

RESUME NON TECHNIQUE

**La Blanchardière
72560 CHANGE**

**ETUDE D'IMPACT DANS LE CADRE DE
L'AMENAGEMENT D'UN LOTISSEMENT PRIVE**

SAS BLANCHARDIERE AMENAGEMENT

SAS BLANCHARDIERE AMENAGEMENT

51A, Chemin de la Bross
49130 LES-PONTS-DE-CE

Contact : M. Anthony DROUIN, 02.43.86.64.76, bgbd.amenagement@orange.fr

AFFAIRE N° 2103-E14Q7-009

Rapport n° 22-032 v1.0 du 25/04/2022

SOCOTEC ENVIRONNEMENT – Agence du Mans

167, rue de Beaugé – CS 51413 – 72014 LE MANS Cedex 2

Tél : (+33)2 43 28 16 52

SOCOTEC ENVIRONNEMENT - S.A.S au capital de 3 600 100 euros

Siège social : 5, place des Frères Montgolfier- CS 20732 – Guyancourt - 78182 St-Quentin-en-Yvelines Cedex – France
834 096 497 RCS Versailles – APE 7120B - n° TVA intracommunautaire : FR 00 834096497 - www.socotec.fr

REDACTION DU RAPPORT

Cette étude a été réalisée avec l'assistance de :

SOCOTEC ENVIRONNEMENT

Agence Environnement & Sécurité

Le Mans

167, rue de Beaugé – CS 51413

72014 LE MANS Cedex 2

☎ : (+33)2.43.28.16.52

Intervenant SOCOTEC	Fabien PELLETIER	Ingénieur Chef de projet
Intervenant SOCOTEC	Emilie EHRET	Ingénieure Chargé d'affaires
Intervenant SOCOTEC	Alexia LE GALL	Ingénieure Chargé d'affaires

PETITIONNAIRE

Interlocuteur du site client	Anthony DROUIN	Gérant
------------------------------	----------------	--------

SOMMAIRE

1. PRESENTATION DE LA DEMANDE.....	4
2. PORTEUR DU PROJET	4
3. LOCALISATION DU PROJET	5
3.1. Nature du projet	6
3.1.1. Aménagement du terrain	6
3.1.2. Présensation du projet	7
3.1. Synthèse des enjeux écologiques	11
4. INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT EN PHASES CHANTIER.....	13
4.1. Synthèse des mesures et impacts résiduels sur le milieu physique	14
4.2. Synthèse des impacts et des mesures d'évitement et de réduction en phase d'exploitation	20
4.3. Synthèse des impacts et des mesures d'évitement et de réduction en phases chantier et exploitation, ainsi que des impacts résiduels.....	26
5. ARTICULATION DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES ET DOCUMENTS DE PLANIFICATIONS EXISTANTS.....	28
5.1. Compatibilité par rapport au Plan local d'Urbanisme	28
5.1.1. Compatibilité au règlement du PLU.....	28
5.1.2. Compatibilité au Projet d'aménagement et de développement durable (PADD)	29
5.2. Compatibilité par rapport aux Plans de Prévention des Risques.....	32
5.3. Compatibilité avec le PLH	32
5.4. Compatibilité par rapport au Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)	33
5.4.1. Contexte	33
5.4.2. Compatibilité au Projet d'aménagement et de développement durable (PADD)	34
5.4.3. Compatibilité au Document d'orientation et d'objectifs (DOO).....	36
5.5. Compatibilité avec le SDAGE Loire - Bretagne	38
5.6. Compatibilité par rapport au SAGE.....	43
5.7. Compatibilité par rapport au PCAET	44
5.7.1. Objectifs principaux du PCAET.....	44
5.7.2. Compatibilité du projet avec le PCAET	45
6. AUTEURS DE L'ETUDE	46

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Informations administratives du porteur du projet.....	4
Tableau 2 : Liste des parcelles cadastrales.....	6
Tableau 3 : Synthèses des enjeux de l'état initial	9
Tableau 4 : Synthèse des enjeux	9
Tableau 5 : Synthèse des enjeux écologiques au droit de la ZIP	11
Tableau 6 : Synthèse des impacts et des mesures en phase d'exploitation et définition des impacts résiduels	21
Tableau 7 : Synthèse des impacts résiduels sur la biodiversité.....	26
Tableau 8 : Analyse de la compatibilité du projet au regard du PADD du PLU de Changé	29
Tableau 9 : Analyse de la compatibilité du projet au regard du PADD du SCoT du Pays du Mans	34
Tableau 10 : Analyse de la compatibilité du projet au regard du DOO du SCoT du Pays du Mans	36
Tableau 11 : Analyse de la compatibilité du projet au regard du SDAGE Loire Bretagne	39

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du projet (fond IGN, Géoportail)	5
Figure 2 : Extrait du plan cadastral (source : cadastre.gouv)	6
Figure 3 : Plan de masse du projet définitif (13 mars 2025).....	7
Figure 4 : Enjeux écologiques au droit de la ZIP	12
Figure 5 : Plan de zonage du PLU	29

1. PRESENTATION DE LA DEMANDE

Le présent document est le résumé Non Technique de l'étude d'impact. Ce document est indissociable de l'étude d'impact permettant une vue exhaustive des enjeux, des incidences et des mesures proposées dans le cadre du projet étudié.

Le projet concerne l'aménagement d'un quartier d'habitat constitué de logements individuels et collectifs sur la commune de Changé (72).

Le projet a été soumis à la procédure d'examen au cas par cas, laquelle n'a pas abouti à la demande de réalisation d'une étude d'impact ou d'une évaluation environnementale. Cependant, un recours réglementaire a eu lieu, demandant la réalisation d'une telle étude.

Le présent document constitue l'étude d'impact au titre de la rubrique 39 de l'annexe à l'article R222-2 du Code de l'Environnement (voir plus bas).

2. PORTEUR DU PROJET

Les informations administratives relatives au porteur du projet sont les suivantes :

Tableau 1 : Informations administratives du porteur du projet

Raison sociale	SAS BLANCHARDIERE AMENAGEMENT
Forme juridique	Société par actions simplifiée
SIRET	853 151 009 000 18
Adresse	Siège 51A, Chemin de la Brosse 49130 LES PONTS-DE-CÉ
Tel.	02.43.86.64.76
Mail	bgbd.amenagement@orange.fr

3. LOCALISATION DU PROJET

Le projet est localisé dans le département de la Sarthe sur la commune de Changé au lieu-dit « La Blanchardière », à proximité de la commune d'Yvré-l'Évêque. Il s'agit d'un projet de création d'un lotissement constitué de logements individuels et collectifs. Le site est localisé à proximité par la RD152 (Route de l'Épau) au Sud et la RD323 à l'Est. Il est accessible par le Chemin aux Bœufs à l'Ouest. Le site couvre une superficie d'environ 2,5 hectares actuellement occupé par des terrains enherbés et partiellement boisés.



Figure 1 : Localisation du projet (fond IGN, Géoportail)

Les parcelles cadastrales concernées par le projet sont les suivantes :

Tableau 2 : Liste des parcelles cadastrales

Commune	Section	Parcelles	Surface
CHANGÉ	BE	141, 144, 145, 146, 147p, 163, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172 et 186p.	24 826 m²



Figure 2 : Extrait du plan cadastral (source : cadastre.gouv)

3.1. Nature du projet

3.1.1. Aménagement du terrain

Le projet consiste en la réalisation d'un lotissement d'habitations au lieu-dit « La Blanchardière » sur la commune de Changé. Le terrain concerné étant actuellement occupé par des prairies de fauche et quelques bosquets d'arbres, il n'y a pas de bâtiments ou de terrains imperméabilisés existants, donc aucune dépollution ou remise en terre à réaliser.

Les réseaux publics et les branchements privés (électricité, gaz, téléphone, télécommunications) situés dans le périmètre de l'opération seront entièrement souterrains et réalisés par le lotisseur. Les coffrets nécessaires à leur installation seront intégrés aux clôtures ou aux volumes bâtis.

Le projet est localisé en zone UC2 du PLU de Changé, secteur développé en continuité du bourg mais non desservi actuellement par un réseau d'assainissement collectif. Un dispositif d'assainissement autonome sera donc mis en place dans chaque lot à la charge des acquéreurs.

Il sera imposé aux acquéreurs de réaliser sur leur parcelle un système de traitement des eaux pluviales par infiltration (puisards, tranchées drainantes...).

3.1.2. Présensation du projet

Le projet retenu concerne la création de 12 lots et d'un macro-lot de 4 logements locatifs sociaux sur une surface d'environ 2,1 ha. La superficie impactée par le projet, entre la première version et ce dernier scénario, a par ailleurs été réduite de 470 m².

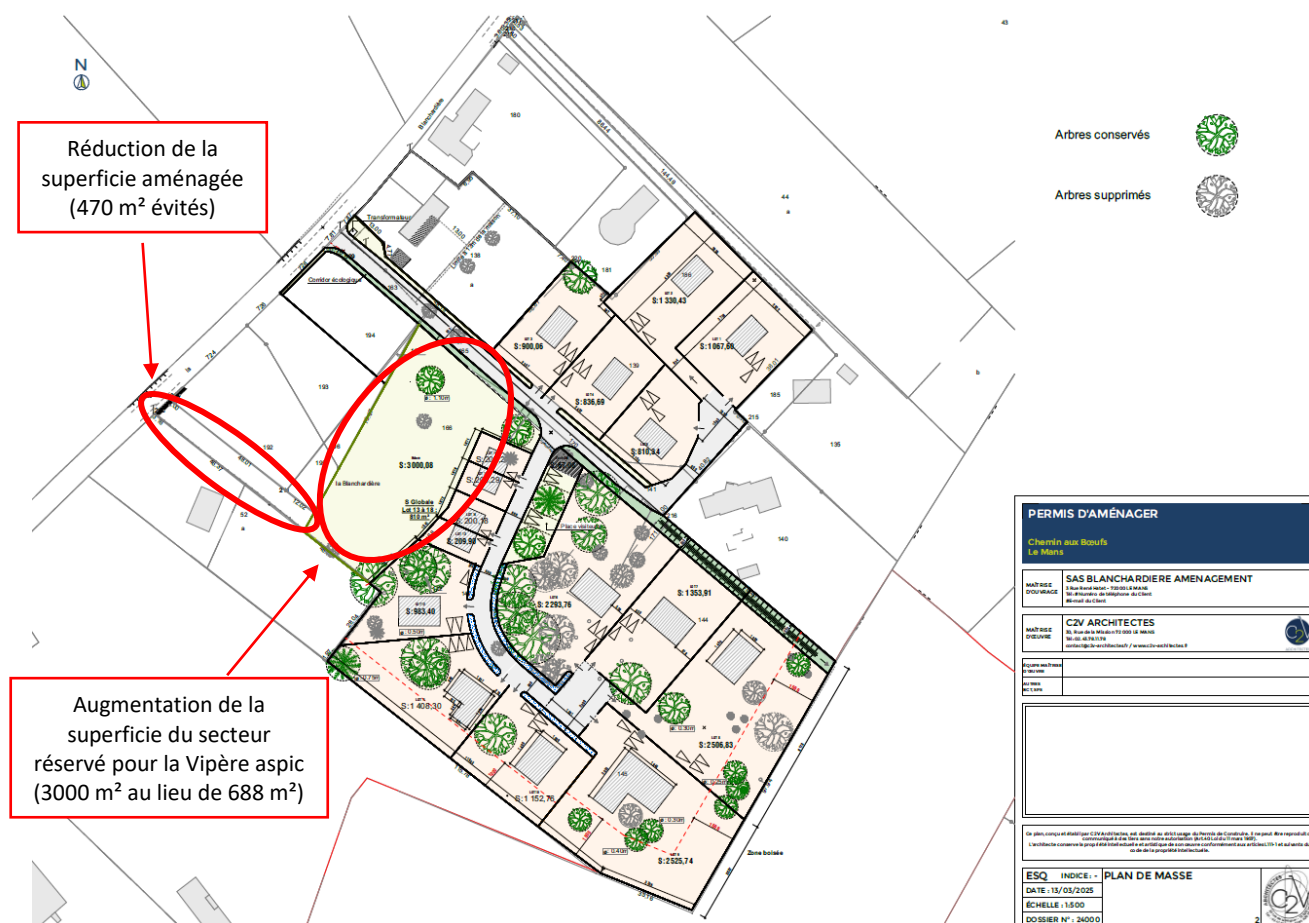


Figure 3 : Plan de masse du projet définitif (13 mars 2025)

Les éléments communiqués sont issus de la notice descriptive du dernier permis d'aménager. Le projet prévoit la création de voiries d'accès ainsi que la mise en place des réseaux permettant de desservir chaque lot ou macro-lot. Chaque acquéreur construira ensuite son habitation sur son lot.

3.1.2.1. ENVIRONNEMENT EXISTANT

Le site du futur lotissement se situe sur la commune de Changé, en bordure des Bois de Changé. Le terrain est accessible depuis le chemin aux boeufs via une voirie secondaire qui dessert aujourd'hui 2 maisons.

Le terrain présente un léger dénivelé sur l'axe Nord Sud d'environ 0,7%, et de 1,5% sur l'axe Est Ouest. Il est aujourd'hui en partie boisé d'essences variées et enherbé. Il n'y a pas de construction ni de clôture sur le site.

3.1.2.2. ORGANISATION ET COMPOSITION DES AMÉNAGEMENTS NOUVEAUX

Le projet d'aménagement prévoit la création des voiries d'accès aux différents lots, associés à des noues de gestion des eaux pluviales et les espaces communs nécessaires au futur lotissement.

Les voiries seront en enrobé, avec une forme de pente concave permettant d'orienter les eaux de ruissellement des voiries vers les noues d'infiltration situées de part et d'autre de la voirie.

La voie existante sera aménagée mais restera globalement dans sa forme existante. Un espace vert tampon sera conservé de chaque côté de la voirie, aussi bien pour gérer la transition avec les mitoyens que pour aménager un corridor vert bénéfique au développement et aux déplacements de la faune existante.

Des stationnements pour les logements aidés seront créés le long de la voirie. Une aire de collecte des ordures ménagères sera créée au croisement.

L'aménageur prévoit la viabilisation de toutes les parcelles, ainsi que les accès vers chaque lot. Aucune prestation n'est prévue au stade du permis d'aménager à l'intérieur de la parcelle, ni sur les clôtures.

3.1.2.3. VOIES ET ESPACES PUBLICS COLLECTIFS

Les voiries seront en enrobé, penté vers les noues d'infiltration des EP ou les espaces verts. Les stationnements des logements aidés seront en stabilisé.

L'aire de présentation des OM sera réalisée sur une dalle béton pour faciliter le nettoyage. Un claustra bois viendra dissimuler les containers. Les noues et les espaces verts seront enherbés, et permettront l'absorption des eaux de pluie.

Une vaste zone de 3000 m² est conservée en espace naturel, sans intervention majeure de la part de l'aménageur. Cette zone est préservée pour la faune locale.

3.1.2.4. ACCES AU TERRAIN ET AIRES DE STATIONNEMENT

L'accès existant chemin aux boeufs est conservé. La voirie d'accès aura une largeur de 6m permettant ainsi le croisement de véhicules. Cette voirie sera partagée avec les piétons et sera limitée à 20km/h. Les abords resteront végétalisés pour préserver les corridors écologiques demandés pour la faune.

Le stationnement est géré sur chacun des lots pour les lots destinés aux maisons individuelles (3 / logements). Les 4 logements aidés bénéficient d'une place de stationnement en aérien devant le logement, et 4 places visiteurs complémentaires sont créées en face des logements.

3.1.2.5. CONSTRUCTIONS, CLOTURES, VEGETATION OU AMENAGEMENTS SITUES EN LIMITE DE TERRAIN

Le projet ne prévoit pas de construction en limite de propriété au stade du permis d'aménager.

Le règlement de lotissement précisera les implantations bâties possibles et les préconisations des clôtures, conformément au PLU et aux exigences du SDIS vis-à-vis des espaces boisés (sur les limites Sud-Est et Ouest, une zone de 10 à 15m reste non constructible en lisière de forêt.

Dans le cadre du permis d'aménager, des espaces verts viennent en limites du terrain, et seront enherbés.

3.1.2.6. EQUIPEMENTS A USAGE COLLECTIF

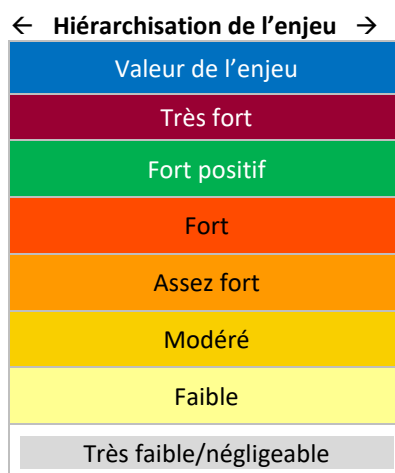
Une aire de collecte des ordures ménagères sera mise en place pour les lots 1, 2 et 5 et pour les 2 maisons existantes situées en impasse, afin de faciliter la collecte par les services de la ville.

Pour les lots 6 à 12 et pour les 4 logements aidés, une aire de retournement est présente au bout de l'impasse.

Tableau 3 : Synthèses des enjeux de l'état initial

La description des facteurs environnementaux au sein de la zone d'étude présente les différentes caractéristiques de l'environnement. Elle permet d'évaluer les enjeux et la sensibilité du site dans sa globalité. Cette partie est le point d'ancrage pour définir les grandes orientations d'aménagement et les mesures à prendre, le cas échéant, pour éviter, réduire, atténuer voire compenser les incidences du projet.

Une hiérarchisation des enjeux liés à l'état actuel de l'environnement est proposée dans le tableau suivant. Une synthèse des enjeux relatifs à la biodiversité est proposée au paragraphe 3.5.1..



La méthodologie adoptée pour la constitution de l'état initial et la définition puis hiérarchisation des enjeux est proposée dans le chapitre « Analyse des méthodes d'évaluation ».

Tableau 4 : Synthèse des enjeux

CATEGORIE	SYNTHESE ET JUSTIFICATION DES ENJEUX	Niveau des enjeux
MILIEU PHYSIQUE		
Contexte climatique	Le climat ne présente pas un enjeu important pour le projet, dès lors que les règles de construction sont respectées.	Faible
Historique et occupation du sol	Le site est situé au nord d'une zone pavillonnaire au droit d'anciens terrains agricoles et n'a jamais été imperméabilisé.	Faible
Topographie	Les pentes orientées vers l'ouest présentent un pourcentage faible. Le relief du site ne présente pas de contrainte particulière vis-à-vis du projet.	Faible
Paysage	Le projet présentera à terme des éléments bâtis s'inscrivant dans un paysage plutôt boisé bien que constitué de quelques habitations éparses.	Modéré
Géologie et sols	La géologie du site révèle la présence de sable en surface et de sable argileux. Le site n'est pas imperméabilisé et l'absence de site pollué à proximité immédiate ou au droit du site limite le risque de contamination du sous-sol.	Faible
Hydrogéologie	Aucune arrivée d'eau n'a été observée lors des sondages. Le site est en dehors du périmètre de protection rapproché du captage d'eau potable de l'Epau.	Modéré
Hydrographie	L'Huisne se situe à 1,1 km au nord-ouest du site. Les eaux superficielles du site rejoignent en partie le réseau collectif dont l'exutoire alimente l'Huisne. Celle-ci ne fait pas l'objet d'une exploitation directe en aval du projet. Son état biologique est jugé moyen. L'enjeu pour le projet est d'assurer une qualité des eaux compatible avec l'objectif de qualité de la masse d'eau considérée et les orientations des documents-cadre (SDAGE et SAGE).	Faible

CATEGORIE	SYNTHESE ET JUSTIFICATION DES ENJEUX	Niveau des enjeux
Hydrologie	Les terrains ne sont pas concernés par des apports hydrauliques extérieurs. Le site n'est pas imperméabilisé, les sols en place permettent l'infiltration.	Faible
RISQUES ET NUISANCES		
Risques naturels	Le site étudié est localisé dans une zone d'aléa moyen vis-à-vis du risque de retrait-gonflement des argiles. Les aléas d'inondation, que ce soit par remontée de nappe ou débordement de cours d'eau, sont jugés faibles au droit du site. En revanche le site du projet est considéré par le risque de feu de forêt. Pour cette raison, il est attribué un niveau d'enjeu faible modéré aux risques naturels.	Modéré
Risques technologiques	Le risque industriel lié aux installations classées pour la protection de l'environnement, compte tenu de l'éloignement globales de ces activités vis-à-vis du site étudié, peut être considéré comme négligeable.	Faible
Qualité de l'air	Le contexte environnemental du site étudié est périurbain. A l'échelle de la métropole mancelle, des dépassements assez récurrents de seuils réglementaires sont constatés pour l'ozone.	Modéré
Odeurs	Absence de nuisances olfactives spécifiques.	Faible
Environnement sonore	Le site est localisé dans une zone partiellement affectée par le bruit engendré au sud par le trafic routier sur la RD 323.	Modéré
Vibrations	Absence de nuisances vibratoires.	Faible
Emissions lumineuses	Excentré du tissu urbain, le site borde le Bois de Changé et est entouré de quelques habitations. Aucune émission lumineuse, hormis celles provoquées par les habitations n'est engendrée. En effet, les voiries ne sont pas équipées de luminaires. Dans ce contexte presque rural, le niveau d'enjeu est modéré.	Modéré
Rayonnement électromagnétique	Il existe plusieurs sources de rayonnements électromagnétiques dans le voisinage, en cohérence avec le contexte périurbain.	Faible
MILIEU HUMAIN		
Socio-économie	La structure de la population locale et son évolution au cours des dernières années bénéficie d'une bonne dynamique en raison de son intégration à l'aire urbaine du Mans Ajoutons que les employés, les ouvriers et les professions intermédiaires sont les catégories socio-professionnelles les mieux représentées à l'échelle communale. Aucune contrainte n'est attendue vis-à-vis de l'agriculture (les terrains n'étant plus cultivés)	Faible
Voies de communication	Le site est relativement éloigné des commerces, sites de loisir et établissements scolaires. L'accès (véhicules, transport en commun et modes alternatifs) à l'ensemble des sites voisins peut constituer un enjeu. Le quartier n'est pas desservi par les transports en commun. La nature du projet et son importance induit des enjeux forts relatifs à l'accès au site pour les véhicules à partir des voies existantes.	Modéré
Documents d'urbanisme et servitudes	Le règlement du PLU induit quelques contraintes urbanistiques pour les constructions à venir. Le projet est localisé en zone urbaine d'habitat diffus en continuité urbaine et en assainissement non collectif. L'objectif est d'accueillir des nouvelles constructions dans une logique de remplissage des espaces non bâtis entre des parcelles construites.	Faible
Réseaux	Le site n'est pas desservi par tous types de réseaux, mais des solutions adaptées seront mises en place dans le cadre du projet.	Faible
Déchets	La gestion des déchets mise en place par la Communauté de Communes du Sud-Est Manceau et de la performance des installations associées.	Faible

CATEGORIE	SYNTHESE ET JUSTIFICATION DES ENJEUX	Niveau des enjeux
Patrimoine culturel	Aucun site archéologique, monument historique ou site inscrit à l'Unesco n'est recensé au droit du site ou à proximité immédiate.	Faible

3.1. Synthèse des enjeux écologiques

Les investigations écologiques effectuées sur la ZIP permettent d'évaluer les enjeux et la sensibilité du site au regard des différentes composantes et enjeux écologiques.

Tableau 5 : Synthèse des enjeux écologiques au droit de la ZIP

Catégorie	Justification des enjeux	Hiérarchisation des enjeux locaux
Habitats floristiques	Un habitat d'intérêt communautaire a été recensé au droit de la ZIP. Il s'agit de l'habitat « Pelouses maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) » (UE 6510), représentant une superficie d'environ 1,2 ha . Le cortège floristique est dominée par plusieurs espèces de graminées, et notamment la Flouve odorante (<i>Anthoxanthum odoratum</i>). La diversité floristique de ces prairies est globalement modérée. Plusieurs zones sont ponctuées de Genêt à balai.	Faible
Espèces végétales	Aucune espèce végétale patrimoniale n'a été recensée au droit de l'ensemble de la ZIP. A noter que la Cotonnière pyramidale (<i>Filago pyramidata</i>), espèce quasi-menacée en Pays de la Loire, a été observée en bordure de chemin le 21 juillet 2021. Cette espèce n'a pas été revue lors des investigations menées en 2024.	Faible
Oiseaux	L'avifaune est représentée par 37 espèces inventoriées dont 28 exclusivement au sein de la ZIP. 12 d'entre elles y nichent de façon probable ou certaine mais il s'agit d'espèces communes et abondantes non menacées à l'échelle régionale. Le cortège mis en évidence au sein de la ZIP, en période de nidification, comporte 9 espèces protégées en France. Lors des périodes migratoires et en hivernage, les espèces restent les mêmes.	Faible
Mammifères terrestres	5 espèces fréquentent la ZIP, notamment pour s'alimenter. La Musaraigne couronnée (<i>Sorex coronatus</i>) n'est pas protégée mais elle est vulnérable en région des Pays de la Loire. 2 espèces de mammifères bénéficient d'une protection nationale (article 2) : l'Ecureuil roux (<i>Sicurus vulgaris</i>) en tant qu'espèce inventoriée et le Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>) en tant qu'espèce potentielle.	Faible
Chiroptères	7 espèces exploitent la zone d'étude comme terrain de chasse ou l'utilise pour se déplacer d'un site à une autre au cours de la nuit. L'activité est globalement modérée au sein de la ZIP, forte uniquement pour la Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>). 2 espèces de ce cortège sont menacées car vulnérables en région des Pays de Loire : Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>) et Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>). Aucun gîte arboricole n'a été répertorié au sein de la ZIP et celle-ci ne comporte pas de bâtiments. 3 espèces relèvent de l'annexe II de la directive européenne 79/409/CEE , dite directive Habitats-Faune-Flore : Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>), Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) et Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>). La présence des deux premières espèces est anecdotique au sein de la ZIP. Toutes les espèces de Chiroptères sont protégées.	Modéré
Reptiles	5 espèces ont été contactées comprenant des lézards et des serpents dont la Vipère aspic (<i>Vipera aspis</i>) au sein de la ZIP. Menacée en Pays de la Loire, elle est actuellement considérée comme en danger de disparition. Mise en évidence au sein de la ZIP en juin 2023, les recherches ciblées et le dispositif de plaques suivi en 2024 n'ont pas permis de l'observer à nouveau. Un débordement de la population située au Nord de la ZIP est probable par la dispersion d'individus sur ses marges. Tous les reptiles sont protégés en France métropolitaine.	fort

Catégorie	Justification des enjeux	Hiérarchisation des enjeux locaux
Amphibiens	Aucun amphibien n'a été contacté lors des investigations de terrain. Il est à noter l'absence de point d'eau pouvant constituer un habitat propice à la reproduction de ce taxon. La Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra</i>) est la seule espèce potentielle, pouvant être observée en déplacement lors de soirées pluvieuses, au sein de la ZIP. Les boisements présents autour de la zone d'étude sont favorables en phase terrestre toutefois les mares les plus proches se situent à plus de 500 mètres de distance. Tous les amphibiens sont protégés en France.	Faible
Insectes	Les insectes inventoriés sont des espèces communes (20 papillons de jour, 10 orthoptères et 1 libellule). La chênaie-charmaie piquetée de châtaigniers correspond à une jeune futaie dont les arbres sont de faible diamètre. Son développement résulte de la déprise agricole suite à l'abandon de l'exploitation des parcelles constitutives de la ZIP. Une haie ancienne de châtaigniers, visible sur d'anciennes photos aériennes, pouvait autrefois héberger des insectes saproxyliques protégés. Lors de nos premières investigations en 2021, cette haie avait déjà disparue ainsi que les souches et les grumes des arbres abattus.	Faible



Enjeux écologiques

Projet de création d'un lotissement sur la commune de Changé (72)

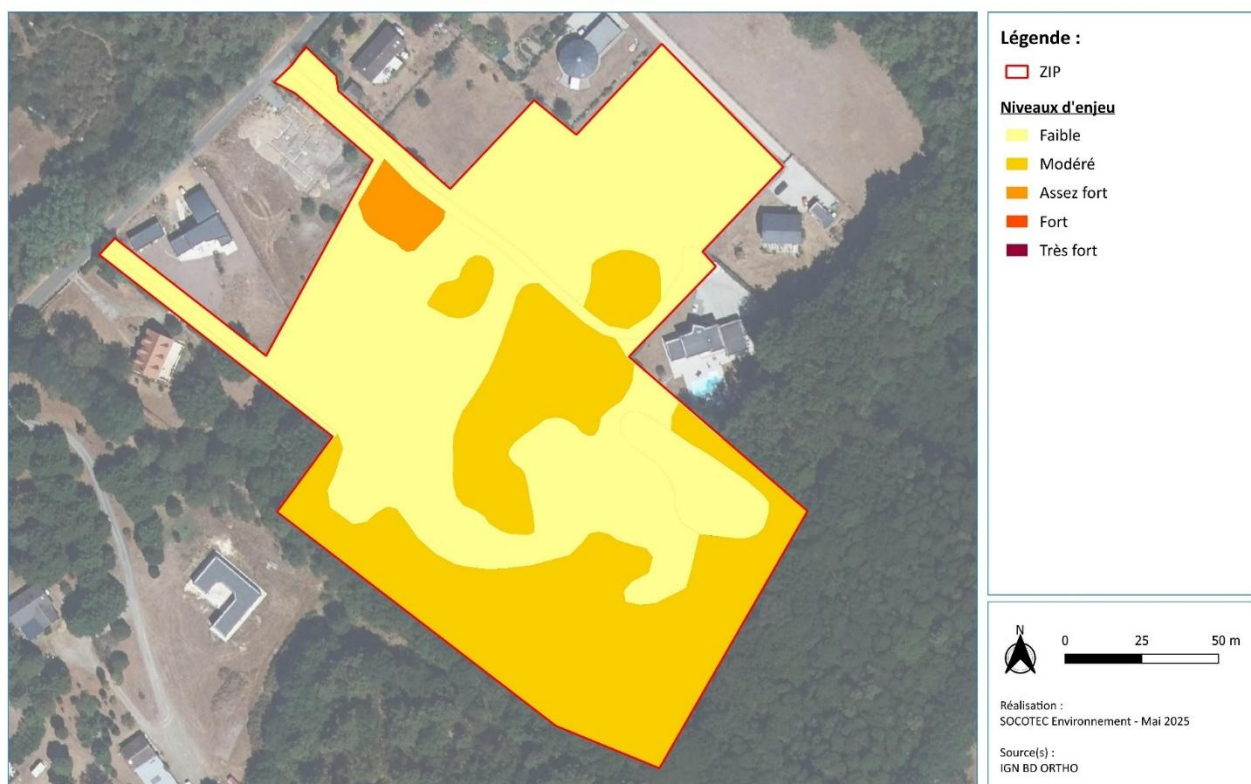


Figure 4 : Enjeux écologiques au droit de la ZIP

4. INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT EN PHASES CHANTIER

L'article R122-2 du code de l'environnement demande de décrire :

Les incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement,

Les mesures prévues par le maître d'ouvrage pour éviter ou réduire ces effets ou compenser ces effets lorsque cela est possible,

Les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées.

La description des incidences 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. Elle intéresse chacun des compartiments environnementaux.

L'analyse des incidences et des mesures prises donne lieu à la définition des impacts résiduels. Cette analyse est proposée en fin de chapitre.

Le tableau suivant dresse une synthèse des impacts temporaires et des mesures d'évitement et de réduction proposées par compartiment environnemental.

Valeur de l'enjeu
Très fort
Fort
Assez fort
Modéré
Faible
Très faible/négligeable

4.1. Synthèse des mesures et impacts résiduels sur le milieu physique

CATEGORIE	Niveau des enjeux	Nature des impacts temporaires	Niveau des impacts	Mesures visant à éviter ou réduire les impacts en phase chantier	Impact résiduel
MILIEU PHYSIQUE					
Air		Emission de gaz à effet de serre, envol de poussières		⇒ Utilisation d'engins et matériels respectant la législation ⇒ Arrosage des pistes de chantier en période sèche ⇒ Arrêt des machines non utilisées ⇒ Rationalisation des livraisons et des transports	
Historique et occupation du sol		Absence d'incidence sur cette thématique		⇒ Pas de mesure spécifique	
Topographie		Absence d'incidence sur cette thématique		⇒ Pas de mesure spécifique	
Paysage		Modification temporaire du paysage : - Dégradation visuelle par décapage des sols, terrassements (1 250 m³) et circulation des engins - Apparition de zones de terre nue, tas de matériaux et installations provisoires Perturbation de la structure paysagère : - Destruction potentielle d'éléments végétaux structurants (haies bocagères, alignements d'arbres, bosquets) - Défrichement transformant espaces naturels/agricoles en zones artificialisées - Modification de l'ambiance paysagère du secteur Artificialisation visuelle : - Imperméabilisation progressive (2 500 m² de voirie, tranchées pour réseaux) - Introduction d'infrastructures techniques (candélabres, réseaux) - Altération de la perception naturaliste du site		⇒ Préserver les arbres remarquables et haies bocagères structurantes en adaptant le plan d'implantation ⇒ Maintenir les corridors paysagers et écologiques existants dans la conception du projet ⇒ Circonscrire strictement les zones de circulation des engins et de stockage pour limiter l'impact sur les espaces végétalisés périphériques ⇒ Protéger physiquement les arbres et arbustes conservés par des dispositifs appropriés (barrières, grillages) ⇒ Limiter les coupes d'arbres au strict nécessaire et privilégier la transplantation lorsque possible ⇒ Réaliser les travaux d'abattage en dehors des périodes de nidification (mars à août) ⇒ Équilibrer les déblais/remblais pour éviter les modifications importantes des reliefs locaux ⇒ Valoriser les terres excavées en modelés paysagers pour une meilleure insertion du projet ⇒ Installer les bases-vie dans des secteurs peu visibles depuis les axes de circulation ⇒ Maintenir la propreté du chantier et évacuer régulièrement les déchets	
Géologie et sols		Pollution du sol par d'éventuelles fuites des engins Gestion des remblais		⇒ Plan de gestion des terres polluées avec adaptation des scénarii de traitement en fonction de la nature des pollutions et des aménagements envisagés dans le cadre du projet ⇒ Sécurisation pyrotechnique préalable à des travaux de reconnaissance ou de construction	

CATEGORIE	Niveau des enjeux	Nature des impacts temporaires	Niveau des impacts	Mesures visant à éviter ou réduire les impacts en phase chantier	Impact résiduel
Eaux souterraines		Incidences sur la ressource en eau potable Risques de gaspillage temporaire : - Fuites non détectées sur réseaux provisoires - Non fermeture des robinets en fin de journée - Surconsommation pour nettoyage des engins et outils Mesures préventives : - Sensibilisation du personnel - Contrôle quotidien des installations Incidences sur la circulation de la nappe Impact nul sur la circulation : - Aquifère des sables du Cénomanien non atteint lors des sondages (1,50 m) - Affouillements de faible envergure : réseaux (max 1,20 m), ouvrages d'infiltration (1,50 m), fondations - Règlement du lotissement interdisant sous-sols et demi-niveaux - Travaux réalisés au-dessus du toit de l'aquifère Incidences qualitatives Impact nul à négligeable : - Réalisation prioritaire des noues et ouvrages d'infiltration assurant décantation des MES et rétention des pollutions avant infiltration - Pouvoir filtrant des sables du Cénomanien (50-100 l/h/m²) garantissant épuration complémentaire - Efficacité conditionnée au respect des mesures préventives		Mesures de prévention des pollutions : ⇒ Gestion rigoureuse des fluides polluants (stockage sur bacs de rétention étanches, mode d'utilisation adapté) ⇒ Éloignement des zones de stockage des produits dangereux par rapport aux ouvrages d'infiltration et aux zones d'alimentation de la nappe ⇒ Confinement systématique de la laitance des bétons sur des zones étanches ⇒ Utilisation de fiches de suivi pour tous les produits dangereux utilisés sur le chantier ⇒ Formation et délégation claire pour le personnel de chantier au respect des zones de rétention et des procédures environnementales Mesures organisationnelles : ⇒ Mise en place d'un planning de nettoyage régulier du chantier avec évacuation des déchets vers des filières agréées ⇒ Délimitation et balisage des zones de stockage ⇒ Interdiction stricte de tout entretien, réparation ou lavage des engins sur site (vidanges, changements d'huile...) ⇒ Ravitaillement des engins avec des pompes à arrêt automatique ⇒ Maintien en parfait état de tous les engins intervenant sur le chantier Mesures de circulation et de stationnement : ⇒ Élaboration d'un plan de circulation évitant le passage répété des engins sur les mêmes zones ⇒ Organisation des itinéraires et des stationnements de façon à limiter les risques d'accidents ⇒ Matérialisation claire des zones de stationnement autorisées Mesures d'intervention d'urgence : ⇒ Mise en place d'un plan d'intervention spécifique en cas de pollution accidentelle (présence de kits anti-pollution sur le chantier) ⇒ Procédure d'excavation et de gestion des terres éventuellement polluées vers des filières agréées ⇒ Formation du personnel aux gestes d'urgence en cas de déversement accidentel Disponibilité permanente de matériaux absorbants (sable, sciure, granulés spécifiques)	

CATEGORIE	Niveau des enjeux	Nature des impacts temporaires	Niveau des impacts	Mesures visant à éviter ou réduire les impacts en phase chantier	Impact résiduel
Eaux superficielles		Matières en suspension (MES) • Érosion des sols lors des terrassements • Lessivage des matériaux en cas de pluie • Circulation des engins sur zones non stabilisées Résidus de béton et bitume • Laitance alcaline issue du nettoyage des engins • Dégradation de la qualité des eaux d'infiltration Hydrocarbures et carburants • Déversements accidentels • Fuites des engins mal entretenus • Contamination durable des sols et eaux Eaux usées sanitaires • Pollution bactériologique et organique du personnel Ecoulement hydrauliques • Tassement des sols par engins (imperméabilisation temporaire) • Submersion des terrains aval en cas de pluie intense • Mise en charge des réseaux existants		Mesures de prévention des pollutions par MES : ⇒ Aménagement des noues et des premiers lits d'infiltration dès le début du chantier, permettant d'assurer une décantation et une filtration des MES avant infiltration ⇒ Non raccordement des eaux de chantier aux réseaux d'eaux pluviales existants ⇒ Réalisation des travaux de terrassement prioritairement hors période pluvieuse (printemps-été) ⇒ Installation de dispositifs de piégeage des MES (bacs de décantation provisoires) si nécessaire Mesures de prévention des pollutions accidentelles : ⇒ Éloignement des zones de stockage des produits dangereux par rapport aux zones d'écoulement préférentielles et aux ouvrages d'infiltration ⇒ Confinement de la laitance des bétons sur des zones étanches équipées de bacs de rétention ⇒ Utilisation de fiches de suivi pour les produits dangereux (registre de traçabilité) ⇒ Formation et sensibilisation du personnel de chantier au respect des zones de rétention et aux bonnes pratiques environnementales ⇒ Mise en place d'un planning de nettoyage régulier du chantier et de gestion des déchets ⇒ Délimitation claire et balisage des zones de stockage Mesures relatives aux engins de chantier : ⇒ Interdiction de tout entretien, réparation ou lavage des engins sur site (vidanges, changements de filtres...) ⇒ Ravitaillement des réservoirs avec des pompes à arrêt automatique pour éviter les débordements ⇒ Maintien en parfait état de tous les engins intervenant sur le chantier (vérifications régulières de l'étanchéité) ⇒ Élaboration d'un plan de circulation et de stationnement permettant de limiter les risques d'accidents et d'assurer la co-activité entre les différents corps de métier Mesures sanitaires : ⇒ Mise à disposition de sanitaires autonomes pour les employés avec système de collecte des eaux usées ⇒ Vidange régulière par entreprise spécialisée agréée	

CATEGORIE	Niveau des enjeux	Nature des impacts temporaires	Niveau des impacts	Mesures visant à éviter ou réduire les impacts en phase chantier	Impact résiduel
RISQUES ET NUISANCES					
Risques naturels		Risques de feu de forêt		⇒ Bande de débroussaillage de 50m autour des limites de propriété	
Risques technologiques		Absence d'incidence sur cette thématique		⇒ Pas de mesure spécifique	
Qualité de l'air		Emission de gaz à effets de serres et de particules fines par la circulation des engins de chantier		⇒ Utiliser des engins et matériels respectant la législation ; ⇒ Arroser des pistes de chantier en période sèche ; ⇒ Arrêter des machines non utilisées ; ⇒ -Rationaliser des livraisons et des transports.	
Odeurs		Mise en suspension de particules potentiellement odorantes lors des opérations de démolition		⇒ Mesures génériques relatives au chantier	
Climat		Voirie : 50 000 kgCO2e (59% des émissions d'aménagement) Terrassement et réseaux : 21 165 kgCO2e (25%) Réseaux électriques/télécom : 10 949 kgCO2e (13%) Construction des 16 maisons : 1 166 000 kgCO2e (93% du total chantier) Phase chantier = 43% du bilan carbone total sur 50 ans		⇒ Les itinéraires et les stationnements seront organisés de façon à limiter les déplacements et les manœuvres (élaboration d'un plan de circulation), ⇒ Matérialisation des zones de stationnement ⇒ Arrêt des machines non utilisées Aménagement ⇒ Réduire les surfaces imperméabilisées et privilégier les revêtements perméables pour les stationnements et voies secondaires. ⇒ Incorporer jusqu'à 40% d'agréats d'enrobés recyclés dans les enrobés bitumineux. ⇒ Équilibrer les déblais/remblais et valoriser les terres excavées in situ pour limiter les transports. ⇒ Mutualiser les tranchées pour réduire les volumes excavés. Construction des bâtiments ⇒ Privilégier les matériaux biosourcés (bois, paille, chanvre, terre crue) qui stockent le carbone et nécessitent moins d'énergie pour leur fabrication. ⇒ Opter pour des structures bois (ossature bois, CLT) plutôt que béton ou maçonnerie conventionnelle. ⇒ Adapter les fondations au contexte géotechnique réel pour limiter les volumes de béton. ⇒ Utiliser des bétons bas-carbone (incorporation de laitiers, cendres volantes) lorsque le béton est indispensable.	

CATEGORIE	Niveau des enjeux	Nature des impacts temporaires	Niveau des impacts	Mesures visant à éviter ou réduire les impacts en phase chantier	Impact résiduel
				⇒ Choisir des isolants biosourcés performants (laine de bois, ouate de cellulose, paille) avec R≥6 en toiture et R≥5 en murs. ⇒ Privilégier les menuiseries bois certifié (PEFC, FSC) plutôt que PVC ou aluminium. ⇒ Intégrer des matériaux de réemploi pour les menuiseries, sanitaires et certains lots techniques.	
Environnement sonore		Les travaux seront à l'origine de bruits pouvant impacter à la fois le personnel de chantier, les résidents et la biodiversité aux alentours		⇒ Porter des EPI pour les intervenants du chantier ; ⇒ Limiter et définir les opérations et horaires d'intervention ; ⇒ Mettre en place de protections de type écrans, cloisonnement provisoire ; ⇒ Réfléchir au choix des engins, matériels et méthodes de travail appropriés au respect du voisinage, ⇒ Mettre en place d'un moyen de communication (boîte aux lettres, courriel...) afin de recevoir les remarques des riverains, ⇒ Réfléchir sur le plan d'installation du chantier (base de vie, chemin d'accès, gestion des déchets) afin de gérer au mieux les nuisances sonores vis-à-vis du voisinage.	
Vibrations		En zone urbaine, les vibrations induites par la circulation routière, en particulier les véhicules lourds constituent une préoccupation croissante.		⇒ Les intervenants ne devront pas engendrer des niveaux vibratoires au niveau des constructions voisines supérieurs à : ⇒ 4 mm/s pour les fréquences inférieures à 30 Hz, ⇒ 6 mm/s pour les fréquences supérieures à 30 Hz. ⇒ Egalement il faudra veiller à : ⇒ Arrêter les moteurs de véhicules de chantiers durant leur stationnement, ⇒ Mettre en place de joints de désolidarisation continus pour la limitation des vibrations transmises. ⇒	
Santé		Absence d'incidence sur cette thématique		⇒ Pas de mesure spécifique	
Emissions lumineuses		Les émissions lumineuses engendrées peuvent éblouir la faune présente.		⇒ Diriger vers le bas et éclairage et les limiter à la zone que l'on souhaite éclairer ; ⇒ Mettre en place un éclairage au sol au droit des chemins piétons ; ⇒ Utiliser des bornes lumineuses au sol ; ⇒ Privilégier des ampoules LED ambrées à spectre étroit ; ⇒ « Les éclairages des chantiers extérieurs [...] seront allumés au plus tôt au coucher du soleil et sont éteints au plus tard 1 heure après la cessation de l'activité. » (arrêté ministériel de 27 décembre 2018).	

CATEGORIE	Niveau des enjeux	Nature des impacts temporaires	Niveau des impacts	Mesures visant à éviter ou réduire les impacts en phase chantier	Impact résiduel
Rayonnement électromagnétique		Absence d'incidence sur cette thématique		⇒ Pas de mesure spécifique	
MILIEU HUMAIN					
Socio-économie		Absence d'incidence sur cette thématique		⇒ Pas de mesure spécifique	
Voies de communication		Les riverains seront impactés par le trafic routier lié aux engins de chantier		⇒ Prendre en compte des différents chantiers aux alentours immédiats du site afin d'éviter de cumuler les incidences négatives dans le secteur ; ⇒ Maintenir en bon état des grillages et palissades du chantier ; ⇒ Plan de circulation et de stationnement adapté au contexte local ; ⇒ Planifier les livraisons ; ⇒ Communiquer aux riverains les modifications des conditions de circulation à destination du personnel sur le chantier ; ⇒ Nettoyer régulier de la voirie publique.	
Documents d'urbanisme et servitudes		Absence d'incidence sur cette thématique		⇒ Pas de mesure spécifique	
Réseaux		Absence d'incidence sur cette thématique		⇒ Pas de mesure spécifique	
Déchets		Production de déchets de chantier		⇒ Tri sélectif des déchets avec zone dédiée ; ⇒ Recherche des filières de valorisation ; ⇒ Formation et obligation pour le personnel à respecter le tri des déchets et des zones de stockage spécifiques.	
Patrimoine culturel		Absence d'incidence sur cette thématique		⇒ Pas de mesure spécifique	

4.2. Synthèse des impacts et des mesures d'évitement et de réduction en phase d'exploitation

Le tableau ci-après :

- synthétise les mesures d'évitement et de réduction visant à limiter les impacts du projet sur les diverses composantes de l'environnement en phase chantier,
- propose une évaluation des impacts résiduels au regard de la quantification des impacts préalablement effectuée et de l'efficacité des mesures proposées.

Valeur de l'enjeu
Très fort
Fort
Assez fort
Modéré
Faible
Très faible/négligeable

Tableau 6 : Synthèse des impacts et des mesures en phase d'exploitation et définition des impacts résiduels

CATEGORIE	Niveau des enjeux	Nature des impacts en phase d'exploitation	Niveau des impacts	Mesures visant à éviter ou réduire les impacts en phase d'exploitation	Impact résiduel
MILIEU PHYSIQUE					
Contexte climatique		Usage énergétique des bâtiments (350 000 kgCO₂e sur 50 ans, soit 12% du bilan global) : • Consommations énergétiques liées au chauffage des 16 logements • Production d'eau chaude sanitaire • Ventilation mécanique contrôlée • Auxiliaires (pompes, circulateurs) • Rafraîchissement éventuel • Estimation basée sur le seuil réglementaire RE2020 (Ic énergie : 160 kgCO₂e/m²/an pour 2025) • Limites de l'évaluation : hypothèses forfaitaires sans précision sur les systèmes de chauffage retenus, performances thermiques réelles, dispositifs d'optimisation énergétique, écarts théorie/réalité • Variation significative des émissions selon le système de chauffage choisi (pour une maison de 140 m² sur 50 ans) : ○ Chaudière gaz naturel : ~18 600 kgCO₂e ○ Pompe à chaleur air/eau : ~1 300 kgCO₂e (-93%) ○ Poêle à bois granulés : ~1 100 kgCO₂e (-94%) Mobilité des usagers (1 330 000 kgCO₂e sur 50 ans, soit 46% du bilan global) : • Poste d'émissions le plus important de la phase d'exploitation • 32 adultes actifs résidents (2 adultes × 16 logements) • Distances domicile-travail moyennes : environ 15 km/jour/actif (statistiques INSEE Sarthe) • Scénario d'évolution technologique : véhicules thermiques (15 premières années à 0,231 kgCO₂e/km), puis véhicules électriques (35 années suivantes à 0,103 kgCO₂e/km) • Absence d'analyse précise de la desserte en transports collectifs (fréquence, amplitude horaire) • Absence d'analyse des aménagements cyclables entre le site et les bassins d'emploi • Absence d'analyse des alternatives de mobilité (covoiturage, modes actifs)		Optimisation énergétique des bâtiments : ⇒ Privilégier des systèmes de chauffage bas-carbone (pompes à chaleur air/eau, poêles à granulés bois) plutôt que des chaudières gaz naturel ⇒ Renforcer les performances thermiques des enveloppes bâties (sur-isolation) ⇒ Intégrer des principes bioclimatiques dès la conception (orientation, apports solaires passifs) ⇒ Installer des dispositifs d'optimisation énergétique (régulation fine, programmation intelligente) ⇒ Équiper les logements de systèmes de production d'énergie renouvelable (panneaux photovoltaïques) ⇒ Mettre en place un suivi des consommations réelles pour réduire les écarts théorie/pratique Réduction des émissions liées à la mobilité : ⇒ Analyser et améliorer la desserte en transports collectifs (fréquence, amplitude horaire) ⇒ Créer ou renforcer les aménagements cyclables entre le site et les bassins d'emploi ⇒ Aménager des infrastructures favorisant les modes actifs (stationnements vélos sécurisés, cheminements piétons) ⇒ Promouvoir les alternatives de mobilité (covoiturage, autopartage) ⇒ Installer des bornes de recharge pour véhicules électriques ⇒ Sensibiliser les futurs résidents aux mobilités douces et aux transports en commun Suivi et amélioration continue : ⇒ Mettre en place un système de suivi des consommations énergétiques réelles des logements ⇒ Évaluer régulièrement les pratiques de mobilité des résidents ⇒ Adapter les mesures en fonction des résultats observés	

CATEGORIE	Niveau des enjeux	Nature des impacts en phase d'exploitation	Niveau des impacts	Mesures visant à éviter ou réduire les impacts en phase d'exploitation	Impact résiduel
		Prépondérance des émissions de mobilité interrogeant la pertinence de la localisation au regard des objectifs de décarbonation			
Historique et occupation du sol		Absence d'incidence sur cette thématique		⇒ Pas de mesure spécifique	
Topographie		Absence d'incidence sur cette thématique (topographie initiale inchangée)		⇒ Pas de mesure spécifique	
Paysage		Artificialisation définitive de 2,2 ha d'espaces naturels ou agricoles Transformation du caractère rural vers un paysage résidentiel Imperméabilisation importante des sols (voiries bitumées, parkings) Fragmentation des continuités paysagères existantes (haies, bosquets) Création de nouvelles perspectives visuelles par les volumes bâtis (16 maisons individuelles) Altération de la perception de l'espace Fragmentation visuelle par les équipements techniques (transformateurs, candélabres, réseaux aériens) Fragmentation visuelle par la multiplication des clôtures en limites de propriétés Modification de l'ambiance nocturne par les éclairages publics et privés Pollution lumineuse impactant la perception naturaliste du site		Végétalisation et plantations compensatoires : ⇒ Créer des haies bocagères mixtes (arbustives et arborées) en limites de lotissement pour assurer la transition paysagère ⇒ Planter des arbres d'alignement le long des voies internes pour structurer le paysage urbain et apporter de l'ombrage ⇒ Aménager des espaces verts communs (bosquets, prairies fleuries) pour maintenir une présence végétale significative ⇒ Privilégier des essences locales adaptées (chêne pédonculé, charme, noisetier, aubépine, prunellier) Gestion des espaces verts : ⇒ Mettre en place une gestion différenciée (fauche tardive, taille raisonnée des haies) ⇒ Éviter l'utilisation de produits phytosanitaires et favoriser l'entretien écologique ⇒ Intégration architecturale : ⇒ Adapter l'architecture au contexte paysager local (matériaux, couleurs, volumes) ⇒ Limiter les hauteurs de clôtures et privilégier des clôtures végétales ou mixtes ⇒ Harmoniser les aménagements extérieurs pour garantir une cohérence paysagère Maîtrise de l'éclairage public : ⇒ Orienter les luminaires vers le sol pour éviter la dispersion lumineuse	

CATEGORIE	Niveau des enjeux	Nature des impacts en phase d'exploitation	Niveau des impacts	Mesures visant à éviter ou réduire les impacts en phase d'exploitation	Impact résiduel
				⇒ Utiliser des températures de couleur chaudes (< 3000K) respectueuses de la faune nocturne ⇒ Programmer des plages horaires de réduction ou d'extinction nocturne (23h-6h) Traitement des interfaces : ⇒ Soigner les transitions avec les espaces agricoles ou naturels périphériques par des plantations-tampons ⇒ Préserver ou recréer des corridors paysagers pour maintenir une continuité visuelle et écologique	
Géologie et sols		Absence d'incidence sur cette thématique		⇒ Le fond des ouvrages sera calé au-dessus du niveau piézométrique pleine charge de la nappe sous-jacente	
Hydrogéologie					
Eaux superficielles		Imperméabilisation de 1 750 m ² de voirie et environ 200 m ² par lot individuel Augmentation du ruissellement en l'absence de gestion adaptée Risque de saturation des réseaux aval lors d'épisodes pluvieux intenses Apports de polluants urbains : MES (94 mg/l), DCO (90 mg/l), DBO5 (13 mg/l), hydrocarbures (2 mg/l), plomb (0,1 mg/l) Risque de dégradation de la qualité des eaux de ruissellement		⇒ Installation de 2 noues principales (30 m linéaires, volume 20 m ³ , débit 6,9 m ³ /h) ⇒ Installation de 3 lits d'infiltration (15 m ² totaux, volume 3 m ³ , débit 0,75 m ³ /h) ⇒ Dimensionnement des ouvrages pour pluie centennale (67,6 mm) ⇒ Lit d'infiltration individuel par lot (30 m linéaires, volume 20 m ³ , débit 6,9 m ³ /h) ⇒ Trop-plein vers voirie communale en cas de saturation exceptionnelle ⇒ Décantation et filtration à travers le massif sableux (rendement épuratoire 80% pour les MES) ⇒ Phytoépuration naturelle par la végétation des noues ⇒ Infiltration progressive favorisant la dégradation biologique des polluants organiques ⇒ Absence totale de rejet direct vers les eaux superficielles ⇒ Entretien annuel des noues (curage si nécessaire, maintien de la végétation)	
Eaux souterraines		Impact quantitatif nul à positif grâce aux dispositifs d'infiltration Favorisation de la recharge de l'aquifère des sables du Cénomanien Maintien du cycle naturel de l'eau Risque de contamination par les eaux usées domestiques en cas de dysfonctionnement des systèmes d'assainissement Potentiel d'infiltration de polluants résiduels		⇒ Mise en place de systèmes d'assainissement non collectif conformes (filère classique : fosse toutes eaux + tranchée/lit d'épandage) ⇒ Installation de filières compactes agréées 2010-2016 (Ecoflo, Bionut, X Perco, zéolithe) ⇒ Installation de microstations agréées 2010-2015 (Aquaméris, PUROO, SIMBIOSE, OXYFIX, Biofrance) ⇒ Exploitation du pouvoir épurateur naturel des sables du Cénomanien pour filtration complémentaire	

CATEGORIE	Niveau des enjeux	Nature des impacts en phase d'exploitation	Niveau des impacts	Mesures visant à éviter ou réduire les impacts en phase d'exploitation	Impact résiduel
				⇒ Respect des objectifs de qualité du SDAGE Loire-Bretagne et du SAGE de l'Huisne ⇒ Contrôle réglementaire des dispositifs d'assainissement non collectif ⇒ Vérification du bon fonctionnement des systèmes d'infiltration	
RISQUES ET NUISANCES					
Risques naturels		Risque latent de retrait/gonflement des argiles Risque de feu de forêt		⇒ Conception des bâtiments adaptée aux risques (en particulier, l'aléa moyen de retrait-gonflement des argiles) ⇒ Respecter la bande de débroussaillage de 50 mètres autour des installations situées à proximité de zones boisées	
Risques technologiques		Absence d'incidence sur cette thématique		⇒ Pas de mesure spécifique	
Qualité de l'air		Emission de gaz à effets de serres et de particules fines par la circulation de véhicules à moteur (site lui-même et voisinage), et le chauffage des habitations		⇒ Réduction de la vitesse sur le site ⇒ Faciliter voire encourager l'accès aux modes de circulation alternatifs à proximité (transports en commun, pistes cyclables et voies piétonnes)	
Odeurs		Absence de source d'odeurs spécifique		⇒ Pas de mesure spécifique	
Environnement sonore		Les sources sonores proviennent essentiellement de la RD 323 (à 1 kilomètre).		⇒ Mesures liées à la circulation sur site : ⇒ Réduction de la vitesse des véhicules sur site à 30 km/h	
Vibrations		Absence de sources vibratoires		⇒ Pas de mesure spécifique	
Emissions lumineuses		Les émissions lumineuses produites par les luminaires présents sur les espaces publics impacteront la faune environnante, et notamment les chiroptères.		⇒ Aucun éclairage pour les parties communes notamment sur les voies de circulation afin de réduire l'impact sur les Chiroptères.	
Rayonnement électromagnétique		Absence d'incidence sur cette thématique		⇒ Pas de mesure spécifique	
MILIEU HUMAIN					
Socio-économie Sûreté sécurité		Augmentation de la population à l'échelle du quartier		⇒ Pas de mesure spécifique	

CATEGORIE	Niveau des enjeux	Nature des impacts en phase d'exploitation	Niveau des impacts	Mesures visant à éviter ou réduire les impacts en phase d'exploitation	Impact résiduel
Voies de communication		Légère augmentation du trafic aux heures de pointe du matin et du soir		⇒ Pas de mesure spécifique	
Documents d'urbanisme et servitudes		L'aménagement intégrera les exigences du règlement urbanistique applicable		⇒ Pas de mesure spécifique	
Réseaux de viabilisation		-Présence de l'ensemble des réseaux en limite de site -Ressource eau actuellement disponible afin d'assurer les besoins en eau potable		⇒ Infiltration et régulation des eaux pluviales avant rejet des eaux excédentaires au réseau communal ⇒ Mise en place d'un réseau séparatif	
Déchets		Production de déchets ménagers non dangereux		⇒ Pas de mesure spécifique	
Patrimoine culturel		Absence d'incidence sur cette thématique		⇒ Pas de mesure spécifique	

4.3. Synthèse des impacts et des mesures d'évitement et de réduction en phases chantier et exploitation, ainsi que des impacts résiduels

Tableau 7 : Synthèse des impacts résiduels sur la biodiversité

Groupe	Nature des effets	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	<u>Phase chantier</u> IT : Dérangement d'individus et pollution lumineuse en cas de travaux crépusculaires/nocturnes <u>Phase exploitation</u> IP : Perte d'habitats de chasse et de transit IP : Modification des ressources trophiques (proies) IP : Pollution lumineuse si un éclairage des voies privées est envisagé	Modéré	ME 1 : Evitement et protection des secteurs à enjeux ME 2 : Réduction de l'emprise du projet MR 1 : Adaptation du planning des interventions MR 3 : Conservation d'arbres isolés et de bosquets MR 4 : Prise en compte des OLD MR 5 : Limitation de la pollution lumineuse MR 6 : Plantation de haies arbustives locales MR 7 : Maintien de la qualité naturelle des milieux	Négligeable
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	<u>Phase chantier</u> IT : Dérangement d'individus et pollution lumineuse en cas de travaux crépusculaires/nocturnes <u>Phase exploitation</u> IP : Perte d'habitats de chasse et de transit IP : Modification des ressources trophiques (proies volantes) IP : Pollution lumineuse si un éclairage des voies privées est envisagé	Modéré	ME 1 : Evitement et protection des secteurs à enjeux ME 2 : Réduction de l'emprise du projet MR 1 : Adaptation du planning des interventions MR 3 : Conservation d'arbres isolés et de bosquets MR 4 : Prise en compte des OLD MR 5 : Limitation de la pollution lumineuse MR 6 : Plantation de haies arbustives locales MR 7 : Maintien de la qualité naturelle des milieux	Négligeable
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	<u>Phase chantier</u> IT : Dérangement d'individus et pollution lumineuse en cas de travaux crépusculaires/nocturnes <u>Phase exploitation</u> IP : Perte d'habitats de chasse et de transit IP : Modification des ressources trophiques (proies volantes) IP : Pollution lumineuse si un éclairage des voies privées est envisagé	Modéré	ME 1 : Evitement et protection des secteurs à enjeux ME 2 : Réduction de l'emprise du projet MR 1 : Adaptation du planning des interventions MR 3 : Conservation d'arbres isolés et de bosquets MR 4 : Prise en compte des OLD MR 5 : Limitation de la pollution lumineuse MR 6 : Plantation de haies arbustives locales MR 7 : Maintien de la qualité naturelle des milieux	Négligeable

Groupe	Nature des effets	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel
Vipère aspic <i>Vipera aspis</i>	<u>Phase chantier</u> DT : Destruction d'individus par la circulation des engins et les travaux IT : Perturbations/dérangements liés aux travaux <u>Phase exploitation</u> DP : Destruction d'individus lors des opérations d'entretien et circulation d'engins IP : Perte de places d'insolation traditionnelles IP : Altération des continuités écologiques par l'isolement de territoires occupés	Modéré	ME 1 : Evitement et protection des secteurs à enjeux ME 2 : Réduction de l'emprise du projet MR 1 : Adaptation du planning des interventions MR 2 : Création d'un hibernaculum à reptiles MR 3 : Conservation d'arbres isolés et de bosquets MR 4 : Prise en compte des OLD MR 5 : Limitation de la pollution lumineuse MR 6 : Plantation de haies arbustives locales MR 7 : Maintien de la qualité naturelle des milieux	Négligeable
Continuités écologiques	<u>Phase exploitation</u> DP : Altération/destruction des lisières forestières IP : Altération des continuités écologiques	Modéré	ME 1 : Evitement des secteurs à enjeux ME 2 : Réduction de l'emprise du projet MR 2 : Conservation d'arbres isolés et de bosquets MR 4 : Prise en compte des OLD MR 5 : Limitation de la pollution lumineuse MR 6 : Plantation de haies arbustives locales	Négligeable

Les impacts résiduels du projet apparaissent finalement faibles à négligeables pour la Barbastelle d'Europe, la Noctule commune, la Sérotine commune et la Vipère aspic, espèces patrimoniales ainsi que pour les continuités écologiques qui concernent l'ensemble des espèces identifiées au sein de la ZIP.

La séquence Eviter-Réduire-Compenser permet en premier lieu d'éviter la zone à enjeux identifiée (habitat à Vipère péliade), en adaptant le projet écologique et en réduisant l'emprise du projet. Ainsi, la partie Nord de la ZIP ne sera pas aménagée et un hibernaculum sera implanté. Afin de renforcer son attractivité, elle sera entièrement clôturée et bénéficiera d'une gestion différenciée.

Plusieurs mesures complémentaires sont significatives en termes de réduction d'impact sur les populations d'espèces animales. L'adaptation du planning des interventions est majeure. Les travaux impactant (déboisement et défrichement en particulier) seront réalisés en dehors des périodes de nidification de l'avifaune, d'activité des Chiroptères et des reptiles, notamment de la Vipère aspic. Elle permet d'éviter toute destruction d'individus, de jeunes ou d'œufs ainsi que le dérangement humain sur les secteurs identifiés. Les espèces protégées sont aussi concernées.

Cette approche est renforcée par la conservation de 31 arbres isolés ou groupés sous forme de bosquets ainsi que par la plantation de haies arbustives permettant de maintenir et de recréer des corridors écologiques au sein même des parcelles aménagées. La fonctionnalité de l'habitat à Vipère aspic (et à reptiles de manière plus globale), actuellement isolé du boisement par la construction d'un pavillon récent, sera améliorée. Pour le Chiroptères, l'absence d'éclairage réduira l'impact de la pollution lumineuse sur des espèces dont la plupart sont lucifuges.

Enfin la prise en compte des Obligations Légales de Débroussaillage, qui s'imposeront aux futurs propriétaires de logements, n'impactera pas les habitats d'espèces protégées et n'entraînera pas une augmentation significative de la superficie concernée notamment au sein des Espaces Boisés Classés périphériques en raison de la présence déjà existante d'habitations déjà soumises à ces mêmes obligations.

5. ARTICULATION DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES ET DOCUMENTS DE PLANIFICATIONS EXISTANTS

5.1. Compatibilité par rapport au Plan local d'Urbanisme

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Changé a été approuvé le 24 mai 2018

5.1.1. Compatibilité au règlement du PLU

Le projet est localisé en zone UC2 du PLU de la commune de Changé. Cette zone correspond à une « *zone urbaine d'habitat diffus en continuité urbaine et en assainissement non collectif* », dont les secteurs se sont urbanisés en périphérie du bourg par des découpages individuels et successifs le long des principales voies d'accès. Dans le cadre du projet, un dispositif d'assainissement sera mis en place dans chaque lot à charge d'acquéreur.

L'objectif en zone UC est d'accueillir tous types de constructions compatibles avec la proximité d'habitations dans une logique de densification des espaces par le remplissage des espaces non bâtis entre les parcelles construites. En ce sens, les possibilités de constructions sont dédiées aux parcelles directement desservies par des voies communes existantes ou à venir. Le projet vient donc s'implanter sur des parcelles vides de toute construction accolées à des parcelles construites. Une nouvelle voie, connectée au Chemin aux Bœufs, desservira l'ensemble des lots à l'Ouest du site.

Également, le règlement nous informe que « *toutes les occupations ou utilisations du sol sont admises à condition de ne présenter aucun danger ni entraîner aucune nuisance ou insalubrité pouvant causer des dommages ou troubles importants aux personnes, aux biens et aux éléments naturels* ». Dans le cadre du projet, l'enjeu sur les populations de Vipère aspic (reptiles) et sur les Chiroptères est important.

Ainsi, une demande de dérogation sera à effectuer par le pétitionnaire auprès des services de l'état concernant les espèces protégées et/ou menacées identifiées sur le site avec dépôt des CERFA correspondants :

- CERFA n° 13 616*01 : Demande de dérogation pour la destruction et la perturbation intentionnelle des spécimens d'espèces animales protégées ;
- CERFA n° 13 614*01 : Demande de dérogation pour la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées.

De plus, « *Toute opération groupée de logements devra comprendre une part minimum de 25% de logements locatifs sociaux (1 logement locatif social par tranche de 4 logements)* ». Le lotissement sera constitué de 20 lots et d'un macrolot A, divisé en 6 logements locatifs, soit 25% comme le prescrit le PLU.

Il est également exigé, pour les habitations, 2 places par logement et 1 place visiteur par tranche de 5 logements. Ainsi, le projet comptabilisera 18 places de stationnements.

Enfin, dans le secteur UC2, l'emprise au sol totale des constructions à usage d'habitation ne doit pas excéder 25% de la superficie de l'unité foncière. Le lotissement aura une surface plancher de 4 990 m² pour 24 826 m² d'unité foncière, soit 20%.

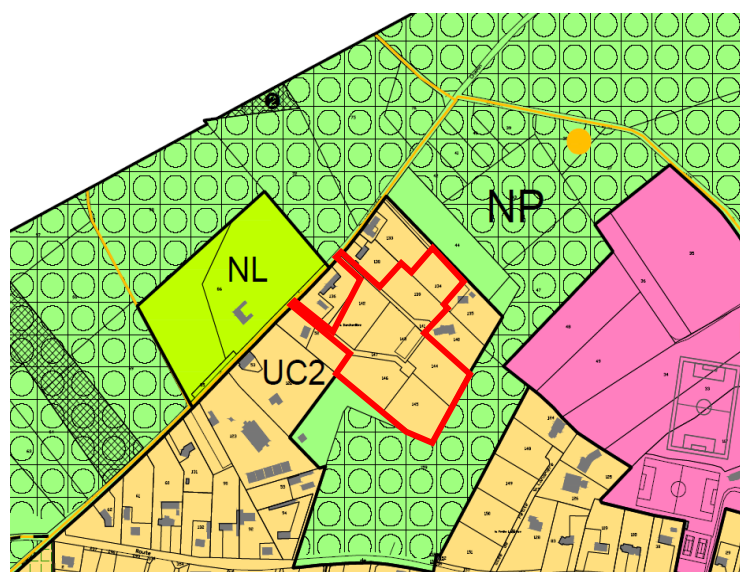


Figure 5 : Plan de zonage du PLU

5.1.2. Compatibilité au Projet d'aménagement et de développement durable (PADD)

L'analyse de la compatibilité du projet au regard du PADD du PLU de la commune de Changé est proposée dans le tableau suivant :

Tableau 8 : Analyse de la compatibilité du projet au regard du PADD du PLU de Changé

Orientations du PADD du PLU de Le Mans Métropole	Compatibilité
AXE 1 : SOUTENIR LA VITALITÉ DE LA COMMUNE	
Orientation 1 : engager un renouvellement de la population par l'accueil de jeunes familles	CONCERNÉ
<i>Produire environ 55 logements par an entre 2015 et 2030</i>	Le projet de 23 logements contribue à l'objectif communal de production de logements (55 log./an), soit environ 42% de la production annuelle visée. Le projet prévoit une diversification de l'offre de logements incluant 20% minimum de logements sociaux (cf. Orientation 3), répondant aux besoins des jeunes familles et primo-accédants.
<i>Proposer une offre :</i> - Locative, comme première approche, pour la population jeune ; - Attractive tant financièrement que par son cadre de vie (jardins, espaces publics, activités) pour encourager les primo accédants à investir	
Orientation 2 : Anticiper le vieillissement de la population :	NON CONCERNÉ
Orientation 3 – Etablir une programmation diversifiée de logements pour répondre aux besoins de tous	CONCERNÉ
<i>Répondre aux besoins en logements accessibles et répondre aux enjeux de mixité sociale, un effort particulier sera porté sur la production de logements sociaux</i>	Le projet s'engage à respecter l'objectif de 20% minimum de logements sociaux, conformément aux exigences réglementaires de mixité sociale
<i>une part de 20% minimum de logements sociaux</i>	
Orientation 4 – Soutenir la dynamique associative	CONCERNÉ
<i>Le développement futur doit permettre de maintenir et développer ce dynamisme en préservant un mélange de générations, un développement d'espaces publics fédérateurs</i>	Le projet, avec 23 logements diversifiés, contribue au maintien du dynamisme communal et à l'objectif démographique de +825 logements (2015-2030).
<i>Projection démographique et programmation de logements pour maintenir et développer le dynamisme de la commune</i>	
- +825 logements entre 2015 – 2030 (55 log. / an) - 3 360 résidences principales	

Orientations du PADD du PLU de Le Mans Métropole	Compatibilité
Objectifs de modération de la consommation d'espace : - densité minimale de 25 logements par hectare dans les opérations d'ensemble	Densité du projet : 11 logements/hectare (23 logements sur 2,1 ha aménagés). L'écart par rapport à l'objectif de 25 log./ha s'explique par les contraintes écologiques majeures : • Préservation de 3 000 m² pour la Vipère aspic (espèce protégée) • Conservation de 31 arbres remarquables • Proximité d'un Espace Boisé Classé (EBC) • Réduction de l'emprise de 470 m² pour limiter les impacts environnementaux
AXE 2 : PRÉSERVER LA QUALITÉ DE VIE A CHANGÉ, ENTRE VILLE ET CAMPAGNE	
Orientation 1 : Préserver l'environnement paysager de la commune	CONCERNÉ
Les extensions urbaines devront être réalisées en s'intégrant dans la trame bocagère préexistante, en conservant l'armature paysagère constituée par les haies et les continuités écologiques le long des cours d'eau	Mesures de préservation mises en œuvre : • Conservation de 31 arbres isolés et bosquets (MR 3) • Maintien d'un corridor écologique entre le boisement Nord et la zone reptiles • Respect des Obligations Légales de Débroussaillage compatible avec l'EBC limitrophe (MR 4)
Orientation 2 : Préserver le patrimoine et l'identité locale	NON CONCERNÉ
Orientation 3 : Pouvoir travailler et vivre à Changé	CONCERNÉ
Permettre à chacun d'avoir accès à des services de qualité pour rapprocher lieux de travail, lieux de vie, lieux de consommation et ainsi garantir une égalité d'accès, pour toutes les populations, à l'ensemble des services urbains Offrir la possibilité aux actifs travaillant à Changé de se loger sur la commune doit être un objectif de limitation des déplacements et de renforcement du lien social Améliorer les aménagements extérieurs des zones d'activités et en améliorer l'accès par des déplacements doux (piétons, cycles) depuis le centre bourg	Le projet s'inscrit dans une logique de développement résidentiel équilibré, permettant aux actifs de se loger sur la commune, limitant ainsi les déplacements pendulaires.
Orientation 4 : Offrir l'accès à la mobilité pour tous les habitants, en toute sécurité	CONCERNÉ
Développer des services à la mobilité avec des formes de déplacements économiques et écologiques notamment entre le centre-bourg, les secteurs résidentiels, les équipements et les zones d'activités.	Le projet veillera à développer des espaces aménagés pour piétons et cyclistes à l'intérieur du lotissement. Ils rejoindront les autres aménagements présents le long de la RD 152 L'arrêt de bus le plus proche « La Californie » est à 1 km. à pied.
Orientation 5 : Limiter les nuisances à proximité des secteurs habités	CONCERNÉ
Les secteurs habités doivent être préservés des nuisances et dangers liés à la RD 323, ligne à haute tension, gazoduc. Le développement urbain à l'Ouest de la RD 323 ne doit pas être envisagé Le développement urbain sous les lignes à haute tension et à proximité du gazoduc doit être évité.	Les futures habitations se situeront à 550 mètres, à l'Ouest de la RD 323 (structure de catégorie 2). Les nuisances sont considérées comme modérées. Aucune ligne à haute tension n'est présente sur le site. De même aucun n'est recensé à proximité.
Orientation 6 : Poursuivre le développement des communications numériques	NON CONCERNÉ
AXE 3 : PRÉSERVER LES RESSOURCES, LA BIODIVERSITÉ, ET MAÎTRISER L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU DÉVELOPPEMENT URBAIN	

Orientations du PADD du PLU de Le Mans Métropole	Compatibilité
Orientation 1 : Préserver les ressources agricoles et forestières	CONCERNÉ
<i>Délimiter une large zone réglementairement réservée aux activités agricoles</i>	
<i>Les espaces boisés font l'objet de mesures de protection pour préserver leur valeur écologique et économique. Ils constituent des ensembles formant des réservoirs de biodiversité à protéger</i>	Le site du projet est attenant à la ZNIEFF I « Bois de l'Épau » et inscrit dans la ZNIEFF II « Bois et Landes entre Arnage et Changé ». Une faune et flore diversifiée a été observée, déterminant un enjeu modéré pour les Chiroptère. En effet, le projet aliénera la zone de chasse et de transit de ce taxon. La Vipère Aspice est quant à elle directement impactée, puisque les futures constructions détruiront les habitats, entraînant la disparition de ce reptile (protégé) du site. Une demande de dérogation d'espèces protégées est donc en cours pour l'impact induit sur ce reptile.
Orientation 2 : Protéger et reconstituer les continuités écologiques et les zones humides	NON CONCERNÉ Aucune zone humide identifiée sur le site du projet.
Orientation 3 : Ouvrir la ville vers les espaces naturels environnants et préserver des continuités écologiques en milieu urbain, travailler sur les cheminements piétons	CONCERNÉ
<i>Ouvrir le développement urbain vers les espaces naturels qui participent à la qualité du cadre de vie.</i>	
<i>Les cheminements piétons devront être améliorés, entre les différents quartiers d'habitation et les équipements publics.</i>	Le projet intègre des cheminements piétons sécurisés reliant le lotissement aux aménagements existants (RD 152).
<i>Articuler les différents cheminements aux itinéraires de découverte du territoire tels que les différents hameaux et espaces boisés.</i>	
<i>Sécuriser la traversée de la RD 326</i>	
Orientation 4 : Ouvrir la ville vers les espaces naturels environnants et préserver des continuités écologiques en milieu urbain, travailler sur les cheminements piétons	
<i>L'aménagement de nouveaux logements se fera en priorité à l'intérieur de l'enveloppe urbaine entre des habitations existantes, par la démolition de bâtiments désaffectés ou très abîmés, ou par l'aménagement de terrains aujourd'hui non bâtis.</i>	Le projet respecte ces prescriptions : • Accès sécurisé depuis la RD 15 • Préservation des espaces boisés (EBC limitrophe) • Conservation des continuités écologiques • Aucun siège d'exploitation agricole à proximité immédiate
<i>Pour respecter une cohérence de densification, il faudra respecter :</i> « - Les conditions d'accès sur les voies existantes devront satisfaire aux conditions de sécurité - Préservation des éléments naturels sensibles : espaces boisés, haies, zones humides, continuités écologiques, - Interdiction des nouvelles habitations à proximité de sièges d'exploitation en activité. »	
Orientation 5 : Limiter les obligations de déplacement et favoriser les modes de transport non motorisés	NON CONCERNÉ
Orientation 6 : Adapter le développement urbain aux capacités d'accueil du territoire et des équipements communaux	CONCERNÉ
<i>La commune devra pouvoir répondre aux besoins présents et futurs de ses habitants en terme de services et d'équipements :</i> - la station d'épuration permet d'envisager le raccordement des nouveaux logements programmés d'ici 2030. Au-delà, une réflexion devra être menée pour tenir compte de l'évolution des besoins ; - Les équipements, scolaires, culturels, sportifs, de loisirs, devront être adaptés à l'évolution de la population Changéenne	Le projet prévoit un raccordement au réseau d'assainissement collectif, compatible avec les capacités de la station d'épuration communale.

Orientations du PADD du PLU de Le Mans Métropole	Compatibilité
Orientation 7 : Limiter l'impact environnemental des nouvelles opérations d'urbanisme	CONCERNÉ
<i>Les nouveaux quartiers, l'implantation des maisons sur leur parcelle devront être réfléchies de sorte à économiser l'espace</i> <i>Les logements devront rechercher une implantation et une configuration qui permette des économies d'énergie : apports solaires, position par rapport aux vents dominants, isolation renforcée, ouvertures ou sud,... (architecture bioclimatique).</i> <i>Les modes de construction devront rechercher une meilleure qualité environnementale : utilisation d'énergie renouvelable, récupération des eaux de pluie, utilisation de matériaux renouvelables ou recyclables, compostage des déchets organiques</i>	Le projet privilégie : • Une optimisation de l'espace (emprise au sol de 19,96% < 25% autorisé) • La recherche d'économies d'énergie dans la conception des logements • L'utilisation de matériaux durables et de solutions écologiques (récupération des eaux pluviales, compostage)
AXE 4 : POURSUIVRE UNE POLITIQUE DE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE APPUYEE SUR LES ATOUTS DU TERRITOIRE	
Orientation 1 : Poursuivre le développement des zones d'activités, en appui sur les infrastructures existantes	NON CONCERNÉ
Orientation 2 : Maintenir une complémentarité entre zone commerciale et commerces de centre bourg	NON CONCERNÉ
Orientation 3 : Développer les activités de loisirs et de tourisme	NON CONCERNÉ
Orientation 4 : Préserver une économie agricole viable et pérenne, condition d'une mise en valeur du territoire	NON CONCERNÉ

Le projet de lotissement « La Blanchardièrre » est **globalement compatible** avec les orientations du PADD du PLU de Le Mans Métropole, sous réserve d'une **justification écologique** concernant la densité de construction.

Points de compatibilité majeurs :

Contribution à l'objectif de production de logements (55 log./an)
Respect de l'objectif de 20% minimum de logements sociaux
Intégration paysagère et préservation des continuités écologiques
Limitation des nuisances (distance à la RD 323)
Aménagements pour modes doux (piétons, cycles)
Préservation des espaces boisés et de la biodiversité

Point d'attention nécessitant justification :

Densité de 11 logements/hectare inférieure à l'objectif de 25 log./ha fixé par le PADD, mais pleinement justifiée par les **enjeux écologiques majeurs** (Vipère aspic, proximité EBC, nécessité de préserver 3 000 m² de zone écologique) et conforme à la séquence Éviter-Réduire-Compenser.

5.2. Compatibilité par rapport aux Plans de Prévention des Risques

La commune de Changé n'est pas soumise au Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI), ni au Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

5.3. Compatibilité avec le PLH

La commune de Changé n'est pas concernée par un PLH (Politique locale de l'habitat).

5.4. Compatibilité par rapport au Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

5.4.1. Contexte

Les schémas de cohérence territoriale (SCoT) sont des documents de planification stratégique à long terme (environ 20 ans), à l'échelle intercommunale, créés par la loi solidarité et renouvellement urbains (SRU) en décembre 2000.

Le périmètre du SCOT est à l'échelle d'une aire urbaine, d'un grand bassin de vie ou d'un bassin d'emploi. Il est piloté par un syndicat mixte, un pôle d'équilibre territorial et rural (PETR), un pôle métropolitain, un parc naturel régional, ou un EPCI.

Le SCoT est destiné à servir de cadre de référence pour les différentes politiques sectorielles, notamment celles centrées sur les questions d'organisation de l'espace et d'urbanisme, d'habitat, de mobilités, d'aménagement commercial, d'environnement...

Le SCoT doit respecter les principes du développement durable :

- principe d'équilibre entre le renouvellement urbain, le développement urbain maîtrisé, le développement de l'espace rural et la préservation des espaces naturels et des paysages ;
- principe de diversité des fonctions urbaines et de mixité sociale ;
- principe de respect de l'environnement, comme les corridors écologiques.

Il permet d'établir un projet de territoire qui anticipe les conséquences du dérèglement climatique, et les transitions écologique, énergétique, démographique, numérique...

Le SCoT est chargé d'intégrer les documents de planification supérieurs (SDAGE, SAGE, SRCE, SRADDET) et devient ainsi le document pivot : on parle de SCoT intégrateur, ce qui permet aux PLU/PLUi et cartes communales de ne se référer juridiquement qu'à lui.

À l'échelle intercommunale locale, il assure ainsi la cohérence des documents sectoriels intercommunaux (PLH, PDU), des plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi) ou communaux (PLU) et des cartes communales qui doivent tous être compatibles avec les orientations du SCoT.

Enfin il fixe des orientations applicables aux principales opérations foncières et d'aménagement, ainsi qu'aux projets soumis à autorisation d'exploitation commerciale.

Le SCoT se compose de trois documents jouant chacun un rôle dans l'élaboration de cette vision stratégique d'un territoire.

- Le rapport de présentation est l'outil de partage de la connaissance et des enjeux du territoire. Il explique les choix d'aménagement retenus, notamment au regard de leur impact sur l'environnement.
- Le projet d'aménagement et de développement durables (PADD) permet aux élus de se projeter dans le temps long à travers la spatialisation d'un projet politique stratégique et prospectif à 20-25 ans. Il s'assure du respect des équilibres locaux et de la mise en valeur de l'ensemble du territoire par une complémentarité entre développement de l'urbanisation, système de mobilités et espaces à préserver.
- Le document d'orientation et d'objectifs (DOO) est le document opposable juridiquement. Il définit des orientations localisées et parfois chiffrées en matière de logements, de grands équipements, de mobilités, d'aménagement commercial... dans un objectif de protection de l'environnement, des terres naturelles, agricoles et forestières, en intégrant des enjeux de qualité urbaine et paysagère.

La commune de Changé appartient à l'intercommunalité Sud Est du Pays Manceau, intégrée au périmètre du Schéma de Cohérence Territoriale du Pays du Mans approuvé le 29 janvier 2014. Aucune procédure de révision n'est en cours.

5.4.2. Compatibilité au Projet d'aménagement et de développement durable (PADD)

Le projet d'aménagement et de développement durables fixe les objectifs des politiques publiques d'urbanisme, du logement, des transports et des déplacements, d'implantation commerciale, d'équipements structurants, de développement économique, touristique et culturel, de développement des communications électroniques, de protection et de mise en valeur des espaces naturels, agricoles et forestiers et des paysages, de préservation des ressources naturelles, de lutte contre l'étalement urbain, de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques.

L'analyse de compatibilité du projet par rapport aux axes définis dans le PADD est présentée dans le tableau suivant :

Tableau 9 : Analyse de la compatibilité du projet au regard du PADD du SCoT du Pays du Mans

P.A.D.D.	Compatibilité
AXE 1 – TIRER PARTI D'UN POSITIONNEMENT ET D'UN RAYONNEMENT ATTRACTIFS	
ORIENTATION 1 : AFFIRMER LA DIMENSION MÉTROPOLITAINE DU TERRITOIRE	NON CONCERNÉ
ORIENTATION 2 : CONSOLIDER LA POSITION STRATÉGIQUE ENTRE LE GRAND OUEST ET LA RÉGION PARISIENNE	NON CONCERNÉ
AXE 2 – DÉVELOPPER UN TERRITOIRE D'OPPORTUNITÉS ET D'INITIATIVES	
ORIENTATION 1 : DÉFINIR UNE STRATÉGIE DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE	NON CONCERNÉ
ORIENTATION 2 : IDENTIFIER LES SECTEURS DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE DU TERRITOIRE	NON CONCERNÉ
ORIENTATION 3 : ORGANISER LE DÉVELOPPEMENT COMMERCIAL	NON CONCERNÉ
ORIENTATION 4 : POURSUIVRE LE DÉVELOPPEMENT DE LA COUVERTURE NUMÉRIQUE SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE	NON CONCERNÉ
AXE 3 – PRÉSERVER ET VALORISER UN TERRITOIRE RICHE DE RESSOURCES	
ORIENTATION 1 : PÉRENNISER UNE ACTIVITÉ AGRICOLE DIVERSIFIÉE ET FONCTIONNELLE	NON CONCERNÉ
ORIENTATION 2 : METTRE EN VALEUR LES RICHESSES PATRIMONIALES, ÉCOLOGIQUES ET PAYSAGÈRES DU PAYS DU MANS	CONCERNÉ Le projet conserve 31 arbres isolés et bosquets existants (MR 3), contribuant à la préservation de la trame paysagère et des continuités écologiques. Des mesures d'évitement et de réduction ont été mises en place pour limiter les impacts sur les habitats naturels et les espèces protégées. Une demande de dérogation espèces protégées est en cours pour la Vipère aspic
ORIENTATION 3 : PROTÉGER ET VALORISER LES RESSOURCES DU TERRITOIRE	CONCERNÉ
<i>Valoriser la ressource bois</i>	Le projet conserve les éléments boisés existants identifiés comme Espaces Boisés Classés (EBC) avec une protection stricte pendant le chantier. le projet n'implique pas d'extraction de ressources du sous-sol. le projet met en place une gestion adaptée des eaux pluviales La collecte et le tri des déchets seront organisés selon la gestion actuelle de Le Mans Métropole.
<i>Prendre en compte la ressource du sous-sol en limitant les impacts environnementaux et paysagers</i>	
<i>Préserver et gérer la ressource en eau</i>	
<i>Limiter la production, optimiser la gestion et valoriser les déchets</i>	
ORIENTATION 4 : PRENDRE EN COMPTE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE DE MANIÈRE TRANSVERSALE	CONCERNÉ

P.A.D.D.	Compatibilité
Réduire les consommations d'énergies	- Les logements seront orientés pour favoriser l'exposition solaire et permettre un réchauffement naturel en hiver. Une solution « mixte » sera mise en place pour les besoins en chauffage et électricité, intégrant des énergies renouvelables - Réduction de la vitesse dans le quartier résidentiel et création de voies douces (cyclables et piétonnes) pour limiter l'usage de la voiture. - Le projet intègre des solutions d'énergies renouvelables dans sa conception. - Les mesures d'adaptation climatique sont intégrées dans la conception du projet
Diminuer les émissions de gaz à effet de serre	
Favoriser le développement d'énergies renouvelables	
Prendre en compte la vulnérabilité du territoire au changement climatique	
ORIENTATION 5 : MAÎTRISER LES RISQUES ET NUISANCES	NON CONCERNÉ
AXE 4 – ORGANISER UN DÉVELOPPEMENT URBAIN RAISONNÉ ET ÉQUILIBRÉ	
ORIENTATION 1 : PRODUIRE UNE OFFRE ADAPTÉE DE LOGEMENTS A L'HORIZON 2030	CONCERNÉ
Produire 28 000 logements nouveaux répartis en fonction de l'armature urbaine	- Le projet contribue à l'objectif communal de 55 logements par an (825 logements entre 2015-2030). - Le projet prévoit une programmation diversifiée avec un minimum de 20% de logements sociaux, conformément aux objectifs du PLU et du SCoT.
Diversifier l'offre en logements pour répondre aux besoins des différents types de ménages	
ORIENTATION 2 : DÉFINIR DES RÈGLES DE CONSOMMATION D'ESPACE ADAPTÉES AUX DIFFÉRENTS CONTEXTES	CONCERNÉ
Densifier le parc de logements pour économiser l'espace	- Le projet présente une surface de plancher de 4 990 m², se situant en deçà du seuil réglementaire de 5 000 m² fixé par le DOO du SCoT. En conséquence, le projet n'est pas soumis à l'obligation de densité minimale de 20 logements/ha. Cette surface place le projet dans le cadre d'une compatibilité avec les orientations du SCoT, tout en respectant l'objectif de densité minimale de 25 logements/ha fixé par le PLU de Le Mans Métropole pour les opérations d'ensemble. - Le projet, avec une surface de plancher inférieure au seuil de 5 000 m², contribue à la maîtrise de l'étalement urbain conformément aux objectifs du SCoT. - Le projet s'inscrit dans une logique de production de logements nécessaire à l'atteinte des objectifs communaux, tout en respectant les règles de consommation d'espace adaptées au contexte local. - Le projet respecte les conditions d'encadrement du développement définies par le SCoT et le PLU.
Maîtriser les extensions urbaines	
Favoriser le renouvellement et la densification du tissu urbain	
Encadrer les conditions de développement de l'habitat diffus	
ORIENTATION 3 : ARTICULER LES IMPLANTATIONS D'ÉQUIPEMENTS ET DE SERVICES AVEC L'ARMATURE URBAINE DU SCOT	NON CONCERNÉ

P.A.D.D.	Compatibilité
ORIENTATION 4 : FAVORISER UNE MOBILITE DURABLE COMME ALTERNATIVE A L'AUTOMOBILE	CONCERNÉ Le projet prévoit des aménagements pour piétons et cyclistes à l'intérieur du lotissement, rejoignant les aménagements le long de la RD 152. L'arrêt de bus le plus proche « La Californie » est à 1 km à pied.

5.4.3. Compatibilité au Document d'orientation et d'objectifs (DOO)

Dans le respect des orientations définies par le projet d'aménagement et de développement durables, le document d'orientation et d'objectifs détermine les orientations générales de l'organisation de l'espace et les grands équilibres entre les espaces urbains et à urbaniser et les espaces ruraux, naturels, agricoles et forestiers.

Il définit les conditions d'un développement urbain maîtrisé et les principes de restructuration des espaces urbanisés, de revitalisation des centres urbains et ruraux, de mise en valeur des entrées de ville, de valorisation des paysages et de prévention des risques. Le document d'orientation et d'objectifs assure la cohérence d'ensemble des orientations arrêtées dans ces différents domaines.

La compatibilité du projet au regard des orientations fondamentales du DOO du SCoT du Pays du Mans est étudiée dans le tableau suivant

Tableau 10 : Analyse de la compatibilité du projet au regard du DOO du SCoT du Pays du Mans

Orientations du DOO	Compatibilité du projet
AXE 1 – TIRER PARTI D’UN POSITIONNEMENT ET D’UN RAYONNEMENT ATTRACTIFS	
ORIENTATION 1 : AFFIRMER LA DIMENSION MÉTROPOLITAINE DU TERRITOIRE	NON CONCERNÉ
ORIENTATION 2 : CONSOLIDER LA POSITION STRATÉGIQUE ENTRE LE GRAND OUEST ET LA RÉGION PARISIENNE	
AXE 2 : DÉVELOPPER UN TERRITOIRE D’OPPORTUNITÉS ET D’INITIATIVES	
ORIENTATION1 : DÉFINIR UNE STRATEGIE DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE	NON CONCERNÉ
ORIENTATION 2 : IDENTIFIER LES SECTEURS DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE DU TERRITOIRE	
ORIENTATION 3 : ORGANISER LE DÉVELOPPEMENT COMMERCIAL	
ORIENTATION 4 : POURSUIVRE LE DÉVELOPPEMENT DE LA COUVERTURE NUMÉRIQUE SUR L’ENSEMBLE DU TERRITOIRE	
AXE 3 : PRÉSERVER ET VALORISER UN TERRITOIRE RICHE DE RESSOURCES	
ORIENTATION 1 : PÉRENNISER UNE ACTIVITE AGRICOLE DIVERSIFIÉE ET FONCTIONNELLE	NON CONCERNÉ
ORIENTATION 2 : METTRE EN VALEUR LES RICHESSES PATRIMONIALES, ÉCOLOGIQUES ET PAYSAGERES DU PAYS DU MANS	Le projet conserve 31 arbres isolés et bosquets existants (mesure MR 3), contribuant à la préservation de la trame paysagère et écologique. Les Espaces Boisés Classés (EBC) font l'objet d'une protection stricte pendant et après les travaux. Des mesures d'évitement et de réduction des impacts sur les habitats naturels et les espèces protégées ont été mises en place, avec une demande de dérogation espèces protégées en cours pour la Vipère aspic.

Orientations du DOO	Compatibilité du projet
ORIENTATION 3 : PROTÉGER ET VALORISER LES RESSOURCES DU TERRITOIRE	Ressource bois : Conservation des éléments boisés existants identifiés comme EBC avec protection pendant le chantier. Ressource en eau : Mise en place d'une gestion adaptée des eaux pluviales. Gestion des déchets : Collecte et tri organisés selon les modalités de Le Mans Métropole.
ORIENTATION 4 : PRENDRE EN COMPTE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE DE MANIÈRE TRANSVERSALE	Réduction des consommations énergétiques : Orientation des logements pour favoriser l'exposition solaire et le réchauffement naturel en hiver. Solution énergétique « mixte » intégrant des énergies renouvelables pour le chauffage et l'électricité. Diminution des émissions de GES : Création de voies douces (cyclables et piétonnes) et réduction de la vitesse dans le quartier résidentiel pour limiter l'usage de la voiture
ORIENTATION 5 : MAÎTRISER LES RISQUES ET NUISANCES	Les futures habitations se situeront à 550 mètres à l'Ouest de la RD 323 (structure de catégorie 2), avec des nuisances considérées comme modérées. Aucune ligne à haute tension ni gazoduc n'est recensé à proximité du site.
AXE 4 : ORGANISER UN DÉVELOPPEMENT URBAIN RAISONNÉ ET ÉQUILIBRÉ	
ORIENTATION 1 : PRODUIRE UNE OFFRE ADAPTÉE DE LOGEMENTS À L'HORIZON 2030	CONCERNÉ
<i>Produire 28 000 logements nouveaux répartis en fonction de l'armature urbaine</i>	Le projet contribue à l'objectif communal de production de 55 logements par an (825 logements entre 2015-2030), en cohérence avec l'armature urbaine définie par le SCoT.
<i>Diversifier l'offre en logements pour répondre aux besoins des différents types de ménages</i>	Le projet prévoit une programmation diversifiée avec un minimum de 20% de logements sociaux, conformément aux objectifs du DOO et du PLU, répondant ainsi aux besoins de mixité sociale.
ORIENTATION 2 : DÉFINIR DES RÈGLES DE CONSOMMATION D'ESPACE POUR LE DÉVELOPPEMENT URBAIN ADAPTÉES AUX DIFFÉRENTS CONTEXTES	CONCERNÉ
<i>Densifier le parc de logements pour économiser l'espace</i>	Le projet présente une surface de plancher de 4 990 m², inférieure au seuil réglementaire de 5 000 m² fixé par le DOO du SCoT (articles L142-1 et R142-1 du Code de l'urbanisme). En conséquence, le projet n'est pas soumis à l'obligation de densité minimale de 20 logements/ha prévue par le DOO pour les opérations d'aménagement et permis de construire dépassant ce seuil. Le projet respecte l'objectif de densité minimale de 25 logements/ha fixé par le PLU de Le Mans Métropole pour les opérations d'ensemble, démontrant ainsi sa compatibilité avec les objectifs de maîtrise de la consommation d'espace.
<i>Maîtriser les extensions urbaines</i>	Le projet, avec une surface de plancher inférieure au seuil de 5 000 m², s'inscrit dans une logique de maîtrise de l'étalement urbain conforme aux orientations du DOO

Orientations du DOO	Compatibilité du projet
<i>Favoriser le renouvellement et la densification du tissu urbain</i>	Le projet contribue à la production de logements nécessaire pour atteindre les objectifs communaux, tout en respectant les règles de consommation d'espace adaptées au contexte local.
<i>Encadrer les conditions de développement de l'habitat diffus</i>	Le projet respecte les conditions d'encadrement du développement définies par le SCoT et le PLU, notamment en matière d'accès sécurisé, de préservation des éléments naturels sensibles (espaces boisés, haies, zones humides, continuités écologiques) et de respect des distances vis-à-vis des sièges d'exploitation agricole
ORIENTATION 3 : ARTICULER LES IMPLANTATIONS D'ÉQUIPEMENTS ET DE SERVICES AVEC L'ARMATURE URBAINE DU SCoT	NON CONCERNÉ
ORIENTATION 4 : FAVORISER UNE MOBILITÉ DURABLE COMME ALTERNATIVE À L'AUTOMOBILE	NON CONCERNÉ

Le projet est compatible avec le SCoT du Pays du Mans sur la base des éléments suivants :

Argument central : La surface de plancher de 4 990 m² est inférieure au seuil de 5 000 m² fixé par le DOO du SCoT, ce qui dispense le projet de l'obligation de densité minimale de 20 logements/ha. Le rapport de compatibilité, tel que défini par l'article L.131-4 du Code de l'urbanisme, permet une marge d'adaptation aux contextes locaux et ne requiert pas une conformité stricte.

Points de compatibilité:

- Préservation des ressources naturelles et de la biodiversité (conservation de 31 arbres et bosquets, protection des EBC)
- Lutte contre le changement climatique et intégration d'énergies renouvelables
- Production d'une offre de logements diversifiée (dont 20% de logements sociaux)
- Maîtrise de l'étalement urbain (surface < seuil réglementaire)
- Développement de la mobilité douce (voies cyclables et piétonne)

5.5. Compatibilité avec le SDAGE Loire - Bretagne

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est, à l'échelle d'un grand bassin hydrographique, un outil de planification de la gestion intégrée des eaux superficielles, souterraines et des milieux aquatiques et humides. Cet outil, préconisé par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, fixe en effet les grandes orientations d'une gestion équilibrée et globale des milieux aquatiques et de leurs usages. Il énonce les recommandations générales et particulières et définit les objectifs de quantité et de qualité des eaux.

Le SDAGE est un document fondamental pour la mise en œuvre d'une politique de l'eau à l'échelle d'un grand bassin hydrographique. Sa portée juridique est forte, toutes les décisions publiques doivent être compatibles avec les orientations et les priorités qu'il a définies.

Le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 a été approuvé le 18 mars 2022 par le Comité de bassin. Il entre en vigueur le 4 avril 2022, lendemain de sa publication au Journal officiel de la République française.

Le SDAGE est complété par un programme de mesures qui précise les actions (techniques, financières, réglementaires) à conduire d'ici 2027 pour atteindre les objectifs fixés. Les préconisations du SDAGE s'articulent autour des orientations suivantes (O1 à O14):

Tableau 11 : Analyse de la compatibilité du projet au regard du SDAGE Loire Bretagne

SDAGE 2022-2027	
O1 - REPENSER LES AMENAGEMENTS DE COURS D'EAU DANS LEUR BASSIN VERSANT	
1A - Préservation et restauration du bassin versant	Non concerné
1B - Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux	Mise en place d'une gestion adaptée des eaux pluviales par infiltration (noues et lits d'infiltration) Dispositif préventif de lutte contre la pollution en phase chantier
1C - Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques	Non concerné
1D - Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau	
1E - Limiter et encadrer la création de plans d'eau	
1F - Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur	
1G - Favoriser la prise de conscience	
1H - Améliorer la connaissance	
1I - Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines	Le système de rétention et d'infiltration des eaux pluviales permet de retenir les eaux de ruissellement du lotissement et de les infiltrer sur place. Il n'y aura pas de rejet des eaux pluviales en dehors du projet, contribuant ainsi à préserver les capacités d'écoulement des crues. Le projet régule une pluie d'occurrence centennale, garantissant ainsi la protection des personnes et des biens.
O2 - REDUIRE LA POLLUTION PAR LES NITRATES	
2A - Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire	Non concerné
2B - Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux	
2C - Développer l'incitation sur les territoires prioritaires	
2D - Améliorer la connaissance	
O3 - RÉDUIRE LA POLLUTION ORGANIQUE, PHOSPHOREE ET MICROBIOLOGIQUE	
3A - Poursuivre la réduction des rejets directs des polluants organiques phosphorés	Eaux usées : L'emprise du projet n'étant pas raccordée au réseau d'assainissement collectif, un dispositif d'assainissement autonome sera mis en place dans chaque lot à la charge des acquéreurs, conformément aux réglementations en vigueur. Eaux pluviales : Les eaux pluviales des lots seront gérées à la parcelle par mise en place d'ouvrages d'infiltration à la charge des acquéreurs. Le système de noues et de lits d'infiltration permettra de retenir et de traiter les différentes pollutions par décantation et filtration dans le sable.

SDAGE 2022-2027	
3B - Prévenir les apports de phosphore diffus	Le traitement des eaux pluviales par infiltration et filtration à travers le sable des noues permet de limiter les apports diffus de phosphore vers les milieux aquatiques
3C - Améliorer l'efficacité de la collecte des eaux usées	Chaque lot sera équipé d'un dispositif d'assainissement autonome conforme aux normes en vigueur.
3D - Maitriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme	Le projet intègre une gestion complète et durable des eaux pluviales : • Infiltration des eaux pluviales par des noues le long de la voirie (385 mètres linéaires, largeur 1,0 m, hauteur d'eau 0,30 m) Lits d'infiltration : • Coefficient d'infiltration de 50 l/h/m² • Volume de stockage de 77 m³ • Fond de noue situé à plus de 2 mètres de la nappe • Gestion d'une pluie d'occurrence centennale sans rejet vers l'extérieur Cette gestion intégrée respecte les préconisations du SDAGE Loire-Bretagne qui autorise l'infiltration des eaux pluviales dans le sous-sol
3E - Réhabiliter les installations d'assainissement non-collectif non conformes	Non concerné
O4 - MAÎTRISER LA POLLUTION PAR LES PESTICIDES	
4A - Réduire l'utilisation des pesticides et améliorer les pratiques	Non concerné
4B - Promouvoir les méthodes sans pesticides dans les collectivités et sur les infrastructures publiques	
4C - Développer la formation des professionnels	
4D - Accompagner les particuliers non agricoles pour supprimer l'usage des pesticides	
4E - Améliorer la connaissance	
O5 - MAÎTRISER ET REDUIRE LES POLLUTIONS DUES AUX MICROPOLLUANTS	
5A - Poursuivre l'acquisition des connaissances	Non concerné
5B - Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives	Le projet intègre des mesures préventives contre les micropolluants : • Traitement des eaux pluviales par filtration et décantation dans les noues avant infiltration • Mise à disposition de kits anti-pollution sur le chantier • Procédure d'intervention en cas de pollution accidentelle (évacuation des produits polluants présents dans le sable, remise en état du système)

SDAGE 2022-2027	
5C - Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations	Non concerné
O6 - PROTÉGER LA SANTÉ EN PROTEGEANT LA RESSOURCE EN EAU	
6A - Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable	Non concerné
6B - Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages	
6C - Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages	
6D - Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages	
6E - Réserver certaines ressources à l'eau potable	
6F - Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles en eaux continentales et littorales	
6G - Mieux connaître les rejets, le comportement dans l'environnement et l'impact sanitaire des micropolluants	
O7 - GERER LES PRELEVEMENTS D'EAU DE MANIERE EQUILIBREE ET DURABLE	
7A - Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau	Le projet intègre des principes d'économie de la ressource en eau : • Consommation d'eau limitée aux besoins domestiques des habitations • Possibilité de mise en place d'économiseurs d'eau par les habitants • Encouragement à l'installation de récupérateurs d'eau de pluie pour les usages domestiques extérieurs • Gestion durable des eaux pluviales par infiltration, limitant les pressions sur les réseaux et les milieux récepteurs
7B - Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins en période de basses eaux	L'infiltration des eaux pluviales sur place contribue à la recharge des nappes phréatiques et au maintien de l'équilibre quantitatif de la ressource.
7C - Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux et dans me bassin concerné par la disposition 7B-4	Non concerné
7D - Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hors période de basses eaux	
7E - Gérer la crise	
O8 – PRÉSERVER ET RESTAURER LES ZONES HUMIDES	
8A - Préserver et restaurer les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités	Non concerné (absence de zone humide in situ)
8B - Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités	
8C - Préserver, gérer et restaurer les grands marais littoraux	
8D - Favoriser la prise de conscience	

SDAGE 2022-2027	
8E - Améliorer la connaissance	
O9 - PRÉSERVER LA BIODIVERSITÉ AQUATIQUE	
9A - Restaurer le fonctionnement des circuits de migration	Non concerné
9B - Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats	
9C - Mettre en valeur le patrimoine halieutique	
9D - Contrôler les espèces envahissantes	
O10 - PRÉSERVER LE LITTORAL	
10A - Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition	Non concerné
10B - Limiter ou supprimer certains rejets en mer	
10C - Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des eaux de baignade	
10D - Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones conchyliques et de pêche à pied professionnelle	
10E - Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones de pêche à pied de loisir	
10F - Aménager le littoral en prenant en compte l'environnement	
10G - Améliorer la connaissance des milieux littoraux	
10H - Préciser les conditions d'extraction de certains matériaux marins	
O11 - PRÉSERVER LES TÊTES DE BASSIN VERSANT	
11A - Restaurer et préserver les têtes de bassin versant	Non concerné
11B - Favoriser la prise de conscience et la valorisation des têtes de bassin versant	
O12 - FACILITER LA GOUVERNANCE LOCALE ET RENFORCER LA COHÉRENCE DES TERRITOIRES ET DES POLITIQUES PUBLIQUES	
12A - Des SAGE partout où c'est nécessaire	Non concerné
12B - Renforcer l'autorité des Commissions Locales de l'Eau	
12C - Renforcer la cohérence des politiques publiques	
12D - Renforcer la cohérence des SAGE voisins	
12E - Structurer les maîtrises d'ouvrage territoriales dans le domaine de l'eau	
12F - Utiliser l'analyse économique comme outil d'aide à la décision pour atteindre le bon état des eaux	
O13 - METTRE EN PLACE DES OUTILS REGLEMENTAIRES ET FINANCIERS	

SDAGE 2022-2027		
13A - Mieux coordonner l'action réglementaire de l'État et l'action financière de l'agence de l'eau		Non concerné
13B - Optimiser l'action financière		
O14 - INFORMER, SENSIBILISER, FAVORISER LES ECHANGES		
14A - Mobiliser les acteurs et favoriser l'émergence de solutions partagées		Non concerné
14B - Favoriser la prise de conscience		
14C - Améliorer l'accès à l'information sur l'eau		

Le projet démontre sa compatibilité avec les orientations du SDAGE.

La gestion intégrée des eaux pluviales constitue un point fort du projet, en totale cohérence avec les orientations O3-3D et O1-1I du SDAGE. Le système de noues (385 mètres linéaires) et de lits d'infiltration permet une infiltration totale des eaux pluviales sur place, avec traitement par décantation et filtration avant infiltration, limitant ainsi les apports diffus de polluants organiques et phosphorés. Ce dispositif gère une pluie d'occurrence centennale sans rejet vers l'extérieur, préservant les capacités d'écoulement des crues et contribuant à la recharge des nappes phréatiques.

Enfin, le projet intègre des mesures de réduction de la pollution et de gestion économe de la ressource en eau (O5-5B, O7-7A). Chaque lot sera équipé d'un dispositif d'assainissement autonome conforme aux normes en vigueur. Des mesures préventives contre les pollutions accidentelles (kits anti-pollution sur chantier) sont prévues, et le projet encourage l'installation d'économiseurs d'eau et de récupérateurs d'eau de pluie par les futurs habitants, démontrant une approche responsable de la gestion de l'eau conforme aux orientations fondamentales du SDAGE.

5.6. Compatibilité par rapport au SAGE

Le site fait partie du territoire du SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du bassin versant de l'Huisne, approuvé par arrêté le 27 janvier 1999 et modifié le 16 janvier 2021. Il est actuellement mis en œuvre et concerne 151 communes de 3 départements (Orne, Eure-et-Loir, Sarthe).

La Commission locale de l'Eau a fixé six objectifs spécifiques à mettre en œuvre grâce à 22 dispositions :

1. Lutter contre l'érosion

- Disposition 1 : Définir des zones prioritaires et un programme d'actions pour lutter contre l'érosion des sols
- Disposition 2 : Inventorier et protéger les haies et les talus stratégiques dans les documents d'urbanisme

2. Atteindre / Maintenir le bon état des milieux aquatiques

- Disposition 3 : Définir des zones têtes de bassin versant prioritaires pour leur gestion
- Disposition 4 : Privilégier les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales
- Disposition 5 : Réaliser des schémas directeurs d'assainissement des eaux pluviales
- Disposition 6 : Inventorier et protéger les zones humides dans les documents d'urbanisme
- Disposition 7 : Suivre les compensations des atteintes portées aux zones humides
- Disposition 8 : Réduire le taux d'étagement par masse d'eau
- Disposition 9 : Poursuivre les actions d'amélioration de la continuité écologique
- Disposition 10 : Restaurer la continuité en agissant sur les ouvrages abandonnés ou non entretenus

3. Optimiser quantitativement la ressource eau

- Disposition 11 : Gérer quantitativement la ressource en eau
- Disposition 12 : Affiner la connaissance sur le bassin versant de la Vive Parente
- Disposition 13 : Sécuriser les prises d'eau de l'Epau et de La Ferté-Bernard
- Disposition 14 : Généraliser la prise en compte de la ressource en eau dans tout projet de planification ou d'aménagement
- Disposition 15 : Sectoriser la création de retenue de substitution

4. Protéger les personnes et les biens contre les inondations

- Disposition 16 : Inventorier et protéger les zones d'expansion de crues dans les documents d'urbanisme
- Disposition 17 : Reconquérir les zones d'expansion de crues et les zones tampons en bordure de cours d'eau
- Disposition 18 : Sectoriser et accompagner la création d'ouvrages de surstockage des crues
- Disposition 19 : Encadrer le recours aux ouvrages de protection

5. Réduire les pollutions diffuses

- Disposition 20 : Finaliser les procédures de déclaration d'utilité publique des captages d'eau potable portant approbation de leurs périmètres de protection

6. Assurer la mise en œuvre et le suivi du SAGE

- Disposition 21 : Pérenniser la structure porteuse du SAGE
- Disposition 22 : Informer et consulter préalablement la Commission locale de l'eau

Parmi ces objectifs qu'il définit, ceux pris en compte dans le cadre du projet sont énumérées ci-dessous :

- L'atteinte et le maintien du bon état des milieux aquatiques :

Le système de rétention et d'infiltration du projet permet de retenir les eaux de ruissellement du lotissement et d'infiltrer ces eaux. Il n'y aura pas de rejet des eaux pluviales en dehors du projet. Également, aucune zone humine n'a été détectée sur le périmètre de l'opération.

- La protection des personnes et des biens et la lutte contre les inondations

Il n'y aura pas de rejet des eaux pluviales en dehors du projet.

5.7. Compatibilité par rapport au PCAET

Le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) de Le Mans Métropole constitue un outil stratégique de planification territoriale visant à coordonner la transition énergétique et la lutte contre le changement climatique à l'échelle du territoire. Ce document fixe des objectifs ambitieux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, d'amélioration de la qualité de l'air, de maîtrise de la consommation énergétique et de développement des énergies renouvelables.

5.7.1. Objectifs principaux du PCAET

Le PCAET du Mans Métropole s'articule autour de plusieurs axes stratégiques :

1. Réduction des émissions de gaz à effet de serre et amélioration de la qualité de l'air

- Diminution significative des émissions de CO₂ et autres polluants atmosphériques
- Développement d'une mobilité durable alternative à l'automobile (transports en commun, modes doux)
- Limitation des déplacements motorisés individuels

2. Maîtrise de la consommation énergétique et développement des énergies renouvelables

- Réduction des consommations d'énergie dans les bâtiments (résidentiel, tertiaire, public)
- Amélioration de la performance énergétique des constructions neuves
- Déploiement de solutions énergétiques renouvelables (solaire, biomasse, géothermie)

3. Adaptation au changement climatique et préservation des ressources

- Préservation et valorisation des espaces naturels et de la biodiversité
- Gestion durable de la ressource en eau
- Protection contre les risques naturels (inondations, canicules)
- Limitation de l'artificialisation des sols

4. Aménagement urbain durable et amélioration du cadre de vie

- Densification raisonnée du tissu urbain
- Développement d'un urbanisme favorable à la santé et au bien-être
- Amélioration de l'efficacité des réseaux (eau, assainissement, énergie)

5.7.2. Compatibilité du projet avec le PCAET

Le projet de lotissement démontre sa **compatibilité avec les objectifs du PCAET** du Mans Métropole à travers plusieurs axes :

- **Réduction des émissions de GES et développement de la mobilité durable**

Le projet intègre des aménagements favorisant les modes de déplacement alternatifs à l'automobile : création de voies douces (cyclables et piétonnes) à l'intérieur du lotissement rejoignant les aménagements existants le long de la RD 152, et réduction de la vitesse dans le quartier résidentiel pour sécuriser les circulations douces. L'arrêt de bus « La Californie » situé à 1 km permet une desserte en transports en commun, contribuant ainsi à limiter la dépendance automobile.

- **Performance énergétique et intégration des énergies renouvelables**

La conception bioclimatique du projet répond aux objectifs de maîtrise énergétique du PCAET : orientation optimale des logements pour favoriser l'exposition solaire et le réchauffement naturel en hiver, réduisant ainsi les besoins en chauffage. Une solution énergétique « mixte » intégrant des énergies renouvelables sera mise en place pour les besoins en chauffage et en électricité des habitations, conformément aux ambitions de développement des EnR du territoire.

- **Préservation des ressources naturelles et adaptation au changement climatique**

Le projet préserve les éléments naturels identifiés comme sensibles : conservation de 31 arbres isolés et bosquets existants (mesure MR 3), protection stricte des Espaces Boisés Classés pendant et après les travaux, et respect des zones humides inventoriées. La gestion durable des eaux pluviales par infiltration (système de noues et lits d'infiltration) contribue à la préservation de la ressource en eau et à la résilience du territoire face aux événements climatiques extrêmes, avec une capacité de gestion d'une pluie centennale sans rejet vers l'extérieur.

- **Aménagement urbain durable et maîtrise de la consommation d'espace**

Avec une surface de plancher de 4 990 m² (en deçà du seuil de 5 000 m²), le projet participe à la production de logements nécessaire pour atteindre les objectifs communaux (55 logements/an), tout en respectant les principes de maîtrise de l'étalement urbain et de densification raisonnée défendus par le PCAET. La programmation diversifiée incluant un minimum de 20% de logements sociaux répond aux objectifs de mixité sociale et de cohésion territoriale.

En synthèse, le projet s'inscrit pleinement dans les objectifs de transition écologique et énergétique portés par le PCAET du Mans Métropole, en conjuguant performance énergétique, mobilité durable, préservation des ressources naturelles et aménagement urbain responsable.

6. AUTEURS DE L'ETUDE

L'étude d'impact a été réalisée par :

- Fabien PELLETIER, chef de projet,
- Emilie EHRET, chargée d'affaires
- Alexia LE GALL, chargée d'affaires



AGENCE DU MANS

ENVIRONNEMENT & SÉCURITÉ

167, rue de Beaugé – CS 51413

72014 LE MANS Cedex 2

Tél: +33 (0)2 43 28 16 52