une gêne, voire des troubles ponctuels et très limités dans le temps peuvent être ressentis ponctuellement par les populations riveraines.

A noter que le bruit dû aux véhicules utilitaires, engins de terrassements, moto compresseurs, pompes électrogènes, etc...est réglementé.

→ Effets de la phase travaux avant mesures : négatifs (moyens)

Mesures d'évitement et de réduction	❖ Une adaptation des horaires de chantier : le travail de nuit, dimanche et jours fériés est interdit, sans accord préalable du maître d'ouvrage
-------------------------------------	--

	❖ La réglementation prévoit une limitation des niveaux de bruit émis par les engins de chantier. ❖ L'information du public, ce qui en termes d'acceptation de la nuisance joue beaucoup. ❖ L'application des normes et règlements en vigueur sur les chantiers permet de limiter les nuisances dues aux engins et leur contrôle sera imposé dans les cahiers des charges. Ainsi, ces dispositions minimisent la gêne en phase chantier. Le recours à des protections acoustiques particulières n'est pas envisagé. En conséquence, une gêne, voire des troubles ponctuels et très limités dans le temps peuvent être ressentis ponctuellement par les populations riveraines.
Effets des mesures	❖ Les impacts du chantier liés au bruit sont limités.
Suivi des mesures	❖ Les risques de génération des nuisances sonores ou de vibrations sont réduits par le strict respect des mesures de préservation par les entreprises de travaux (utilisation de matériel conforme aux normes d'émissions sonores). Le maître d'ouvrage peut stopper les travaux en cas de dépassement des normes et exiger une mise en conformité immédiate aux entreprises concernées.

→ Effets résiduels après mesures : persistance potentielle d'effets négatifs faibles

b) En phase d'exploitation

➤ Cadre général :

Les effets du bruit sur la santé interviennent à deux niveaux :

- Effets auditifs ou perte d'audition ;
- Effets non auditifs ou indirects.

Effets auditifs : Les atteintes de l'oreille interviennent pour des expositions à des niveaux sonores importants et prolongés :

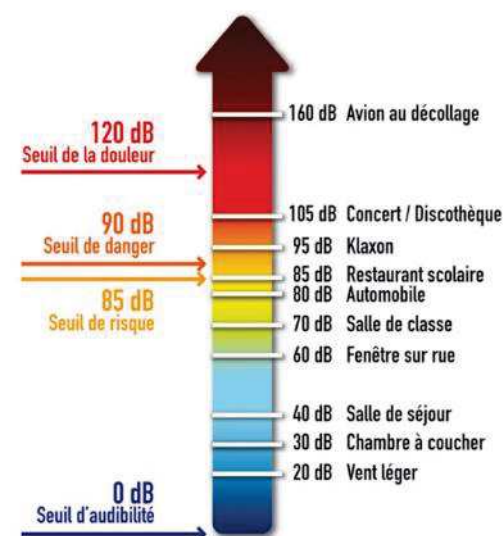
- L'oreille moyenne n'est lésée par le bruit que lorsque le niveau sonore est très élevé : supérieur à 120 dB.
- L'oreille interne : l'exposition à un bruit intense, si elle est prolongée ou rejetée, provoque une baisse de l'acuité auditive.

Bien que des différences importantes existent en fonction des individus, la plupart des études convergent pour considérer que très rares sont les cas de surdité lorsque le niveau sonore ne dépasse pas 85 dB (A) pendant 8 heures.

Effets non auditifs : Il est important de rappeler que le bruit est difficilement dissociable de l'ensemble des facteurs de l'environnement, externes et internes aux individus.

L'ensemble bruit et réaction de l'individu permet de conduire à :

- Des phénomènes de «stress» : irritabilité, agressivité,
- Des modifications de systèmes sensoriels spécialisés : rétrécissement du champ visuel, altération de la vision nocturne lors d'exposition des niveaux de l'ordre de 98 à 100 dB,
- Des phénomènes de perturbation du sommeil.



La prévention des perturbations du sommeil par le bruit fait l'objet de recommandations au niveau d'organismes internationaux :

- La commission des Communautés Européennes estime qu'un niveau nocturne de 30-35 dB(A) à l'intérieur et des crêtes de 45 dB(A) n'affectent pas le sommeil des sujets normaux.
- L'Organisation de Coopération et de Développement Economique préconise des niveaux sonores de 35 dB(A) pendant la période d'endormissement, de 45 dB(A) pendant le sommeil léger et de 50 dB(A) pendant le sommeil profond.
- L'Organisation Mondiale de la Santé recommande des niveaux sonores intérieurs nocturnes de l'ordre de 35 dB(A).

Compte tenu d'un isolement minimum de 10 dB(A) entre extérieur et intérieur pour une habitation ancienne et de 25 dB(A) pour une habitation récente, les niveaux sonores extérieurs possibles sans perturbation du sommeil peuvent atteindre 45 dB(A). On retrouve l'ordre de grandeur mis en évidence dans l'échelle de bruit pour de bonnes conditions de vie.

➤ Cas du site

La RD34 est classée en tant qu'infrastructures routières de catégorie 2 ; le secteur affecté par le bruit s'étend sur 250 mètres de part et d'autre de l'axe de la voie, tout en frappant une large moitié Sud du secteur d'Orson, mais aussi la moitié Nord du secteur « Cœur de Ville ».

Par ailleurs, la portion de la RD82 comprise entre le rond-point de la rue Mathurin Méheut et de la Petite Saudrais est classée en tant qu'infrastructures routières de catégorie 4 ; le secteur affecté par le bruit s'étend sur 30 mètres de part et d'autre de l'axe de la voie, tout en frappant une frange Est du secteur d'Orson, mais aussi la frange Ouest du secteur « Cœur de Ville ».

Toutefois, la zone tampon affecté par le bruit de la RD34 recouvre en très grande partie celle de la RD34, bien plus fréquentée.

→ **Effets avant mesures : négatifs (moyens)**

Mesures de réduction	• Les bâtiments à construire dans les secteurs affectés par le bruit devront présenter un isolement acoustique minimum contre les bruits extérieurs conformément aux décrets n°95-20 et 95-21 • Eviter la création de voies nouvelles à proximité d'habitations existantes • A proximité de la Rue de Rennes, éviter le logement individuel avec espaces extérieurs, et dans le collectif, la réalisation de terrasses sur la rue • Pour les bâtiments à usage d'habitation, l'isolement acoustique minimum est déterminé selon les articles 5 à 9 de l'arrêté ministériel du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.
-----------------------------	---

→ **Effets résiduels après mesures : persistance potentielle d'effets négatifs faibles**

12.2. Les effets sur la qualité de l'air et les mesures associées

Les travaux peuvent être à l'origine d'émissions atmosphériques de :

- Poussières (lors des opérations de terrassement notamment, lors du déplacement des engins et camions sur les terres nues, lors de certaines opérations de déchargement de matériaux pulvérulents, etc.) ;
- Gaz d'échappement (principalement monoxyde de carbone CO, oxydes d'azote NOx et particules) émis par les engins de chantier et camions.

La présence des véhicules légers, poids lourds et engins dépendra des phases du chantier. Ainsi, le nombre et le type de véhicules sera fonction des opérations qui se chevaucheront dans le temps.

➤ Emissions de poussières.

Les opérations de terrassement et de démolition génèrent davantage de circulation de poids lourds que les opérations de construction qui elles généreront essentiellement des déplacements de fourgons. Les travaux génèrent des nuisances sur quelques années, liées aux opérations ponctuelles sur chacun des macro-lots. L'envoi de poussières au moment du décapage des surfaces est généralement la principale cause de plaintes de la part de riverains. Il s'agit en fait principalement de désagréments et non de pollution proprement dite. Des envols de poussières liés au mouvement des camions chargés des terrassements sont aussi à l'origine des émissions de poussières.

Il est difficile aujourd'hui de quantifier ces émissions minérales, qui dépendent fortement des conditions climatiques (sécheresse des sols, vents, etc.) et des allées et venues des véhicules. Cependant, on retient que les émissions de poussières sont effectives principalement sur les emprises du chantier et qu'elles seront temporaires.

→ **Effets de la phase travaux avant mesures : négatifs (moyens)**

Mesures de réduction	❖ <i>Un arrosage des zones de terrassement et/ou des pistes de circulation non encore goudronnées, pour éviter l'envol de poussières en dehors du chantier (périodes de forts vents et de sécheresse).</i> ❖ <i>Un contrôle de la propreté des roues des engins.</i> ❖ <i>La mise en place de dispositifs pour les opérations susceptibles de générer des envois de poussières : Camions bâchés par exemple</i>
Effets des mesures	❖ <i>Les impacts du chantier sur les habitants liés à la qualité de l'air sont limités.</i>
Suivi des mesures	❖ <i>Les risques de dégradation de la qualité de l'air sont réduits par le strict respect des mesures de préservation par les entreprises de travaux (arrosage régulier du chantier de terrassements, utilisation de matériel conforme aux normes d'émission de polluants).</i>

→ **Effets résiduels après mesures : persistance potentielle d'effets négatifs faibles**

➤ Emissions de gaz d'échappement.

Des particules sont émises par les gaz d'échappement des camions transitant sur le site et sur les voiries proches sur toute la durée des chantiers. Compte tenu de l'absence de données concernant le trafic poids lourds lié aux travaux (nombre, trajets effectués pour l'évacuation des déchets et l'approvisionnement du chantier et durée d'utilisation), les émissions de gaz d'échappement n'ont pas pu être évaluées.

→ **Effets de la phase travaux avant mesures : négatifs (faibles)**

Mesures de réduction	❖ <i>Les cahiers des charges des entreprises imposent l'emploi d'engins homologués.</i> ❖ <i>L'utilisation d'engins de chantier équipés de filtres à particule, répondant à la réglementation sur les Engins Mobiles Non Routiers (exigence imposée aux entreprises).</i>
-----------------------------	--

→ **Effets résiduels après mesures : aucun**

13. LES EFFETS SUR LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES ET LES MESURES ASSOCIEES

Le programme à vocation d'habitat va générer des consommations énergétiques.

Quatre postes de consommation d'énergie sont prévisibles :

- L'énergie liée au fonctionnement des bâtiments ;
- L'éclairage public ;
- L'énergie consommée par les transports ;
- L'énergie grise mobilisée par la construction des bâtiments.

Pour les bâtiments, ces derniers ont des besoins énergétiques qui peuvent être décomposés en besoins de :

- Chauffage ;
- Production d'eau chaude sanitaire (ECS) ;
- Climatisation ;
- Électricité technique : éclairage, ventilation, circulateurs etc. ;
- Électricité domestique : bureautique, HIFI, électroménager, cuisson, etc. ;
- Electricité des parties communes (éclairage, ascenseur...).

Les consommations prévisionnelles en énergie finale sont résumées dans le tableau ci-dessous, extrait de l'étude d'ENERGYS sur le développement des énergies renouvelables, annexée au présent dossier.

Poste	Consommation énergétique annuelle estimée (MWh/an)		Emissions min de CO2 (T/50 ans)	
	Min	Max	Min	Max
Consommation énergétique des bâtiments	2121	3899	6 056	13 493
Matériaux de construction			21 273	26 591
Changement d'affectation des sols et perte de captation carbone par les cultures			2 033	
Trajets domicile travail en voiture	2277		29 570	
Eclairage	3	6,5	9	19
Artificialisation des sols			1284	
Voiries				
TOTAL	4 401	6 182	58 941	71 706

Synthèse des impacts estimés d'un point de vue énergétique et effet de serre - ENERGYS

→ **Effets avant mesures : négatifs (moyens)**

Mesures d'accompagnement et de réduction	• <i>Conception bioclimatique : L'approche bioclimatique amène à composer les bâtiments en favorisant les apports solaires gratuits en hiver et en réduisant ainsi les consommations d'énergie pour le chauffage.</i> • <i>Eclairage extérieur : L'éclairage des espaces extérieurs sera réduit au minimum indispensable, il sera sobre et homogène, de moindre impact sur les environnements, réduisant au maximum la pollution lumineuse et répondant à la réglementation en vigueur.</i>
---	--

→ **Effets résiduels après mesures : persistance potentielle d'effets négatifs faibles**

14. LES EFFETS SUR LES POLLUTIONS LUMINEUSES EN PHASE D'EXPLOITATION ET LES MESURES

Chez l'homme, la pollution lumineuse est suspectée de dérégler l'horloge biologique, d'altérer le système hormonal (dont le besoin d'obscurité est estimé de 5 à 6 heures pour bien fonctionner), et la sécrétion de mélatonine, hormone qui affecte le sommeil, la reproduction, le vieillissement...

Le site est déjà éclairé sur le secteur « Cœur de Ville », dans un environnement fortement urbanisé marqué par une forte pollution lumineuse. A l'inverse, la majorité du secteur d'Orson, non urbanisée, n'est pas éclairée, mais est concernée par les pollutions lumineuses émises par les activités humaines et infrastructures limitrophes, en raison de sa position en frange urbaine.

→ Effets avant mesures : négatifs (moyens)

Mesures d'accompagnement et de réduction	❖ Les candélabres qui seront mis en place émettent une lumière discrète (dirigée vers le bas) pour préserver le paysage nocturne et protéger l'intimité des habitants. Ils seront temporisés par une horloge, modulable suivant les périodes de l'année. Le risque sur la santé reste donc relativement faible. De plus, l'éclairage sera strictement encadré de manière à ne pas perturber la biodiversité et notamment le déplacement des chiroptères.
Effets des mesures	❖ Ces dispositions seront de nature à limiter les émissions lumineuses

→ Effets résiduels après mesures : persistance potentielle d'effets négatifs faibles

15. LES EFFETS RESULTANT DES TECHNOLOGIQUES ET SUBSTANCES UTILISEES ET LES MESURES ASSOCIEES

La réalisation de l'opération n'entraîne pas l'utilisation de technologies ou de substances particulières.

→ Sans effet donc pas de mesure

16. LES EFFETS RESULTANT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENT OU DE CATASTROPHES MAJEURS

16.1. Caractérisation des risques

Le risque peut être considéré comme la combinaison de deux facteurs :

- Le premier de ceux-ci est la probabilité d'occurrence d'un aléa, c'est-à-dire d'un événement potentiellement ;
- La seconde composante du risque est la vulnérabilité, autrement dit les dommages potentiels infligés directement ou indirectement sur l'environnement par l'occurrence d'un aléa sur le projet.

Les risques d'accidents majeurs peuvent avoir des origines de différentes natures :

- Les risques externes liés à l'environnement (catastrophes naturelles ou technologiques)
- Les risques d'origine humaine liés aux personnes et leurs comportements (collision de véhicules)

16.2. Evaluation des incidences négatives

a) Impacts résultant de la vulnérabilité du projet à des risques externes

Les risques naturels identifiés au droit de l'opération susceptibles de générer des catastrophes naturelles sont plutôt faibles. Sous réserve d'application des principes de construction adéquats et cadrés par des dispositifs réglementaires et guide de recommandation, la prise en compte du potentiel Radon et du risque de remontées de nappes sur certains secteurs devra être maîtrisée.

Enfin, le périmètre retenu de la ZAC permet de réduire très fortement l'exposition des personnes et des biens au risque d'inondations par débordement de cours d'eau, le foncier cessible et constructible étant exclusivement situé hors zone inondable de l'Orson.

b) Impacts résultant de la vulnérabilité du projet à des d'origine humaine

En cas accident de circulation, l'impact prévisible est un déversement de matières dangereuses lors de cet événement. Dans la mesure où l'assainissement pluvial comprendra un dispositif permettant d'intercepter une pollution accidentelle, l'impact du projet sur l'environnement lors d'un tel événement est faible.

17. LES PRINCIPALES MODALITES DE SUIVI DES MESURES ET DE SUIVI DE LEURS EFFETS

De manière générale, durant la totalité du chantier, le coordonnateur sécurité / environnement s'assurera de l'application des différentes préconisations environnementales.

Par ailleurs, à l'issu des travaux et après la réalisation de l'ensemble du projet, un suivi des mesures environnementales sera mis en place et comprendra notamment :

- ✓ Un suivi des plantations sera réalisé chaque année sur les 3 premières années et ce suivi permettra d'identifier le taux de reprise des plantations et le cas échéant, de remplacer les plants à renouveler.
- ✓ La surveillance et éventuellement l'entretien des ouvrages de gestion des eaux pluviales doivent être réalisés après chaque épisode pluvieux important.
- ✓ Un suivi de l'efficacité de la gestion de l'éclairage par un inventaire des chiroptères (suivi acoustique passif sur minimum 2 nuits en période estivale avec des conditions météorologiques favorables) pendant 3 ans après l'année de mise en application de l'éclairage afin de s'assurer que les espèces identifiées avant travaux fréquentent toujours le site.

Mesures de suivi	Protocole / méthodologie	Fréquence	Durée
Plantations	Suivi de la reprise de la végétation	Annuelle : 1 fois par an	3 ans
Gestion des eaux pluviales	Surveillance et suivi du bon fonctionnement des ouvrages	Après chaque épisode pluvieux important	/
Gestion de l'éclairage	Suivi des chiroptères en période estivale	Année n+1/n+3	3 ans

18. L'ANALYSE DU CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

18.1. Préambule sur la notion d'effets cumulés

La notion d'effets cumulés se réfère à la possibilité que les impacts temporaires ou permanents occasionnés par le projet s'ajoutent à ceux d'autres projets ou interventions passés, présents ou futurs, dans le même secteur ou à proximité de celui-ci, engendrant ainsi des effets de plus grande ampleur sur le site. L'évaluation

des effets cumulés porte sur un certain nombre de composantes environnementales correspondant aux préoccupations majeures identifiées dans le cadre de l'analyse environnementale. La notion d'effets cumulés recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects issus d'un ou de plusieurs projets et concernant la même entité (ressources, populations ou communautés humaines ou naturelles, écosystèmes, activités, ...). Elle inclut aussi la notion de synergie entre effets.

18.2. Quels projets prendre en compte ?

Conformément à l'article R 122-5, fixant le contenu réglementaire de l'étude d'impact, les projets à prendre en compte sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage.

18.3. Les projets ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale

D'après la base de données mise à disposition par la MRAe Bretagne et la DREAL Bretagne depuis 2020, seuls l'aménagement d'un lotissement de 9 lots Allée de la Grange et l'extension du SuperU ont susceptibles d'avoir des incidences cumulés et notables sur le projet de ZAC.

Le projet de 9 lots est, en effet, amené à générer des flux supplémentaires, bien que négligeables à l'échelle d'une artère structurante telle la RM34, sorte de contournante Sud de la Rocade rennaise. Néanmoins, ce projet, situé à seulement deux minutes à pied du « Cœur de Ville » et 5 minutes du secteur d'Orson, permet d'accueillir de nouveaux habitants pouvant être amenés à fréquenter les commerces, services et équipements sur ou à proximité directe du projet de ZAC (écoles, salle de sport, magasins entre autres).

L'impact cumulé de l'extension récente du SuperU pose davantage d'enjeux en termes d'articulation avec le projet de ZAC, notamment en termes de circulation sur des axes déjà saturés aux heures de pointes, mais aussi de mutualisation de stationnement et de continuités viaires.

En raison de la proximité d'un pôle d'emploi fortement générateur de flux, la collectivité a, dès la conception du projet, échangé avec la Direction du SuperU, et ce dans l'objectif de concevoir un projet et des limites opérationnelles en adéquation avec la présence préalable du magasin et de ses équipements connexes (parkings, espaces verts, voie de desserte, bassin d'orage). Par exemple, choix a été opéré, en accord avec l'enseigne, de ne pas intégrer la voie de desserte privative dans l'emprise de la ZAC

Des discussions et des temps d'échange sont et seront programmés entre les deux parties, concernant des sujets divers comme les continuités viaires et piétonnes entre les deux fonciers, la réalisation de logements potentiellement fléchés à destination du personnel du magasin (avec une participation financière de l'enseigne), mais également un travail sur les interfaces architecturales, urbaines et paysagères, afin de travailler sur les franges de l'opération en lien avec le magasin.

A stade actuel, il est prévu, concernant le macrolot (M2), une desserte s'effectuant par la voie privative du SuperU est prévue. Concernant le macrolot M3, la desserte s'effectuera uniquement par l'actuel parking couvert.

Une requalification de l'actuel parking couvert du SuperU est aussi à l'étude, en lien avec les nouveaux besoins de la ZAC projetée.

Enfin, un travail de mutualisation des besoins de stationnements privés avec les parkings existants de l'actuel supermarché a été engagé entre la collectivité et l'enseigne.

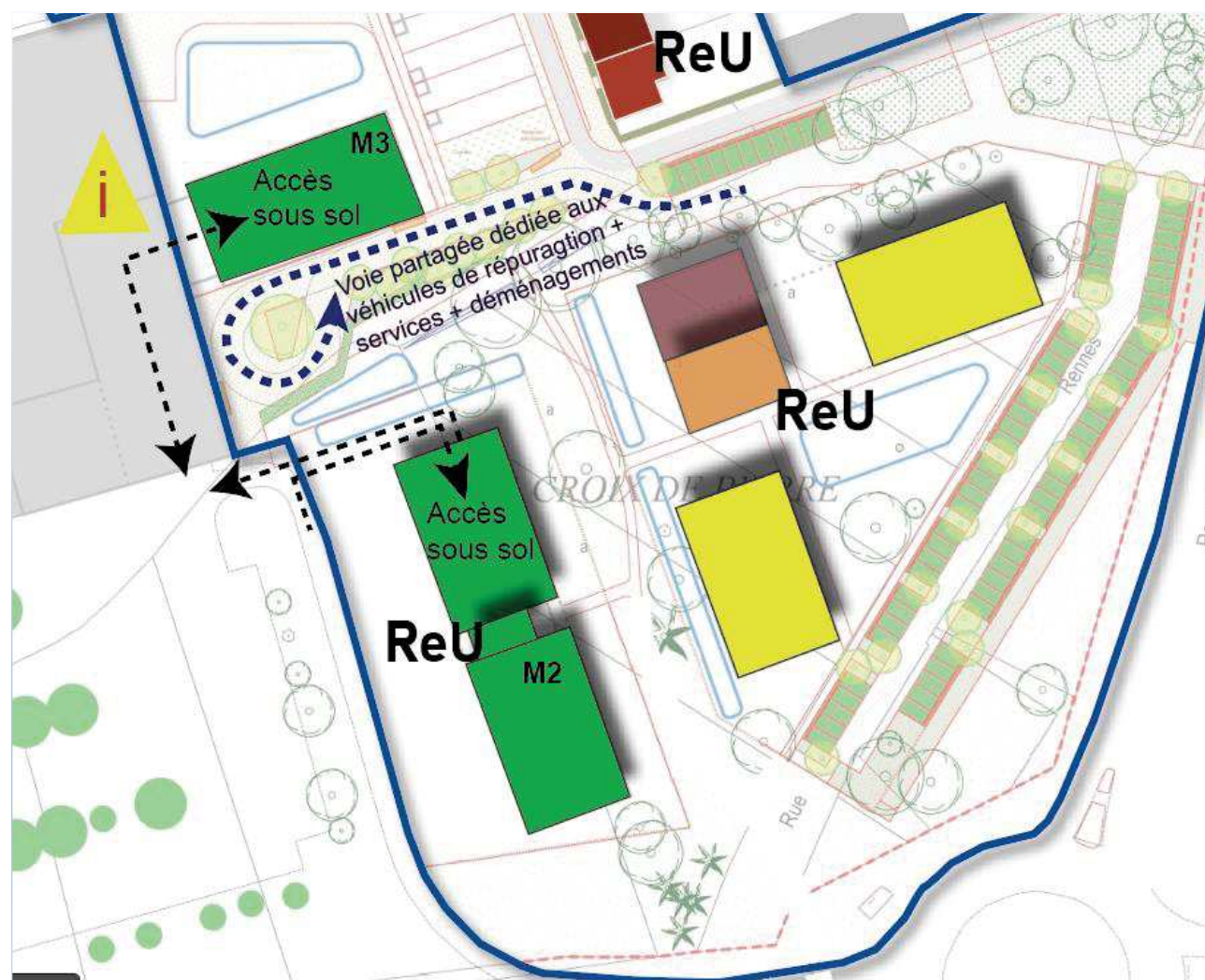
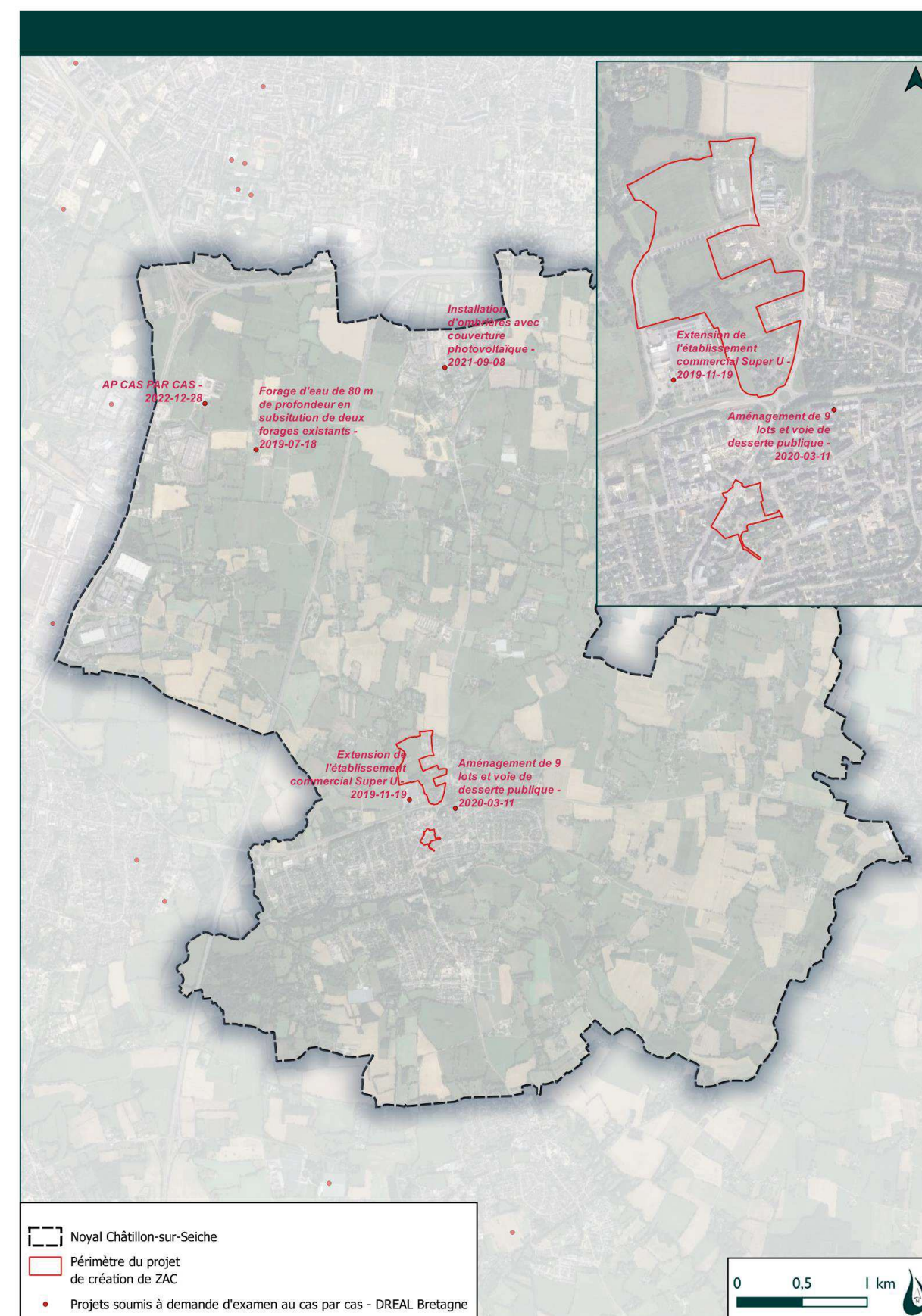


Illustration de l'articulation à prévoir, en termes d'accès et de desserte, avec le parking et la voie de desserte du SuperU, objet d'échange entre les deux partis – DMEAU, 2026



Localisation des projets récents et recensés susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement du projet de ZAC – DMEAU, 2026