



Rapport d'Étude d'Impact

Immobilier Promotion IDF

Le Clos César, BEAUGENCY (45)

Préparé/vérifié par	C.RIEME – P.LAFARGE /S.CORDONNIER
Diffusion	
Version	V2
Date	30/06/2026

Suivi des modifications

Version	Phase	Date	Modifications
V1	APS/PC	02/10/2025	Première version de l'étude d'impact.
V2	APS/PC	30/06/2026	Mise à jour de l'étude d'impact à la suite de l'avis de la MRAe : intégration des études complémentaires, ajout de la justification du projet et des solutions de substitution, renforcement et harmonisation des mesures ERC, création du dispositif de suivi environnemental, mise à jour du résumé non technique et des annexes.

Table des matières

1	PREAMBULE.....	5
2	CONTEXTE REGLEMENTAIRE	6
2.1	L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	6
2.2	RUBRIQUES CONCERNEES PAR LE PROJET	7
2.3	STRUCTURE ET CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT	7
3	L'ÉQUIPE PROJET	10
4	PRESENTATION DU PROJET.....	11
4.1	LE SITE	11
4.1.1	LOCALISATION DU PROJET	11
4.1.2	OCCUPATION ACTUELLE DU SITE.....	14
4.1.3	LES ABORDS DU SITE	14
4.1.4	REFERENCES CADASTRALES ET MAITRISE FONCIERE	15
4.2	JUSTIFICATION DU PROJET ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES	18
4.2.1	ORIGINE DU BESOIN	19
4.2.2	SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES EXAMINEES	19
4.2.3	RAISONS DU CHOIX DU SITE RETENU.....	19
4.3	DESCRIPTION DU PROJET	20
4.3.1	LES DONNEES PRINCIPALES DU PROJET.....	20
4.3.2	COMPOSITION ET USAGES.....	21
4.3.3	ORGANISATION DE LA PROGRAMMATION.....	27
4.3.4	ORGANISATION DES ACCES AU TERRAIN ET AUX STATIONNEMENTS.....	27
4.3.5	VOLUMETRIE	29
4.3.6	JONCTIONS A L'ESPACE PUBLIC.....	31
4.3.7	MATERIAUX ET COULEURS DE CONSTRUCTIONS	32
4.3.8	VOLET PAYSAGER.....	34
4.3.9	DESSERTE	38
4.3.10	SURETE	39
4.3.11	SECURITE INCENDIE.....	39
4.3.12	BESOIN EN ENERGIE	40
4.3.13	GESTION DES EAUX.....	41
4.3.14	GESTION DES DECHETS	44
4.4	DESCRIPTION DE LA PHASE TRAVAUX.....	45
4.4.1	PLANNING PREVISIONNEL DES TRAVAUX	45
4.4.2	AVANT LE DEMARRAGE DES TRAVAUX.....	46
4.4.3	PLANTATION ANTICIPEE D'UN CORDON VEGETAL	47
4.4.4	OPERATION DE DEMOLITION PREALABLE	48
4.4.5	GESTION DES DECHETS ISSUS DE LA DEMOLITION ET REEMPLOI	49

4.4.6	OPERATION DE TERRASSEMENT (PARKINGS ENTERRES) ET GESTION DES TERRES	54
4.4.7	GESTION DES EAUX PLUVIALES ET DE RUISSELLEMENT EN PHASE CHANTIER.....	56

5 ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT, SCENARIO DE REFERENCE..... 57

5.1	DEFINITION DES AIRES D'ETUDES	57
5.2	MILIEU PHYSIQUE	59
5.2.1	GEOGRAPHIE	59
5.2.2	TOPOGRAPHIE	60
5.2.3	GEOLOGIE	60
5.2.4	QUALITE GEOTECHNIQUE DES SOLS	61
5.2.5	HYDROGRAPHIE	62
5.2.6	ZONE DE REPARTITION DES EAUX (ZRE).....	64
5.2.7	LES RISQUES NATURELS PREVISIBLES	65
5.3	MILIEU NATUREL	67
5.3.1	PROTECTION DES ESPACES NATURELS	67
5.3.2	INVENTAIRE DES ESPACES NATURELS	68
5.3.3	CONCLUSION.....	72
5.3.4	LA TRAME VERTE ET BLEUE	73
5.3.5	ANALYSE ECOLOGIQUE DU SECTEUR D'ETUDE	73
5.4	ENVIRONNEMENT PAYSAGER ET PATRIMOINE CULTUREL.....	81
5.4.1	PATRIMOINE MONDIAL DE L'UNESCO – PERIMETRE DES BIENS INSCRITS	81
5.4.2	COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION PATRIMONIALE	82
5.5	PATRIMOINE CULTUREL BATI.....	86
5.5.1	SITES CLASSES OU INSCRITS.....	86
5.5.2	IMMEUBLES CLASSES OU INSCRITS	87
5.5.3	SECTEUR DE PROTECTION AU TITRE DES ABORDS DE MONUMENTS HISTORIQUES (AC1)	87
5.6	MILIEU HUMAIN.....	88
5.6.1	MODE D'OCCUPATION DES SOLS	88
5.6.2	POPULATION ET HABITAT	89
5.6.3	LE PLAN DE PREVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES - PPRT	90
5.6.4	PPRT – ANCIENS SITES INDUSTRIELS	92
5.6.5	POLLUTION DES SOLS.....	93
5.7	CADRE DE VIE.....	95
5.7.1	EQUIPEMENTS COLLECTIFS.....	95
5.7.2	LES EQUIPEMENTS SPORTIFS A BEAUGENCY	96
5.7.3	ENVIRONNEMENT SONORE.....	97
5.7.4	CONDITIONS DE DEPLACEMENTS ET DE CIRCULATION	101
5.7.5	RESSOURCE EN EAU POTABLE.....	108

6 SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU SITE 109

7 ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT..... 110

7.1 EVOLUTION DU SITE EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET..... 110

7.2	BIODIVERSITE ET CONTINUITES ECOLOGIQUES	110
7.3	TRAME ARBOREE ET PLANTATIONS PREVUES	112
7.4	EFFETS SUR LES HABITATS	113
7.5	EFFETS SUR LA FLORE	114
7.6	EFFETS SUR LA FAUNE.....	114
7.7	MESURES ERC RELATIVES A LA BIODIVERSITE ET AUX CONTINUITES ECOLOGIQUES.....	115
7.7.1	MESURES DE COMPENSATION ET DE VALORISATION ECOLOGIQUE	115
7.7.2	HIERARCHISATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES.....	117
7.7.3	MESURES ERC ASSOCIEES A LA HIERARCHISATION DES ENJEUX.....	119
7.7.4	SYNTHESE DES MESURES ERC RELATIVES A LA BIODIVERSITE ET A LA CONTINUITE ECOLOGIQUE	121
7.7.5	7.7.5 SUIVI DES MESURES ERC.....	122
7.7.6	CONCLUSION DES EFFETS ET MESURES SUR LA BIODIVERSITE	123
7.8	EFFETS DU PROJET SUR LES SOLS ET LES MILIEUX	123
7.8.1	MESURES ERC RELATIVES A LA POLLUTION DES SOLS	123
7.8.2	SYNTHESES DES MESURES ERC RELATIVES A LA POLLUTION DES SOLS	123
7.8.3	CONCLUSION DES EFFETS ET MESURES RELATIVES A LA POLLUTION DES SOLS.....	124
7.9	IMPACT DU PROJET SUR LE TRAFIC ET SUR L'AMENAGEMENT DES CARREFOURS	124
7.10	MESURES ERC RELATIVES AU TRAFIC ET AUX MOBILITES	125
7.10.1	MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES INCIDENCES SUR LE TRAFIC ET LES MOBILITES	125
7.10.2	SYNTHESE DES MESURES ERC RELATIVES AU TRAFIC ET AUX MOBILITES	125
7.10.3	CONCLUSION DES EFFETS ET MESURES SUR LE TRAFIC	126
7.11	ENVIRONNEMENT SONORE ET VIBRATOIRE	126
7.11.1	PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT SONORE SUR LE PROJET	126
7.11.2	IMPACT DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT SONORE	127
7.12	MESURES ERC RELATIVES A L'ENVIRONNEMENT SONORE ET VIBRATOIRE	127
7.12.1	MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT SONORE.....	128
7.12.2	SYNTHESE DES MESURES ERC RELATIVES A L'ENVIRONNEMENT SONORE ET VIBRATOIRE	128
7.12.3	CONCLUSION DES EFFETS ET MESURES SUR L'ENVIRONNEMENT SONORE ET VIBRATOIRE	128
7.13	GESTION DES DECHETS (PEMD)	128
7.14	MESURES RELATIVES A LA GESTION DES DECHETS	129
7.14.1	MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION RELATIVES A LA GESTION DES DECHETS.....	129
7.14.2	SYNTHESE DES MESURES ERC RELATIVES A LA GESTION DES DECHETS.....	130
7.14.3	CONCLUSION DES EFFETS ET MESURES RELATIVES A LA GESTION DES DECHETS	130
7.15	PATRIMOINE CULTUREL BATI ET PAYSAGER	130
7.15.1	INSERTION MORPHOLOGIQUE ET VOLUMETRIQUE.....	130
7.15.2	QUALITE ARCHITECTURALE ET MATERIAUX.....	131
7.15.3	INSERTION PAYSAGERE ET CONTINUITES ECOLOGIQUES	131
7.16	MESURES ERC RELATIVES AU PATRIMOINE CULTUREL BÂTI ET PAYSAGER.....	132
7.16.1	MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION RELATIVES AU PATRIMOINE CULTUREL ET PAYSAGER ...	132
7.16.2	SYNTHESE DES MESURES ERC RELATIVES AU PATRIMOINE CULTUREL BATI ET PAYSAGER	132
7.16.3	CONCLUSION DES EFFETS ET MESURES RELATIVES AU PATRIMOINE CULTUREL BATI ET PAYSAGER..	133
7.17	OCCUPATION DES SOLS, IMPACT SUR LA CONSOMMATION FONCIERE.....	133
8	<u>TABLEAU DE SYNTHESE DES IMPACTS ET MESURES ERC DU PROJET</u>	<u>134</u>
9	<u>DISPOSITIF DE SUIVI DES MESURES ERC</u>	<u>138</u>

9.1	OBJECTIFS DU SUIVI	138
9.2	MESURES CORRECTIVES	138
10	<u>EFFETS CUMULES DES PROJETS CONNUS DANS LE SECTEUR.....</u>	139

1 Préambule

L'opération du Clos César est développée en réponse à l'appel à projet mené par la Ville de Beaugency (45) portant sur la cession de charge foncière d'intérêt général du stade Paul LEBUGLE, cession votée en conseil municipal en juin 2024.

Conscient du vieillissement de ces installations sportives, notamment du stade Paul LEBUGLE, soucieuse du maintien de l'attractivité et du développement de la commune, la Ville de Beaugency souhaite mener une opération de requalification immobilière. Ainsi, la vente du stade Paul LEBUGLE permet :

- le développement et la rénovation des autres sites sportifs de la ville (2 stades existants), conduisant à l'amélioration globale de l'offre sportive sur la commune ;
- un renouvellement urbain par la production de logements qualitatifs dans une logique de mixité. Le projet du Clos César offre un parcours résidentiel aux habitants de la commune (crèche, logements, résidence seniors) ;
- un élargissement de l'offre hôtelière et commerciale, à la hauteur du potentiel touristique de la ville ;
- une diversité d'usage avec des espaces extérieurs animés et partagés, des espaces d'échanges et de culture.

situé à deux pas du Bourg ancien et du bord de Loire.

En amont du présent dossier, l'opération a fait l'objet d'une **demande d'examen au cas par cas** préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale, selon l'Article R.122-3-1 du code de l'environnement. La demande a été enregistrée sous le numéro F02424P0190. Ladite demande a fait l'objet d'une décision tacite du 13/09/2024 de soumettre le projet à évaluation environnementale. Par la suite, la décision tacite susmentionnée a été remplacée par un arrêté préfectoral en date du 12/11/2024 (n°24.270) confirmant la nécessité de soumettre le projet à évaluation environnementale en application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement.

En particulier et sans être limitatif, les points repris dans l'arrêté à examiner tout particulièrement dans le cadre de cette évaluation environnementale sont :

- Compte tenu de la localisation du projet en contact immédiat avec le bourg de Beaugency, dans le périmètre du Val de Loire UNESCO, les incidences paysagères (caractéristiques architecturales et visibilité) ;
- Les incidences liées au terrain d'assiettes (pollution de sol et sa gestion, imperméabilisation des sols dû au projet, gestion des eaux pluviales) ;
- La consommation foncière et le flux généré par l'occupation de ce programme immobilier.

Faisant suite à cette décision, une réunion de cadrage préalable a été organisée le 17 mars 2025 avec les représentants de la DREAL et de la MRAe. Cette réunion a conduit le Maître d'ouvrage à engager des études complémentaires (Étude paysagère spécifique à l'intégration des critères UNESCO, Etude PEMD, Etude de la qualité de l'air, Etude de trafic, Etude faune flore, etc.) dont les mesures, analyses et conclusions sont reprises dans le présent rapport.

Le dossier d'évaluation environnementale présenté est décomposé en :

1. le présent dossier d'évaluation,
2. un résumé non technique,
3. le recueil des annexes.

2 Contexte réglementaire

2.1 L'évaluation environnementale

Selon le III. de l'article L122-1 du code de l'environnement *"L'évaluation environnementale est un processus constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé ci-après " étude d'impact ", de la réalisation des consultations prévues à la présente section, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées et du maître d'ouvrage.*

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

1° La population et la santé humaine ;

2° La biodiversité, en accordant une attention particulière aux espèces et aux habitats protégés au titre de la directive 92/43/ CEE du 21 mai 1992 et de la directive 2009/147/ CE du 30 novembre 2009 ;

3° Les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat ;

4° Les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage ;

5° L'interaction entre les facteurs mentionnés aux 1° à 4°.

Les incidences sur les facteurs énoncés englobent les incidences susceptibles de résulter de la vulnérabilité du projet aux risques d'accidents majeurs et aux catastrophes pertinents pour le projet concerné.

Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité.

2.2 Rubriques concernées par le projet

L'évaluation environnementale est définie selon des seuils et des critères mentionnés à l'article R. 122-2 et R.122-3 du code de l'environnement. Le tableau annexé à l'article R. 122-2 distingue les projets selon ces seuils et critères pour savoir si ces projets sont soumis à évaluation environnementale de façon systématique ou après examen au cas par cas.

Le projet consiste en la construction d'un ensemble immobilier avec une mixité d'usages créant une surface de plancher d'environ **13 500 m²**.

Le projet relève donc de la rubrique 39.a. du tableau annexé à l'article R122-2 du Code de l'Environnement :

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.)
39°a	Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m ² .

Conformément à la procédure au cas par cas, un dossier de demande d'examen au cas par cas a été adressé par le maître d'ouvrage à l'autorité administrative compétente en matière d'environnement (la DREAL du Centre Val de Loire). Le dossier a été jugé complet le 8 août 2024. Il en découle une décision tacite soumettant le projet à évaluation environnementale, puis la décision tacite a été remplacée par un arrêté préfectoral en date du 12/11/2024 (n°24.270) confirmant la nécessité de soumettre le projet à évaluation environnementale en application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement. L'arrêté préfectoral en date du 12/11/2024 peut être consulté en Annexe I.

2.3 Structure et contenu de l'étude d'impact

L'article. R.122-5 du code de l'environnement énonce :

« I. – Le contenu de l'étude d'impact est proportionne² a² la sensibilité² environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

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

- 1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;
- 2° Une description du projet, y compris en particulier :

Une description de la localisation du projet ;

Une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;

Une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;

Une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

Pour les installations relevant du titre Ier du livre V du présent code et les installations nucléaires de base mentionnées à l'article L.593-1, cette description pourra être complétée dans le dossier de demande d'autorisation en application des articles R.181-13 et suivants et de l'article 8 du décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives ;

- 3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scenario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scenario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;
- 4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L.122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;
- 5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :
 - a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
 - b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
 - c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
 - d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;

e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique ;

Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité² environnementale a été² rendu public ;

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté² mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;

f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité² du projet au changement climatique ;

g) Des technologies et des substances utilisées.

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

- 6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité² du projet a² des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;
- 7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été² examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;
- 8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :
Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité².
La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;
- 9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

- 10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;
- 11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;
- 12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.

3 L'Équipe projet

Promoteur Immobilier / Maître d'Ouvrage :

IMMOBLEU PROMOTION IDF
Adresse : 8 quai de bir Hakheim
94410 Saint-Maurice
Interlocuteur : Adrien Cannet
Coordonnées tél : 01 45 11 76 00
Email : acannet@immobleupromotion.com

Architecte - urbaniste :

SASU ATELIER PATRICK CORDA
Adresse : 60 rue de Wattignies
75012 Paris
Interlocuteur : Patrick Corda
Coordonnées tél : 01 43 41 94 48
Email : patrick@cordarchitecture.com

Paysagiste :

SYMBIOSIS
Adresse : 100, avenue de la Paix
92320 Chatillon
Interlocuteur : Fabien Culie
Coordonnées tél : 06 79 94 16 61
Email : f.culie@agence-symbiosis.com

Bureau d'Études Techniques :

P.CE TECH
Adresse : 8 quai de bir Hakheim
94410 Saint-Maurice
Interlocuteur : Adrien Cannet
Coordonnées tél : 01 45 11 76 00
Email : acannet@pcetech.fr

AMO Environnement :

POSITHERM
Adresse : 62 Bd du Montparnasse
75015 Paris

Interlocuteur : Nathan Haguenauer
Coordonnées tél : 01 40 52 19 60
Email : nathan.haguenauer@prelem.com

AMO Rédacteur du dossier d'évaluation environnementale :

PROSPECTIVE IMMOBILIER
Adresse : 155 rue Jean-jacques Rousseau
92130 Issy-les-Moulineaux
Interlocuteur : Stéphane CORDONNIER
Coordonnées tél : 06 63 42 19 80
Email : sc@prospective-immobilier.fr

4 Présentation du projet

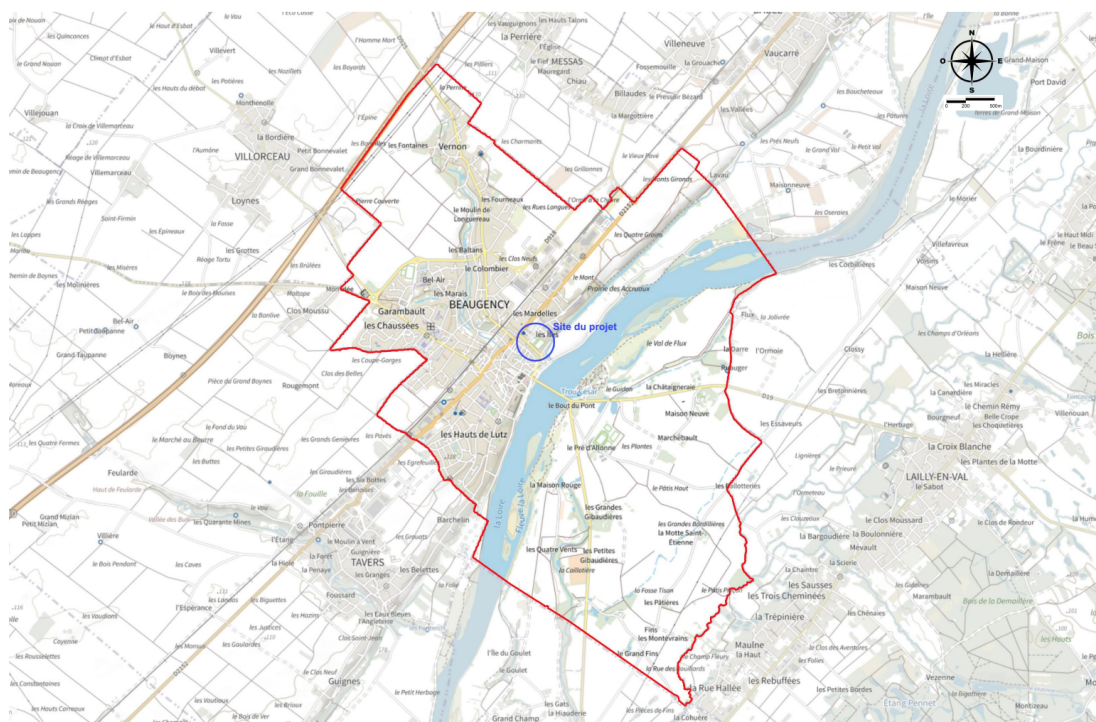
4.1 Le site

4.1.1 Localisation du projet

Le projet est localisé sur la commune de **Beaugency** (45190), département du Loiret, région Centre-Val de Loire et plus précisément au 4 Avenue de Chambord - Rue d'Entre-Deux aux Vallées.



Localisation de la ville de Beaugency

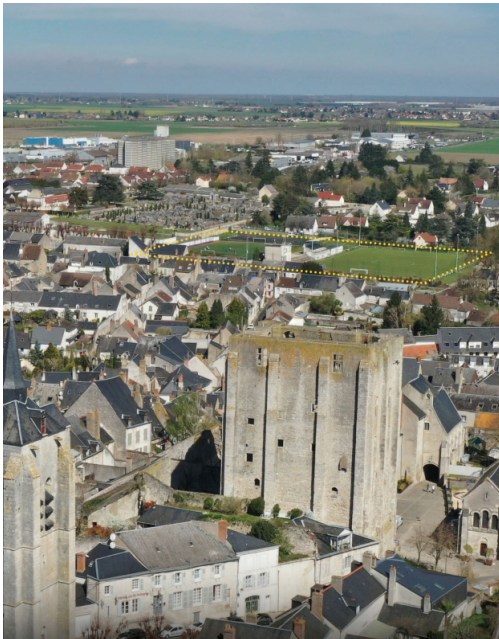


Plan de situation



Plan de situation rapproché

La commune de Beaugency est située dans le périmètre du Val de Loire inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO. Elle possède aussi un centre historique fort de quatorze sites classés, marqué par son architecture médiévale et Renaissance. La ville de Beaugency dispose d'un patrimoine naturel et culturel remarquable.



Tour César (XIème siècle)

Monument historique emblématique de Beaugency

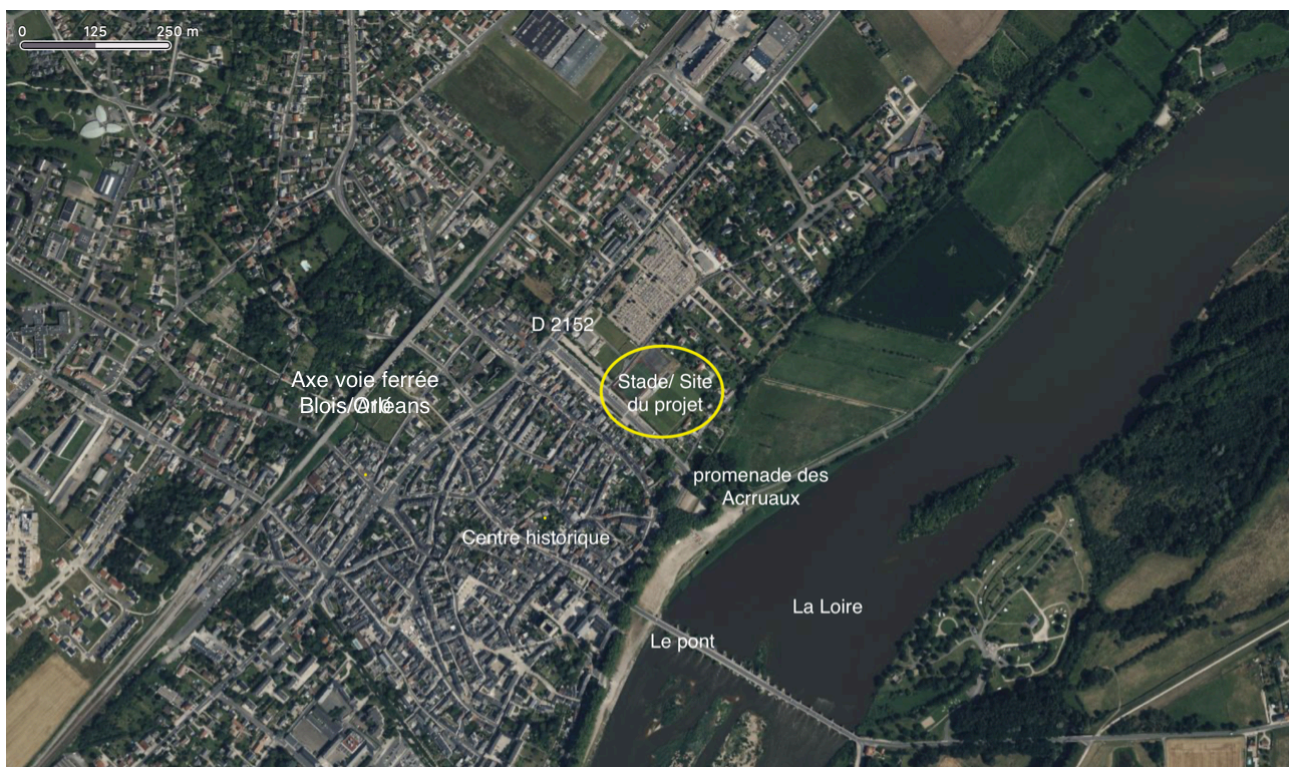


Le pont de Beaugency (XIIème siècle)

Un des axes principaux d'accès au centre Bourg

A 30 minutes d'Orléans, 1h de Tours, 1h30 de Paris, à proximité des axes structurants (A10 Paris-Bordeaux, RD 2152 Orléans-Blois, gare reliant Orléans, Blois, Tours, Nantes...). Beaugency propose une activité économique diversifiée sur son territoire.

A proximité de l'A10 et de la D2152 (axe traversant de la ville), à moins de 10 minutes à pied du centre historique, le site du projet bénéficie d'une localisation privilégiée et s'ouvre sur la promenade des Accruaux en bord de Loire.



Plan de localisation du site actuellement occupé par le stade, à proximité du centre bourg et du bord de Loire

4.1.2 Occupation actuelle du site

Actuellement, le site est occupé par le stade communal Paul LEBUGLE.

Il comprend des terrains de sport (dont un en dur) ainsi que 3 constructions en partie centrale abritant l'accueil, les vestiaires, les tribunes et gradins et leurs installations techniques.



4.1.3 Les abords du site

Le bâti environnant est principalement composé d'habitations individuelles.



Le site est bordé sur deux de ses côtés par des routes :

- Au Sud, l'avenue de Chambord, grande avenue doublée de larges trottoirs ;
- A l'Ouest, la rue d'Entre-Deux aux Vallées, une rue étroite sans vis-à-vis puisqu'en rive opposée se trouve un cimetière ;

En limite séparative Nord, le site est bordé par 2 terrains d'habitations individuelles ;

En limite séparative Est, le site est bordé par 5 terrains d'habitations individuelles dont l'accès se fait par la rue des îles.

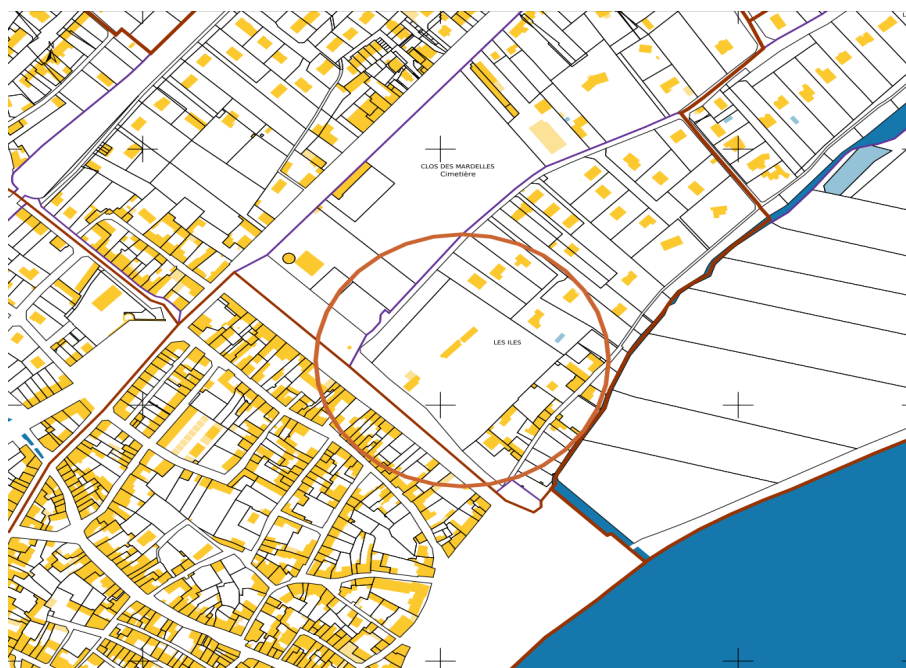
L'inventaire détaillé des avoisinants peut être consulté en annexe II – Extrait de la notice de présentation PC4.1.

Le reportage photographique des abords peut être consulté en annexe III - Annexe 4 du dossier cas par cas : reportage photographique

4.1.4 Références cadastrales et maîtrise foncière

L'emprise foncière du projet concerne les parcelles présentées dans le tableau suivant :

Parcelle	Surface du terrain (cadastrale)	Adresse
000 F 581	1 495 m ²	Avenue de Chambord
000 F 582	13 573 m ²	Avenue de Chambord
Surface cadastrale totale	15 068 m²	



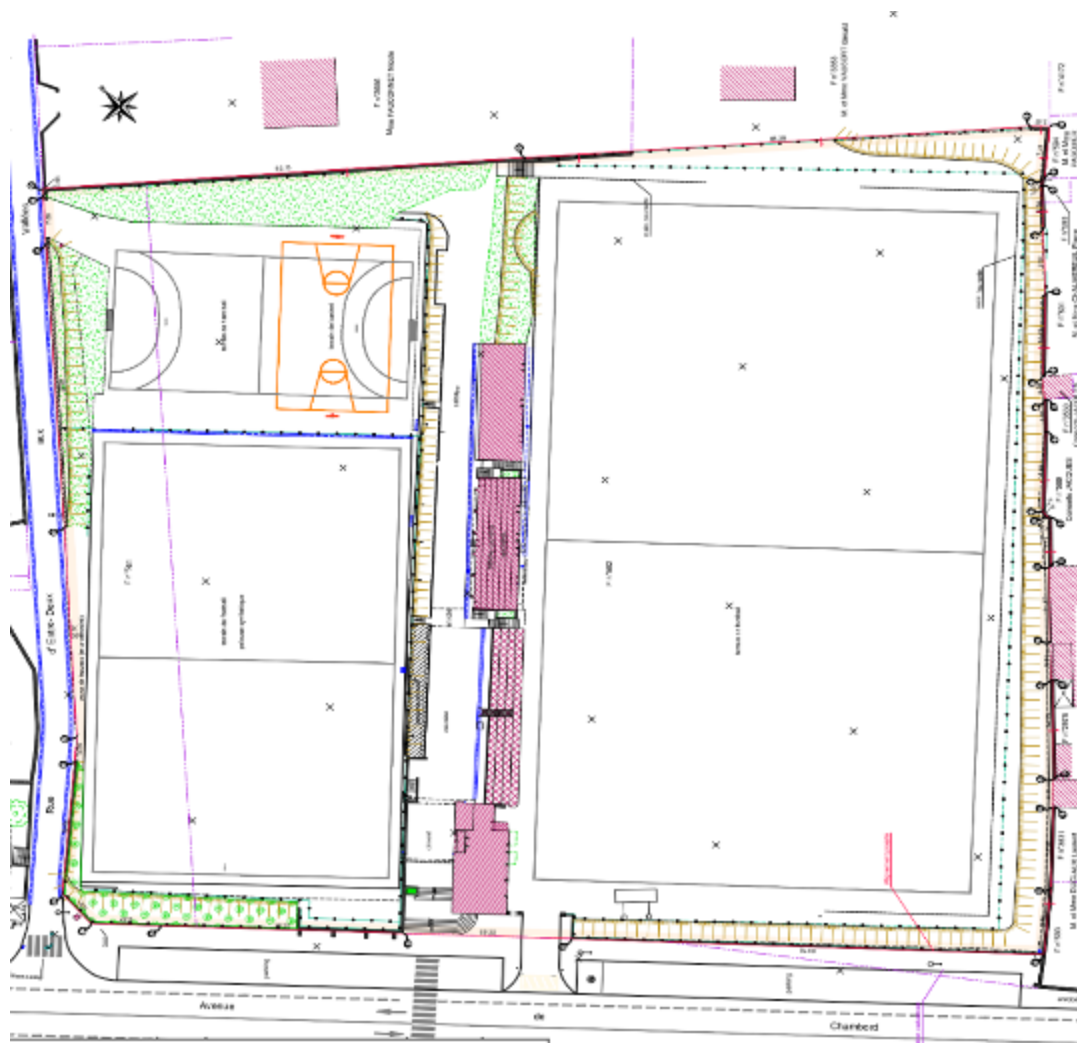
Plan de situation cadastrale (source : www.cadastre.gouv.fr)



Plan de cadastre (source : www.cadastre.gouv.fr)

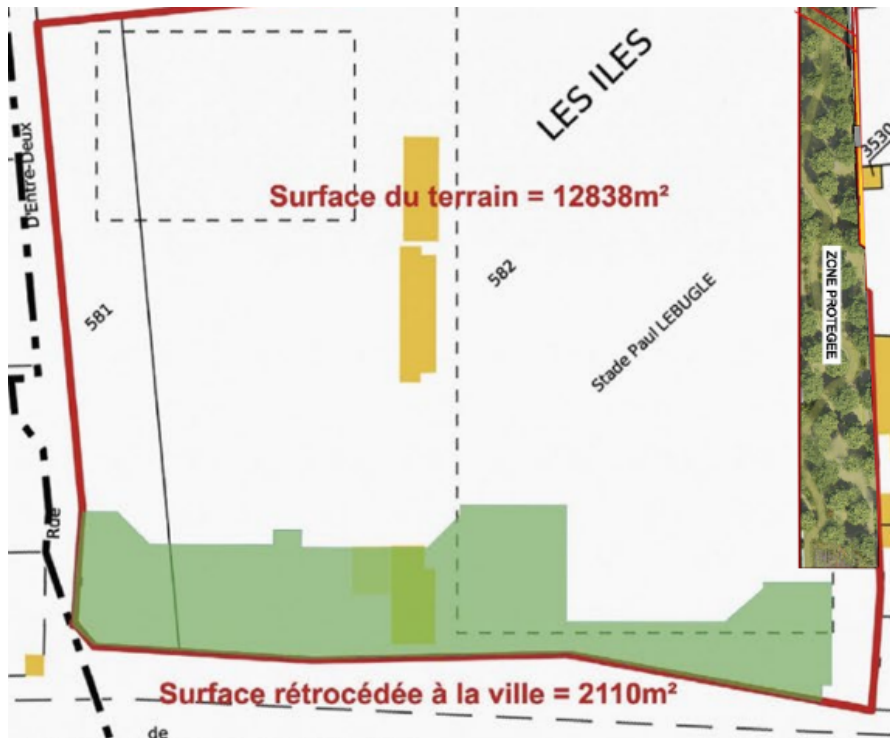
La société IMMOBLEU Promotion IDF se porte acquéreur auprès de la ville des deux parcelles concernées par le projet.

Un plan de bornage et d'alignement a été établi par le cabinet de géomètre SCP PERRET LUCAS, permettant ainsi de s'assurer en amont du projet de la délimitation du foncier.
Le plan de bornage et d'alignement est consultable en annexe IV.

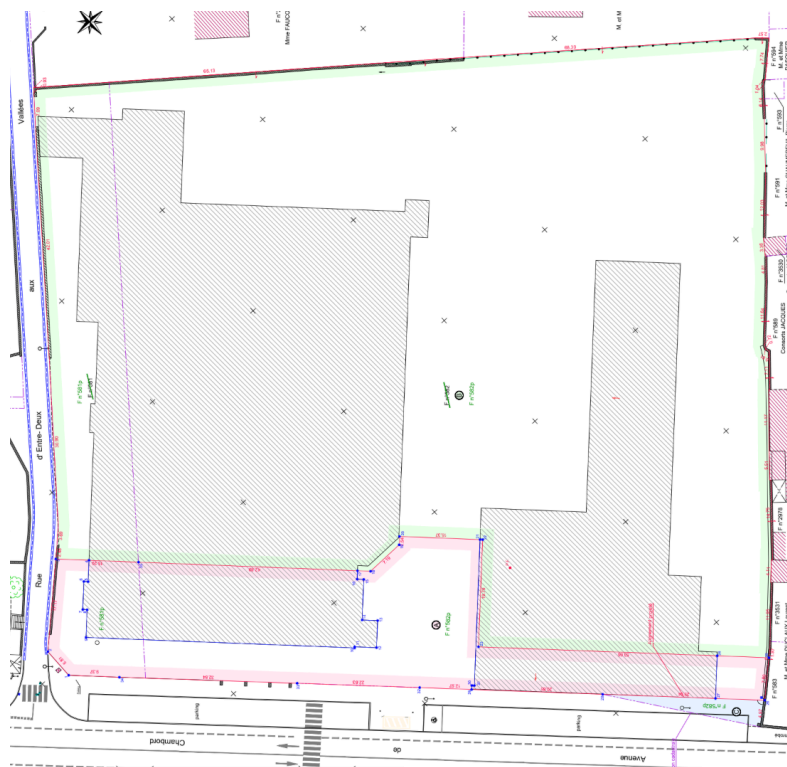


Extrait du plan de bornage et d'alignement

Par ailleurs, le projet prévoit à terme de rétrocéder à la ville de Beaugency une partie d'un grand Mail paysagé (prévu au projet) composée d'une double rangée d'arbres, implanté en prolongement du Mail existant du cimetière voisin de manière à créer un nouvel alignement à 4,50m de l'Avenue de Chambord (surface en vert).



Le plan de projet de division établi par le géomètre est consultable en annexe V.



4.2 Justification du projet et solutions de substitution raisonnables

4.2.1 Origine du besoin

La commune de Beaugency constitue un pôle de centralité de la Communauté de Communes des Terres du Val de Loire. Elle dispose de nombreux équipements publics, commerces, services, établissements scolaires, infrastructures culturelles et sportives, ainsi que d'une gare ferroviaire assurant sa connexion avec les principaux pôles du territoire.

Depuis plusieurs années, la commune connaît une dynamique démographique positive, traduisant son attractivité résidentielle et touristique. Cette évolution s'accompagne d'un besoin de diversification de l'offre de logements afin de répondre aux attentes de différents publics (jeunes actifs, familles, personnes âgées), mais également d'un besoin de développement de l'offre d'hébergement touristique.

Parallèlement, le territoire communal présente une forte contrainte foncière. Sur une superficie d'environ 1 645 hectares, près de 80 % des espaces sont classés en zones agricoles ou naturelles, limitant fortement les possibilités d'extension urbaine. Dans ce contexte, la commune privilégie une stratégie de renouvellement urbain et de densification du tissu existant, conformément aux objectifs de sobriété foncière portés notamment par la loi Climat et Résilience.

Le projet du Clos César s'inscrit ainsi dans cette démarche en proposant la requalification d'un site déjà artificialisé afin de répondre aux besoins identifiés en matière de logements, d'hébergement touristique, de services et d'équipements de proximité, sans consommation d'espaces agricoles ou naturels.

4.2.2 Solutions de substitution raisonnables examinées

Avant de retenir le site du stade Paul Lebugle, la Ville de Beaugency a étudié plusieurs scénarios permettant de répondre aux besoins de développement urbain tout en limitant la consommation d'espaces naturels et agricoles.

Une première réflexion a porté sur le transfert des courts de tennis situés en centre-ville vers une friche industrielle localisée à l'entrée ouest de la commune. Cette opération aurait permis la requalification de cette friche tout en libérant une emprise foncière en centre-ville susceptible d'accueillir un programme de logements.

Toutefois, cette solution n'a pas été retenue en raison de plusieurs contraintes majeures. Les procédures de cessation d'activité de la friche industrielle n'étaient pas finalisées, le site nécessitait des opérations de dépollution préalables et la commune ne disposait pas de la maîtrise foncière de cette emprise. Dans ces conditions, cette alternative ne présentait pas les garanties techniques, foncières et opérationnelles permettant d'assurer la réalisation du projet dans un calendrier compatible avec les besoins identifiés.

À l'issue de cette analyse, la commune a poursuivi ses réflexions vers la requalification du stade Paul Lebugle, équipement désaffecté et non utilisé, dont les caractéristiques répondaient davantage aux objectifs poursuivis. Les emplacements des différents sites étudiés ainsi que les résultats de cette analyse sont présentés ci-après.

4.2.3 Raisons du choix du site retenu

Le choix du stade Paul Lebugle résulte d'une analyse prenant en compte les besoins de la commune, les contraintes foncières du territoire ainsi que les objectifs de renouvellement urbain.

Le site retenu correspond à une emprise déjà artificialisée, anciennement occupée par un stade aujourd'hui désaffecté. Sa reconversion permet de limiter la consommation d'espaces agricoles et naturels tout en participant à la requalification d'une entrée de ville.

Son implantation, à proximité immédiate du centre-ville, des commerces, des services, des équipements publics et de la gare ferroviaire, favorise les déplacements de proximité et contribue à limiter les besoins en déplacements motorisés. Cette localisation permet également d'assurer une bonne desserte des différents usages prévus par le projet.

Le programme retenu répond aux besoins identifiés sur le territoire en proposant une offre diversifiée comprenant des logements, une résidence seniors, un hôtel, une crèche et des commerces. Il contribue ainsi à renforcer l'attractivité résidentielle et touristique de la commune tout en s'inscrivant dans une logique de densification urbaine et de renouvellement d'un site déjà urbanisé.

Au regard de l'ensemble de ces éléments, le site du stade Paul Lebugle est apparu comme la solution la plus adaptée pour répondre aux objectifs de développement de la commune tout en limitant les incidences sur l'environnement.

4.3 Description du projet

4.3.1 Les données principales du projet

Les données principales du projet sont synthétisées dans le tableau suivant :

Surface du terrain d'assiette	14.948 m ²
Emprise au sol des bâtiments	4.149 m ²
Surface de plancher du projet (SDP)	13.433 m ² (au global) - logements : 4.738m ² - hôtel + résidence seniors : 7.790m ² - autres (crèche, commerces) : 905m ²
Surface d'espaces verts	7.208m ² dont 5.680m ² de pleine terre
Nombre et type de logements	130 (au total) - logements collectifs en accession : 37 (cages A et B) - logements collectifs aidés : 20 (cages C D et E ; à destination des militaires) - logements individuels en accession : 5 - logements résidence seniors : 68
Nombre de chambres (hôtel)	70 chambres
Nombre de berceaux (crèche)	28 berceaux
Surface des locaux commerciaux	3 locaux d'env. 500m ² au total
Nombre de bâtiments	7 bâtiments et 5 maisons individuelles
Hauteur maximum des bâtiments	R+3+Attique sur 1 niveau de sous-sol
Stationnements	parking en sous-sol dans la déclivité du site (2 zones) comptabilisant 272 places de stationnements (+2 en surface réservées pour les livraisons commerce et hôtel dans l'aménagement de l'espace public)

4.3.2 Composition et usages

Implanté en lisière d'un secteur protégé classé UNESCO et du bourg ancien secteur protégé au titre des monuments historiques, il a été conçu pour s'intégrer en douceur à son environnement.

La volumétrie proposée faisant l'objet de la demande de permis de construire, est la résultante de plusieurs réunions de travail entre la ville, les Architectes des Bâtiments de France, les représentants de la Direction Régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) et de la commission du patrimoine de l'Unesco.



Axonométrie - Source : Patrick CORDA Architecte

La composition du Clos César a fait l'objet de nombreux échanges avec la ville en ce qui concerne les destinations des surfaces proposés.

Le projet Le Clos César se compose de :

- 57 logements collectifs : répartis en cinq cages A à E ; 5 studios, 13 T2, 23 T3, 12 T4 et 4 T5 ;
- 5 villas groupées individuelles de 4 pièces chacune ;
- 68 logements en résidence seniors : cage F, 3 T1, 54 T2 et 11 T3 ;
- Un hôtel 3* de 70 chambres : cage G.



Plan masse paysager - Source : Patrick CORDA Architecte

Le Clos César est composé d'entités distinctes à savoir :

- Le Grand Mail
- Le Petit Mail
- Le Cloître (résidence seniors, hôtel, crèche / Halls F et G)
- Le Donjon (logements collectifs, commerces / Hall A)
- Les pavillons de chasses (logements collectifs / Halls B et C)
- Les pavillons « Cheval » (logements collectifs / Halls D et E)
- Les villas Chambord (logements individuels)



Distances moyennes aux limites séparatives – Source : Patrick Corda Architecte (PC4.1)

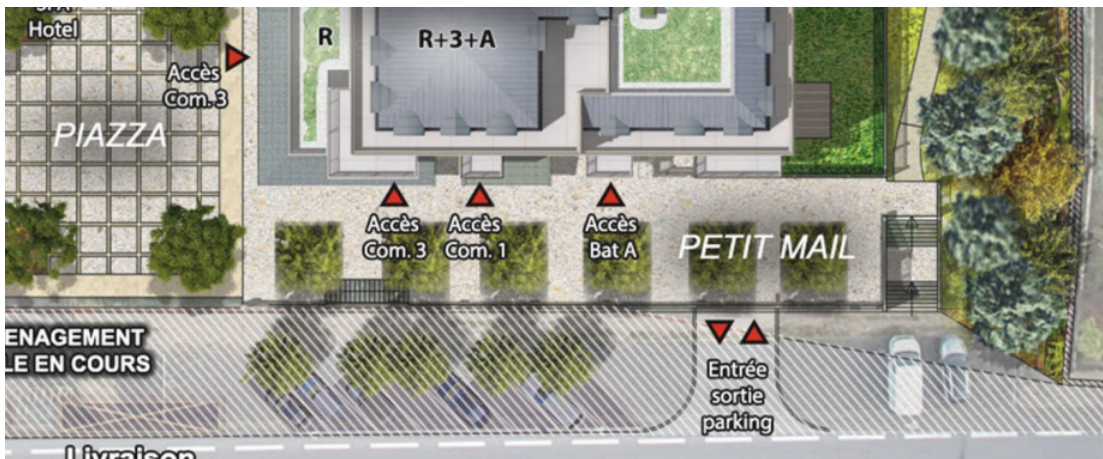
LE GRAND MAIL



Implanté dans le prolongement du Mail existant du cimetière voisin, ce mail est composé d'une double rangée d'arbres. Son implantation crée un nouvel alignement à 4m50 mètres de l'avenue de Chambord et ce sont 7 mètres qui, seront rétrocédés à la ville. Il se prolonge le long du cloître (hôtel) jusqu'à la placette centrale. Du fait qu'il suit le profil du terrain existant, un large escalier permet de rejoindre la placette centrale.

LE PETIT MAIL

Cette partie sur une seule rangée repart de la placette et se termine à la jonction avec le trottoir existant par un emmarchement perpendiculaire à l'avenue de Chambord.



LE CLOITRE

Ce premier ensemble se situe à l'angle Ouest du terrain coté avenue de Chambord et marque l'angle avec la rue d'Entre-deux-aux Vallées.

La partie Cloître comprend trois entités. Une partie hôtel, une partie résidence senior et une partie crèche, imbriquées à rez-de-chaussée.

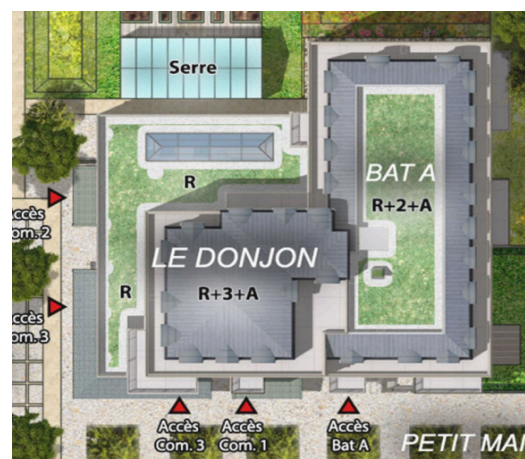
Coté Nord-Ouest le bâtiment est implanté en retrait par rapport à la rue d'Entre-Deux aux Vallées de 5,60m à minima. Nous profitons de ce recul volontaire pour implanter une voie pompier qui se développera le long de la rue pour rejoindre l'entrée de la résidence senior.



LE DONJON

Le second ensemble se situe à l'angle Sud du foncier. Il est composé de logements avec des activités/commerces en rez-de-chaussée coté placette. Cet ensemble est implanté à minima coté Sud-Est à 18 mètres de la limite séparative. Ici aussi c'est un recul volontaire qui est proposé, au-delà des prescriptions du PLU afin de libérer un espace tampon entre le Clos César et les maisons existantes qui se trouvent de l'autre côté de la limite séparative actuelle.

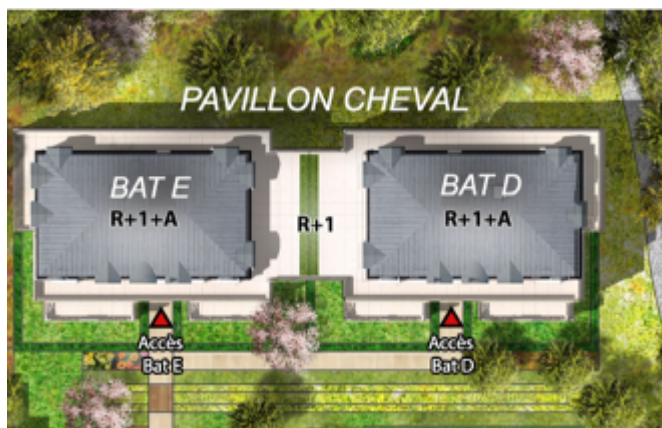
Coté avenue de Chambord, le bâtiment est implanté à l'aplomb du futur nouvel alignement en retrait de 10 mètres par rapport à la limite séparative qui se développera le long de la rue pour rejoindre l'entrée de la résidence senior.



LES PAVILLONS DE CHASSE

Dans le prolongement du « Donjon » deux volumes prennent leur place à une distance réglementaire de 5 mètres entre chacun d'eux. Ces deux volumes sont implantés à 15.60 mètres au point le plus proche de la limite séparative, créant ainsi aussi un espace tampon végétal garant de la confidentialité des voisins de la résidence.

LES PAVILLONS « CHEVAL »



Coté Nord-Est un volume est implanté dans le prolongement des pavillons de Chasse à 13 mètres de distance. La distance à la limite séparative est de 14m60 à minima coté Sud-est et 10m60 mètres coté Nord-Est (15m30 au plus près) cette implantation en retrait permet de retourner un espace tampon végétal participant là aussi à renforcer la résidentialité des voisins par rapport au Clos Césa

LES VILLAS CHAMBORD



Au Nord du terrain d'assiette se trouvent les Villas Chambord. Ce sont 5 maisons individuelles implantées en rideau le long de la limite séparative. Une distance de 5 mètres minimum permet de libérer coté Sud- Ouest des jardins privatifs qui feront face à la résidence senior (Cloître). Ces maisons sont implantées sur 3 plateaux distincts afin de respecter le profil du terrain existant notamment côté Nord entre la rue d'Entre- Deux aux Vallées et les terrains voisins.

LE PARC

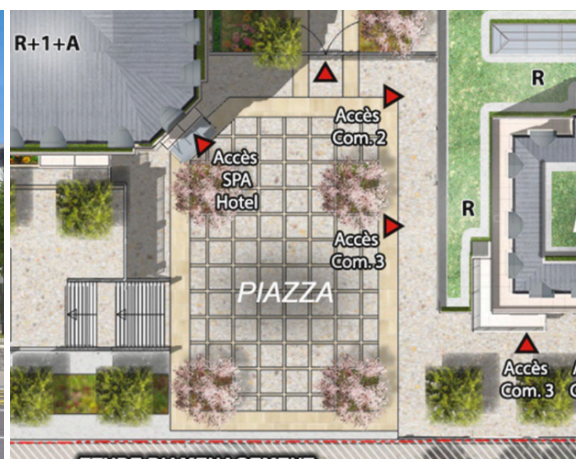
S'inspirant des jardins à la Française présents sur les châteaux de la Loire, le Parc reprend les codes d'alignement et d'organisation à la différence qu'il met en avant un jardin nourricier. Le long d'un axe principal se développent des ilots d'immeubles composés de potagers qui viennent accompagner les résidents vers leurs différents halls. A l'entrée, une serre de production marque l'entrée. Tout le long de l'allée principale, de part et d'autre, deux ensembles distincts accompagnent les visiteurs. Côté Sud, une noue évoque la présence de l'eau. Ainsi les résidents traversent un ponton en bois pour rejoindre leur différent hall.

A noter, dans l'organisation des cheminements la présence d'un demi-tour pompiers en bout d'allée qui permettra aux engins de secours de se rapprocher à moins de 50 mètres de chaque hall logements.

De part et d'autre du parc, des jardins privés feront la transition entre espaces communs et espaces privatifs.

LA PIAZZA

La placette centrale est le cœur du projet distribuant les accès à hôtel, aux commerces et au parc, tout en marquant une étape vers les bords de Loire. L'aménagement du terrain naturel permet de proposer une assise idéale pour des activités au fil des saisons jusqu'à l'été où pourront avoir lieu cinémas de plein air, bals musette ou simple moment de détente.



4.3.3 Organisation de la programmation

L'ensemble du Clos César est posé sur un socle de stationnement sur un niveau en infrastructure qui suit le profil du terrain avant travaux. Le plateau haut coté Nord-Ouest se développe en carré (autour du Cloître). Trois porches organisent les accès aux composantes du Cloître. Coté avenue de Chambord, on accède à l'hôtel au travers d'un porche libérant des perspectives sur le cœur du Cloître.

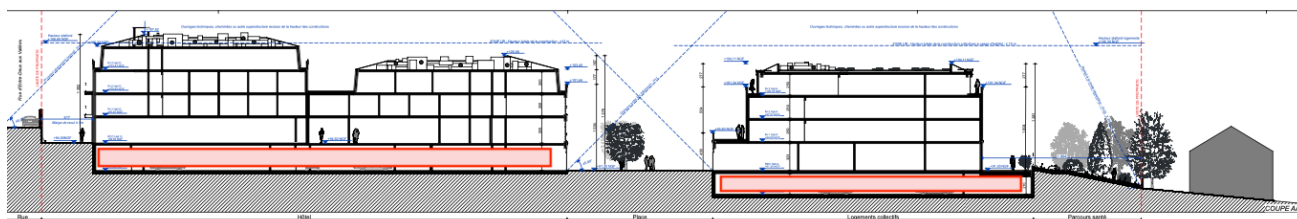
A l'angle Ouest, se trouve la crèche. On y accède depuis le Grand Mail interdit à la circulation sauf aux engins de secours, assurant ainsi la sécurité des enfants aux abords de celle-ci. La partie hôtel s'étend le long de l'avenue de Chambord. La résidence seniors se développe sur les trois autres coté du Cloître avec un accès principale côté rue d'Entre deux aux vallées au travers d'un porche majestueux.

La partie Villas, bénéficie d'un accès principal depuis le parc et un secondaire depuis la rue d'Entre deux aux Vallées. Un accès piéton leur est réservé le long de la façade arrière de la résidence senior. L'accès aux stationnements de cette partie de la résidence se fait par l'avenue de Chambord libérant ainsi de toute circulation le Clos César. Depuis le parking en infrastructure différentes sorties, et circulations verticales permettent d'alimenter les entités de la partie haute du Clos César.

Le plateau bas, Donjon, Pavillons de chasses, pavillons Cheval et parc sont tous accessible de plain-pied depuis la placette. Les commerces /activités s'ouvrent sur la placette et une grille majestueuse permet de privatiser le Parc.

A noter un second accès à la partie soin/spa/piscine de l'hôtel depuis la placette. La partie logement du Donjon est accessible par le petit mail et se développe en L sur l'angle Sud. Les pavillons Chasse et Cheval sont accessibles aux résidents par le parc mais comme pour le plateau haut, leurs voitures sont en infrastructure reliées par des circulations verticales aux étages supérieurs. A noter que des locaux vélo répondant aux attentes du PLU sont proposé à proximité immédiate des deux accès voitures aux parkings. Ces locaux sont accessibles depuis le domaine public et bénéficient d'un accès direct par le parking à l'intérieur de la résidence.

L'ensemble est structuré autour d'une placette centrale et d'un parc paysager, sur un socle de stationnement partagé enterré, sur 2 altimétries qui suivent le nivellement du terrain. Ce socle enterré dédié au stationnement libère intégralement l'espace en surface pour le paysage et les cheminements piétons. La structure s'appuie sur une trame poteaux-poutres régulière (espacement d'environ 5 m), offrant une grande flexibilité dans l'aménagement des plateaux. Les façades alternent pierres locales au rez-de-chaussée et bardages légers aux étages pour marquer distinctement chaque niveau.



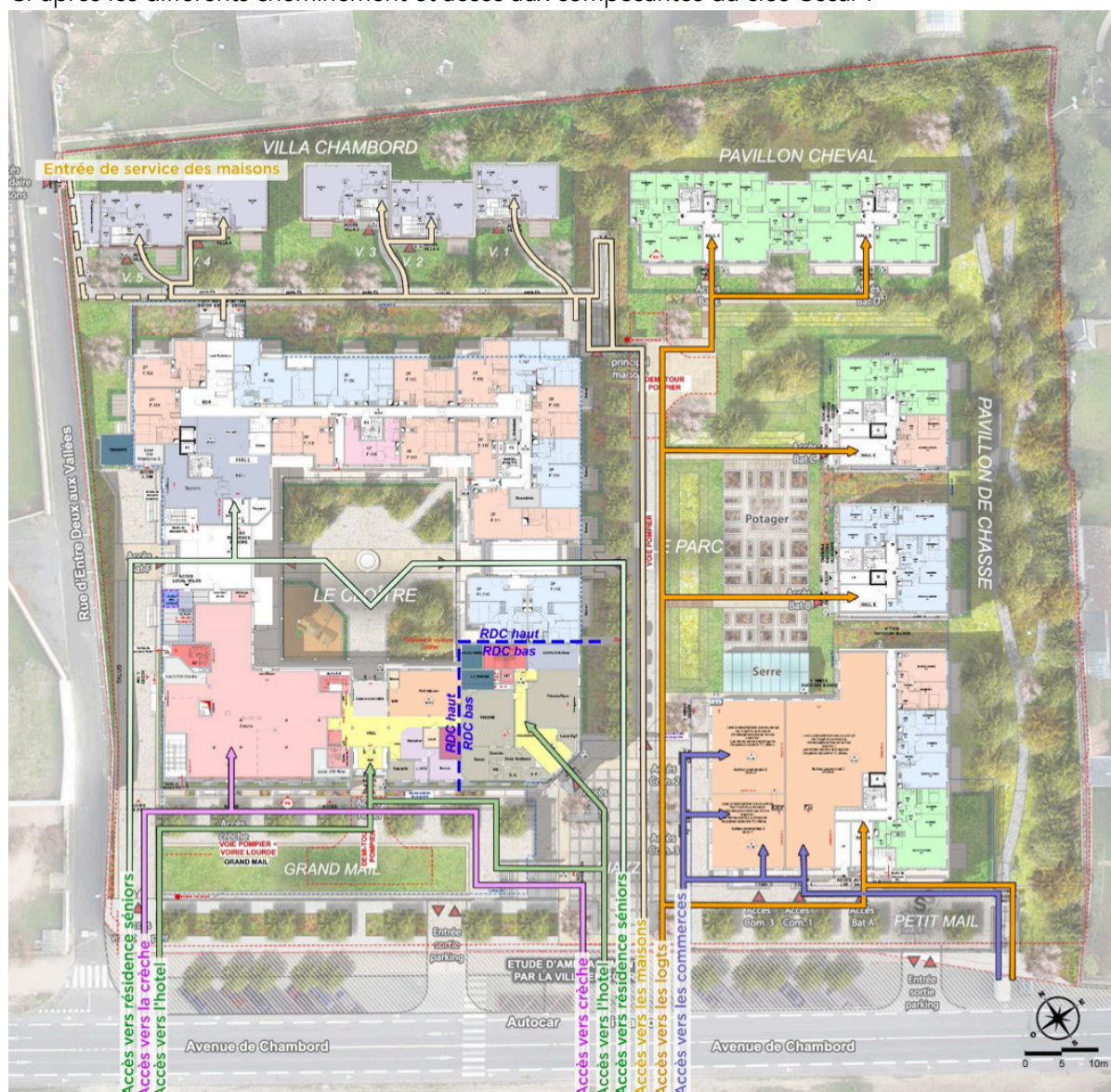
Organisation infrastructure sur 2 altimétries qui suivent le nivellement du terrain naturel – Source : Coupe A-A - P. Corda Architecte

4.3.4 Organisation des accès au terrain et aux stationnements

Chaque composante du Clos César bénéficie d'un accès propre et sécurisé. L'ensemble des résidents ont comme accès principale le Grand mail, le Petit Mail ou le Parc, seule la résidence senior et la Villa Chambord bénéficient d'un accès depuis la rue d'Entre Deux aux Vallées. Celui de la résidence senior longe la rue, à

l'arrière du mur de pierre existant (écroulé) qui sera reconstruit à l'identique dans le cadre du projet.

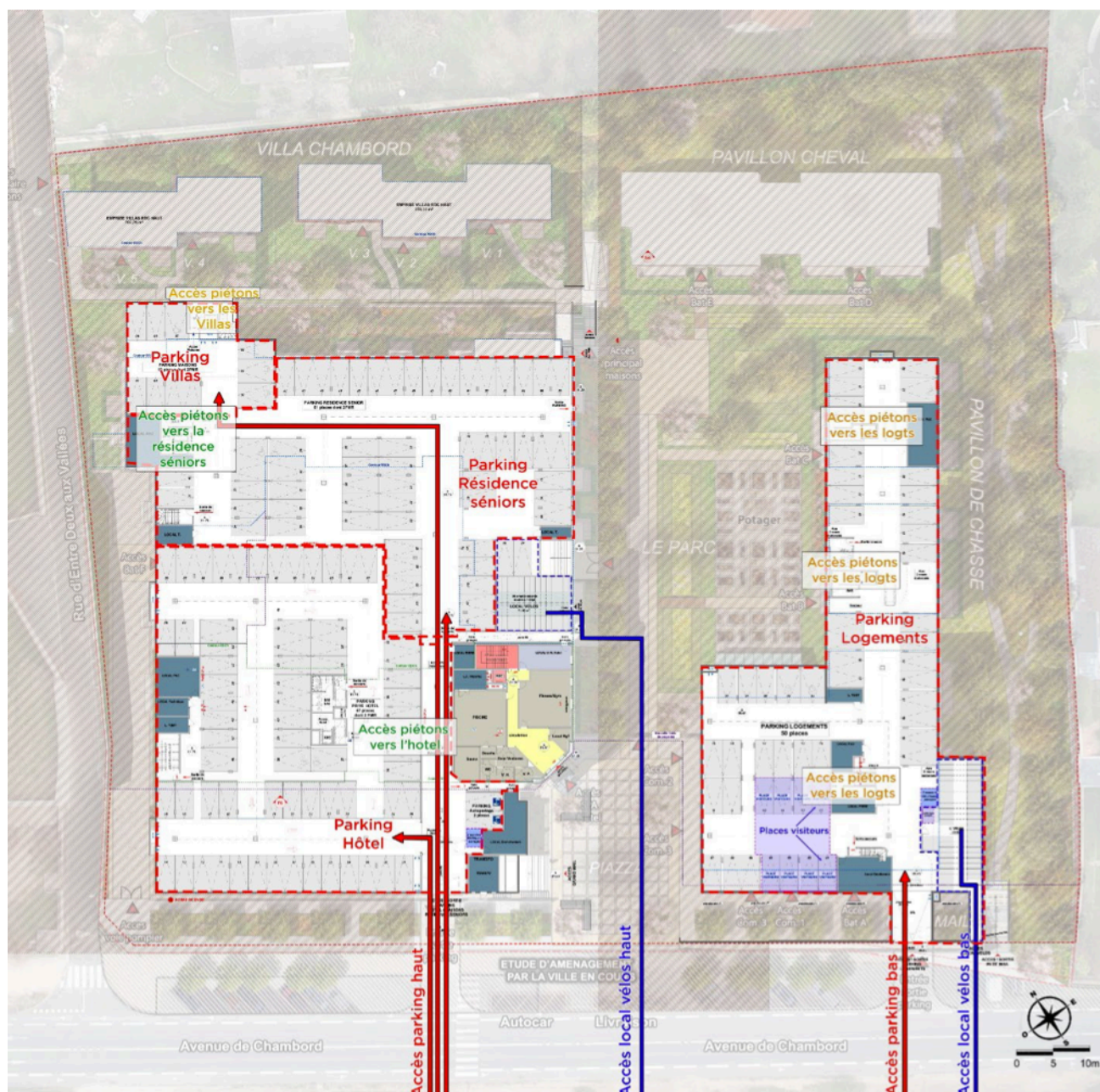
Ci-après les différents cheminement et accès aux composantes du clos César :



Plan de cheminement en surface (piéton) - Extrait PC4.1 - Patrick Corda Architecte

L'ensemble des stationnements est situé en infrastructure des 2 zones distinctes du fait du nivellement du terrain et de l'organisation en 2 plateformes principales d'assises.

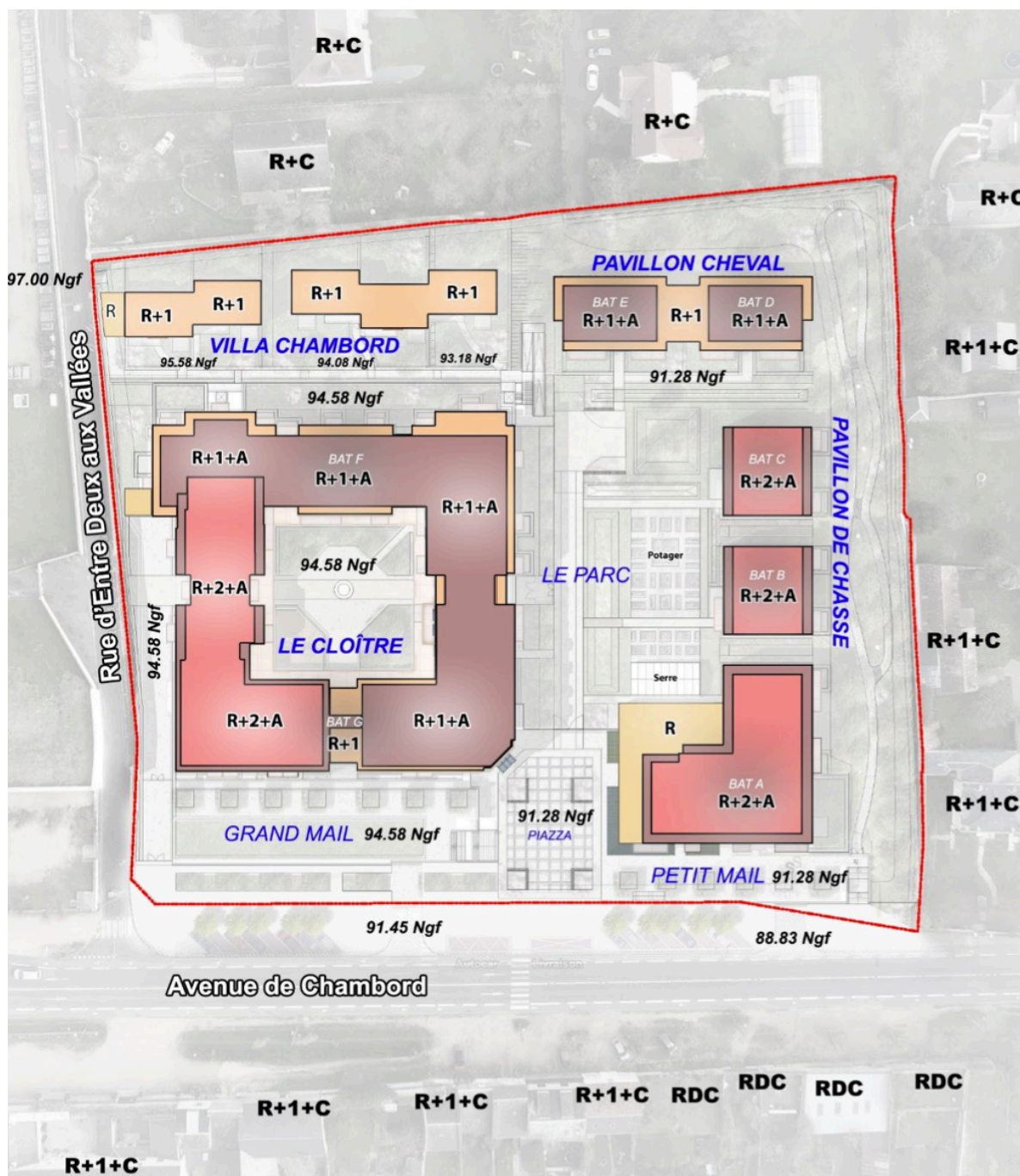
La totalité des accès véhicules aux parcs de stationnement s'effectue depuis l'avenue de Chambord (aucun accès véhicules depuis la rue d'Entre Deux aux Vallées). Chaque entité en superstructure est relié aux aires de stationnement par un accès sécurisé qui lui est propre.



Plan de cheminements en infrastructure - Extrait PC4.1 – Patrick Corda Architecte

4.3.5 Volumétrie

Chaque hauteur proposée sur le projet est la résultante d'une analyse très poussée sur le rapport aux volumes existants en limite de propriété et surtout par rapport à l'impact visuel du projet dans le paysage. Cet impact est d'autant plus important que le projet se situe dans un secteur protégé inscrit au patrimoine mondial de l'Unesco et à ce titre tout projet est soumis à l'approbation des services concernés sous la tutelle des Architectes des Bâtiments de France. C'est d'ailleurs à la suite nombreuses réunions que le dossier dans son état actuel a été validé pour un dépôt de permis de construire.



Pour mémoire, l'ensemble des constructions proposées auraient pu être conçues en R+4 mais en accord avec la Maitrise d'ouvrage et suivant les demandes de la ville et de l'Architecte des Bâtiments de France, le projet a été sculpté allant de Rez-de-chaussée +Combles à R+2+Combles en sacrifiant des m2 de surfaces commercialisables au profit d'une harmonie des hauteurs articulées autour d'un vaste espace vert.

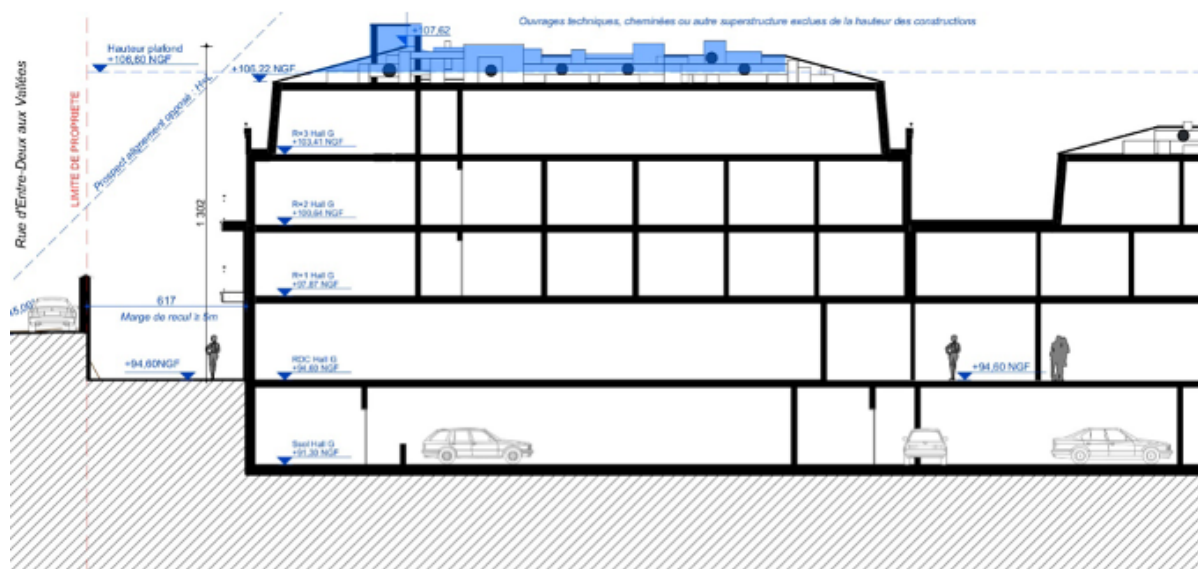
Le PLU autorisait de monter à 15 mètres pour l'ensemble des volumes dédiés à du logement collectif proposés sur la parcelle et 12 mètres pour les autres destinations telles que l'hôtellerie.

Le projet respecte cette règle et surtout est bien en dessous de ces capacités puisque l'architecte a pris le parti de diminuer les volumétries, à la demande de la ville, en fonction des volumes existants au-delà des limites séparatives.

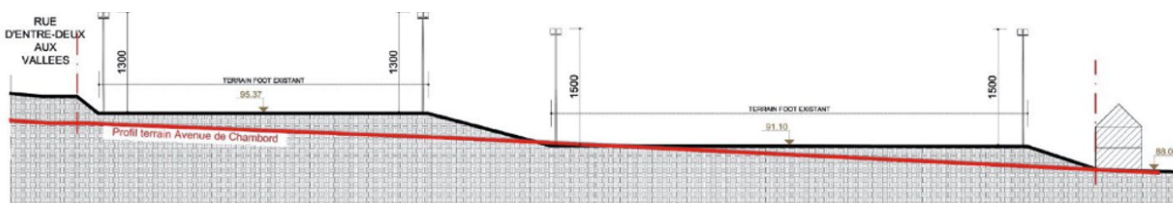
Les volumétries hautes se concentrent sur l'avenue de Chambord notamment côté sud de la placette avec un R+2+Combles pour perdre un niveau en limite Sud. Côté avenue de Chambord et pour répondre aux attentes de l'ABF la partie hôtel se concentre en R+2+Attique.

La partie résidence seniors reste en R+1+Attique avec une hauteur plafond à 15 mètres. Les autres volumes, villas, pavillons etc.. sont en dessous des hauteurs maximales autorisées.

A noter que conformément au PLU, une hauteur supplémentaire ponctuelle de 1,50 mètres est proposée afin de dissimuler les édicules techniques en toiture par des terrassons en zinc.



4.3.6 Jonctions à l'espace public



Le profil du terrain sera respecté pour sa plus grande emprise, néanmoins certaines adaptations mineures sont proposées pour harmoniser les jonctions entre domaine public et domaine privé côté rue d'Entre-deux aux Vallées

Zone A

Avenue de Chambord / Jonction placette

Afin de permettre l'accès aux véhicules de secours au plus près de la résidence senior, une voie privée avec un demi-tour pompier sera organisée au droit de l'avenue de Chambord. Un mur de soutènement sera construit afin de renforcer la voie avant, pendant et après le chantier.

Zone B

Angle Nord / Jonction Villas

La partie Nord du terrain sera en partie remblayée afin de créer un terre-plein permettant d'accéder de plain-pied depuis la rue d'Entre-Deux aux Vallées à la zone Villas. Un cheminement permettra d'accéder à chaque plateau des maisons. A noter que cet accès à la zone Villas est un accès secondaire car l'accès principale des villas se fera à travers le parc grâce à un cheminement dédié.



Côté avenue de Chambord, un terrassement horizontal est renforcé afin de créer le Grand Mail et le petit Mail créant ainsi un belvédère sur la Loire.



Côté Nord, sur la rue d'Entre-deux aux vallées, un nivellement par palier est proposé pour permettre un accès secondaire à la zone Villa depuis la rue.

4.3.7 Matériaux et couleurs de constructions

En termes d'Architectures, l'architecte revisite le vocabulaire local fait de bâtiments pour la plupart historique en enduit, pierre, ardoise etc. Cette cohérence de matériaux permet une unité visuelle depuis l'horizon et c'est en s'approchant de chaque bâtiment que l'on perçoit leur richesse des détails qui leur donne une identité propre.



Il en est de même pour les revêtements de sol dont la blancheur illumine les façades. Ce sont ces codes et ces intentions que l'architecte a voulu transcrire dans l'architecture du Clos César.

Ainsi chaque composante du Clos César est conçue suivant la même écriture architecturale mais avec chacune une identité propre.

Le socle, en R-1/RDC, avec un parement en pierre calcaire locale crée une assise solide et enracinée. Les deux ailes de logements, en R+1/R+2, se parent d'un bardage bois clair jointé, jouant la légèreté et le contraste avec la pierre. Enfin, le corps de l'hôtel, traité en R+2/R+3, se distingue par ses façades vitrées pleine hauteur et ses menuiseries aluminium anthracite, optimisant la transparence et le lien visuel avec le parc. Cette stratification maîtrisée des hauteurs garantit un dialogue respectueux avec le contexte patrimonial tout en affirmant une écriture contemporaine cohérente.

La particularité du Clos César est qu'il n'existe pas de façades arrière. Chaque façade est une façade principale soit parce qu'elle donne sur l'avenue de Chambord, (axe de circulation principale vers les châteaux de la Loire), soit parce qu'elles donnent chez les voisins, soit parce qu'elles donnent sur le parc qui, étant le cœur du projet, se devait d'être de même qualité que les façades sur rues.

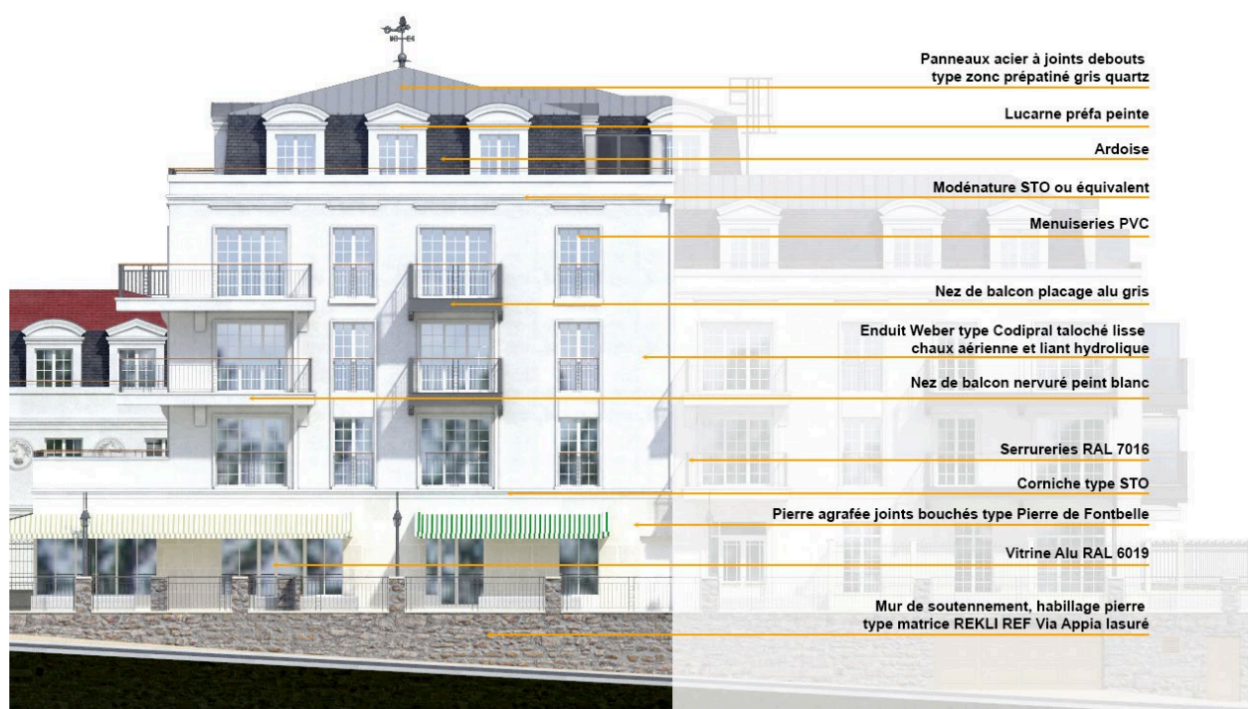
Les mêmes matériaux seront utilisés ce qui permettra aussi une économie d'échelle au niveau de l'ensemble de la résidence puisque se sont à titre d'exemple environ 192 fenêtres et plus de 145 encadrements identiques qui seront utilisés sur la résidence.

4.3.7.1 Soubassement et façades

Le sous-bassement est habillé d'un parement en pierre locale agrafée aux joints soigneusement bouchés, en hommage aux murs de meulière du voisinage. Les étages courants seront simplement enduits de blanc fin, soulignés par des corniches et des bas-reliefs en pierre reconstituée illustrant les motifs viticoles du "Clos Jeannette", ainsi que par des balcons filants. Enfin, le niveau attique se couvre d'ardoise ou de zinc pré-patiné, ponctué de lucarnes et de terrassons techniques dissimulant les équipements (pompes à chaleur, bouches de VMC), conformément aux prescriptions UB10.1 du PLU.

4.3.7.2 Écritures différenciées

Pour le Cloître et le Donjon, un séquençage vertical et horizontal des façades est prévu (porches traversants, alternance d'enduit et d'ardoise) afin de réduire le linéaire perçu et de rythmer le volume. Les Pavillons de Chasse et les Pavillons Cheval reprennent ce principe en trois ordres (socle en pierre, étage enduit, attique zinc), agrémentés de médaillons sculptés faisant écho à l'histoire cavalière du site. Quant aux Villas Chambord, trois d'entre elles adoptent un parement en pierre massive surmonté d'ardoise, de lucarnes, volets battants et marquises, tandis que les deux autres se composeront de briques à chaînages pierre et d'entablements symétriques sur leurs façades avant et arrière.



Plan d'élévation Le Cloître & Le Donjon – Matériaux et finitions détaillés - Source : Patrick CORDA Architecte

Une notice indiquant les matériaux utilisés et les modalités d'exécution des travaux complète le dossier permis. (Cf. Annexe VI : Pièce écrite PC10.1)

4.3.8 Volet paysager

Le projet s'inscrit dans le cadre prestigieux du Val de Loire, classé patrimoine mondial de l'Unesco, et tire parti du relief naturel hérité de l'ancien stade Paul LEBUGLE, avec une déclivité de près de 7 m entre l'avenue de Chambord et la Loire. L'ambition paysagère vise à créer un écrin végétal à la fois structuré et bucolique, en réinterprétant les codes de la Renaissance tout en favorisant la biodiversité locale.

Dès l'avenue de Chambord, un Grand Mail de tilleuls prolongera l'alignement existant, formant une double rangée qui encadre un large tapis de gazon renforcé et ses cheminements piétons.



Grand Mail Existant

Source : PC4.2 - Notice Paysagère - Symbiosis



Image référence –

Un large escalier végétal descendra vers une place minérale ponctuée de chênes et de bancs, où seront installés un café en terrasse et une supérette de quartier. De cette place, un Petit Mail en simple rangée conduira jusqu'au parvis du bâtiment E, créant un lien fluide entre l'avenue et le cœur d'îlot, et invitera à la promenade.

Au centre de l'îlot, une allée-jardin rectiligne, inspirée des domaines de la Renaissance, mènera à deux placettes contrastées : l'une spacieuse et minérale, dimensionnée pour le retournement des engins pompiers ; l'autre intime, ombragée et équipée d'assises sous de hautes futaies. Entre ces deux espaces, un jardin nourricier composera carrés potagers et massifs de vivaces, offrant un cadre convivial et pédagogique. Un platelage surplombant une noue plantée d'hélophytes assurera la gestion écologique des eaux de pluie.

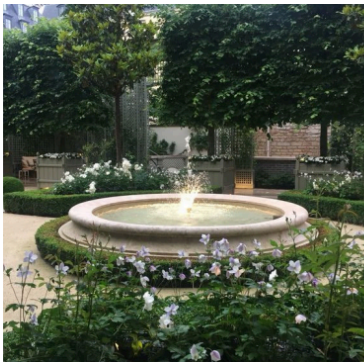


L'allée jardin - Images de références d'arbres conduits en rideau –

Source : PC4.2 - Notice Paysagère - Symbiosis

Le jardin intérieur du Cloître reprendra la géométrie quadripartite des cloîtres médiévaux, centré sur une fontaine circulaire et entouré de massifs mixtes et de bancs propices à la contemplation.

Les revêtements associeront pierres naturelles (grès, calcaire) pour les places et seuils, béton teinté et sable stabilisé pour les cheminements, et platelage bois pour les espaces de transition.



Inspirations pour le jardin du cœur d'îlot du bâtiment dit « le cloître »
Source : PC4.2 - Notice Paysagère - Symbiosis

En périphérie, des cordons bocagers de cépées et tiges (érable, charme, chêne vert, aulne...) garantiront l'intimité des riverains et prolongeront la trame verte existante, tandis qu'un parcours de santé discret, jalonné d'agrès en bois, sera aménagé dans la lisière boisée sud-est.



Cordon boisé en limite sud-est et nord - Source : Notice Paysagère - Symbiosis

La palette végétale comptera plus de 224 arbres tels que des tilleuls, fruitiers, essences locales (contre aucun aujourd'hui), des arbustes et des prairies fauchées une à deux fois par an, afin de favoriser la biodiversité et de proposer un entretien raisonné adapté au climat.



Plan de localisation des arbres - Source : PC4.2 - Notice Paysagère - Symbiosis

Cette composition paysagère, à la fois rigoureuse et champêtre, offrira aux futurs résidents un parcours riche en ambiances et en usages, tout en assurant la continuité écologique et la mise en valeur du site classé.

Enfin, des terrasses végétalisées seront aménagées en attique, assurant une filtration naturelle des eaux de pluie et créant des îlots de fraîcheur en été. Des noues de phytoremédiation bordent la voie d'accès et sont plantées de saules et de graminées, qui contribuent à l'infiltration et à la qualité des eaux pluviales.

4.3.9 Desserte

4.3.9.1 Accessibilité

La voirie interne à sens unique, réalisée en enrobé drainant, traverse l'îlot et se raccorde à l'avenue de Chambord par un giratoire léger dimensionné pour accueillir des poids-lourds de 12 m, garantissant ainsi une circulation fluide et sécurisée des véhicules.

Deux rampes d'accès agréables, décrites en coupe, desservent le socle de parking : l'une oriente les 55 places dédiées aux logements (R-1), l'autre mène aux 69 places de l'hôtel, de la résidence seniors et des villas (PL01 R-1 Logements & PL02 R-1 Hôtel & Villas, PC3 – Coupes).

Un système d'interphonie, positionné à chaque accès parking et relié aux halls via une interface mobile, permet aux visiteurs de réserver et localiser leur espace, réduisant ainsi les manœuvres et optimisant le flux en sous-sol.

Trois voies réservées aux engins de secours – le long de la rue d'Entre-Deux-aux-Vallées, du Grand Mail et à travers le parc jusqu'aux pavillons – assurent un accès à moins de 50 m de chaque hall, conformément aux prescriptions ERP.

À chaque hall et à l'hôtel, des abris deux-roues couverts encadrent l'entrée ; ils accueillent dix vélos électriques en libre-service et offrent quatre prises de recharge pour scooters ou VEs (PL02 – Plans R+1).

Les cheminements piétons, larges de 2,20 m et conformes à la norme PMR, présentent des pentes inférieures à 5 %, un revêtement béton balayé antidérapant, des bordures abaissées aux traversées et sont ponctués de rampes et d'ascenseurs desservant tous les niveaux, assurant ainsi une liaison continue et accessible entre parkings, halls et espaces de vie (PC1 & PL02).

4.3.9.2 Stationnement

Il a été pris le parti de nous référer à l'article L151-31 afin de bénéficier d'un abattement de 15% sur le nombre de place : « *Loi mobilités de 2019 (art. L151-31) qui permet de réduire de 15% au moins l'obligation de réalisation d'aires de stationnement prévue dans le règlement du PLU en contre-partie de la mise à disposition de recharge adaptée ou de véhicules propres en auto-partage* ».

Ainsi, les logements coté Petit Mail sont accessibles de plain-pied depuis l'avenue de Chambord. Le parking suivra la superstructure permettant à tous les logements d'être connectés par ses circulations verticales. Les logements bénéficient de **50 places** en infrastructure dont 8 places visiteurs sous la cage A.

Coté grand mail, l'hôtel ainsi que la Résidence Seniors seront eux aussi accessibles de plain-pied depuis l'avenue de Chambord. Les **67 places** (pour 70 chambres) seront privatisées sous l'hôtel. Les places de stationnements de la Résidence Senior se trouveront sous l'emprise de la résidence (**61 places**) et l'extension sous la Villa Chambord permettra de desservir directement les maisons par le sous-sol (**10 places**). A noter deux places et deux véhicules dédié en autopartage pour l'ensemble de la résidence.

Ces propositions ont le mérite de bannir toutes circulations voiture de l'îlot au profit d'un espace piéton sécurisé. 100 % des places seront prééquipées électriques. (Article L113-12 du code de la construction de

l'habitation).

4.3.9.3 Mobilités douces

Des emplacements vélos couverts sont prévus pour chaque entités du programme. Il est prévu en de mettre à disposition une dizaine de vélos électriques dans chaque local vélo. Les cheminements piétons et cycles se font sur des parcours larges, avec pentes $\leq 4\%$, revêtement antidérapant et accès intégral aux ascenseurs pour une circulation accessible à tous.

4.3.10 Sûreté

La sûreté du site repose sur :

- Un système de vidéo-protection couvrant les accès piétons et parkings.
- Un contrôle d'accès électronique par badge ou digicode aux halls d'entrée.
- Un éclairage public et architectural encastré au sol, garantissant une visibilité nocturne tamisée et continue.

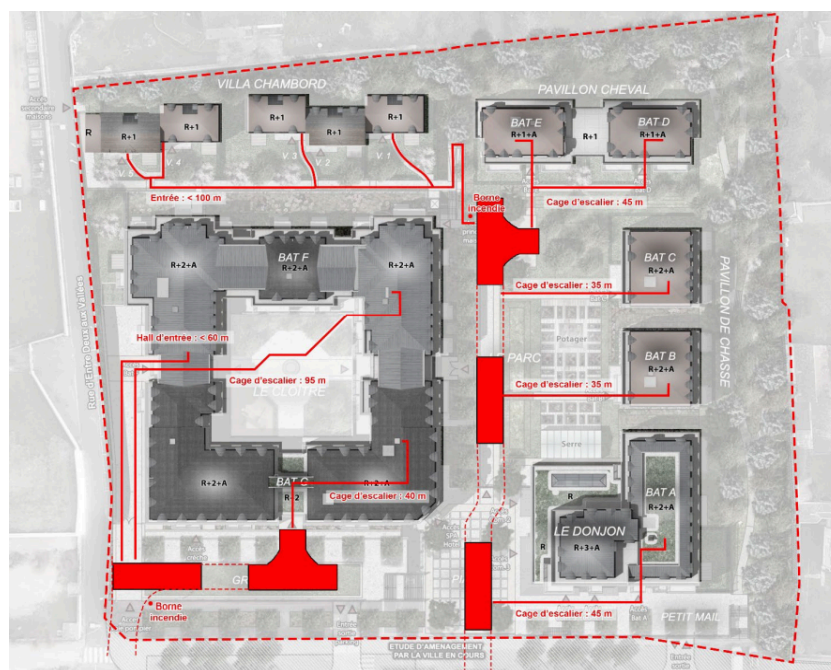
4.3.11 Sécurité incendie

Le projet Le Clos César regroupe plusieurs usages (hôtel de 79 chambres, résidence seniors de 91 logements, crèche de 409 m², trois locaux commerciaux, villas individuelles et un parking public de 202 places) classés en ERP de 4^e et 5^e catégorie (types O, PS, N, X et R). L'hôtel, en catégorie O4 pour 168 personnes, et la crèche, en 5^e catégorie, bénéficient d'une voirie pompiers de 8 m de large et d'une borne incendie à moins de 30 m de tout accès principal. Les locaux commerciaux et la tisanerie de la résidence seniors sont, quant à eux, desservis à moins de 60 m par la placette centrale, conformément aux prescriptions d'accessibilité et de desserte des secours.

Deux bornes incendie sont implantées en bordure d'Avenue de Chambord et au débouché du Grand Mail, de façon à ce qu'aucun point du site ne soit à plus de 100 m d'une borne.

Une voie carrossable réservée aux engins de lutte démarre à l'angle sud-ouest du terrain, longe le Grand Mail puis se poursuit le long du Parc jusqu'aux Pavillons de Chasse, formant ainsi un demi-tour à chaque extrémité pour permettre aux camions-pompes de manœuvrer.

L'accès principal au Cloître et à l'hôtel se situe à moins de 60 m d'une borne incendie, garantissant une intervention rapide. Les cages d'escaliers du Hall F sont accessibles à 95 m de la voie pompiers tandis que celles du Hall G se trouvent à 40 m. Sur la partie est, les halls B et C sont desservis à 35 m, et le hall A à 45 m de la voirie d'intervention. Les deux bâtiments du Pavillon Cheval (D et E) sont, quant à eux, à moins de 45 m d'un point de prise d'eau. Chaque hall de logement et chaque pavillon bénéficie enfin d'une issue de secours distincte, clairement signalée, et reliée directement à la bande carrossable, de sorte que la distance entre tout dégagement et un accès pompier reste inférieure à 50 m, conformément aux exigences réglementaires.



Plan masse – sécurité incendie – Source : Patrick CORDA Architecte

Le compartimentage et la résistance au feu des structures ont été dimensionnés pour limiter la propagation des flammes : tous les porteurs verticaux et planchers sont protégés pour assurer au minimum R 60 minutes, tandis que les parois entre les différentes activités – hôtel/résidence seniors, crèche/parking et zones de stationnement partagées – sont traitées en coupe-feu 120 minutes ou 90 minutes selon les cas (CF2 h/REI 120, CF1 h30 pour le parking).

Le système de sécurité incendie (SSI) de catégorie A intègre une détection adressable et une alarme de type 1, centralisées au poste d'accueil et reliées en continu au CMSI. Les déclencheurs manuels, sirènes et éclairages de sécurité (BAES) sont répartis dans tous les ERP et prennent en charge les exigences de désenfumage naturel dans les circulations (< 300 m²) et mécanique dans le parking (12 dm² ou 900 m³/h par véhicule), avec moteurs résistants 400 °C/2 h .

Les moyens d'extinction comprennent des robinets d'incendie armés (RIA) à chaque palier d'escalier, des extincteurs portatifs adaptés (eau pulvérisée, CO₂ pour les risques électriques) et des poteaux à incendie externes dimensionnés selon la norme PS 25–30. Un local technique protégé CF1 h et équipé d'une alarme de type 3 assure la coordination des interventions dans le parking public compartimenté .

Enfin, les dégagements ont été pensés pour que tout point du Clos César se situe à moins de 50 m d'une issue de secours ou d'un accès pompier, avec portes coupe-feu à fermeture automatique et espaces d'attente sécurisés. Les escaliers encloués sont désenfumés et pressurisés, et les installations techniques (gainage VMC, traversées coupe-feu, câblage CR1) sont conçues pour maintenir l'intégrité et la continuité fonctionnelle du SSI en cas d'incendie.

4.3.12 Besoin en énergie

La conception énergétique du Clos César s'appuie sur une stratégie bioclimatique et multisource :

- Toutes les parois bénéficient d'une isolation haute performance ($R > 6 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$), complétée par des menuiseries triple vitrage ($U_w = 0,9 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$) et des protections solaires actives (volets orientables) et passives (brise-soleil fixes) sur les façades sud, afin d'optimiser les apports gratuits en hiver et de

limiter les surchauffes estivales.

- La ventilation est assurée par une VMC double flux à haut rendement ($\eta > 90 \%$), garantissant une qualité d'air optimale tout en récupérant la chaleur de l'air extrait. La production de chauffage et d'eau chaude sanitaire repose sur des pompes à chaleur air/eau (COP moyen de 4,2) alimentant un plancher chauffant basse température, pour un confort homogène et une consommation maîtrisée.
- En toiture, un pré-câblage électrique permet l'intégration future de 40 modules photovoltaïques (12 kWc), pouvant couvrir jusqu'à 30 % des besoins électriques des parties communes.
- À cela s'ajoute une étude poussée d'un système de géothermie de surface : un doublet géothermique d'une capacité maximale de 375 kW, capable d'assurer chauffage et rafraîchissement par échange direct avec le sol, tout en minimisant l'impact visuel et acoustique dans le périmètre protégé UNESCO

4.3.13 Gestion des eaux

4.3.13.1 Une gestion raisonnée des eaux pluviales

Le projet met en œuvre une séparation stricte des réseaux des eaux pluviales et des eaux usées pour éviter les surcharges du réseau public. Les eaux de pluie sont majoritairement gérées à la parcelle : une partie s'infiltre via des noues paysagères plantées, tandis que deux cuves de rétention enterrées stockent les excédents pour réutilisation ou infiltration différée, limitant ainsi le rejet en réseau.

Les toitures végétalisées des terrasses non accessibles jouent également un rôle clé dans la gestion des EP, en favorisant l'évapotranspiration et en diminuant significativement le ruissellement.

4.3.13.2 Le volet paysager et les noues paysagères

Le projet paysager met en place un parcours à ciel ouvert des eaux de ruissellement en installant des noues de phytoremédiation en bordure de voies et un jardin de pluie en cœur d'îlot. Ces espaces en creux recueillent les eaux de ruissellement des surfaces imperméables du projet et les EP des bâtiments. Elles sont équipées de trop plein permettant d'éviter tout débordement. En fonction des capacités du sous-sol à infiltrer les eaux, ces espaces seront plus ou moins secs. Ils ont pour vocation de ralentir le trajet de l'eau et de favoriser son évaporation ce qui contribue également à l'apport de fraîcheur au sein de la résidence. La végétation qui y est plantée est héliophyte, et s'accommode très bien de ces conditions de vie. La végétation contribue à l'infiltration et à la qualité des eaux pluviales.



Réseau hydraulique à ciel ouvert

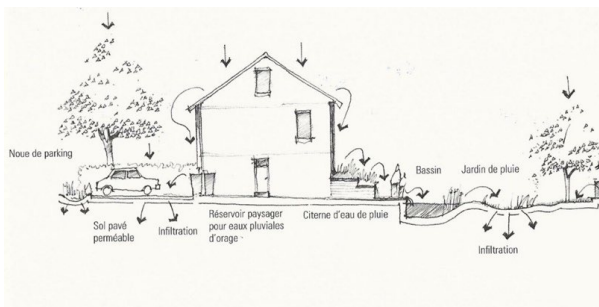


Schéma de principe du cheminement de l'eau – Source : Les jardins et la pluie (édition du Rouergue)

Les noues ont vocation à être reliées et se connecter à la trame bleue du quartier.

En complément, le projet s'attachera à choisir des revêtements de sol perméables qui favoriseront l'infiltration des eaux de pluie.

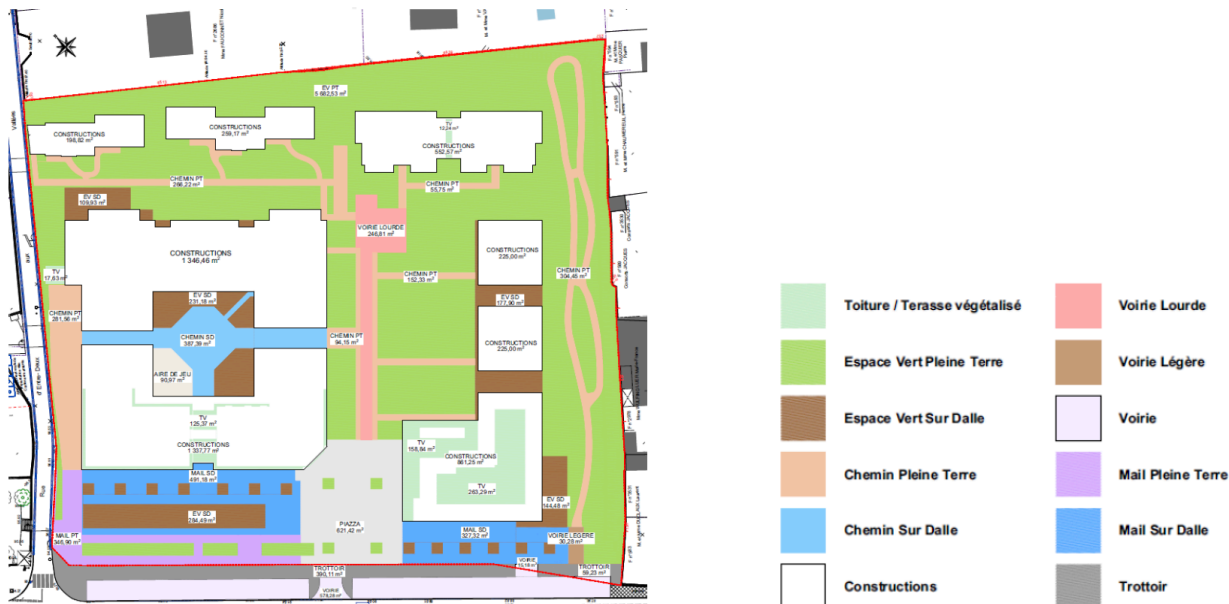
4.3.13.3 Le dimensionnement des bassins de rétention

Une étude de gestion des Eaux Pluviales (EP) a été réalisée par le bureau d'Etude P.CE TECH. L'objet est de déterminer le volume de stockage des eaux pluviales nécessaire afin de limiter les risques d'inondation suite à des rejets au réseau d'assainissement trop important.

« De façon générale, seul l'excès de ruissellement doit être canalisé après qu'aient été mises en œuvre toutes les solutions susceptibles de favoriser la limitation des débits, telles que la réutilisation des eaux claires, le stockage, les rejets au milieu naturel ... ».

Les calculs suivants découlent du Memento Technique 2017 relatif à la conception et dimensionnement des systèmes de gestion des eaux pluviales, ainsi qu'à la méthode des pluies.

4.3.13.3.1 Repérage des différentes surfaces prises en compte dans le calcul



4.3.13.3.2 Surface du projet

Surface terrasse formant rétention	0 m ²
Parking extérieur, allées, rampe	2 603 m ²
Surface de balcons et terrasses accessibles	258 m ²
Surface de couverture projetée	5 511 m ²
Espaces verts sur dalle	947 m ²
Espaces verts en pleine terre	5 682 m ²
Surface totale	15001 m²

4.3.13.3.3 Surface active

La surface active équivaut à la fraction imperméabilisée de la surface totale. Elle est calculée avec un coefficient de ruissèlement appliqué pour chaque type de surface. Ces coefficients sont de 0.95 pour les toitures, terrasses, balcons, zones minérales, 0.4 pour les espaces verts sur dalle, 0.2 pour les espaces verts en pleine terre, et 0.95 pour les parkings extérieurs, allées et rampes. Dans certains cas, les terrasses inaccessibles sont considérées comme autonomes, et formant elles-mêmes rétention (ces terrasses ne sont donc pas prises en compte dans le calcul de surface active).

La surface active du projet est donc : **Sa = 9469 m²**

4.3.13.3.4 L'évènement pluvieux

Afin de calculer le volume du bassin de rétention, il est nécessaire de connaître l'intensité de l'évènement pluvieux sur lequel se base le service d'assainissement de l'agglomération considérée. Cet évènement est modélisé à partir de plusieurs paramètres, qui dépendent de la région de l'opération, ainsi que de la période de retour d'expérience. Pour notre opération, le service d'assainissement de BEAUGENCY nous a communiqué les informations suivantes :

- Région de l'opération : 1
- Retour d'expérience de 10 ans (on se basera donc sur l'évènement pluvieux le plus important depuis les 10 dernières années).

Afin de déterminer l'intensité pluvieuse, nous nous basons sur la formule de Montana. Les coefficients de Montana a et b sont déterminés à partir des données météorologiques du site du Bourget. Ainsi nous avons a = 17.414 et b = -0.812

L'intensité de la pluie (i) est donc de 0,36 mm de pluie par minute par mètre carré.

4.3.13.3.5 Gestion des eaux excédentaires

Le débit de rejet normal sera calibré à 0,78 L/s avec un système Vortex ou pompes de relevage.

Le débit de rejet du trop-plein sera égal au débit maximal arrivant dans le bassin, soit un débit de 1,93 L/s.

4.3.13.3.6 Calcul du bassin de rétention

Ce calcul dépend du débit de fuite du bassin :

La commune de BEAUGENCY nous autorise, pour le bassin, un débit de fuite de 5 L/s/ ha de surface nette.

Le rejet au service d'assainissement depuis le bassin de rétention est donc : $Q = \text{débit de fuite} \times \text{surface nette} = 5 \times 15001 / 10\,000 = 7.5$

Calcul du volume du bassin selon la méthode des pluies :

Hauteur d'eau Hpluie précipité en fonction du temps :

$H_{\text{pluie}} (\text{mm}) = i (\text{mm/min}) \times \text{temps} (\text{min})$

Donc $H_{\text{pluie}} = 0,36 \times 120 = 43.2 \text{ mm}$

Hauteur d'eau évacuée Hfuite suivant le débit de fuite autorisé :

$H_{fuite} (mm) = Q (L/s) * temps(min)*60 / S_a (m^2)$

$H_{fuite} = (7.5*120*60)/9468 = 143 \text{ mm}$

La hauteur d'eau à stocker est la valeur maximale de la différence ($H_{pluie} - H_{fuite}$). Le volume V (m³) à stocker est obtenu en multipliant cette différence par la surface active du projet S_a.

Le volume du bassin est donc :

$V (\text{en m}^3) = \text{hauteur de stockage (mm)} * S_a / 1000$

$V = 20,5*9468/1000 = 194 \text{ m}^3$

Volume définitif avec surdimension de 15% : **V bassin = 223 ,1 m³**

Les deux bassins devront pouvoir stocker environ 112 m³ chacun.

4.3.13.4 Branchement sur collecteur

Les réseaux sur l'emprise du projet seront du type séparatif jusqu'en limite de propriété, avec traitement des eaux issues du parking via séparateurs à hydrocarbures.

4.3.14 Gestion des déchets

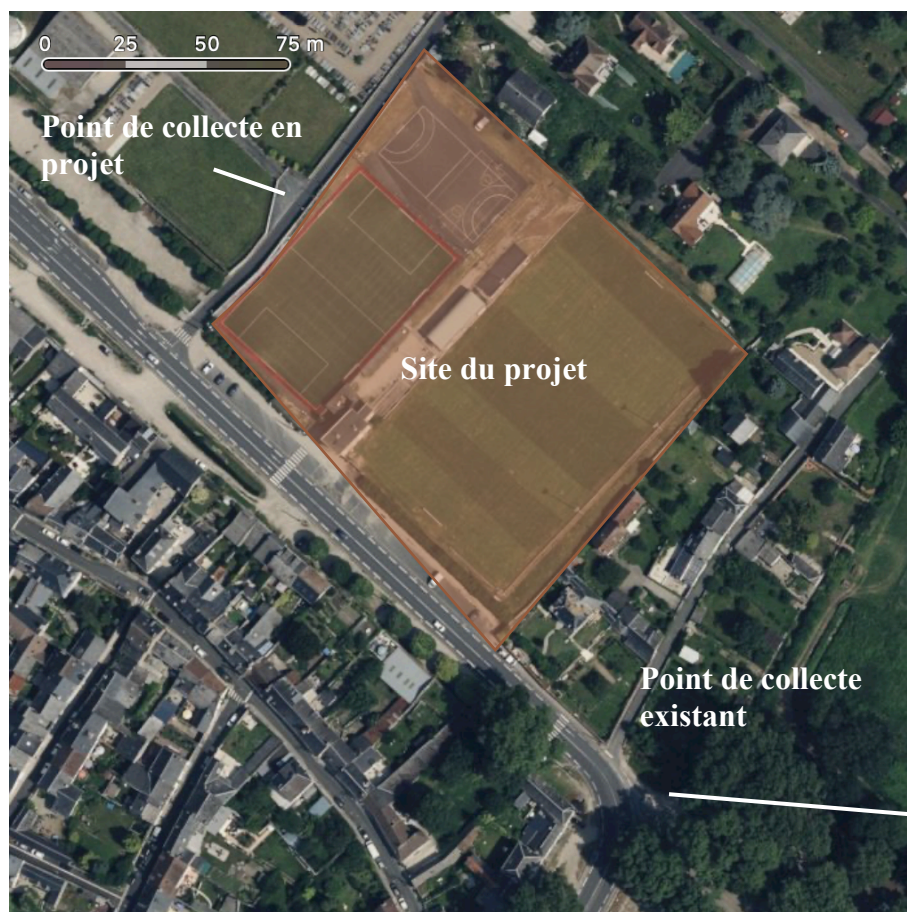
Dans la programmation hors logement, chaque entité dispose d'au moins un local de collecte d'ordures ménagères (local OM) :

- 1 local OM destiné à la résidence sénior, localisé à RdC, accessible depuis la voie privé qui longe la rue d'Entre-Deux aux Vallées
- 1 local OM destiné à la crèche, localisé à RdC, accessible depuis la voie privée qui longe la rue d'Entre-Deux aux vallées
- 1 local OM destiné à l'Hôtel, localisé à RdC accessible depuis le grand Mail
- 1 local OM destiné au SPA de l'hôtel, localisé en R-1, accessible depuis le cheminement « jardin ».

Les locaux seront ventilés et soigneusement dimensionnés pour effectuer facilement le tri sélectif : ordures ménagères, emballages recyclables, verre et cartons.

Dans la programmation de logements, il n'a pas été prévu de locaux poubelles car des équipements de collecte d'ordure ménagère enterré sont installés à proximité immédiate de la résidence.

Un équipement existe dès à présent en bas de l'avenue de Chambord. Un nouvel équipement est prévu par la ville le long de la rue d'Entre Deux aux Vallées. Ces points de collectes en dépôts volontaires permettent la réalisation du tri des déchets.



4.4 Description de la phase travaux

4.4.1 Planning prévisionnel des travaux

Un planning global, établi sur 30 mois (hors démolition) a été établi en phase Etudes. Un planning détaillé sera établi pour la consultation des entreprises, il détaillera les durées prévisionnelles de chaque phase pour chaque bâtiment ou groupe de bâtiments, ainsi que les dates clés de livraison. Ce jalonnement sera affiné en phase de consultation des entreprises et validé avec la maîtrise d'ouvrage.

Les travaux se dérouleront en six grandes étapes :

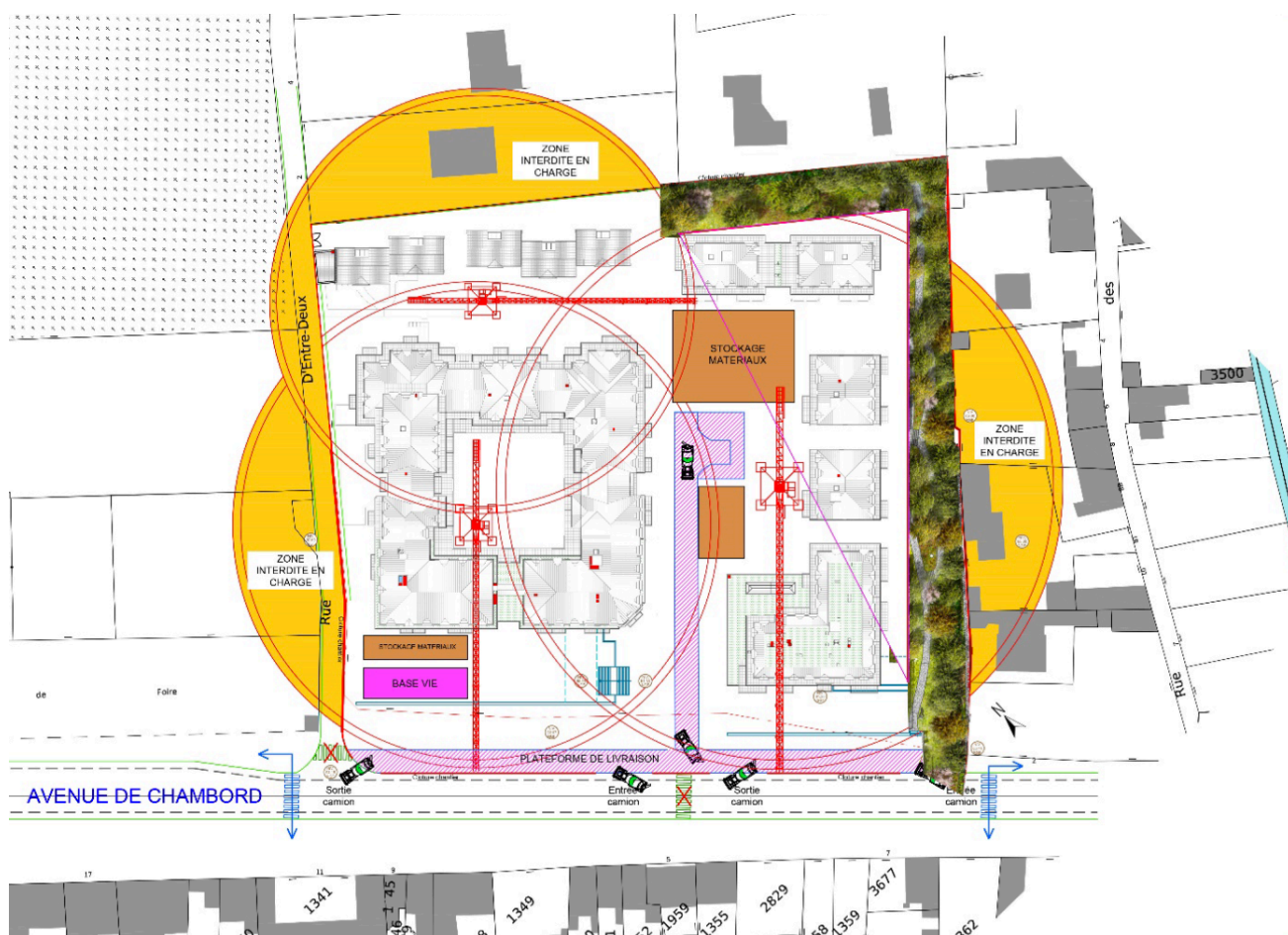
1. **Démolition préalable** : retrait des équipements résiduels, démontage des gradins, retrait des gazon synthétiques, démolition de la structure existante y compris fondations, repérage et neutralisation des réseaux ;
2. **Terrassements généraux et terrassement du sous-sol** : décapage de la couche végétale, terrassements généraux, excavation en paliers jusqu'à - 3,50 m NGF et réalisation des Voiles par Passes (VPP), blindages et pompages éventuels, tri des déblais inertes ;
3. **Fondations et gros-œuvre** : réalisation des semelles des fondations, puis élévation des structures poteaux-poutres et coulage des planchers par bâtiment et du dallage ;
4. **Clos-couverts** : mise hors d'eau (charpente couvertures, toitures végétalisées, étanchéité etc.) et hors-air (menuiseries extérieures, murs de façades et menuiseries extérieures), parement de façades ;
5. **Second-œuvre** : réseaux fluides, cloisonnements, isolation, équipements techniques, finitions intérieures ;

6. **Voiries et aménagements extérieurs** : réalisation des bateaux, enrobés drainants, cheminements piétons, plantations et mobilier.

Chaque phase sera jalonnée par une réunion de coordination avec l'ensemble des intervenants et un point d'étape devant la maîtrise d'ouvrage pour validation des livrables (plans d'exécution, rapports de contrôle, procès-verbaux de réception).

4.4.2 Avant le démarrage des travaux

Un Plan d'Installation de Chantier (PIC), non contractuel à ce stade, a été esquissé en phase Etudes. Il prévoit le périmètre de clôture, l'implantation de la base vie du chantier et des différentes aires de stockage, ainsi que des zones de tri et de recyclage des matériaux. Il sera affiné et conforté par les entreprises titulaires des marchés de travaux en lien avec les services de la ville et devra recevoir validation des services avant toute mise en œuvre.

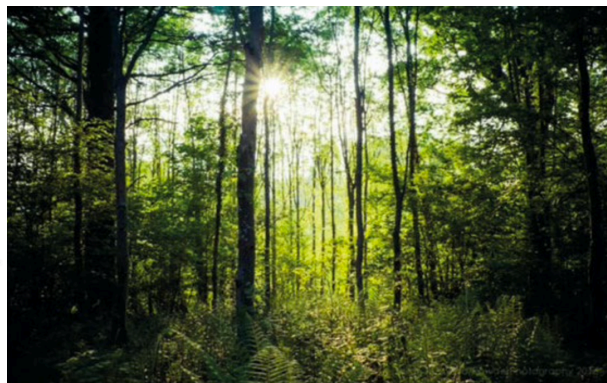
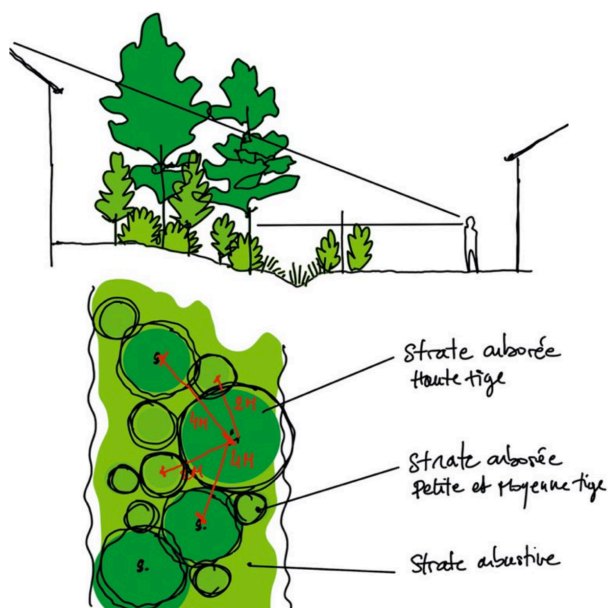


Par souci de sécurité et de limitation des nuisances, les accès seront prévus uniquement sur l'avenue de Chambord. Compte tenu des dimensions généreuses de cette départementale (largeur de voie d'env.7m + retrait avec aires de stationnements d'env.8m) le trafic généré par le chantier pourra être absorbé sans incidence sur la circulation. Plusieurs portails pourront être positionnés sur ce linéaire d'env.130m de manière à laisser pénétrer les engins qui pourront stationner sur l'emprise chantier sans créer de file sur l'espace public. Le positionnement de ces portails tiendra compte d'un retrait suffisant vis-à-vis des carrefours situés de part et d'autre du projet afin de ne pas obstruer la visibilité et nuire à la sécurité (intersection rue des îles située 40m en amont). Aucun autre accès ne sera admis sur la rue d'Entre-deux aux

Le nombre de grues sera optimisé pour limiter l’emprise au sol ainsi que les rotations de camions. Cela permettra aussi d’atténuer les nuisances sonores dues au chantier (bip de recul engins chantier, signal et communication avec les grues etc.).

4.4.3 Plantation anticipée d'un cordon végétal

Cordon boisé en limite sud-est et nord - Source : Notice Paysagère - Symbiosis



Principe du cordon boisé / Ambiance paysagère recherchée

4.4.4 Opération de démolition préalable

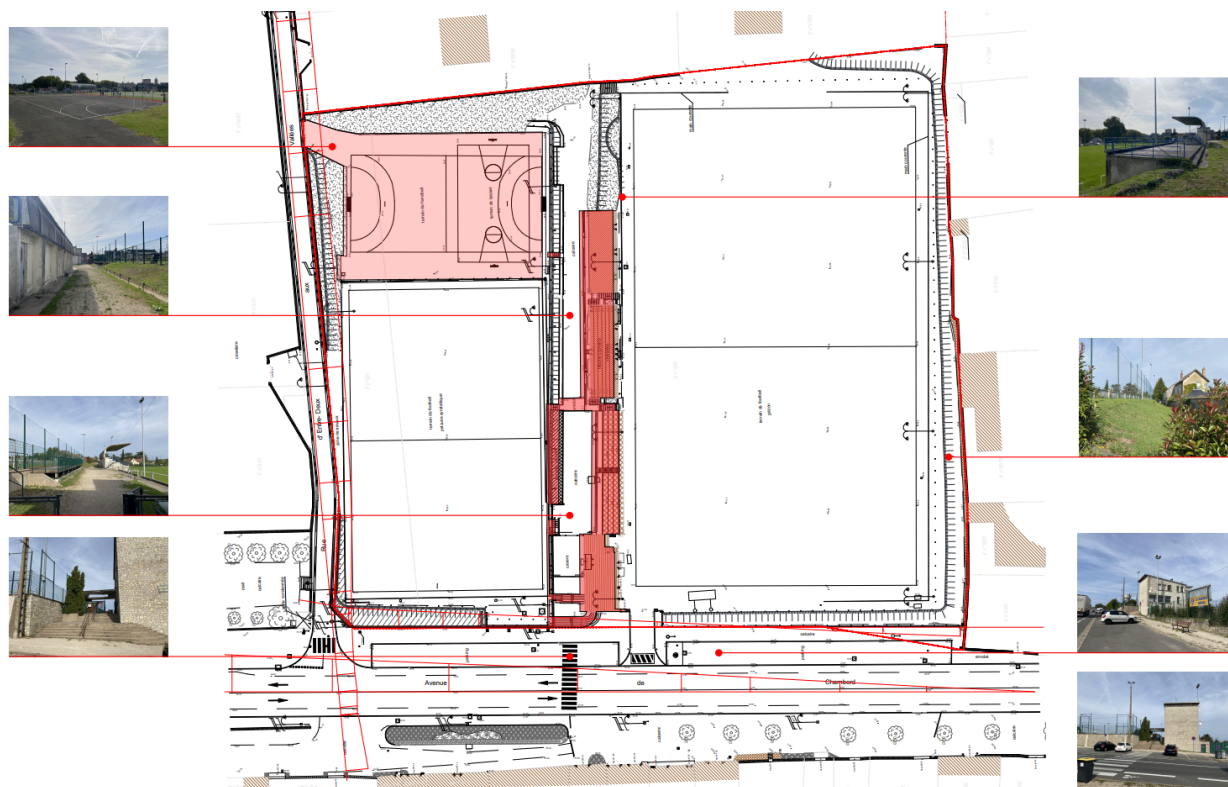
L'opération du Clos César nécessite la réalisation d'une phase préalable de démolition.

Aucun élément du bâti situé à l'intérieur de la parcelle ne présente d'intérêt patrimonial particulier. Le stade Paul Lebugle a été construit en 1959. Les quelques bâtiments (vestiaires, tribunes, logement gardien etc.) ont été construits en béton et présentent des signes de vieillissement.



La totalité des constructions existantes sur la parcelle sera déconstruite et/ou démolie (le bâti, la voirie, les terrains de sport).

Seul le mur d'enceinte en pierre peut présenter un intérêt puisqu'il rappelle les différents murs qui ont façonnés la ville et ses quartiers anciens. Ce mur sera conservé et reconstruit à l'identique sur son linéaire effondré (rue d'Entre-Deux aux Vallées en face du cimetière).



Plan des démolitions – Permis de Démolir – Source : Patrick CORDA Architecte

Le site étant actuellement clos (murs en pierre et clôture), les travaux seront réalisés en sécurité durant cette phase au sein de l'enceinte existante. Les clôtures du chantier seront adaptées et complétées par la suite pour la phase construction.

Les réseaux eaux pluviales/usées, électricité et éclairage seront repérés et neutralisés avant démolition.

Les diagnostics amiante et plomb seront réalisés préalablement aux travaux de démolition afin de réaliser le cas échéant les travaux de désamiantage nécessaires avant démolition et évacuer les déchets dans les centres de traitement spécifiques.

4.4.5 Gestion des déchets issus de la démolition et réemploi

4.4.5.1 Objectif du diagnostic PEMD

Un Diagnostic Produits Équipements Matériaux Déchets (PEMD) a été réalisé en septembre 2025 par la société G-On (diagnostic consultable en Annexe XII). L'objectif de cette étude est de référencer les matériaux déconstruits dans le cadre de l'opération immobilière du Clos César. Elle permet d'estimer la quantité et la nature des matériaux issus des travaux de déconstruction et d'identifier ceux jugés propices au réemploi. Elle a pour but d'éviter au maximum la création et l'élimination de déchets au profit d'une valorisation appropriée de ces matériaux.

Le diagnostic PEMD est une des mises en application de la loi anti-gaspillage pour une économie circulaire (AGEC) adoptée en février 2020. Il permet d'obtenir une vision d'ensemble des produits, matériaux et équipements constitutifs du bâtiment et des déchets résiduels issus du curage. Celui-ci permettra alors de développer une stratégie réemploi et valorisation en cohérence avec le projet. Par « valorisation », il est entendu toute action permettant d'éviter l'élimination des matériaux en tant que déchets.

Cela comprend :

- La prévention : allongement de la durée d'usage des matériaux et produits en favorisant leur maintien dans le projet futur, avec potentiellement une action d'entretien ou de réparation.
- Le réemploi in-situ ou ex-situ : toute opération par laquelle des substances, matières ou produits sont utilisés de nouveau pour un usage similaire à celui pour lequel ils ont été conçus. Le matériau conserve sa fonction d'origine, soit au sein du nouveau projet en fonction des contraintes techniques et architecturales futures (in-situ) ou soit en revente ou en mise à disposition extérieure (ex-situ).
- La réutilisation : réutilisation du matériau en le détournant de sa fonction d'origine, le matériau est utilisé pour un usage différent de celui pour lequel il a été conçu, ce qui peut demander une modification légère du matériau ou de l'objet réutilisé.
- Le recyclage : valorisation matière impliquant en général la mobilisation d'un outil industriel permettant de refaire du neuf (retour au fabricant, ou recyclage sur place pour les inertes).

4.4.5.2 Réemploi d'équipements et produits avant travaux

Dans le cas de l'opération du Clos César, il est prévu la démolition de totalité des infrastructures existantes sur la parcelle (le bâti, la voirie, les terrains de sport). Le seul élément qui restera en place est le mur d'enceinte en pierre.

La ville de Beaugency va s'équiper d'un nouvel ensemble sportif qui viendra remplacer le stade P. LEBUGLE ainsi démoli. Aussi la récupération de nombreux biens d'équipements est d'ores et déjà prévue. En voici une liste non exhaustive :

- Electroménager fonctionnel (réfrigérateurs, machines à laver, ballon d'eau chaude sanitaire...)
- Les planches de la terrasse en bois ainsi que les barrières
- Le mobilier en bon état (bureau tables, chaises, banc, armoires, babyfoot...)
- Les pare ballons ainsi que les panneaux rigides des terrains
- Les attaches vélos
- Les extincteurs et le DAE
- Le matériel spécifique de sport (maillots, plots, vêtements...)

4.4.5.3 Réemploi de matériaux après récupération des équipements par la ville

Le diagnostic a permis de lister et estimer la quantité de produits matériaux et équipements entrant dans le champ de la démolition, appelés « déchets ».

Le diagnostic a permis d'identifier une liste de matériaux pouvant être réemployés. Ces matériaux évacués en filières de réemploi ne sont alors plus des déchets mais des ressources.

Le quantitatif détaillé des matériaux figure en annexe 1 du diagnostic PEMD. La liste des matériaux réemployables est présenté dans l'annexe 2 du diagnostic PEMD.

Les matériaux concernés par le réemploi sont les suivants :

- Bloc porte bois de communication
- Radiateur à eau chaude statique horizontal
- Porte manteaux
- Bouches d'égout acier
- WC en porcelaine
- Distributeur de savon
- Poubelle en bois

La synthèse des quantitatifs déchets du bâtiment est présentée ci-dessous, ils sont estimés à **2789 Tonnes**. Un peu moins de 1% des matériaux du site présentent un potentiel de réemploi. Leur évacuation en filière de réemploi permettrait d'éviter env. 2 tonnes de déchets ; passant ainsi le quantitatif déchets à **2787 Tonnes**.

Catégorie		Masse (tonnes)	Valorisation attendue	Type de valorisation
Déchets dangereux (DD)		0	0,6%	Matière
Déchets d'équipement électrique et électronique (DEEE)		3,72	89%	
Déchets Inertes (DI)		2 7763,77	97,2%	Energie + matière
DNDNI	Bois	1,9	82,1%	Energie + matière
	Métaux	12,88		Matière
	Plâtre	4		Energie + matière
	Autres DNDNI	0,49		Energie + matière
Déchets d'équipement		0,5	89%	Matière
TOTAL		2 789	97%	

Quantitatif déchets avant réemploi – Diagnostic PEMD G-ON Sept.25

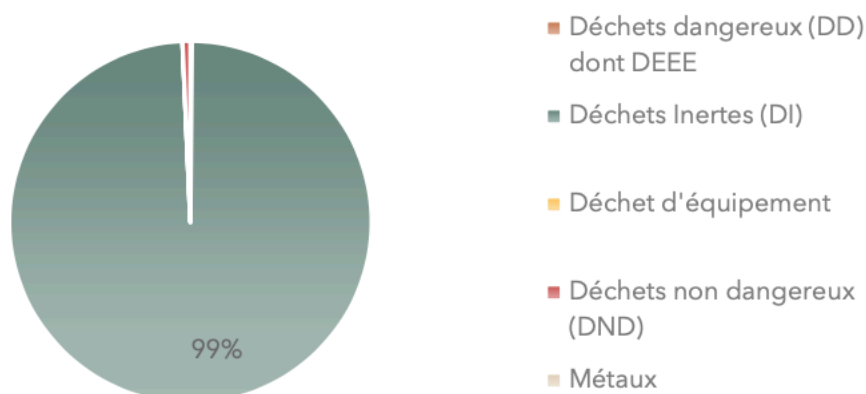
Catégorie	Masse (tonnes)	Valorisation attendue	Type de valorisation
Déchets dangereux (DD)	0	0,6%	Matière
DEEE	3,72	89%	
Déchets Inertes (DI)	2 763,77	97,2%	Energie + matière
DNDNI	19,03	26%	Energie + matière
Déchets d'équipement	0,15	89%	Matière
TOTAL	2 787		

Quantitatif déchets avant réemploi – Diagnostic PEMD G-ON Sept.25

La colonne valorisation du tableau ci-dessus présente les taux de valorisation potentielle des déchets par catégorie. Cette estimation est basée sur des retours d'expérience en chantier G-ON. Les taux de valorisation moyens sont des taux constatés sur des projets visant des certifications environnementales.

Le taux de valorisation dépend de la qualité du tri et des filières de traitement spécifique des différents centres de valorisation.

Répartition des déchets par catégorie



Répartition des déchets par catégories après réemploi – Source : Diagnostic PEMD G-ON

Le réemploi est ici très faible relativement à l'ensemble. Ceci s'explique par la typologie d'installation du site actuel et par le fait que la mairie de Beaugency a déjà tenu une réflexion sur la possibilité de réemployer de nombreux équipements et matériaux sur les autres installations sportives de la ville. L'objectif du diagnostic est de recenser les futurs déchets et de souligner le potentiel de réemploi de ces derniers afin de les transformer en ressources. Dans notre cas la majorité des équipements sont réemployés sans changement d'usage.

La majorité des quantités de déchets concerne le bâti et la voirie avec le béton comptant à lui seul pour plus de 2 000 tonnes. Les Déchets Inertes (DI) représente 99% des déchets. Cette catégorie notamment présente un fort taux de valorisation.

L'opération du Clos César présente donc un fort potentiel de valorisation des déchets issus de la démolition par réemploi à l'extérieur du site (réutilisation d'équipements et produits par la mairie pour d'autres sites sportifs de la ville), par réemploi sur site (concassage des bétons pour servir de couche de forme) ou par évacuation en centre de valorisation spécifiques permettant une valorisation matière ou énergie à l'extérieur du site.

4.4.5.4 Les différentes filières d'évacuation

- Les filières de réemploi :

Des plateformes physiques de réemploi existent partout en France, notamment en Centre Val de Loire :

- **La ressource AAA** est une ressourcerie locale qui valorise et vend les objets de réemploi,
- **Emmaüs Loiret** est un acteur historique du réemploi d'objets et de la solidarité à travers la Communauté des compagnons,
- **Régie de quartier Respire** est un logisticien du réemploi.

Toutes ces plateformes ont des spécificités et des méthodes différentes mais elles forment un maillage Territorial fort. Il est également possible de se diriger vers des **plateformes numériques de réemploi en ligne** de type :

- www.cycle-up.fr

- <http://www.rs-resource.fr/>
- <https://www.backacia.com/>
- <https://centre.soli-bat.fr/>

Ces plateformes numériques sont des outils de diffusion d'un gisement. La démarche de réemploi des matériaux ne peut pas se cantonner au dépôt des matériaux sur ces plateformes.

- Les plateformes de regroupement et de tri des déchets :

Ces plateformes peuvent accueillir des déchets déjà triés et des déchets mélangés en provenance des chantiers sur lesquels le tri n'aura pas été possible, par la nature des déchets ou par manque d'espace. Ce type de plateformes dispose d'un processus de tri plus ou moins mécanisé (tri manuel, tri au grappin ou à la pelle mécanique, chaîne de tri).

- Les centre de stockage et d'enfouissement :

Un centre d'enfouissement ou centre d'enfouissement technique (CET) est une décharge conçue pour le stockage de déchets ultimes en minimisant les risques de pollution ou contamination de l'environnement.

- Les centre de valorisation :

L'installation reçoit des déchets d'une seule nature "prêts" à être recyclés, à l'aide d'équipements pour la réduction de taille, le broyage, le concassage, l'épuration, le déferrailage... Cette activité concerne pour l'instant essentiellement les déchets inertes, par la production de granulats recyclés.

4.4.5.5 Localisation des filières d'évacuation

Type de centre	Déchets admis	Nom de l'organisme Exploitant	Localisation géographique	Distance du site
Distributeur	Métaux, plâtre, Plastique, menuiseries vitrées, béton, carrelage	Orléans Centre Point P	41 QUAI DU ROI BP 1849 - 45000 ORLEANS	32 km
Distributeur	Bois, plâtre, métaux, plastique, menuiseries vitrées, béton, tuile, brique, carrelage	Plateforme du bâtiment Orléans	44 rue André Dessaux - 45400 FLEURY-LES-AUBRAIS	35 km
Déchèterie professionnelle	Plâtre, métaux, plastique, béton, tuile, brique, carrelage	SEPCHAT	Zone Industrielle La folie - 28200 SAINT-DENIS-LES-PONTS	47 km
Déchèterie professionnelle	Plâtre, métaux, plastique, béton, tuile, brique, carrelage	Déchetterie Suez de Chanteau	Route de Saint Lyé - RD 97 - 45520 CHEVILLY	48 km

Source : <http://www.dechets-chantier.ffbatiment.fr/>

4.4.5.6 Recommandations aux entreprises

La transmission du diagnostic PEMD dans le cadre de la consultation des entreprises permet de donner un cadre et un objectif en matière de réemploi et de valorisation des déchets.

- Il assoie la **méthodologie de déconstruction** pour une meilleure qualité lors de l'intervention en travaux ;
- Il oriente l'entreprise sur la **gestion des déchets** au cours de la phase déconstruction,
- Il permet d'optimiser la **valorisation des déchets** de déconstruction,
- L'entreprise devra réaliser **un suivi et une traçabilité** des déchets issus de la démolition,

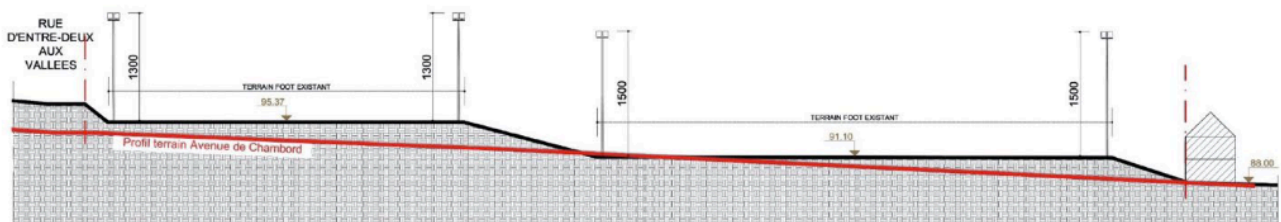
- L'entreprise devra réaliser un SOGED (Schéma d'Organisation et de Gestion des Dechets) pour une bonne **caractérisation des déchets par lot**,
- L'entreprise devra assurer la **collecte sélective des déchets** en choisissant les centre de traitement et les filières de valorisation adaptées,
- L'entreprise devra prévoir une organisation de chantier permettant un **stockage des bennes** suffisant n'empiétant pas sur les circulations, et favorisant une bonne qualité de tri des déchets,
- L'entreprise s'attardera sur **l'élaboration du dossier de récolement** et le remettra au maitre d'ouvrage.

4.4.6 Opération de terrassement (parkings enterrés) et gestion des terres

L'opération du Clos César positionne la totalité de ses stationnements en infrastructure de manière à libérer la surface qui sera réservée aux aménagements paysager et circulations douces et ainsi s'affranchir de la voiture aux abords immédiats des différents bâtiments.

Le terrain dans son état initial s'organise en 2 plateaux principaux relativement plans puisque qu'ils reçoivent les différents terrains de sport.

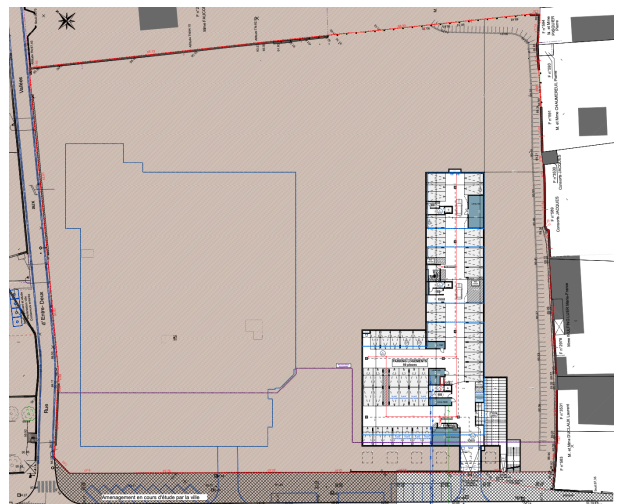
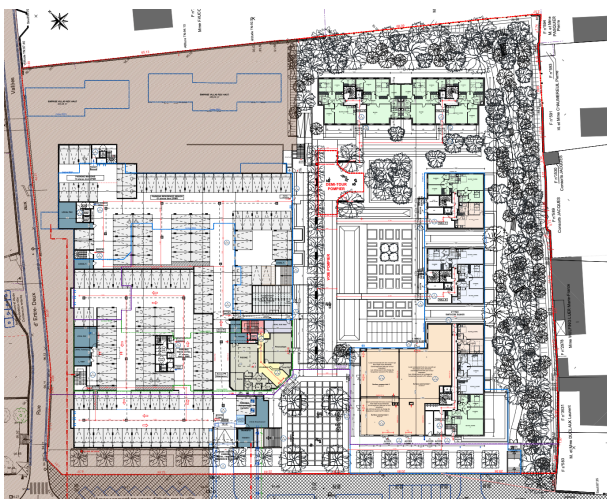
- 1 plateau à env. 91,10m Ngf pour le terrain de football en gazon
- 1 plateau à env. 95,37m Ngf pour le terrain de football en pelouse synthétique, le terrain de basketball/hand-ball.



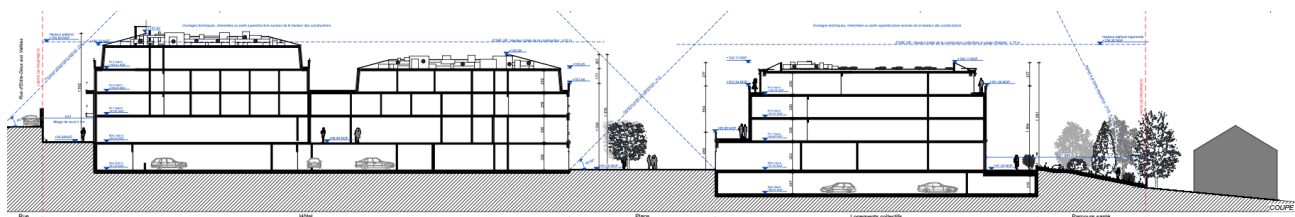


L'ensemble du Clos César est posé sur un socle de stationnement sur un niveau en infrastructure qui suit le profil du terrain avant travaux. Aussi, il propose 2 zones distinctes d'infrastructure à 2 altimétries différentes :

- Le niveau « R-1 Logements » positionné à l'altimétrie 88,45m Ngf ;
- Le niveau « R-1 Hotel & RSS – RdC Bas Logements » positionné à 91,75m Ngf.



Source : Dossier PC extrait plans R-1 Logements et R-1 Hôtel – Patrick Corda Architecte



Source : Dossier PC Coupe AA – Patrick Corda Architecte

Ainsi le profil du terrain sera respecté pour sa plus grande emprise, minimisant le volume de déblai excédentaire et la mise en décharge de terres considérés comme déchets.

Les fouilles pour le terrassement de l'infrastructure seront réalisées par paliers successifs, avec mise en place de blindages et pompage des eaux si nécessaire. La technique pressentie sera les voiles par passes pour les voiles périphériques et les semelles filantes pour les fondations, réalisées selon les préconisations du bureau d'études géotechniques. L'étude géotechnique G2AVP du bureau d'études ROC SOL est consultable en Annexe XIII.

Les sols non perturbés sous-jacents seront préservés ; les déblais seront triés pour garantir la réutilisation maximale des matériaux inertes.

Compte tenu du passé historique de la parcelle, le risque pollution des terres est faible. L'ensemble des déblais inertes excédentaires seront acheminés vers un Centre de Stockage de Déchets inertes (CSDI) agréé, conformément à l'arrêté préfectoral en vigueur. Les terres végétales et matériaux valorisable seront gérés en filière circulaire (réemploi sur site ou valorisation matière).

4.4.7 Gestion des eaux pluviales et de ruissellement en phase chantier

Dès le terrassement, pour limiter les impacts hydrauliques, un système de drainage sera mis en place :

- Les eaux de pluie seront captées par des caniveaux et busages temporaires, puis redirigées vers des bassins tampon mobiles,
- Des bâches géotextiles et bassins de décantation retiendront sédiments et particules fines avant toute évacuation vers le réseau commun,
- Des fossés et tranchée drainantes associés à des géotextiles filtrants freineront les débits de ruissellement sur les pentes du terrassement,
- Des noyaux de décantation (géotextile + graviers) freineront les débits et limiteront l'envasement des noues définitives,
- Un plan de curage et de maintenance des ouvrages provisoires sera programmé après chaque épisode pluvieux pour garantir leur efficacité jusqu'à la bascule vers les noues et cuves définitives prévues en phase d'aménagement paysager,
- Les abords et cheminements en chantier seront traités avec des revêtements drainants (graviers stabilisés) pour éviter le ruissellement concentré et la formation de flaques.

Ces dispositions assureront la continuité de la qualité des eaux et préserveront le milieu naturel tout au long du chantier.

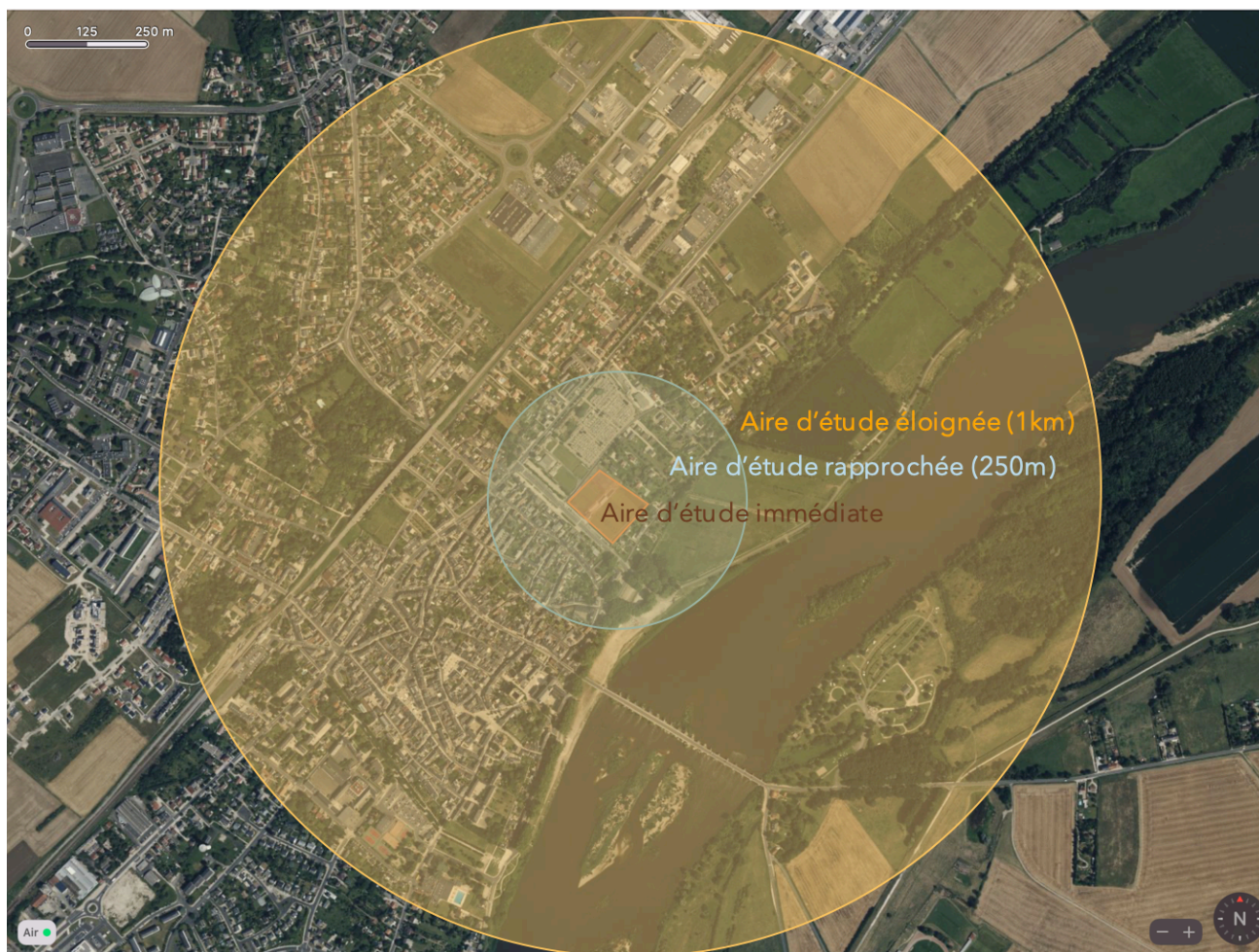
5 Etat initial du site et de son environnement, scénario de référence

5.1 Définition des aires d'études

Afin d'appréhender au mieux le contexte urbain et environnemental du projet du Clos César, l'analyse de l'état initial a nécessité la définition de plusieurs aires d'études.

Ces aires ont été déterminées de manière à pouvoir tenir compte de l'ensemble des impacts envisageables pour le projet selon les thématiques environnementales abordées. Ainsi, les aires d'étude ont été définies de la façon suivante :

- L'**aire d'étude immédiate** correspond à la parcelle, l'espace concerné par les constructions et les aménagements (emprise du projet). Elle inclut la zone d'influence directe des travaux (pistes d'accès, zones de stockage, ou bien encore zones affectées par le bruit ou touchées par la poussière...).
- L'**aire d'étude rapprochée** est constituée par un périmètre de 250 m autour du projet.
- L'**aire d'étude éloignée** comprend un périmètre de 1 km autour du site du projet. Elle permet d'apprécier les effets des aménagements sur le patrimoine paysager du secteur ainsi que les effets cumulés des projets connus dont la réalisation est concomitante avec l'aménagement de ce projet. Les continuités écologiques seront également examinées dans cette aire d'étude ou encore la recherche de périmètre de protection du milieu naturel.



Le tableau suivant présente l'aire d'étude retenue par thématique analysée. Certaines thématiques, comme le paysage ou le milieu naturel nécessitent une approche sur plusieurs échelles.

THEMATIQUE	AIRE d'ETUDE
MILIEU PHYSIQUE	
Géographie	Eloignée, Rapprochée
Topographie	Eloignée, Immédiate
Géologie	Eloignée
Qualité géotechnique des sols	Immédiate
Hydrographie	Eloignée, rapprochée
Risques naturels (retrait gonflement argiles/ inondation/ séismes)	Eloignée, rapprochée
MILIEU NATUREL	
Inventaire des espaces naturels (ZNIEFF, zones Natura 2000, ENS, zones humides)	Eloignée
Inventaire faune/flore	Immédiate
PATRIMOINE CULTUREL ET PAYSAGER	
Patrimoine paysager	Eloignée, rapprochée
Patrimoine bâti	Rapprochée
MILIEU HUMAIN	

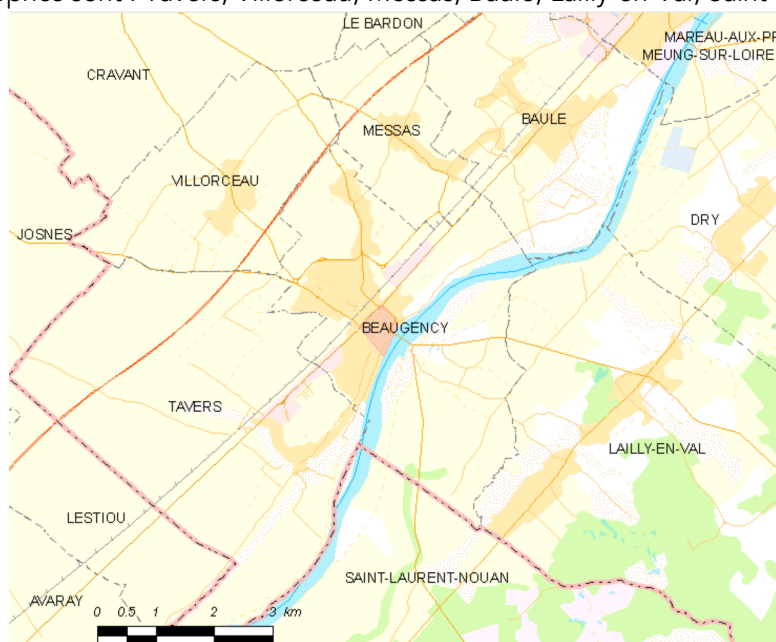
Occupation des sols	Eloignée, Immédiate
Population, logements et activité économique	Eloignée
Risques technologiques	Eloignés, Immédiate
CADRE DE VIE	
Equipements collectifs	Eloignée, Rapprochée
Equipements sportifs	Eloignée, Rapprochée
Environnement sonore	Rapprochée, Immédiate
Condition de déplacement et de circulation	Rapprochée, Immédiate

5.2 Milieu physique

5.2.1 Géographie

La commune de Beaugency se trouve dans le quadrant sud-ouest du département du Loiret en région Centre Val de Loire, en rive droite de la Loire, dans la région agricole du Val de Loire et l'aire urbaine d'Orléans, préfecture du département.

Beaugency est une petite commune, elle compte environ 7 800 habitants sur une superficie d'env. 16,5 km². Les communes limitrophes sont : Tavers, Villorceau, Messas, Baule, Lailly-en-Val, Saint-Laurent-Nouan.



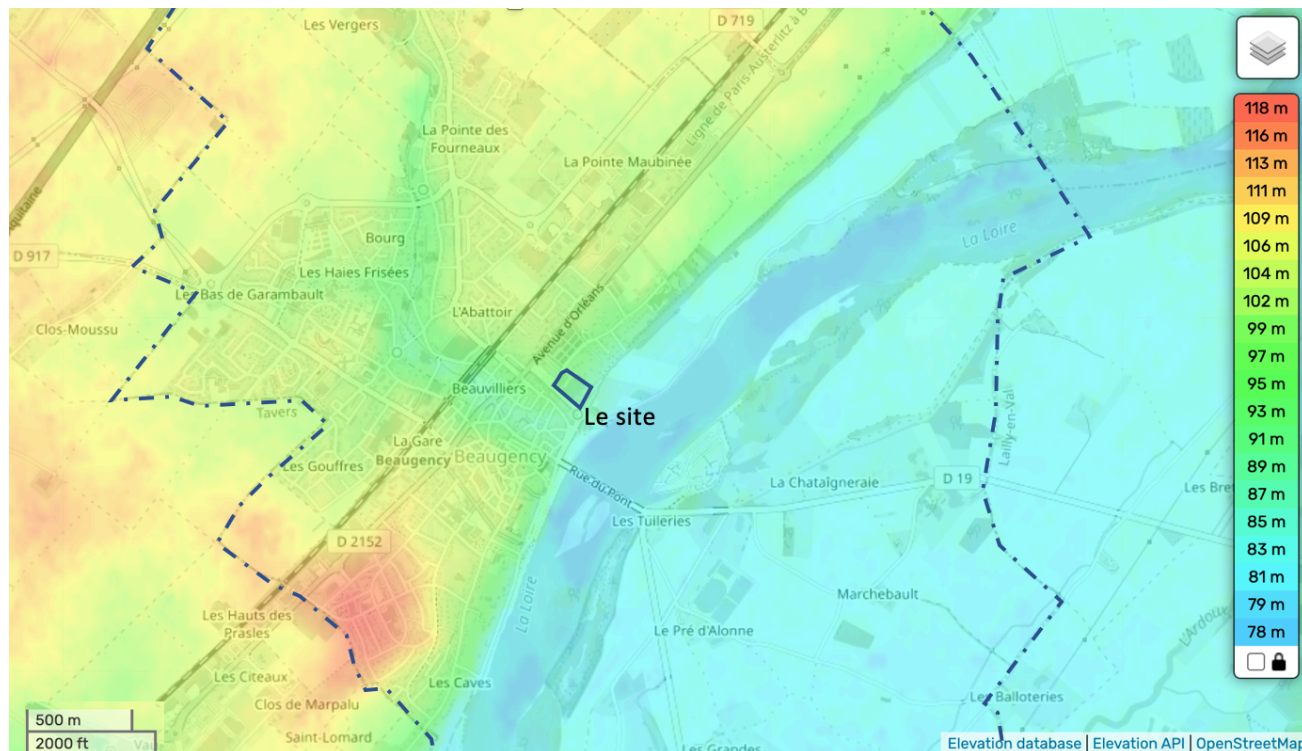
Située à 25km au sud d'Orléans, la commune bénéficie du pôle d'attractivité économique de la préfecture. Située dans le périmètre du Val de Loire inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO, et compte tenu de la richesse du patrimoine bâti de la commune qui par ailleurs possède le label « Les Plus Beaux Détours de France », la commune bénéficie d'une forte attractivité touristique.

A l'échelle du site (aire d'étude rapprochée), la parcelle se situe au carrefour de ces différents pôles d'attractivité en bordure de la Loire et de ses promenades, en bordure du centre-ville bourg ancien et de ses commerces, à 900m de la gare connectant la commune aux grands pôles d'activité.

Compte tenu de ces différents pôles d'attractivité (économique, résidentiel, touristiques), l'enjeu relatif à la géographie sera qualifié de modéré.

5.2.2 Topographie

La commune de Beaugency présente un relief relativement plat puisque la dénivelée maximale atteint 40 mètres. L'altitude du territoire varie entre ± 78 m NGF et ± 118 m NGF. La ville se déploie de part et d'autre de la Loire mais s'est urbanisée sur son flanc nord en coteau, typique du paysage ligérien. La partie « Val » au sud de la Loire est peu bâtie.



Source : <http://topographic-map.com>

Le site du projet se trouve à une altitude entre ± 89 m et ± 97 m NGF, sur la rive droite du fleuve. Le site se place dans un contexte urbanisé de type résidentiel.

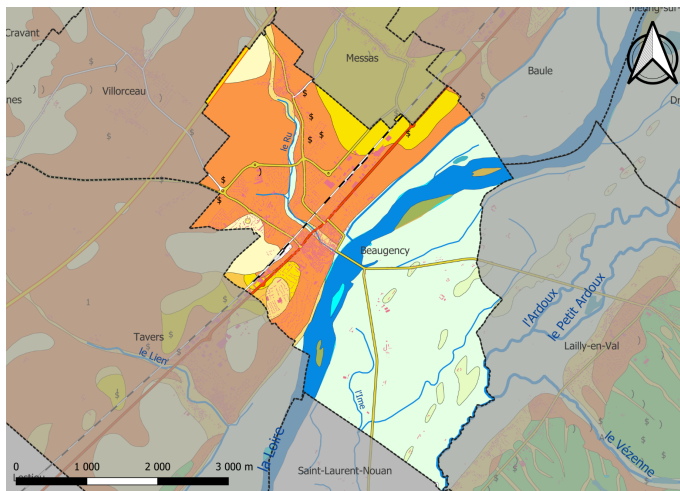
La topographie de l'aire d'étude rapprochée est plane, elle ne constitue pas une contrainte pour le projet.

L'enjeu relatif à la topographie sera qualifié de faible.

5.2.3 Géologie

La commune se situe dans le sud du Bassin parisien, le plus grand des trois bassins sédimentaires français. Cette vaste dépression, occupée dans le passé par des mers peu profondes et des lacs, a été comblée, au fur et à mesure que son socle s'affaissait, par des sables et des argiles, issus de l'érosion des reliefs alentour, ainsi que des calcaires d'origine biologique, formant ainsi une succession de couches géologiques.

Les couches affleurantes sur le territoire communal sont constituées de formations superficielles du Quaternaire et de roches sédimentaires datant du Cénozoïque, l'ère géologique la plus récente sur l'échelle des temps géologiques, débutant il y a 66 millions d'années. La formation la plus ancienne est du calcaire de Pithiviers remontant à l'époque Miocène de la période Néogène. Les plus récentes sont des dépôts anthropiques remontant à l'époque Holocène de la période Quaternaire. Le descriptif de ces couches est détaillé dans la feuille « n°397 - Beaugency » de la carte géologique au 1/50 000^{ème} du département du Loiret et sa notice associée.



Ère	Période	Époque	Formations géologiques
Cénozoïque (0 - 66.0)	Quaternaire (0 - 2.58)	Holocène	X : dépôts anthropiques
			Fz : alluvions récentes des lits mineurs, Holocène
			FC : alluvions et colluvions du fond des vallées secondaires, Holocène
			Fy : alluvions récentes des levées et montilles de la Loire et des basses terrasses du Loing, Holocène
		Pléistocène	qOE : Limons et Loess, Quaternaire
		Pliocène	non présent
	Néogène (2.58 - 23.03)	Miocène	m3-p1SASo : sables et argiles de Sologne, Langhien supérieur à Pliocène inférieur
			m2MSO : marnes et sables de l'Orléanais, Burdigalien
			m2MCO : marnes et calcaires de l'Orléanais, Burdigalien
			m1CPI : calcaire de Pithiviers, Aquitanien
	Paléogène (23.03 - 66.0)	Oligocène	non présent
		Éocène	non présent
		Paléocène	non présent

Carte géologique de la commune Source : wikipedia/open map

Le site se situe dans la zone « m1CPI calcaire de Pithiviers, Aquitainien ».

Sur la base des sondages réalisés dans le cadre d'une mission géotechnique G2AVP ainsi que de la carte géologique, la coupe prévisionnelle au droit de l'emprise du projet serait la suivante :

- Terre végétale et/ou remblais. Épaisseur métrique
- Calcaire
- Argiles vertes
- Calcaire.

5.2.4 Qualité géotechnique des sols

Il a été conduit en aout 2024 par le BET ROCSOL une mission de type G2AVP selon la norme NF 94-500, permettant de reconnaître la qualité des premières assises naturelles et des sols de fondations probables, de contrôler la qualité des sols profonds vis-à-vis des exploitations de marnes. Une campagne de sondages a été établie au droit de l'emprise du projet.

L'intégralité du rapport G2AVP est consultable dans son intégralité en Annexe VIII

La campagne de sondages a consisté en :

- 19 sondages pressiométriques profonds de 10 à 20m, sauf anomalie
- 14 sondages destructifs profond de 20m
- 2 équipements piézométriques indépendants profonds de 10m
- Essais laboratoire : GTR
- Essai d'agressivité des eaux et des sols vis) vos des bétons
- 4 essais d'infiltrations.



Plan de repérage des sondages sur la parcelle

Le terrain reconnu présente, sous les remblais (1 à 3,10m d'épaisseur), une couverture de calcaire de bonne qualité puis un calcaire plus tendre. Certains sondages montrent toutefois le calcaire tendre directement sous les remblais.

Les niveau d'eau ont été mesurés après stabilisation aux profondeurs suivantes :

- Pz1 : 7,9m
- Pz2 : 3,8m

Le niveau Pz2 peut être rattaché à la source décrite plus en aval à l'angle avec la rue des iles.

La qualité géotechnique des sols permet d'envisager la mise en œuvre de fondations superficielles classiques (semelles filantes encastrées au minimum de 30cm dans le calcaire). Pour la réalisation du terrassement il pourra être retenu une solution de tranchées blindées ou de voiles par asses très courtes. Les sols en place essentiellement des marnes sableuses pourront porter le dallage du sous-sol à usage de parking. Une attention particulière devra être portée sur la gestion des eaux de ruissellement durant le chantier et en phase définitive, ainsi que sur la tenue des terres localement mauvaise pendant la phase de terrassement.

Une mission géotechnique de type G2PRO complètera et confortera les premières analyses et hypothèses.

La géologie et qualité géotechnique des sols sur l'aire d'étude rapprochée n'appelle pas de mise en œuvre de techniques spéciales dans le mode constructif de l'opération.

L'enjeu relatif au sol sera qualifié de faible.

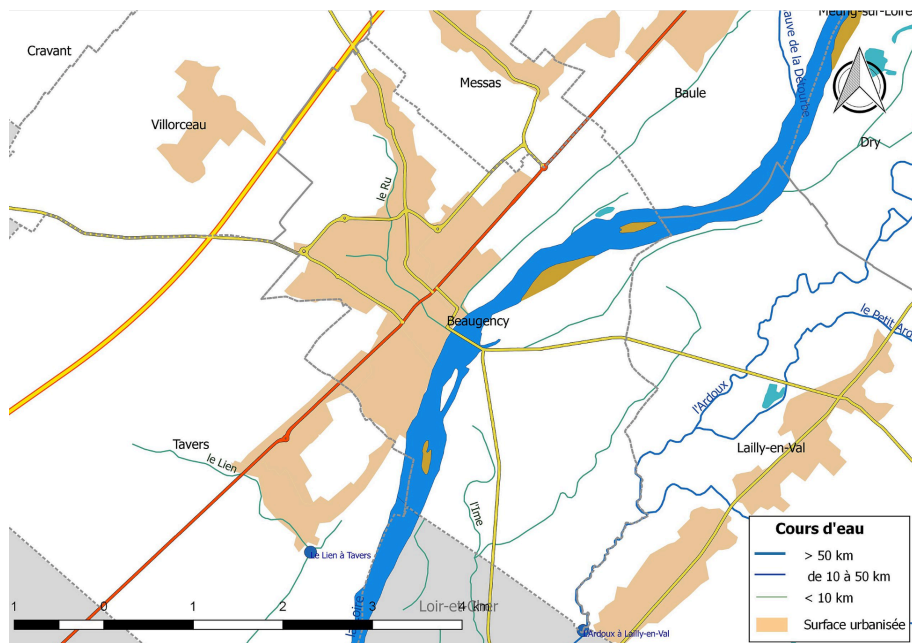
5.2.5 Hydrographie

La commune est traversée du nord-est au sud-ouest par la Loire (4,721 km). Le réseau hydrographique communal, d'une longueur totale de 23 km, comprend un autre cours d'eau notable, l'Ardoux (2,168 km) et divers petits cours d'eau dont le Ru (2,825 km) et l'Ime (1,786 km).

Le cours de la Loire s'insère dans une large vallée qu'elle a façonnée peu à peu depuis des milliers d'années. Elle traverse le sud du département du Loiret depuis Beaulieu-sur-Loire jusqu'à Beaugency, avec un cours large et lent. La Loire présente des fluctuations saisonnières de débit assez marquées. La station

hydrométrique la plus proche située en amont de la commune et servant de référence en cas de crue est celle d'Orléans, au droit du pont Royal. Le débit mensuel moyen (calculé sur 55 ans pour cette station) varie de 96,80 m³/s au mois d'août à 600 m³/s au mois de février. La Loire connaît toutefois en cas d'intempéries exceptionnelles des pics de débits très importants, le maximum ayant été atteint sur cette station le 8 décembre 2003 avec 3 130 m³/s. Le débit maximal de la Loire calculé pour les crues maximales de 1856 ou 1866 est de l'ordre de 7 000 m³/s. La hauteur maximale a été atteinte le 2 juin 1856 avec 7,10 m. Son débit est régulé par des barrages amont (Naussac en amont sur l'Allier et Villerest). Ces barrages interviennent pour le soutien d'étiage (débit minimum de 60 m³/s en étiage à Gien) et Villerest permet également d'écarter les crues.

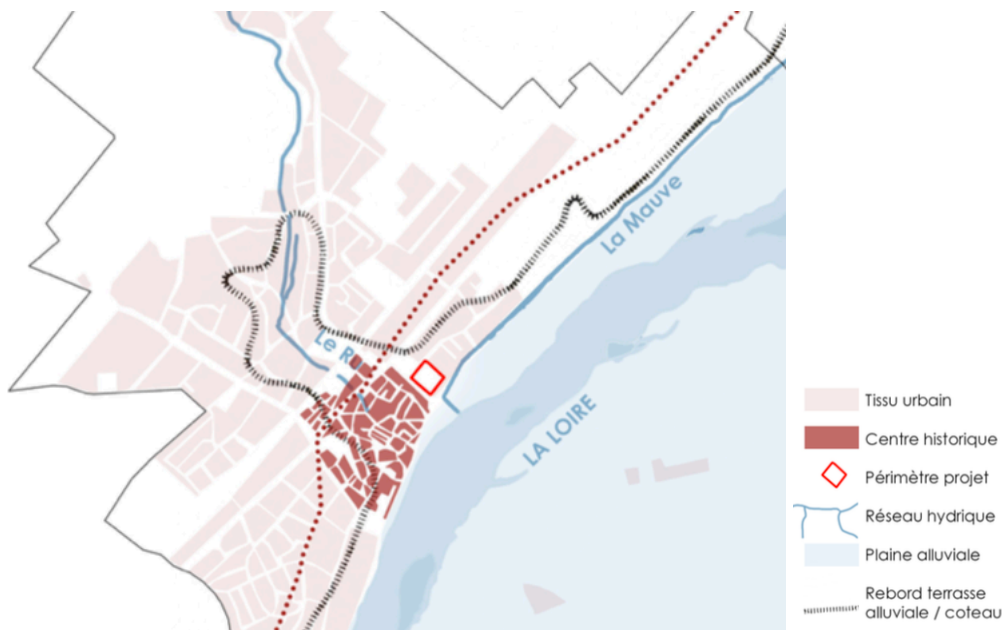
L'Ardoux constitue la limite sud de la commune. D'une longueur totale de 41,7 km, il prend sa source dans la commune de La Ferté-Saint-Aubin et se jette dans la Loire, après avoir traversé 8 communes.



Réseau hydrographique de Beaugency – Source : wikipedia

Sur l'aire d'étude rapprochée, il peut être relevé la proximité à la Loire (à une distance d'env. 200m) et à un des affluents de la Loire, la Petite Mauve (à une distance d'env.50m) qui longe parallèlement le fleuve en bas du coteau nord et se jette dans la Loire au nord-est du centre historique.

Les bords de Loire, le Ru et la Petite Mauve bénéficient d'aménagements spécifiques permettant de se promener le long des cours d'eau, de s'y détendre et profiter de l'ombre de la végétation.



Plan de la trame bleu – Source : Etude UNESCO – Symbiosis - Annexe XVII

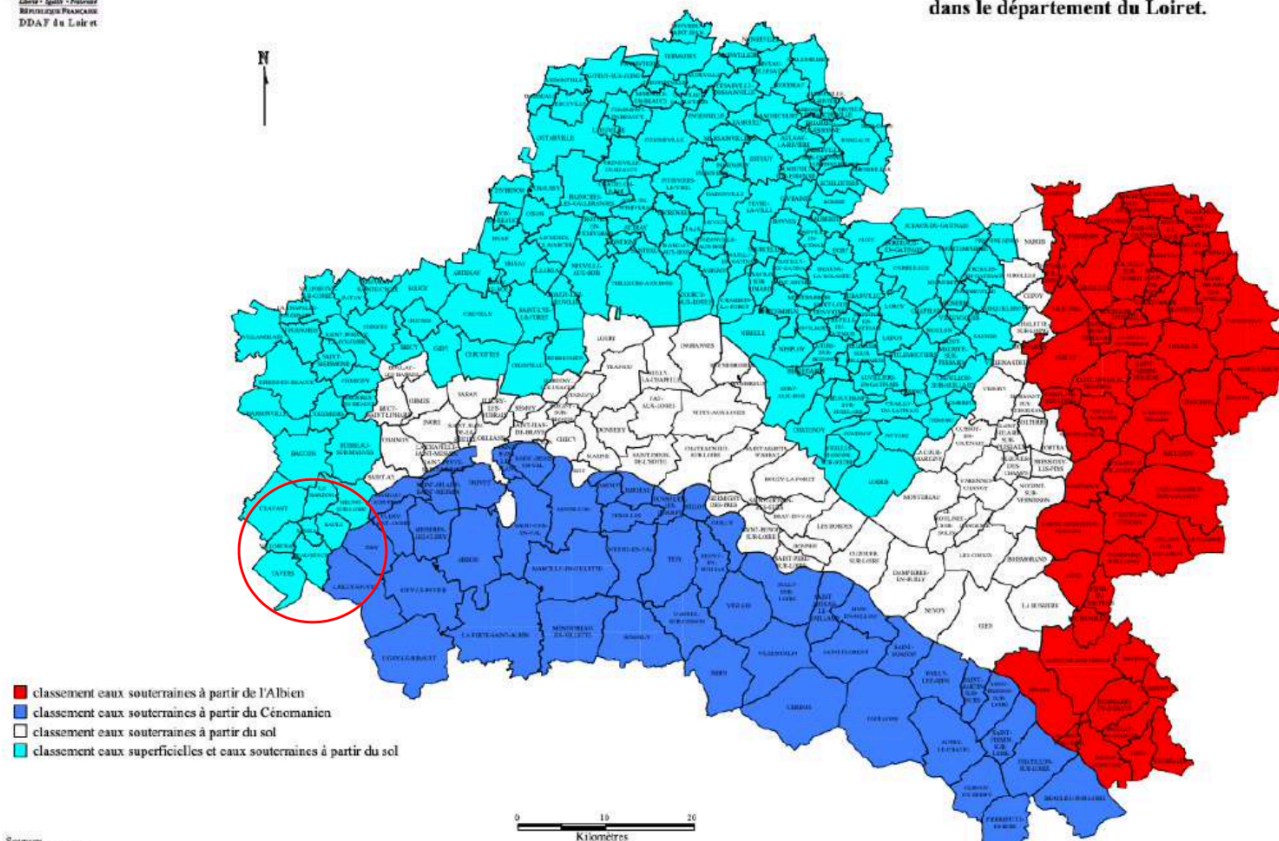
L'importance de la trame bleue sur l'aire d'étude éloignée et la proximité du site aux différents cours d'eau sur l'aire d'étude immédiate appelle une attention particulière en ce qui concerne la gestion des eaux à la parcelle et l'intégration de cette trame bleue dans le volet paysager.

Dans l'état initial, mis à part le raccordement des quelques bâtiments situés au centre de la parcelle au réseau communal, aucun réseau de gestion des eaux pluviales n'existe au niveau de la parcelle. Les eaux pluviales générées ont tendance à s'infiltrer et l'éventuel surplus est rejeté dans le réseau des voiries avoisinantes. Compte tenu que le projet prévoit un réseau de noues paysagères d'infiltration plantées, les volumes de ruissellement seront améliorés dans la situation future.

L'enjeu relatif à l'eau sera qualifié de modéré.

5.2.6 Zone de Répartition des Eaux (ZRE)

La commune de Beaugency est située dans une zone de répartition des eaux.



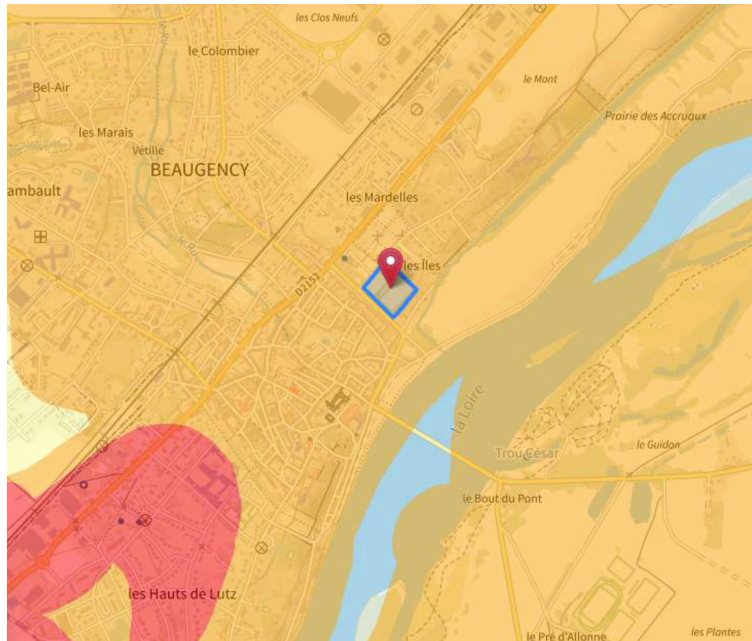
5.2.7 Les risques naturels prévisibles

Le plan de prévention des risques naturels (PPRN) est un document qui régit l'utilisation des sols en fonction des risques naturels auxquels ils sont soumis, de l'interdiction de construire à la possibilité de construire sous certaines conditions.

5.2.7.1 Argile

Le sol du territoire communal peut faire l'objet de mouvements de terrain liés à la sécheresse. Le phénomène de retrait-gonflement des argiles est la conséquence d'un changement d'humidité des sols argileux. Les argiles sont capables de fixer l'eau disponible mais aussi de la perdre en se rétractant en cas de sécheresse. Ce phénomène peut provoquer des dégâts très importants sur les constructions (fissures, déformations des ouvertures) pouvant rendre inhabitables certains locaux. Une grande partie du territoire de la commune est exposée à un aléa « moyen » face à ce risque, selon l'échelle définie par le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM).

L'aire d'étude rapprochée et immédiate est exposée à un risque de retrait et gonflement des argiles (sol) de niveau moyen. Ce risque sera pris en compte dans les études techniques de définition et dimensionnement du mode constructif des ouvrages.

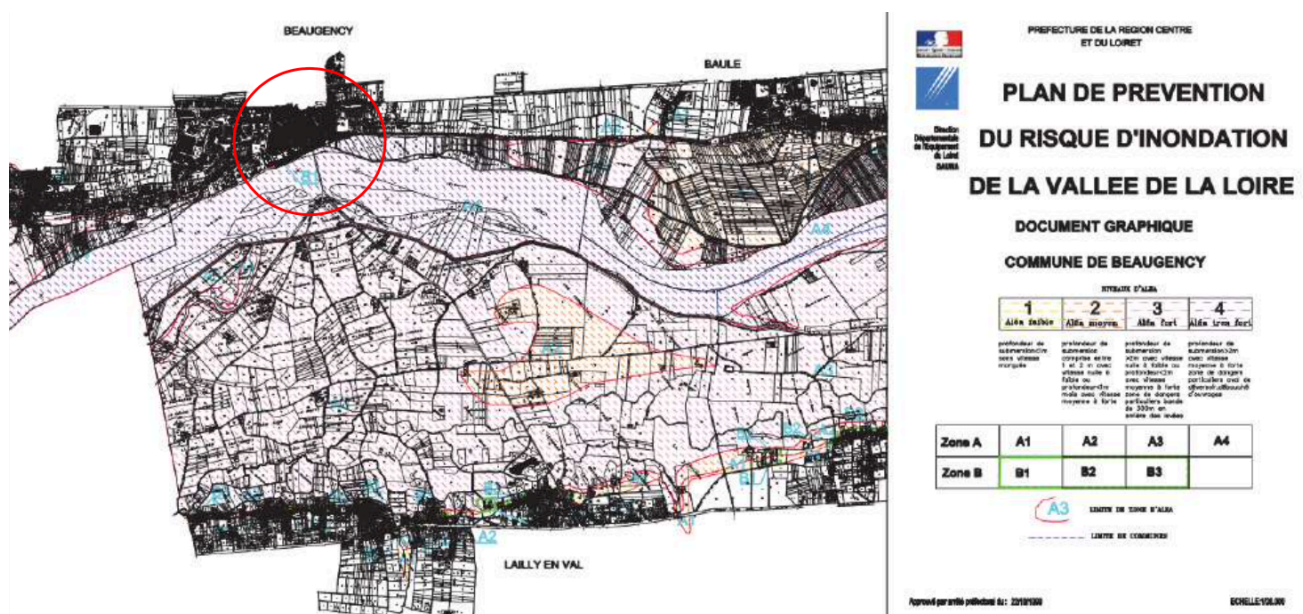


Exposition au retrait gonflement des argiles niveau moyen (zone orange) - Source : Géorisques

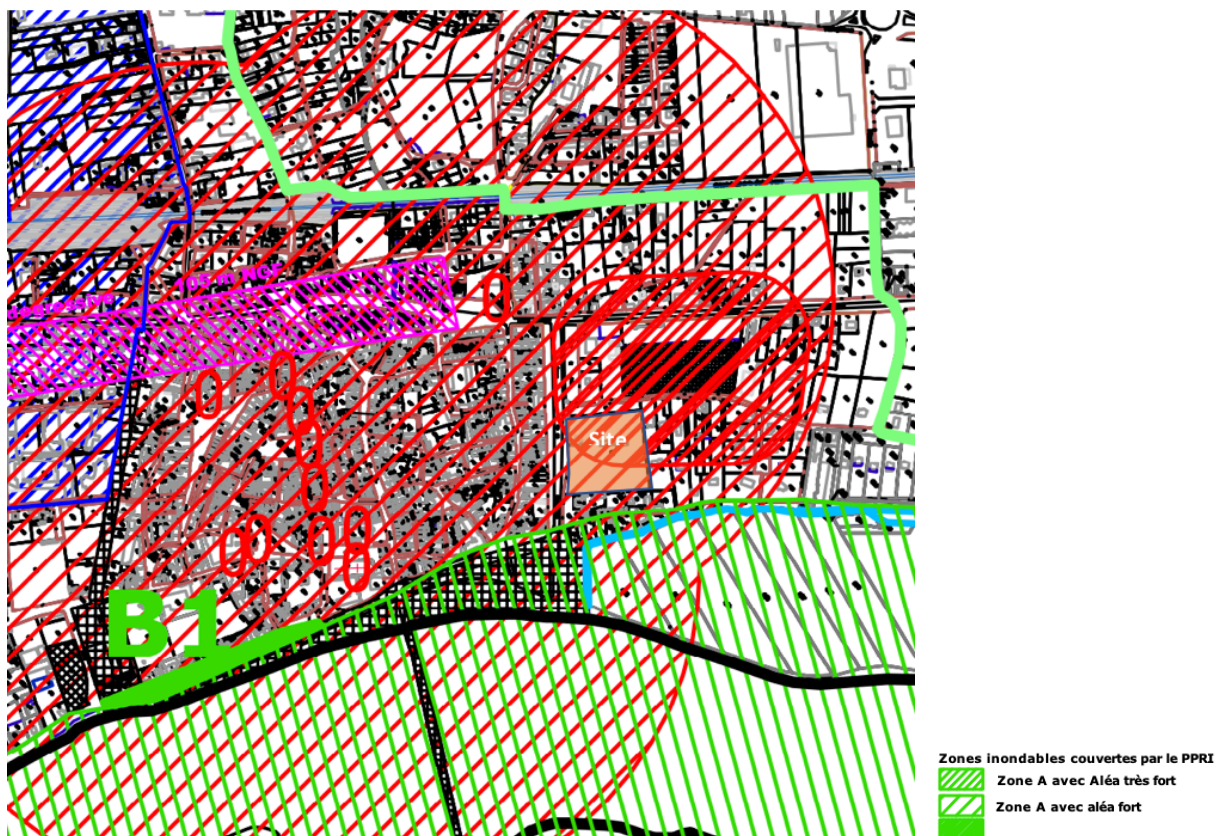
5.2.7.2 Inondation

La commune de Beaugency est concernée par un risque inondation. La zone inondable de la commune fait partie du val d'Ardoux et concerne tout le territoire communal en rive gauche de la Loire. En rive droite, il n'y a qu'une bande étroite, s'élargissant vers l'Est entre la Loire et un de ses affluents la Mauve, susceptible d'être inondée, mais aucun bâtiment n'y est installé.

Le risque d'inondation est pris en compte dans l'aménagement du territoire de la commune par le biais du Plan de prévention du risque inondation (PPRI) du val d'Ardoux, approuvé le 20 janvier 2015.



Le terrain d'assiette du projet est situé en dehors de la limite de zone d'aléas.



Positionnement du projet vis-à-vis du risque inondation. Source : PLU 5-plan des servitudes

5.2.7.3 Séisme

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante. La commune, à l'instar de l'ensemble du département, est concernée par un risque très faible.

Les plans de préventions des risques naturels (PPRN) n'identifient pas de risques particuliers sur l'aire d'étude rapprochée du site. Le risque moyen lié au retrait/gonflement des argiles sera pris en compte dans la définition et le dimensionnement des ouvrages.

L'enjeu relatif aux risques naturels sera qualifié de faible.

5.3 Milieu naturel

5.3.1 Protection des espaces naturels

Une **étude écologique faune-flore** a été réalisée afin d'identifier les composantes naturelles du site, d'évaluer la sensibilité écologique du secteur et d'apprécier les interactions potentielles avec le projet. Elle comprend un diagnostic des habitats, de la flore et de la faune, ainsi qu'une analyse des continuités écologiques. L'étude complète est **jointe en annexe X**.

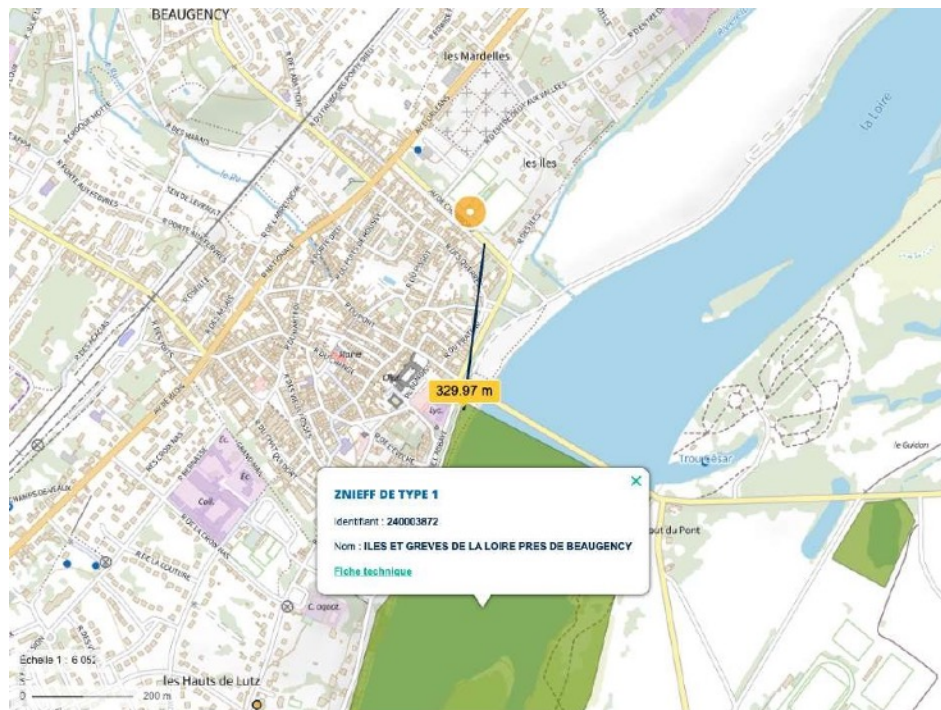
Le secteur d'étude est situé dans un contexte écologique riche, à proximité immédiate de plusieurs espaces protégés. En effet, trois Zones de Protection Spéciale (ZPS) et quatre Zones Spéciales de Conservation (ZSC) Natura 2000 se trouvent dans un rayon de 20 km, dont la ZPS « Vallée de la Loire du Loiret » et la ZSC « Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire », toutes deux localisées à seulement 200 mètres de l'emprise. Par ailleurs, deux arrêtés de protection de biotope sont recensés à proximité immédiate : le site des Sternes naines

et Pierregarin (0,5 km) ainsi que le site du Castor d'Europe à Beaugency (0,8 km). Ces zonages confèrent au territoire un fort enjeu de préservation de la biodiversité, en particulier en lien avec le fleuve ligérien.

5.3.2 Inventaire des espaces naturels

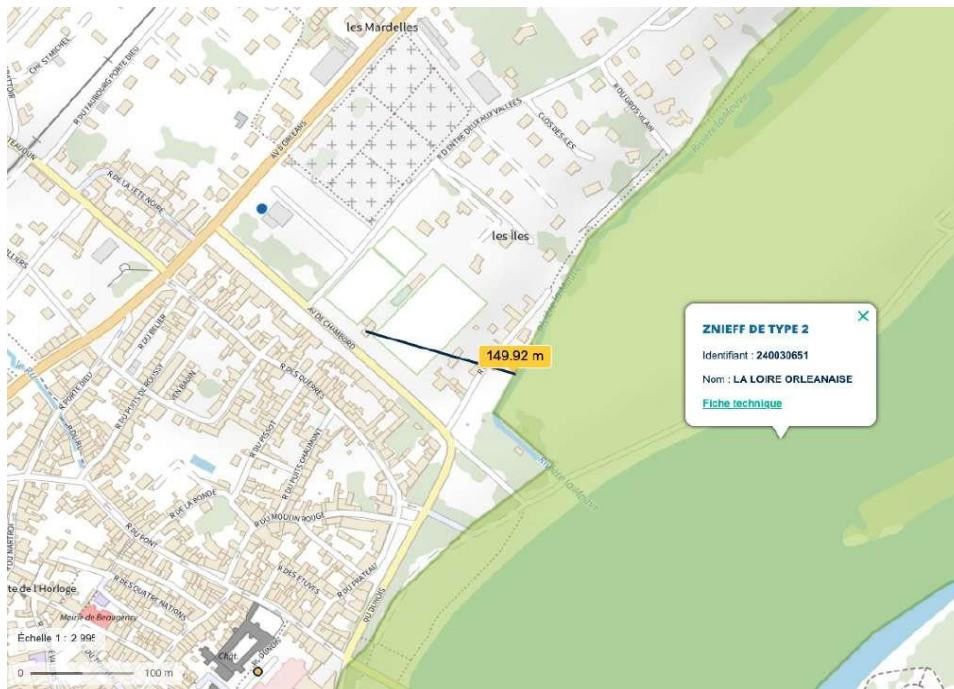
5.3.2.1 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Le site se situe en proximité directe de plusieurs ZNIEFF. Sept ZNIEFF de type I sont répertoriées dans un rayon de 15 km, dont les « Îles et grèves de la Loire près de Beaugency » à 0,5 km, qui constituent un refuge privilégié pour de nombreuses espèces ligériennes.



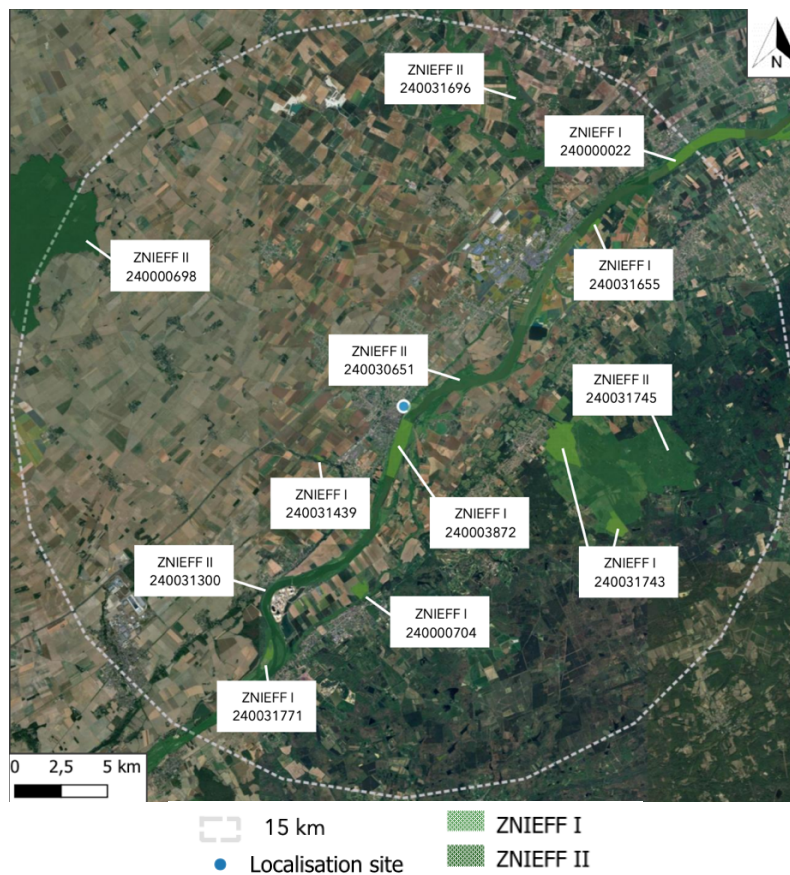
Zone ZNIEFF de Type I à proximité du site – Source : Géoportail

Cinq ZNIEFF de type II se trouvent également dans un rayon de 20 km, dont « La Loire orléanaise », localisée à seulement 100 m du site.



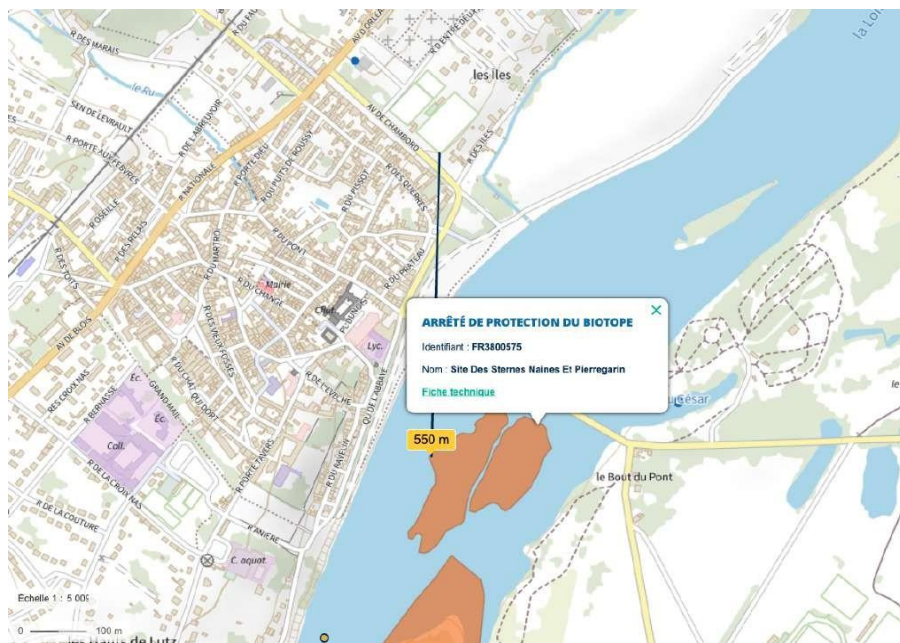
Zone ZNIEFF de Type II à proximité du site - Source : Géoportail

Ces milieux assurent la cohérence écologique régionale et renforcent les continuités écologiques en lien avec la Loire.



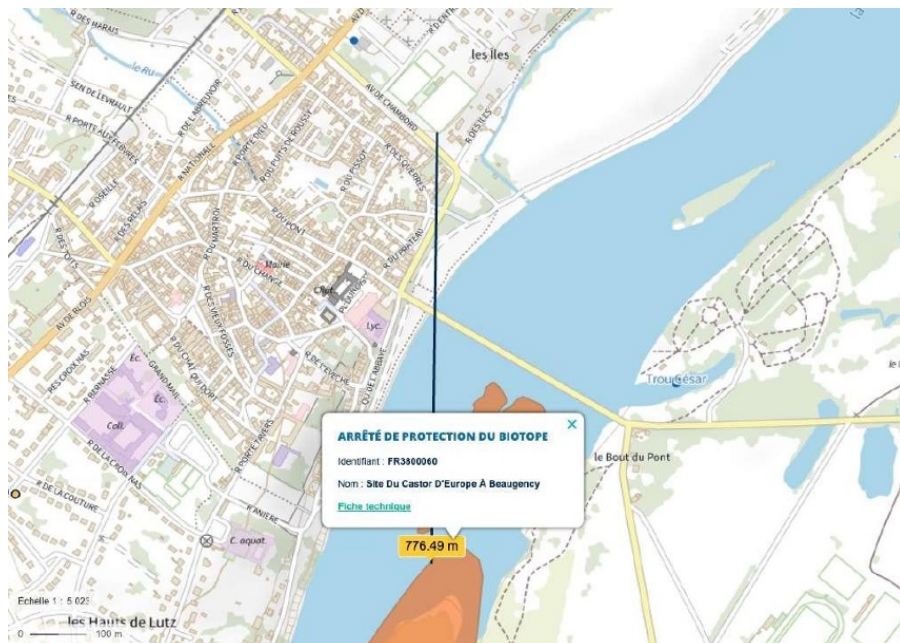
Localisation des zones d'intérêt écologique non réglementées dans un rayon de 15 km autour du site d'étude (Source : Diagnostic faune-flore - 2 saisons – G-ON)

Par ailleurs, deux arrêtés de protection de biotope ont été institués dans le périmètre immédiat. Le premier concerne le site des Sternes naines et Pierregarin, situé à environ 0,5 km du site d'étude, qui protège des zones de nidification essentielles pour ces espèces d'oiseaux coloniaux sensibles aux dérangements.



Zones couvertes par un arrêté de protection de biotope Source : Géoportail

Le second est relatif au Castor d'Europe à Beaugency, localisé à 0,8 km de l'emprise, visant à préserver les habitats de ce mammifère semi-aquatique protégé, fortement dépendant des berges et ripisylves ligériennes.



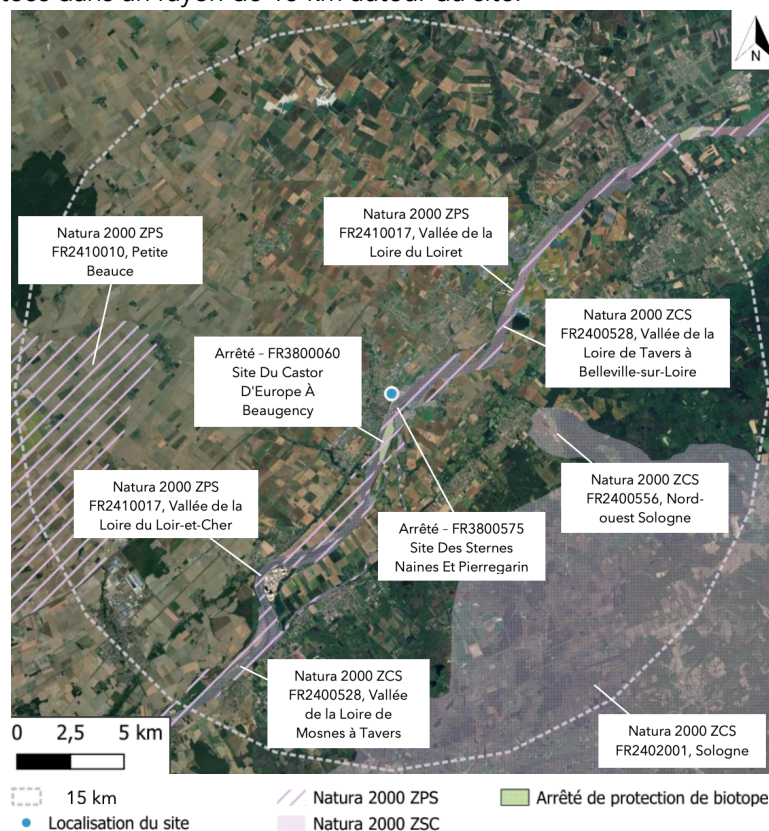
Zones couvertes par un arrêté de protection de biotope Source : Géoportail

5.3.2.2 Zones Natura 2000

Le site d'étude est en lien direct avec plusieurs zones Natura 2000 inscrites au titre des directives européennes « Oiseaux » et « Habitats ». Ces zones visent à préserver la diversité biologique en protégeant des habitats naturels remarquables et des espèces d'intérêt communautaire.

Dans un rayon de 15 km autour du projet, trois Zones de Protection Spéciale (ZPS) et quatre Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ont été recensées. Les plus proches, la ZPS "Vallée de la Loire du Loiret" et la ZSC "Vallée de la Loire de Tavers à Beaulieu-sur-Loire", se situent respectivement à 0,2 km du site d'étude, en continuité directe avec la ripisylve ligérienne. Ces sites abritent des habitats d'intérêt communautaire liés au lit majeur de la Loire (grèves, bancs sableux, prairies inondables) et accueillent de nombreuses espèces patrimoniales, notamment des oiseaux migrateurs et nicheurs protégés au titre de la Directive « Oiseaux ». Les autres sites Natura 2000 du périmètre d'influence écologique, notamment la ZPS "Vallée de la Loire du Loir-et-Cher" et les ZSC de Mosnes à Tavers, du nord-ouest Sologne et de la Sologne, participent à la cohérence de la trame verte et bleue régionale, assurant la continuité écologique entre la Loire moyenne et ses zones humides périphériques.

L'inventaire cartographique ci-après met en évidence la présence et la répartition des zones d'intérêt écologique réglementées dans un rayon de 15 km autour du site.



*Localisation de la zone d'intérêt écologique réglementée dans un rayon de 15 km autour du site d'étude
(Source : Diagnostic faune-flore - 2 saisons – G-ON)*

L'évaluation écologique conclut ainsi à un impact modéré sur les espaces protégés. Le risque d'incidence directe du projet sur ces milieux reste limité, mais une attention particulière devra être accordée à la gestion des espèces exotiques envahissantes identifiées sur le site (Érable negundo, Ailanthé glanduleux, Solidage géant, Sèneçon sud-africain), afin d'éviter leur propagation vers les zones sensibles environnantes.

5.3.2.3 Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Le plus proche Espace Naturel Sensible est celui des rives de Beaugency, situé à environ 700 m de l'emprise. Ce site joue un rôle majeur de réservoir de biodiversité et constitue une interface écologique forte entre la Loire et les espaces urbanisés.

5.3.2.4 Inventaires des zones humides

D'après les données bibliographiques, le secteur est inclus dans une enveloppe d'alerte potentiellement humide. Toutefois, aucune zone humide fonctionnelle n'a été identifiée lors des trois campagnes de terrain. L'enjeu lié aux zones humides est ainsi considéré comme faible, bien que la proximité de la Loire impose une vigilance particulière en termes de gestion des eaux pluviales et de continuités hydrologiques.

En parallèle, les biotopes protégés des sternes naines (500 m) et du castor d'Europe (750 m) font l'objet de préconisations d'éloignement des travaux bruyants et de protection des berges, conformément aux bonnes pratiques CNPN.

5.3.3 Conclusion

Le site d'étude se situe dans un environnement marqué par la présence de plusieurs zonages réglementaires et inventoriés liés à la biodiversité : sites Natura 2000, arrêtés de protection de biotope, ZNIEFF et ENS. Ces éléments traduisent la diversité des milieux présents à l'échelle territoriale et soulignent l'importance des interactions possibles entre l'emprise et son contexte écologique.

Le tableau ci-après présente l'ensemble de ces zonages, en précisant leur statut, leur identification et leur distance au site d'étude.

Type de protection	Code / Nom du site	Statut	Distance au site d'étude
Sites Natura 2000 – Zones de Protection Spéciale (ZPS)	FR2410017 – Vallée de la Loire du Loiret	ZPS	0,2 km
	FR2410001 – Vallée de la Loire du Loir-et-Cher	ZPS	2,4 km
	FR2410010 – Petite Beauce	ZPS	8,3 km
Sites Natura 2000 – Zones de Conservation Spéciale (ZCS)	FR2400528 – Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire	ZCS	0,2 km
	FR2400565 – Vallée de la Loire de Mosnes à Tavers	ZCS	2,4 km
	FR2400556 – Nord-ouest Sologne	ZCS	5 km
	FR2402001 – Sologne	ZCS	5,8 km
Arrêtés de protection de biotope	FR3800575 – Site des Sternes naines et Pierregarin	APB	0,5 km
	FR3800060 – Site du Castor d'Europe à Beaugency	APB	0,8 km
ZNIEFF – Type I	240003872 – Îles et grèves de la Loire près de Beaugency	ZNIEFF I	0,5 km
	240031439 – Pelouse du Vau	ZNIEFF I	3,2 km
	240031743 – Plaine agricole de Villenouan	ZNIEFF I	5 km
	240000704 – Prairies des Arrachis	ZNIEFF I	6,1 km
	240031655 – Berges, prairies et fourrés des Grands Hauts	ZNIEFF I	8,6 km
	240031771 – Pelouses alluviales de l'Herbage	ZNIEFF I	9,1 km

	240000022 – Île de Mareau et environs	ZNIEFF I	13,2 km
ZNIEFF – Type II	240030651 – La Loire Orléanaise	ZNIEFF II	0,1 km
	240031300 – Loire Blésoise	ZNIEFF II	2,4 km
	240031745 – Mares du nord-ouest de la Sologne	ZNIEFF II	4,9 km
	240031696 – Vallées des Mauves	ZNIEFF II	8,1 km
	240000698 – Forêt de Marchenoir	ZNIEFF II	11,7 km

5.3.4 La Trame Verte et Bleue

Les Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE), établis à l'échelle régionale, définissent les grandes orientations pour la mise en place des Trames Vertes et Bleues (TVB). Celui de la région Centre-Val de Loire, adopté par arrêté préfectoral le 16 janvier 2015 après délibération du Conseil régional le 18 décembre 2014, constitue un outil stratégique en matière de préservation de la biodiversité. Il a pour objectifs :

- de cartographier et caractériser les continuités écologiques, à travers l'identification des réservoirs de biodiversité, des corridors de dispersion, des espèces et guildes associées, ainsi que des obstacles et ruptures écologiques ;
- de définir les enjeux régionaux de préservation et de restauration des continuités écologiques, en hiérarchisant les priorités d'action ;
- de proposer des outils opérationnels pour faciliter la mise en œuvre de ce plan d'action.

Dans ce cadre, le site d'étude s'inscrit dans une mosaïque urbaine et agricole, ponctuée de corridors diffus de la sous-trame terrestre. Il est juxtaposé au corridor de pelouses et lisières sèches à humides, en connexion avec les berges de la Loire. Cette dernière, située à 300 m, constitue l'élément majeur de la trame bleue à l'échelle locale. Les réservoirs de biodiversité les plus proches sont « L'Espace sensible des rives de Beaugency » (0,7 km), « l'Île aux Oies » (6,3 km) et un ensemble forestier et humide de Sologne (6,6 km).

En conclusion, l'analyse met en évidence un enjeu fort de préservation et de restauration des continuités écologiques sur le secteur d'étude. Le projet devra s'attacher à préserver les corridors identifiés, à éviter la création de nouvelles discontinuités et à intégrer des mesures spécifiques de gestion visant à limiter la propagation des espèces invasives, en cohérence avec les objectifs du SRCE et de la Trame Verte et Bleue.

5.3.5 Analyse écologique du secteur d'étude

5.3.5.1 Intérêts floristiques et des habitats

5.3.5.1.1 Les habitats

L'emprise du projet se caractérise par une forte hétérogénéité de milieux, dominée par des espaces artificialisés, mais intégrant également quelques habitats semi-naturels. L'emprise présente des types d'habitats avec une forte artificialisation : pelouses de terrain de sport, surfaces minéralisées et massifs horticoles. Ces espaces présentent une valeur écologique faible à nulle.

Néanmoins, les prairies de bordures, plus diversifiées, abritent plusieurs strates végétales et constituent des habitats d'intérêt pour l'avifaune, les mammifères et l'entomofaune. Elles sont ainsi considérées comme zones à valeur écologique forte. Les pelouses en friche offrent quant à elles une diversité modérée, mais favorable aux insectes pollinisateurs.



Localisation approximative des habitats du site (Source : Diagnostic faune-flore - 2 saisons - G-ON)

Les principaux types d'habitats identifiés lors des inventaires et localisés sur la cartographie ci-dessus sont les suivants :

- Pelouse du terrain de football

Cet espace correspond à une pelouse entretenue de manière intensive, régulièrement tondue et utilisée à des fins sportives. La diversité floristique y est très faible et ne présente pas d'intérêt écologique particulier. Ce milieu est classé à enjeu nul à très faible.



Pelouse de terrain de football (Source : Diagnostic faune-flore - 2 saisons – G-ON)

- Prairies ombragées de bordures de site

Situées en marge de l'emprise, ces prairies sont composées d'un cortège herbacé diversifié, bénéficiant de conditions de lumière plus faibles liées à la présence d'arbres et de lisières. Ces espaces jouent un rôle de refuge pour de nombreuses espèces (avifaune, petits mammifères, entomofaune). Leur valeur écologique est jugée forte à l'échelle locale, en raison de leur fonction de corridor et de relais pour la biodiversité.



Prairies de bordures de site (Source : Diagnostic faune-flore - 2 saisons – G-ON)

- Les pelouses en friches

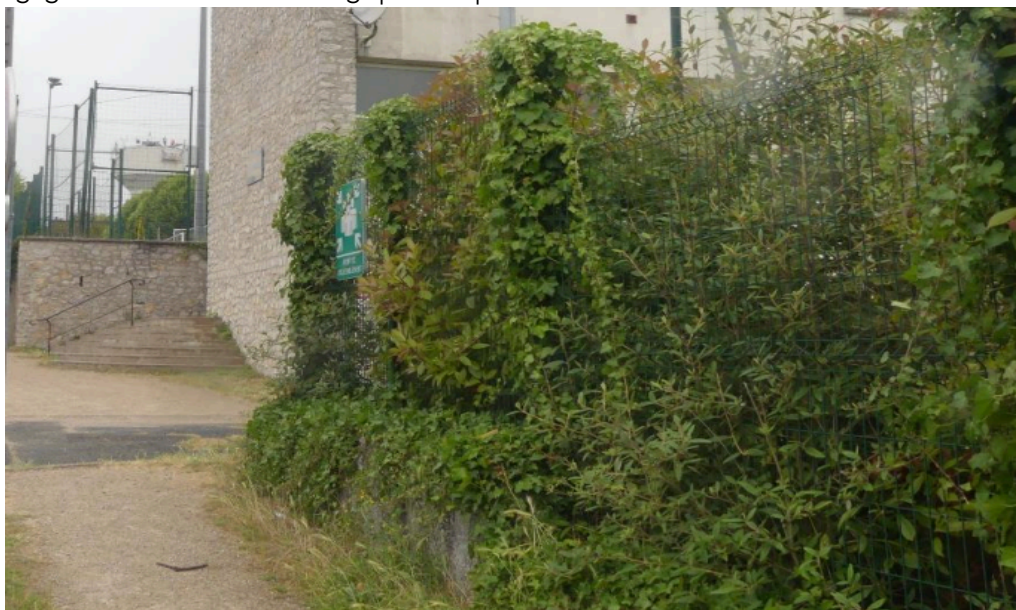
Présentes de manière discontinue, elles sont composées de graminées et de plantes rudérales adaptées aux sols perturbés. Elles offrent une diversité floristique modérée et constituent des habitats d'intérêt pour les insectes pollinisateurs ainsi que pour certains oiseaux granivores. L'enjeu écologique est considéré comme modéré.



Pelouses en friches (Source : Diagnostic faune-flore - 2 saisons – G-ON)

- Les haies horticoles

Ces haies, plantées à vocation ornementale, sont composées d'essences horticoles peu favorables à la faune et à la flore locales. Toutefois, leur rôle en termes de structure paysagère et d'abris pour l'avifaune nicheuse reste non négligeable. Leur valeur écologique est qualifiée de faible à modérée selon les secteurs.



Haie horticole à l'entrée sud du site (Source : Diagnostic faune-flore - 2 saisons – G-ON)

- Les massifs horticoles

À l'entrée du site, un massif horticole est principalement dominé par un Cyprès de Lawson (*Chamaecyparis lawsoniana*), essence ornementale d'introduction courante. Ce massif accueille également quelques essences herbacées spontanées ainsi que du lierre (*Hedera helix*), constituant la strate grimpante. La valeur écologique de cet habitat demeure limitée, car il s'agit d'un aménagement paysager artificiel à faible diversité floristique. Néanmoins, le Cyprès de Lawson peut ponctuellement offrir un refuge à l'avifaune commune, en particulier pour la nidification ou le repos. L'intérêt écologique repose donc essentiellement sur cet individu isolé. Ainsi, la valeur écologique globale de cet habitat est jugée faible, sans rôle significatif dans les continuités écologiques locales.

- Les surfaces minéralisées

Elles correspondent aux zones imperméabilisées (aires de stationnement, voiries internes, abords bâtis). Ces milieux, dépourvus de végétation spontanée ou limitée à des espèces rudérales banales, n'offrent pas de fonctionnalité écologique notable. Leur enjeu est considéré comme nul.

En synthèse, l'emprise est dominée par des habitats artificialisés à faible valeur écologique (pelouses sportives, massifs horticoles, haies horticoles, surfaces minéralisées). Toutefois, les prairies ombragées de bordures et, dans une moindre mesure, les pelouses en friches, constituent des habitats d'intérêt pour la biodiversité locale. À ce titre, la présence de ces milieux confère à l'emprise un enjeu global modéré, localisé principalement sur ses zones périphériques.

5.3.5.1.2 La flore

L'analyse floristique réalisée sur le site d'étude a permis d'identifier à la fois des espèces végétales invasives, susceptibles de dégrader la qualité écologique des habitats, et des espèces patrimoniales, conférant ponctuellement un intérêt biologique au secteur. Cette distinction est essentielle dans le cadre de l'évaluation environnementale :

- les espèces invasives constituent un facteur de risque pour la conservation de la biodiversité locale, en raison de leur capacité à coloniser rapidement de nouveaux milieux et à concurrencer la flore indigène ;
- les espèces patrimoniales, bien que présentes de manière limitée, participent à la valeur écologique du site et justifient des mesures de préservation adaptées.

Les sections suivantes détaillent ces deux volets, conformément aux observations issues des inventaires floristiques.

- Espèces végétales invasives

Quatre espèces exotiques envahissantes ont été recensées sur l'emprise :

- Érable negundo (*Acer negundo*)
- Ailanthé glanduleux (*Ailanthus altissima*)
- Solidage géant (*Solidago gigantea*)
- Sénéçon du Cap ou sud-africain (*Senecio inaequidens*)



Localisation approximative des espaces invasives sur site (Source : Diagnostic faune-flore - 2 saisons – G-ON)

Ces espèces, introduites et naturalisées, présentent un fort potentiel de colonisation des milieux ouverts ou perturbés et peuvent entrer en compétition avec la flore locale, réduisant la diversité biologique et

dégradant les habitats. Leur présence constitue un facteur de vigilance particulier dans le cadre du projet, notamment vis-à-vis du risque de dispersion vers les milieux sensibles à proximité (Loire, prairies alluviales).

L'enjeu écologique associé est jugé modéré, en raison de la nécessité de contrôler leur développement afin de limiter les impacts sur les continuités écologiques régionales.

- Espèces végétales patrimoniales

Le secteur de Beaugency est globalement riche en flore patrimoniale, avec 733 taxons recensés à l'échelle communale, dont 13 espèces protégées. Sur l'emprise du projet, aucune espèce protégée n'a été observée lors des inventaires.

Toutefois, la présence d'espèces d'intérêt a été signalée :

- une espèce déterminante de ZNIEFF, le Sureau noir (*Sambucus nigra*), classé « quasi-menacé » à l'échelle régionale ;
- deux espèces d'Orobanche, indicatrices de milieux plus diversifiés et témoins d'une certaine originalité floristique locale.

Ces observations confèrent au site un intérêt écologique ponctuel, même si leur implantation reste limitée et dépendante de micro-habitats spécifiques (lisières, prairies ombragées).

L'enjeu écologique associé est qualifié de faible à modéré, en l'absence d'espèces strictement protégées, mais en raison de la nécessité de préserver ces composantes locales du patrimoine floristique.

5.3.5.2 Intérêt faunistique

L'évaluation de la faune effectuée dans le rapport de biodiversité repose à la fois sur les données bibliographiques disponibles et sur les inventaires de terrain réalisés dans le cadre de l'étude. Selon les bases de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), la commune de Beaugency présente une richesse faunistique notable avec 1 419 espèces animales recensées, comprenant 160 espèces d'oiseaux, 1 137 espèces d'insectes et araignées, 19 espèces de reptiles et 18 espèces de mammifères.

Parmi celles-ci, 179 espèces sont considérées comme menacées à l'échelle nationale et/ou régionale, ce qui souligne la valeur patrimoniale du territoire communal. Une vigilance particulière a donc été apportée à la détection de ces espèces protégées ou menacées lors des inventaires conduits sur le site d'étude.

L'analyse présentée ci-après détaille, par grands groupes taxonomiques, les espèces observées ou potentiellement présentes sur l'emprise, ainsi que la valeur écologique qui leur est associée.

5.3.5.3 Avifaune

La commune de Beaugency accueille 160 espèces d'oiseaux, dont 142 protégées. Les inventaires ornithologiques réalisés au cours des trois campagnes de terrain dans le cadre de l'étude de biodiversité ont permis d'identifier 19 espèces d'oiseaux présentes sur le site ou à proximité immédiate, listées ci-dessous.

Nom commun	Nom scientifique	Protection nationale	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016)	CENTRE VAL DE LOIRE (CENTRE)	
				LR oiseaux (2013)	Déterminante ZNIEFF
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	PN	LC	LC	-
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	PN	LC	LC	-
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	PN	VU	LC	-
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	LC	LC	-
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	LC	LC	-
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	PN	LC	LC	-
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	PN	NT	LC	-
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	PN	VU	NT	-
Martinet noir	<i>Apus Apus</i>	PN	NT	LC	-
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	LC	LC	-
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	PN	LC	LC	-
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	PN	LC	LC	-
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	PN	LC	LC	-
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	-	DD	NE	-
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	LC	LC	-
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	PN	LC	LC	-
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	PN	LC	LC	-
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochuros</i>	PN	LC	LC	-
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	LC	LC	-

VU Vulnérable
 NT Quasi menacée
 LC Préoccupation mineure
 DD Données insuffisantes

Inventaire des espèces observées sur site et aux alentours directs ainsi que leur statut de protection régionale (PR) et nationale (PN), et leur statut de menace (Liste rouge). (Source : Diagnostic faune-flore - 2 saisons – G-ON)

Parmi les 19 espèces d'oiseaux présentes sur le site ou à proximité immédiate, 13 espèces protégées ont été recensées, parmi lesquelles quatre espèces menacées à l'échelle nationale : le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*) et le Martinet noir (*Apus apus*).

Par ailleurs, l'emprise du projet présente plusieurs structures favorables à la reproduction et à l'alimentation de l'avifaune, en particulier les haies, les arbres isolés et la toiture des gradins. Des nids ont été observés sous cette toiture, confirmant la nidification sur le site. De plus, un couple de Linottes mélodieuses a été observé dans les abords immédiats, et une dizaine d'Hirondelles rustiques survolaient l'emprise lors des inventaires.

La présence de 13 espèces protégées, dont 4 menacées à l'échelle nationale, confère au site une valeur écologique significative pour l'avifaune. La parcelle constitue un habitat de reproduction et de repos pour plusieurs espèces, et participe au fonctionnement écologique local en lien avec la Loire. L'importance de ces éléments conduit à qualifier l'enjeu lié à l'avifaune comme étant fort.

5.3.5.4 Reptiles

Six espèces de reptiles sont connues sur la commune, toutes protégées. Sur site, le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) a été identifié. Comme indiqué dans le tableau ci-dessous, le Lézard des murailles est protégé à l'échelle nationale et fait partie de la directive habitat.

Nom commun	Nom scientifique	Protection nationale	Liste rouge des reptiles de France métropolitaine	Directive habitat	CENTRE VAL DE LOIRE (CENTRE)	
					Liste rouge	Déterminante ZNIEFF
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	PN	LC	Ann. IV	LC	-

Inventaire des reptiles présents sur site (Source : Diagnostic faune-flore - 2 saisons – G-ON)

Cet habitat de bordure et de muret constitue un micro-habitat favorable à l'espèce. L'enjeu est jugé modéré.

5.3.5.5 Mammifères terrestres

Le territoire communal compte 15 espèces de mammifères terrestres, dont le Castor d'Eurasie, le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux. Sur le site, la présence du Hérisson d'Europe est probable en raison de la configuration des habitats. L'enjeu est considéré comme modéré. Aucun mammifère à enjeu observé, le tableau ci-dessous présente l'unique espèce observée : la Taupe d'Europe.

Nom commun	Nom scientifique	Protection nationale	Liste rouge des mammifères de France métropolitaine	CENTRE VAL DE LOIRE (CENTRE)	
				Liste rouge	Déterminante ZNIEFF
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	-	LC	LC	-

Inventaire des mammifères terrestres présents sur site (Source : Diagnostic faune-flore - 2 saisons - G-ON)

5.3.5.6 Entomofaune

Les inventaires réalisés dans le cadre du rapport de biodiversité, complétés par les données bibliographiques disponibles pour la commune de Beaugency, indiquent une richesse notable en entomofaune à l'échelle communale. On y recense :

- 36 espèces d'odonates (libellules et demoiselles),

Nom commun	Nom scientifique	Protection nationale	Liste rouge des insectes de France métropolitaine	CENTRE VAL DE LOIRE (CENTRE)	
				Liste rouge	Déterminante ZNIEFF
Azuré commun / de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-	LC	LC	-
Bordure ensablantée / Roussette	<i>Diacrisia sannio</i>	-	NE	NE	-
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	LC	LC	-
Piérade du Chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	LC	LC	-

Inventaire des papillons de jour présents sur site (Source : Diagnostic faune-flore - 2 saisons - G-ON)

- 42 espèces de lépidoptères diurnes (rhopalocères),

Nom commun	Nom scientifique	Protection Nationale / IDF	Liste rouge des insectes de France métropolitaine	CENTRE VAL DE LOIRE (CENTRE)	
				Liste rouge (2012)	Déterminante ZNIEFF
Criquet blafard	<i>Euchorthippus elegantulus</i>	-	LC	LC	-
Criquet mélodieux	<i>Gomphocerippus biguttulus</i>	-	LC	NE	-

Inventaire des orthoptères présents sur site (Source : Diagnostic faune-flore - 2 saisons - G-ON)

- ainsi qu'un ensemble diversifié d'orthoptères (sauterelles, criquets, grillons) et de mantides.

Nom commun	Nom scientifique	Protection nationale	Liste rouge des insectes de France métropolitaine	CENTRE VAL DE LOIRE (CENTRE)	
				Liste rouge	Déterminante ZNIEFF
Abeille coupeuse de feuilles de Willughby	<i>Megachile willughbiella</i>	-	NE	NE	-
Abeille domestique	<i>Apis mellifera</i>	-	DD	DD	-
Angéline charbonnière	<i>Auplopus carbonarius</i>	-	NE	NE	-
Bourdon des champs	<i>Bombus pascuorum</i>	-	NE	NE	-
Bourdon terrestre	<i>Bombus terrestris</i>	-	LC	NE	-
Collète commune	<i>Colletes daviesanus</i>	-	NE	NE	-

Inventaire des diptères et hyménoptères présents sur site (Source : Diagnostic faune-flore - 2 saisons - G-ON)

Toutefois, les prospections menées sur l'emprise du projet n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'espèces patrimoniales ou protégées appartenant à ces groupes.

La valeur écologique de l'emprise pour l'entomofaune est donc limitée, dans la mesure où aucun habitat favorable spécifique (prairies naturelles diversifiées, zones humides). Au regard de l'absence d'espèces

patrimoniales recensées et de la faible diversité spécifique relevée sur le site, l'enjeu lié à l'entomofaune est donc qualifié de faible.

5.3.5.7 Conclusion sur l'analyse écologique du secteur d'étude

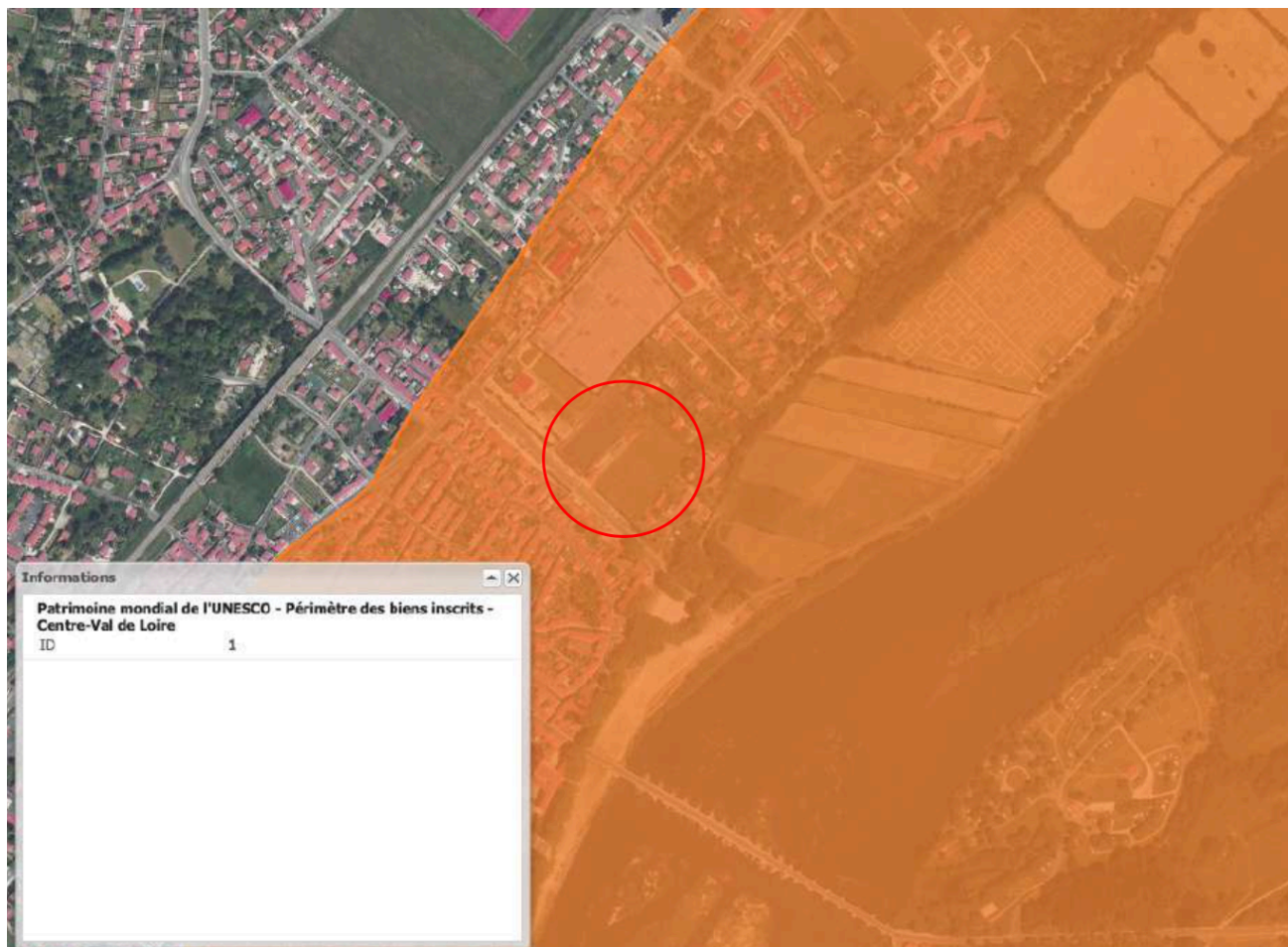
Le site du Clos César présente une biodiversité ordinaire mais fonctionnelle, avec plusieurs habitats à valeur écologique modérée à forte.

L'enjeu écologique global est ainsi qualifié de modéré à fort, nécessitant la mise en œuvre rigoureuse des mesures ERC pour en préserver l'équilibre.

5.4 Environnement paysager et patrimoine culturel

5.4.1 Patrimoine mondial de l'UNESCO – périmètre des biens inscrits

Le projet se situe au cœur du périmètre inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO "Val de Loire" depuis l'an 2000, au titre des paysages culturels vivants. Ce classement, qui s'étend sur 280 km entre Sully-sur-Loire et Chalonnes-sur-Loire, reconnaît la Valeur Universelle Exceptionnelle (V.U.E.) du site selon trois critères : la qualité de son patrimoine architectural, son rôle de témoin d'interactions durables entre l'homme et le fleuve, et son illustration des idéaux de la Renaissance et du Siècle des Lumières.



Atlas des patrimoines

Site du ministère de la Culture - Périmètre des biens inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO

Beaugency figure parmi les “villes-silhouettes” du Val ligérien, dont les profils urbains dominés par les tours, clochers et châteaux structurent le paysage de la Loire. Son centre médiéval, son pont historique, ses quais maçonnés et ses alignements d’arbres en font un ensemble représentatif des valeurs reconnues par l’UNESCO. Le terrain du Clos César, implanté sur le coteau nord, appartient à la zone inscrite du bien et participe à la trame paysagère visible depuis la vallée et la plaine alluviale. Ce positionnement confère au site un rôle de transition entre les espaces patrimoniaux bâtis du centre historique et la trame paysagère végétale qui accompagne le fleuve.

L’inscription au Patrimoine mondial impose de préserver l’intégrité visuelle, écologique et patrimoniale du site. En effet, le Plan de gestion du Val de Loire UNESCO (édition 2013) identifie ce secteur comme sensible à la fragmentation urbaine et à la banalisation des silhouettes. Il fixe comme objectifs la préservation de la lecture du rapport entre le fleuve, les coteaux et les plateaux, la valorisation des structures arborées et ripisylves, et l’intégration morphologique des nouveaux projets dans la continuité des tissus existants. Le projet devra donc s’inscrire dans les orientations du Plan de gestion du Val de Loire, notamment en matière de respect des silhouettes urbaines, de mise en valeur du patrimoine végétal et de limitation des impacts sur les vues d’ensemble.

Le traitement architectural et paysager du projet, fondé sur une densité végétale élevée, la valorisation des alignements d’arbres existants et la sobriété des matériaux, vise à maintenir la lisibilité du paysage ligérien et la continuité visuelle entre le bâti et le fleuve, dans le respect des exigences du classement UNESCO.

Ces principes d’aménagement ont guidé la conception du projet dès les premières phases d’études, afin d’assurer une insertion respectueuse des caractéristiques paysagères et patrimoniales du site inscrit. Les études d’insertion paysagère et les perspectives visuelles ont été mises à jour et harmonisées afin de garantir une représentation cohérente du projet depuis les principaux points de vue et de mieux apprécier son intégration dans le paysage ligérien.

5.4.2 Compatibilité avec les documents de planification patrimoniale

5.4.2.1 Le Plan de gestion du Val de Loire - UNESCO

Le Plan de gestion du Val de Loire, adopté en 2020, constitue le principal instrument de suivi et de préservation de la Valeur Universelle Exceptionnelle (VUE) du bien inscrit sur la Liste du patrimoine mondial de l’UNESCO depuis 2000. Il définit le cadre stratégique permettant d’assurer la conservation du paysage culturel ligérien dans toutes ses composantes, naturelles, urbaines et patrimoniales, et de garantir la cohérence des interventions sur ce territoire reconnu à l’échelle internationale.

Le document s’articule autour de trois grands axes. Le premier vise à préserver la qualité paysagère et la lisibilité du rapport entre le fleuve, les coteaux et les plateaux, éléments structurants du paysage ligérien. Le deuxième concerne la mise en valeur du patrimoine bâti et végétal, qui constitue une composante identitaire majeure de la vallée. Enfin, le troisième axe porte sur la maîtrise du développement urbain et de ses impacts visuels, notamment en matière de volumétrie, de matériaux et de perception des silhouettes urbaines.

Dans ce cadre, le projet du Clos César s’inscrit de manière globalement compatible avec les orientations du Plan de gestion. Situé sur le coteau nord de Beaugency, au sein de la zone inscrite, il participe à la reconquête paysagère d’un site en mutation tout en respectant la morphologie urbaine existante. La composition du projet

privilégie une implantation maîtrisée des volumes bâtis, sans émergence dominante, et conserve la lecture du profil du coteau depuis la vallée. Le traitement architectural, sobre et homogène, associe la pierre calcaire, les enduits minéraux clairs, le zinc prépatiné et l'ardoise naturelle, matériaux emblématiques du Val de Loire. Cette palette, associée à des teintes douces et naturelles, contribue à l'intégration du bâti dans le paysage historique de la ville-silhouette.

Parallèlement, le volet paysager contribue directement aux objectifs du plan en renforçant la trame arborée et bocagère caractéristique du Val de Loire notamment par la plantation d'essences locales et la création de haies champêtres. La palette végétale, composée majoritairement d'essences locales et diversifiées, participe à la reconstitution d'un maillage écologique et visuel cohérent, prolongeant la végétation de coteau et les structures vertes existantes. Ces choix concourent à la mise en valeur du patrimoine végétal tout en garantissant la continuité écologique et esthétique du site.

L'analyse croisée du projet et des orientations du Plan de gestion du Val de Loire conclut à une compatibilité forte : les dispositions prévues respectent la logique paysagère et patrimoniale du site inscrit, sans incidence notable sur les vues emblématiques identifiées par l'UNESCO. Le projet s'inscrit ainsi dans une démarche d'intégration maîtrisée, contribuant à la préservation de la lisibilité du paysage ligérien et à la valorisation durable du patrimoine mondial.

5.4.2.2 La Charte paysagère ligérienne

La Charte paysagère ligérienne, élaborée dans le cadre du réseau des acteurs du Val de Loire et en cohérence avec le Plan de gestion du bien inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO, constitue un document de référence pour encadrer les projets situés dans le périmètre du site classé. Elle vise à préserver la cohérence visuelle et écologique du paysage ligérien, en veillant à la qualité des interventions sur les espaces bâtis et naturels.

Ce document rappelle que la valeur paysagère du Val de Loire repose sur un équilibre subtil entre les structures naturelles du fleuve et de ses rives, la trame végétale des coteaux et la silhouette urbaine des villes ligériennes, dont Beaugency constitue un exemple emblématique. La charte préconise de préserver la perception des "villes-silhouettes", d'assurer la continuité des structures arborées, de maintenir la transition paysagère entre le fleuve, les prairies alluviales et les coteaux urbanisés, et de recourir à des formes architecturales sobres utilisant des matériaux locaux et durables.

Le projet du Clos César s'inscrit dans ces principes. Sa conception urbaine et paysagère s'appuie sur la lecture du site et sur la valorisation de ses composantes existantes. Les structures végétales en place – notamment les haies et arbres de bordure – sont conservées et intégrées au plan d'aménagement, tandis que la trame arborée communale est prolongée par la plantation d'essences locales caractéristiques du Val ligérien, telles que le charme, le tilleul, l'érable champêtre ou l'aubépine. Ces choix permettent de maintenir la cohérence végétale du coteau et de renforcer les continuités écologiques en lien avec les espaces ouverts situés en contrebas.

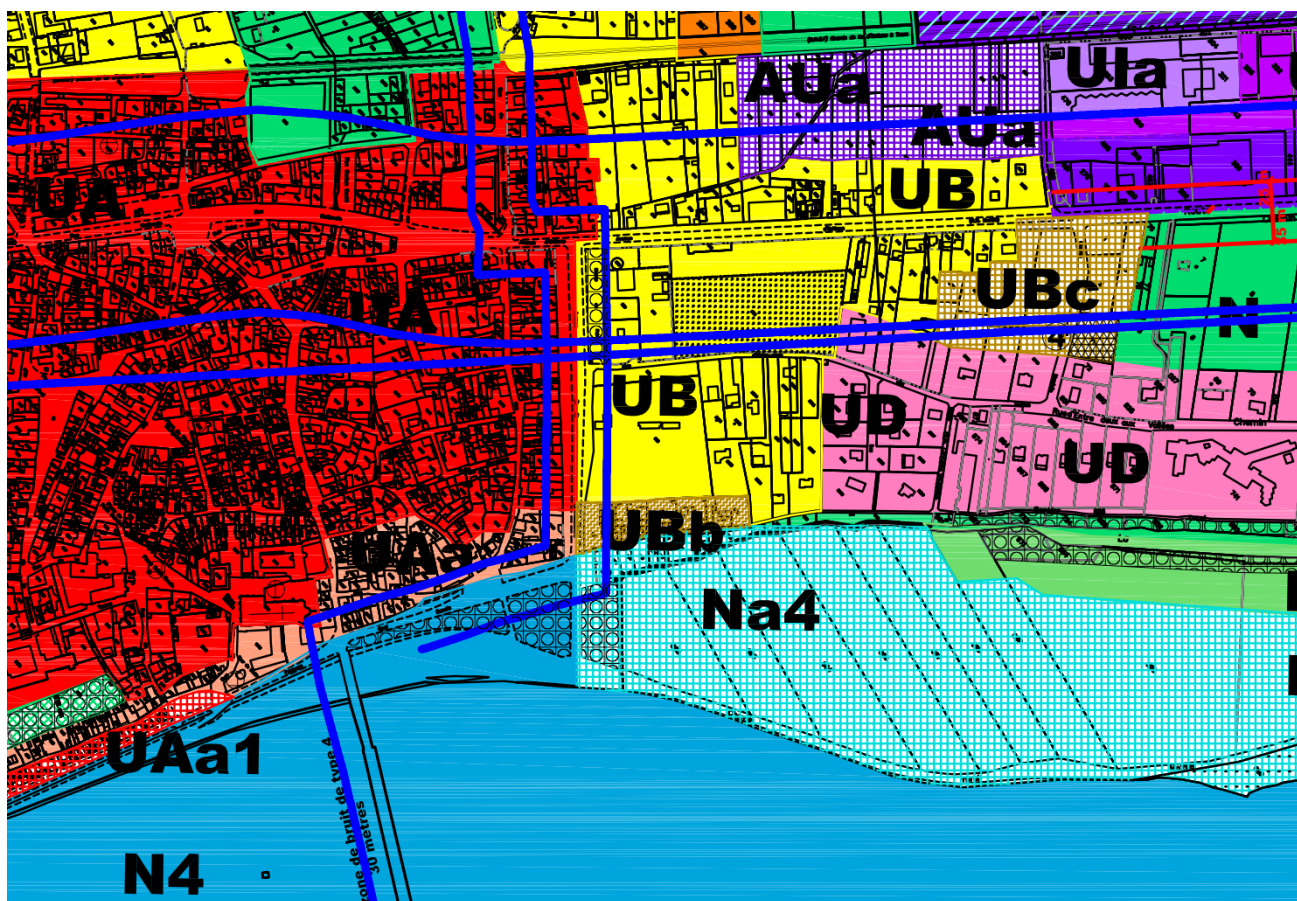
D'un point de vue architectural, les volumes bâtis restent contenus et rythmés, sans émergence notable dans le profil du coteau. Le traitement des façades privilégie des teintes minérales claires et des matériaux naturels, notamment la pierre calcaire et le bois, assurant une insertion harmonieuse dans l'environnement urbain existant. Cette approche garantit le maintien des gabarits et des hauteurs caractéristiques du bâti beaugencien tout en respectant les lignes de force du paysage ligérien.

En conclusion, le projet du Clos César traduit de manière opérationnelle les principes de la Charte paysagère ligérienne. Il préserve la qualité visuelle du site, consolide la trame végétale locale et renforce la cohérence d'ensemble du paysage du Val de Loire, contribuant ainsi à la pérennisation des valeurs reconnues par l'UNESCO.

5.4.2.3 Le PLU de Beaugency

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Beaugency fixe les orientations générales d'aménagement et de développement du territoire communal, en veillant à la préservation du patrimoine urbain, paysager et naturel. Le site du Clos César est situé au sein d'un secteur urbanisé du coteau nord, en continuité du tissu résidentiel existant.

Le site est localisé en zone UB, correspondant aux extensions Ouest, Nord et Est de la commune. Ce secteur, accueille un tissu mixte composé d'habitat individuel et collectif, avec une trame urbaine relativement régulière. Le règlement de zone a pour objectif de garantir la qualité du cadre bâti tout en assurant une intégration harmonieuse des constructions nouvelles dans le paysage urbain et patrimonial.



Plan de zonage de la commune de Beaugency

Le règlement du PLU identifie ce secteur comme un espace à vocation résidentielle, dont les nouvelles constructions doivent s'intégrer harmonieusement au profil urbain et au cadre paysager de la commune. Les dispositions d'urbanisme imposent des gabarits maîtrisés, une sobriété architecturale, ainsi que la préservation des éléments végétaux structurants – haies, arbres d'alignement et murs en pierre – qui participent à la lecture

du paysage ligérien. Ces prescriptions rejoignent les principes du Plan de gestion UNESCO et de la Charte paysagère ligérienne.

Le projet du Clos César s'inscrit en conformité avec ces orientations. Sa conception urbaine privilégie une densité mesurée et des volumes bâtis à l'échelle du quartier, assurant une transition cohérente avec les constructions voisines.

Le projet s'inscrit pleinement dans ces orientations. Les volumes bâtis prévus respectent les gabarits autorisés, avec une hauteur maximale inférieure à 12 mètres pour les bâtiments collectifs (article UB 10.2), assurant une continuité visuelle avec le tissu environnant. Les implantations sont conformes aux prescriptions d'alignement et de retrait vis-à-vis des voies publiques (article UB 6), garantissant une cohérence avec les constructions voisines et la lisibilité urbaine du front bâti.

Le règlement du PLU fixe des prescriptions précises en matière d'intégration et de composition architecturale. L'article UB11, relatif à l'aspect extérieur des constructions, impose notamment que les matériaux, formes et teintes s'harmonisent avec le bâti traditionnel. Les façades doivent être traitées dans des teintes minérales claires, les toitures couvertes de tuiles plates brun rouge ou d'ardoise naturelle, avec une pente minimale de 35°, et les volumes doivent respecter les gabarits environnants pour garantir une insertion cohérente dans le paysage du coteau.

Ces principes sont pleinement repris dans la conception du Clos César. Les façades sont habillées d'un parement en pierre agrafée en rez-de-chaussée et d'un enduit fin clair en étage, assurant une lecture sobre et un effet de lumière homogène. Les toitures combinent ardoise naturelle, zinc prépatiné et tuiles plates nuancées, en cohérence avec le vocabulaire architectural local. Les menuiseries gris clair, les garde-corps discrets et les murs de soutènement en pierre naturelle lasurée renforcent encore cette continuité visuelle.

Le projet prévoit également une intégration paysagère renforcée, en maintenant les structures végétales existantes et en reconstituant des alignements d'arbres et haies bocagères conformément à l'article UB 13.

La large place accordée aux espaces végétalisés, représentant plus de 25 % de la surface de la parcelle contribue à la requalification paysagère du site et à la préservation des continuités écologiques à l'échelle du coteau. Les aménagements prévus (haies bocagères, alignements arborés, prairies fleuries) traduisent la volonté de maintenir une trame verte cohérente, en lien avec les objectifs de gestion écologique définis par le PLU.

Ces derniers participent à la trame verte communale et contribuent à la qualité écologique du site. Les espaces libres et aires de stationnement seront traités en surfaces perméables et plantées, conformément aux exigences du PLU.

Enfin, le coefficient d'occupation du sol (COS) applicable à la zone UB (article UB 14) est fixé à 0,4 pour les opérations d'habitat collectif et peut atteindre 0,6 pour les opérations groupées faisant l'objet d'un permis unique. Le projet, dont le taux d'occupation reste inférieur à ces seuils, s'inscrit dans une logique de densité maîtrisée compatible avec les capacités d'accueil du secteur.

Ainsi, le projet du Clos César apparaît pleinement conforme au règlement de la zone UB du PLU de Beaugency. Il traduit les objectifs communaux d'une urbanisation qualitative, sobre et paysagère, respectueuse du patrimoine ligérien et des équilibres environnementaux du coteau.

5.4.2.4 Conclusion sur l'environnement paysager et le patrimoine culturel

Au regard de sa localisation au sein du périmètre inscrit au patrimoine mondial du Val de Loire et de la proximité de plusieurs monuments protégés, le site du Clos César s'inscrit dans un contexte patrimonial sensible.

L'enjeu paysager et patrimonial lié à l'inscription UNESCO est ainsi qualifié de fort.

5.5 Patrimoine culturel bâti

5.5.1 Sites classés ou inscrits

Le territoire communal de Beaugency bénéficie d'un patrimoine remarquable reconnu au titre des sites protégés. Le site du Clos César se situe en bordure immédiate du site classé "Vieux pont, port et mail de Beaugency" (AC3-41090013-4511), rattaché à l'ensemble paysager du Val de Loire. Ce site, d'une superficie de 6,58 ha, constitue un élément majeur du paysage ligérien. Il englobe les quais maçonnés, le mail arboré longeant la Loire et le pont médiéval de Beaugency.

Il constitue un ensemble paysager emblématique du Val de Loire, associant les formes urbaines historiques au paysage fluvial. Le périmètre classé s'étend jusqu'au pied du coteau sur lequel prend place le projet, conférant à ce secteur une valeur patrimoniale et paysagère élevée. L'analyse d'insertion montre que le projet, situé en retrait du front ligérien et intégré dans le tissu bâti existant, ne modifie pas la perception visuelle du site classé depuis la Loire. Les principes architecturaux et paysagers retenus assurent une continuité de lecture entre le coteau urbanisé et le paysage fluvial protégé.



Atlas des patrimoines Site du ministère de la Culture Sites classés (Site classé en vert)

5.5.2 Immeubles classés ou inscrits

La commune de Beaugency compte un ensemble dense de monuments historiques classés et inscrits, concentrés pour l'essentiel dans le centre ancien. Parmi eux figurent notamment la Tour César, l'abbaye Notre-Dame, la tour du Diable, l'Hôtel de ville et plusieurs hôtels particuliers et couvents. Ces édifices, situés à une distance comprise entre 200 et 500 m du site du projet, participent à la silhouette urbaine emblématique de la ville et constituent des repères majeurs du paysage ligérien.

Aucune atteinte directe ou visuelle notable n'est identifiée depuis les principaux monuments protégés. Le projet, d'échelle modérée, s'inscrit dans un environnement déjà urbanisé et ne compromet ni la lisibilité des édifices patrimoniaux ni les perspectives d'ensemble sur la vieille ville.

L'enjeu patrimonial à l'échelle du site est donc fort, mais les incidences du projet sont maîtrisées grâce à un traitement architectural et paysager conforme aux prescriptions patrimoniales en vigueur.



*Atlas des patrimoines Site du ministère de la Culture
Immeubles classés ou inscrits*

5.5.3 Secteur de protection au titre des abords de monuments historiques (AC1)

L'ensemble du centre-ville de Beaugency, ainsi que le site du Clos César, se trouvent dans le secteur de protection au titre des abords de monuments historiques (AC1). Ce périmètre de 500 m, défini par le Code du patrimoine, vise à préserver la covisibilité entre les monuments historiques et leur environnement architectural et paysager.

Le projet a fait l'objet d'une analyse de covisibilité et d'un accompagnement par l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). Les hauteurs limitées, la volumétrie fragmentée et l'emploi de matériaux traditionnels (pierre,

enduits minéraux, zinc prépatiné, bois) permettent une intégration harmonieuse dans le profil du coteau et le front bâti existant.

Les vues depuis les monuments majeurs, notamment la Tour César, l'église Saint-Firmin et le pont de Beaugency, ne subissent aucune altération significative. Le projet respecte les prescriptions du secteur AC1 relatives à la préservation des perspectives et à la continuité architecturale des silhouettes urbaines.



*Atlas des patrimoines - Site du ministère de la Culture
Protection monuments historiques*

La ville se caractérise par la grande qualité de son noyau urbain historique dont l'existence remonte à l'époque médiévale. De ce passé médiéval, Beaugency conserve un important patrimoine : 13 sites y sont protégés au titre des monuments historiques et deux ensembles naturels et urbains font l'objet d'un classement au titre de la loi de 1930 sur les sites.

L'enjeu relatif au patrimoine bâti sera qualifié de fort.

5.6 Milieu humain

5.6.1 Mode d'occupation des sols

L'occupation des sols de la commune, tel qu'il en ressort du rapport de présentation du PLU approuvé le 2 octobre 2005, est marquée par l'importance des territoires agricoles, tant en rive sud, plaine alluviale, qu'en rive nord de la Loire (au-delà de la zone urbaine).

La présence de la Loire offre des espaces naturels de grande valeur tant par la qualité de ses paysages que pour son intérêt faunistique et floristique.

Dans sa partie urbanisée, la commune est très nettement séparée en trois grandes entités aux limites fortes : le centre ancien médiéval, le quartier des Hauts de Lutz à l'ouest et les quartiers Nord (au-delà de la voie ferrée) jusqu'au hameau de Vernon.

Le centre ancien, très préservé, d'une grande valeur patrimoniale et touristique, regroupe l'essentiel de l'activité commerciale et de services. Autour de ce centre ancien, dans les phases successives d'expansion de la ville, se sont développés des quartiers d'habitats collectifs et individuels. Les activités de production

Le terrain d'étude, à proximité immédiate du bourg ancien, s'établit dans un secteur jusqu'alors dédiés aux équipements du fait de la présence du cimetière communal et du stade P. LEBUGLE (emprise projet). Classifié en zone UB(b) du PLU, outre la présence d'équipements publics, la zone fait partie des extensions les plus récentes de la ville et accueille pour l'essentiel de l'habitat individuel et collectifs.



L'enjeu relatif à l'occupation des sols sera qualifié de faible.

L'analyse de la répartition de la population par âge montre un vieillissement de la population important, plus marqué qu'à l'échelle départementale, ainsi qu'une diminution de la taille des ménages. La croissance démographique et la diminution de la taille des ménages génère des besoins en logements.

La ville ne bénéficie pas directement du dynamisme de l'agglomération Orléanaise mais dispose de la latitude lui permettant de se constituer en pôle secondaire important. L'objectif de la ville de Beaugency est de maintenir une dynamique de croissance sans pour autant hypothéquer la qualité de vie qui y règne, conformément aux objectifs affichés tant par la charte de pays que par le PLH.

Concernant la programmation de logements, Le territoire est attractif grâce à ses nombreuses infrastructures (gare SNCF, cinéma, lycées...). Dans le cadre de la programmation du SCOT et du PLUI, cette attractivité est confortée puisque Beaugency est classé en « *pôle de centralité* » ayant vocation à absorber une part significative de la production de logement des 20 prochaines années. Le besoin de création de logement pour les prochaines années est estimé à 700 logements. La tension sur le marché immobilier, locatif notamment, s'est confirmée avec le reclassement de C en B2 de la commune de Beaugency en août 2025.

A cet égard, le projet Clos César contribue significativement à l'atteinte de ces objectifs, et sur un créneau peu représenté de l'habitat collectif en propriété. Il permet d'apporter du logement neuf dans un secteur où les contraintes patrimoniales (MH) rendent difficile la rénovation du bâti ancien.

5.6.3 Le plan de prévention des risques technologiques - PPRT

Le Plan de prévention des risques technologiques (PPRT) est un document réglementaire de prévention des risques. Institué par la loi "risque" du 30 juillet 2003, il est le principal instrument de l'action de l'Etat pour la maîtrise de l'urbanisation aux abords des exploitations industrielles.

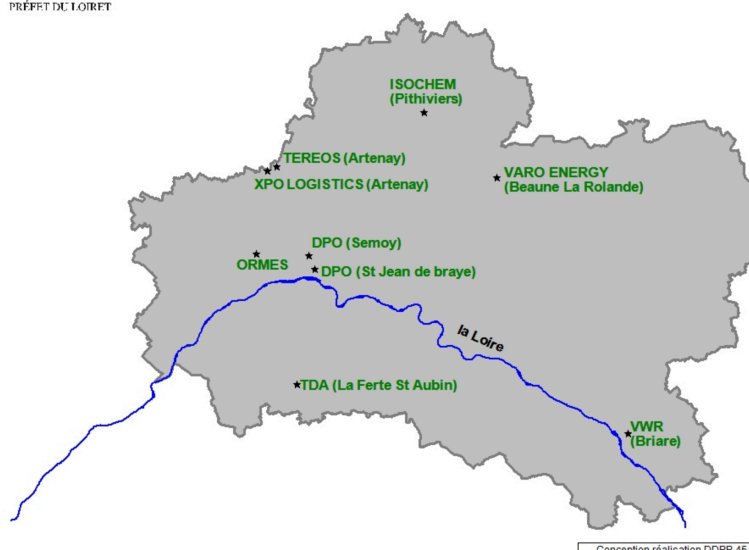
Le PPRT est élaboré pour protéger les personnes en réduisant le risque autour des installations classées de type SEVESO seuil haut. Ce régime SEVESO Seuil Haut concerne les installations classées présentant le plus de dangers.

Le P.P.R.T. vise à définir en concertation avec les parties concernées des règles d'utilisation des sols compatibles avec l'activité de l'installation classée, les projets de développements locaux et les intérêts des riverains.

Dans le Loiret, ont été recensés en 2014, 11 sites SEVESO seuil haut dont 9 étaient assujettis à un PPRT. 9 PPRT ont été prescrits et approuvés.



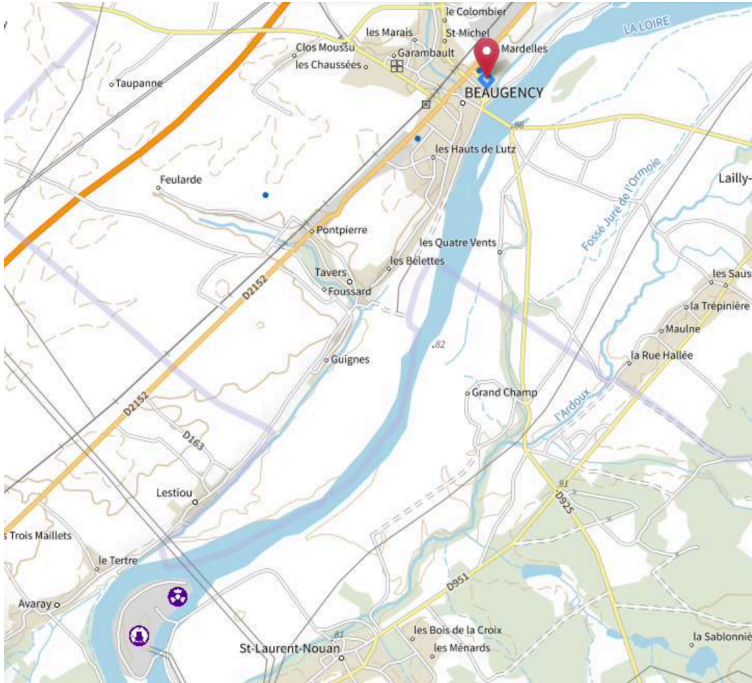
Les PPRT dans le Loiret



Conception réalisation DDPP 45-

Cartes des PPRT du Loiret – source DDT45

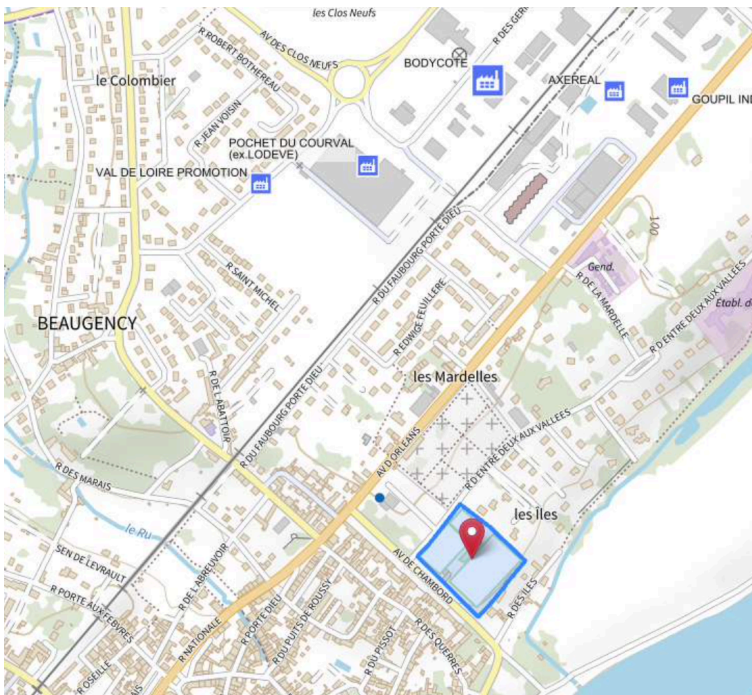
5.6.3.1 PPRT – Installations nucléaires



Source : Géorisques - Installations nucléaires de base

Le terrain d'assiette du projet est situé à moins de 20km d'une installation nucléaire de base. Cela n'engendre pas de disposition spécifique pour l'opération.

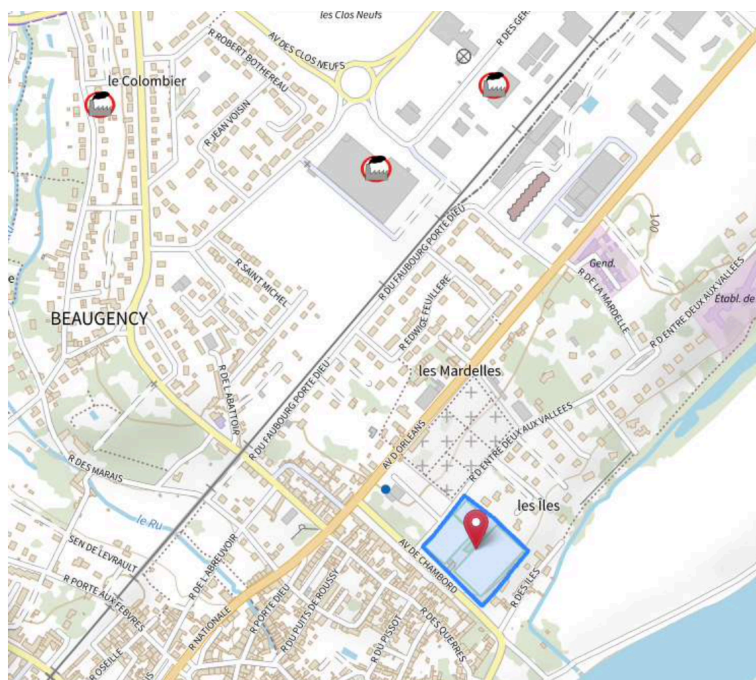
5.6.3.2 PPRT – Installations classées



Source : Géorisques - Installations classées

Les installations classées identifiées n'engendrent pas de disposition spécifique pour l'opération.

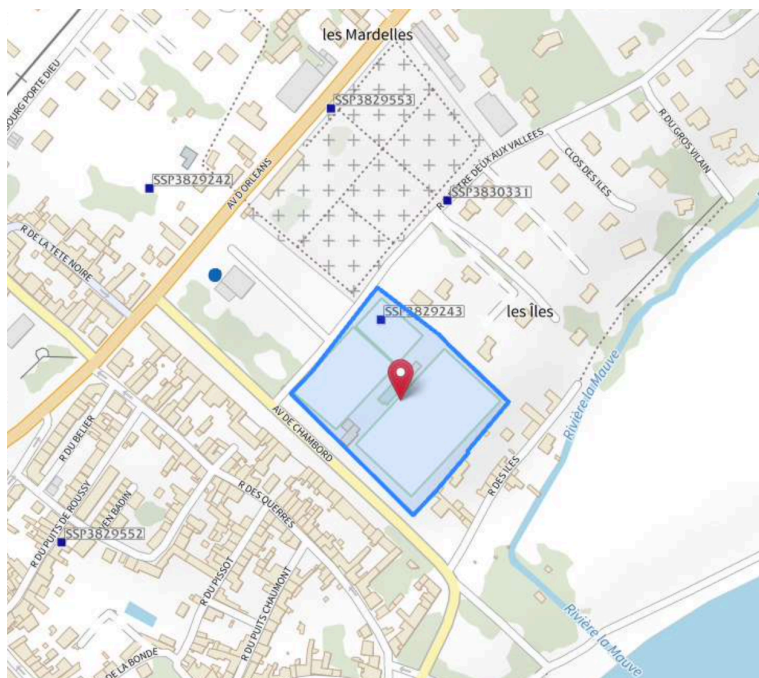
5.6.3 PPRT – Etablissement déclarants des rejets ou transferts de polluants



Source : Géorisques - Établissements déclarants des rejets ou transferts de polluants

Les établissements identifiés n'engendrent pas de disposition spécifique pour l'opération.

5.6.4 PPRT – Anciens sites industriels



Source : Géorisques - Anciens sites industriels

Sur le Géoportail, il est référencé 4 anciens sites industriels, tous actuellement à l'arrêt, localisés sur l'emprise du site :

- CHAMBON (Ent) - BASIAS CEN450004 - ancien dépôt de liquides inflammables. Adresse : Champ de Veaux 45190 BEAUGENCY
- HUET-COURTOIS (Ent) – BASIAS CEN4500005 - ancien dépôt de liquides inflammables.
Adresse : avenue Colonel Morlaix Demozay / 2 routes de Tavers 45190 BEAUGENCY
- Ponts et chaussées – BASIAS CEN4500006 – Fabrication dépôt de goudron
Adresse : Gare de Beaugency 45190 BEAUGENCY
- Papeterie de Sologne ex/VULITE (Ent) – BASIAS CEN4500143 – papeterie
Adresse : Avenue de Blois

Les 4 sites sont référencés par CASIAS sur le terrain d’assiette du projet. Il est à noter que pour chacun des anciens sites référencés la parcelle cadastrale n’est pas renseignée et l’adresse reprise dans la fiche ne correspond pas à l’adresse du site d’étude.

Il s’agit d’erreurs de géolocalisation et de report dans la base de données. Le site d’étude n’est pas concerné ni impacté par ces anciennes activités situées sur la commune mais en dehors du périmètre même rapproché du site.

L’histoire du site est parfaitement retracée et vérifiable. Le site était à usage viticole jusqu’au 20e siècle et ne portait aucune construction jusqu’à la Seconde guerre mondiale. Ceci est confirmé par les plans cadastraux et photos aériennes disponibles. Cet état de fait est resté jusqu’en 1959, date à laquelle les Forces armées américaines, dont certaines familles étaient stationnées à Beaugency, ont remodelé la pente naturelle du terrain pour créer deux plateaux afin de créer le stade qui existe à ce jour.

La base de données BASIAS/BASOL géolocalise 4 sites dans l’aire d’étude immédiate. Néanmoins il est important de noter qu’il s’agit d’une erreur de référencement et de rattachement des sites à la parcelle d’étude. Le passé historique de la parcelle d’étude est retraçable et n’a jamais porté d’installation industrielle. Par ailleurs par le biais des fiches détaillées de ces 4 installations, celles-ci peuvent être relocalisées à leur réel emplacement dans d’autres quartier de la ville de Beaugency, notamment à l’Ouest du centre bourg et au niveau de la départementale D2152.

L’enjeu lié aux risques technologiques sera qualifié de faible.

5.6.5 Pollution des sols

5.6.5.1 Contexte historique

Dans le cadre de l’évaluation environnementale du projet, une étude historique et documentaire des sites et sols pollués (mission INFOS) a été réalisée afin d’identifier les sources potentielles de pollution susceptibles d’affecter le terrain d’assiette.

Cette analyse met en évidence que le site est actuellement occupé par le stade Paul Lebugle et ses équipements associés. Aucun usage industriel ou activité susceptible d’avoir généré une pollution significative n’a été identifié sur l’emprise du projet au cours de son historique d’occupation. En revanche, la consultation des bases de données nationales relatives aux anciens sites industriels (CASIAS) a permis d’identifier, à proximité immédiate du site, l’ancien établissement **GULLARD**, dont les activités passées étaient susceptibles d’être à l’origine de pollutions des sols ou des eaux souterraines.

POLLUTION DES SOLS (500 m)



Les pollutions des sols peuvent présenter un risque sanitaire lors des changements d'usage des sols (travaux, aménagements, changement d'affectation des terrains) si elles ne sont pas prises en compte dans le cadre du projet.

Dans un rayon de 500 m autour de votre parcelle, sont identifiés :

- 8 site(s) potentiellement pollué(s), référencé(s) dans l'inventaire des sites ayant accueilli par le passé une activité qui a pu générer une pollution des sols (CASIAS).
- 1 site(s) pollué(s) ou potentiellement pollué(s) (BASOL - terrain pollué appelant une action des pouvoirs publics à titre curatif ou préventif)



L'analyse des données disponibles ainsi que la visite de terrain n'ont pas mis en évidence d'indice manifeste de pollution sur le site du projet. Toutefois, compte tenu du contexte historique local, de la proximité de cette ancienne activité industrielle et de la présence de futurs usages sensibles (notamment une crèche et une résidence seniors), le bureau d'études a recommandé la réalisation d'investigations environnementales complémentaires afin de caractériser l'état des milieux et de confirmer leur compatibilité avec les usages projetés.

Ces investigations complémentaires ont été réalisées dans le cadre d'une mission de diagnostic environnemental (mission DIAG), dont les conclusions sont présentées au chapitre suivant.

5.6.5.2 Investigations réalisées

Afin de préciser l'état environnemental du site et de répondre aux recommandations formulées à l'issue de l'étude historique, une première mission INFOS a été réalisée en 2025 conformément à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués. Cette étude avait pour objectif d'établir le contexte historique et environnemental du site, d'identifier les sources potentielles de pollution et de définir, le cas échéant, les investigations complémentaires à engager.

À la suite de l'avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe), le maître d'ouvrage a missionné le bureau d'études AIC Environnement afin de réaliser une mission DIAG en 2026. Cette campagne d'investigations avait pour objectif de caractériser l'état des milieux au droit du projet, notamment au regard des futurs usages sensibles prévus (crèche et résidence seniors).

Les investigations réalisées ont porté sur :

- la qualité des sols, au travers de sondages et de prélèvements ;
- la qualité des eaux souterraines, afin de vérifier l'absence de transfert de pollution ;
- les gaz du sol, avec des prélèvements spécifiques destinés à rechercher la présence de composés volatils susceptibles de présenter un risque pour les futurs occupants.

Les résultats de ces investigations ont permis d'améliorer significativement la connaissance de l'état des milieux et constituent la base de l'évaluation de la compatibilité sanitaire du site avec les usages projetés. Ils sont présentés au chapitre suivant.

5.6.5.3 Résultats des investigations

Les investigations réalisées dans le cadre de la mission DIAG ont permis de caractériser l'état des milieux au droit du projet.

Les analyses mettent en évidence une absence de pollution significative des sols susceptible de remettre en cause le projet. Les investigations réalisées sur les eaux souterraines n'ont également pas mis en évidence d'impact particulier lié à une pollution des milieux.

En revanche, les investigations réalisées sur les gaz du sol ont révélé la présence de certains composés organiques volatils, notamment des hydrocarbures aliphatiques (C8-C16) ainsi que du benzène, au droit de plusieurs points de mesure. Ces concentrations conduisent le bureau d'études à recommander la réalisation d'une Analyse des Risques Résiduels (ARR), conformément à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués, afin d'évaluer la compatibilité sanitaire du site avec les futurs usages sensibles prévus (crèche et résidence seniors).

Cette démarche permettra, le cas échéant, de définir les mesures de gestion ou les dispositions constructives adaptées afin de garantir la protection des futurs usagers. Les conclusions de cette analyse viendront compléter l'évaluation environnementale du projet dès leur disponibilité.

5.7 Cadre de vie

5.7.1 Equipements collectifs

La commune de Beaugency est correctement dotée en équipements publics et accueille plusieurs équipements structurants et attractifs. Elle doit néanmoins faire face aux exigences des nouvelles populations d'origine urbaine et habituée à un niveau élevé d'équipements.

Equipements scolaires, périscolaires et de petite enfance

- 1 halte-garderie
- 3 groupes scolaires (613 élèves)
- 1 école privée (99 élèves)
- 1 collège (724 élèves)
- 1 lycée d'enseignement général de 1040 élèves.

Equipements de santé et d'accueil des personnes âgées

- 1 hôpital
- 1 maison de retraite
- 1 foyer-résidence pour personnes âgées
- 1 centre de réadaptation fonctionnelle
- 1 association cantonale d'aide à domicile pour les personnes âgées et isolées.

Equipements sportifs

- 1 stade nautique

- 1 stade Paul Lebugle (site d'étude)
- 2 gymnases
- Des terrains de tennis et 1 salle d'arts martiaux attenante au lycée
- Des terrains du Pré d'Allonnes

Equipements culturels et de loisir

- Une médiathèque
- 1 maison des associations
- Le musée des Arts et Traditions populaires
- 1 cinéma
- L'espace agora

Services publics

- La Mairie, le Trésor public
- 2 postes
- La CPAM
- La gare SNCF
- La gendarmerie
- EDF/GDF
- Une division de la Direction départementale de l'équipement

Services d'accueil et d'information touristiques

- Un office de tourisme
- 1 auberge de jeunesse
- 1 camping municipal
- 8 hôtels et de nombreux restaurants

Les capacités des équipements publics ont été vérifiées dans le cadre du PLUI. La station d'épuration et les établissements scolaires de la ville conservent des réserves capacitaires confortables. Sur les 3 écoles élémentaires, 2 n'utilisent actuellement pas toutes leurs classes disponibles. La dotation des équipements publics est en ligne avec la stratégie de développement de la ville et l'évolution démographique prévisionnelle.

La bonne dotation de Beaugency en équipement et service publics en fait un pôle intercommunal important. Les équipements d'accueil touristique qu'offre la ville lui assurent également un rayonnement certain dans ce domaine. La dotation des équipements publics est en ligne avec la stratégie de développement de la ville et l'évolution démographique prévisionnelle.

L'enjeu relatif à la dotation de la ville en équipements publics est qualifié de faible.

5.7.2 Les équipements sportifs à Beaugency

Le stade Paul LEBUGLE a été construit en 1959. Après près de 70ans d'activité le stade présente de signes avancés de vieillissement. Les bâtiments se dégradent, la tribune du stade présente des fissures évolutives et de multiples fuites ; le système de chauffage du clubhouse nécessiterait des investissements significatifs pour être remis en état ; aucune rénovation énergétique n'a été réalisée sur ce stade (simple vitrage, absence d'isolation, installations techniques obsolètes...) par conséquent les infrastructures sont énergivores et coûteuses en entretien et exploitation. L'appartement du gardien nécessiterait une remise en état complète

pour être reloué. Par ailleurs, le terrain synthétique du stade Paul LEBUGLE n'a pas les dimensions réglementaires pour être homologué et accueillir des matchs.

Ces critères de vétustés et les perspectives de développement de la ville ont conduit l'équipe municipale à opter pour l'arrêt de l'activité du stade et reconvertir le site pour privilégier le développement et la modernisation des deux autres stades plus récents : le stade Maurice Dubreuil et le stade de Bel Air. Les financements issus de cette cession participeront au développement et à l'agrandissement de ces deux autres sites.

La suppression d'un stade sur les trois existants sur la commune n'a pas d'impact significatif sur l'accueil des activités sportives. 3 stades et 8 terrains représentaient jusqu'alors un suréquipement au regard de la taille de la ville. L'activité de l'ensemble des associations sportives, des établissements scolaires et activités périscolaires peuvent se répartir sur les 2 stades et les 6 terrains.

La Municipalité s'est engagée à consacrer 100 % du produit de la vente du stade Paul LEBUGLE à l'amélioration des infrastructures sportives de Beaugency. Ainsi, le lancement des travaux du « nouveau » stade Bel Air situé en face du Lycée ont été votés en janvier 2025. Jusqu'alors sous utilisé, le stade Bel Air va se voir doté de nouveaux équipements (notamment de vestiaires, d'un terrain synthétique et de la mise en place de l'éclairage nécessaire aux entraînements en automne et hiver). En ce qui concerne le stade Maurice Dubreuil, des travaux de rénovation énergétique ou d'aménagement pourront être étudiés en dialogue avec les clubs qui utilisent le site, notamment la reconversion de l'ancienne maison de gardien au profit des associations.

L'objectif est de maintenir l'ensemble des entraînements de jeunes au nord de la Loire en équipant et en améliorant les installations sportives existantes.

5.7.3 Environnement sonore

5.7.3.1 Contexte réglementaire

Pour la réglementation relative à la protection vis-à-vis des bruits de voisinage (décret du 31 août 2006), le critère d'émergence constitue l'essentiel du processus réglementaire, mais il est assorti de notions de durée d'apparition du bruit et fonction de la période concernée. Le décret n°2006-1099 du 31 août 2006 fixe des émergences maximales à respecter en limite de propriétés riveraines. L'émergence, mesurée au droit des tiers, correspond à la différence entre les niveaux sonores mesurés lorsque l'installation est en fonctionnement (bruit ambiant) et lorsqu'elle est à l'arrêt (bruit résiduel).

Dans le cas d'installations susceptibles de fonctionner en continu, les critères d'émergence sont les suivants :

- En période diurne (7h00-22h00) : +5 dB(A) ;
- En période diurne (22h00-7h00) : +3 dB(A).

Valeurs d'émergences auxquelles s'ajoute un terme correctif en fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit particulier allant de + 6 pour une durée cumulée d'apparition du bruit particulier inférieure à 1 minute, à + 1 pour une durée cumulée d'apparition du bruit particulier comprise entre 4 et 8 heures.

Si le bruit est engendré par des équipements d'activités professionnelles, l'atteinte est également caractérisée si l'émergence spectrale de ce bruit, mesurée dans les pièces principales des habitations, fenêtres ouvertes ou fermées, est de :

- +7 dB dans les bandes d'octave normalisées centrées sur 125 Hz et 250 Hz,
- +5 dB dans les bandes d'octave normalisées centrées sur 500 Hz, 1 000 Hz, 2 000 Hz et 4 000 Hz.

Toutefois, l'émergence globale, et, le cas échéant, l'émergence spectrale, ne sont recherchées que lorsque le niveau de bruit ambiant mesuré, comportant le bruit particulier, est supérieur à 25 dB(A) à l'intérieur des habitations, fenêtres ouvertes ou fermées et 30 dB(A) à l'extérieur des habitations.

5.7.3.2 Bruits de l'espace extérieur

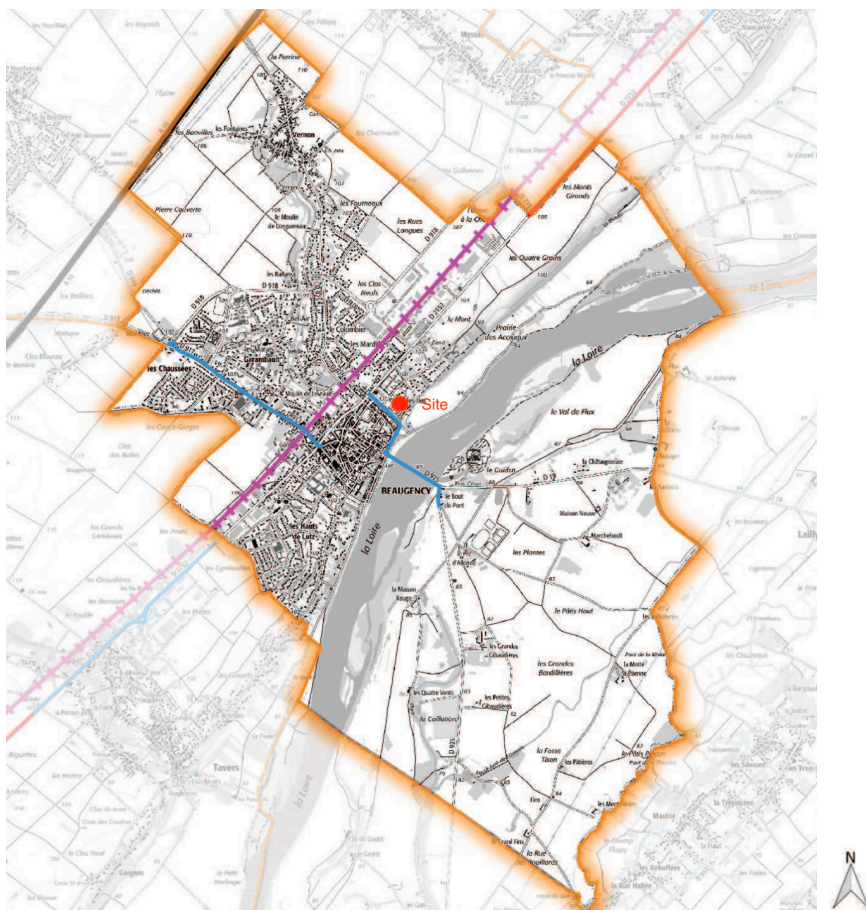
Afin de protéger les riverains des routes et voies ferrées les plus circulées, l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit, modifié par arrêté du 23 juillet 2013 définit des exigences d'isolement des façades renforcées par rapport aux exigences de la réglementation acoustique des bâtiments d'habitation citée précédemment, et dépendant du niveau de bruit émis par ces infrastructures. Les voies sont classées par arrêté préfectoral en une catégorie (cinq catégories possibles selon les niveaux d'émission de bruit), et les niveaux d'isolement requis sont fonction de la catégorie de la voie considérée et de la distance du bâtiment à la voie.

5.7.3.3 Plan de prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE)

Le projet s'inscrit dans un territoire couvert par un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) en cours de mise à jour. Le document de référence en vigueur est le PPBE de l'État dans le Loiret (4ème échéance) dans sa version approuvée le 02/01/2025 pour la période 2024 – 2029.

5.7.3.4 Contexte acoustique sur le site

Le classement sonore des Infrastructure de Transport Terrestre (ITT) a été approuvé par arrêté préfectoral du 2 mars 2017.



Le classement est établi d'après les niveaux sonores (L_{Aeq}) des infrastructures pour les périodes diurne (6h00 à 22h00) et nocturne (22h00 à 6h00). L'indicateur, noté " L_{Aeq} ", représente le niveau sonore énergétique équivalent exprimant l'énergie reçue pendant un certain temps.

Pour les lignes ferroviaires conventionnelles, les valeurs limites des niveaux de référence sont augmentées de 3 dB(A).

L_{Aeq} 6h-22h en dB(A)	L_{Aeq} 22h-6h en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
$L > 81$	$L > 76$	1	$d = 300$ m
$76 < L \leq 81$	$71 < L \leq 76$	2	$d = 250$ m
$70 < L \leq 76$	$65 < L \leq 71$	3	$d = 100$ m
$65 < L \leq 70$	$60 < L \leq 65$	4	$d = 30$ m
$60 < L \leq 65$	$55 < L \leq 60$	5	$d = 10$ m

La largeur est comptée à partir du bord de chaussée de la voie la plus proche pour les routes et à partir du rail extérieur de la voie la plus proche pour les voies de chemin de fer

L_{Aeq} 6h-22h en dB(A)	L_{Aeq} 22h-6h en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
$L > 84$	$L > 79$	1	$d = 300$ m
$79 < L \leq 84$	$74 < L \leq 79$	2	$d = 250$ m
$73 < L \leq 79$	$68 < L \leq 74$	3	$d = 100$ m
$68 < L \leq 73$	$63 < L \leq 68$	4	$d = 30$ m
$63 < L \leq 68$	$58 < L \leq 63$	5	$d = 10$ m

La largeur est comptée à partir du rail extérieur de la voie la plus proche

Classement sonore 2017

- Catégorie 1 Tissu Ouvert
- Catégorie 2 Tissu Ouvert
- Catégorie 3 Tissu Ouvert
- Catégorie 4 Tissu Ouvert

- Catégorie 5 Tissu Ouvert
- Catégorie 1 Rue en U
- Catégorie 2 Rue en U
- Catégorie 3 Rue en U
- Catégorie 4 Rue en U
- Catégorie 5 Rue en U

- Catégorie 1 Tramway
- Catégorie 2 Tramway
- Catégorie 3 Tramway
- Catégorie 4 Tramway
- Catégorie 5 Tramway

Classement sonore 2017 SNCF Réseau

- Catégorie 1
- Catégorie 2
- Catégorie 3
- Catégorie 4

Voie	Début	Fin	Tissu	Trafic (véhicules/j)	% PL	Catégorie
A10	RD2 (Meung S/ L.)	Limite Loir et Cher	Tissu Ouvert	36669	16	1
RD2152	PR 81+600	PR 82+962	Tissu Ouvert	11975	6	3
RD917	PR 0+000	PR 1+350	Tissu Ouvert	5898	3	4
RD925- Traversée de Beaugency	PR 10+601	PR 11+595	Tissu Ouvert	9055	10	4

Identifiant SNCF	Catégorie
ligne_570000	2

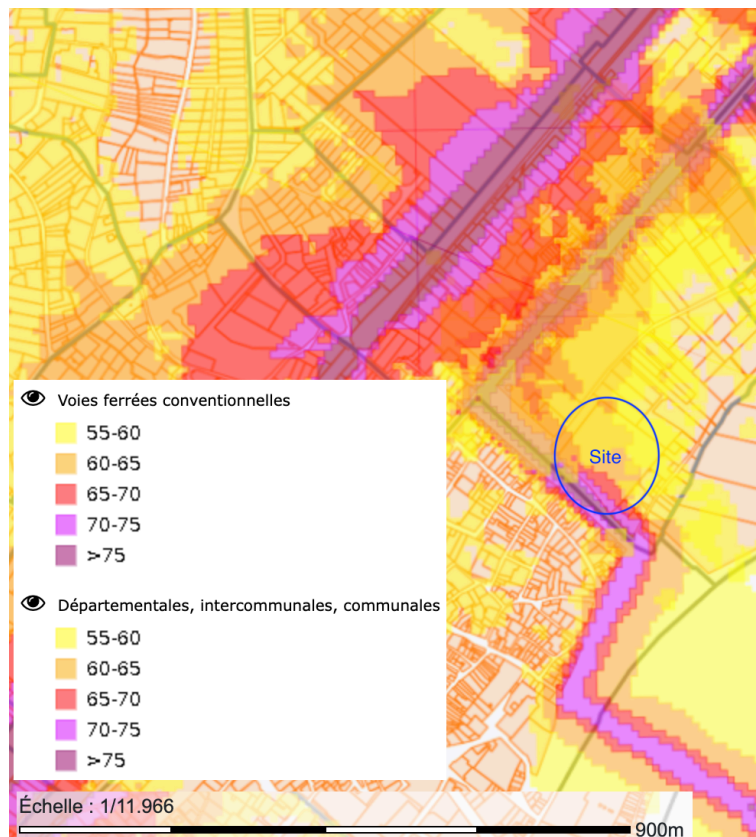
Sur la carte on identifie 3 axes d'infrastructure à proximité du site.

- La voie ferrée 570000 (qui dessert l'axe Blois/Orléans) est classé en catégorie 2. Se situant à plus de 250m du site (430m env.), l'impact sur la parcelle est négligeable.
- L'axe routier RD2152 est classé en catégorie 3. Se situant à une distance de 120m du côté le plus

proche de la parcelle, son impact peut être considéré comme négligeable.

- L'axe routier RD925 (av. de Chambord) est classé en catégorie 4. Cet axe longe le site et est donc générateur de bruit sur la parcelle.

La carte de bruit stratégique (CBS) montre l'impact cumulé des infrastructures ferroviaires et départementales classement de l'impact sur le site.



Impact des voies de circulation routières
Source : Carte de bruit stratégique - DDT 45

Une campagne de mesures acoustiques de 24 heures a été réalisée les 24 et 25 juin 2026 afin de caractériser l'ambiance sonore du site. Les mesures ont été effectuées en limite de propriété au droit de l'avenue de Chambord, principale source de bruit du secteur. Elles ont été complétées par une modélisation acoustique sous logiciel MITHRA-SIG permettant d'évaluer la situation existante et les situations futures.

Les niveaux sonores moyens mesurés sont de 61,2 dB(A) en période diurne (6h-22h) et de 54,5 dB(A) en période nocturne (22h-6h). L'étude conclut que le site présente une ambiance sonore modérée, le bruit étant principalement lié au trafic routier de la RD925.

5.7.3.5 Conclusion sur l'ambiance sonore

L'environnement sonore sur l'aire d'étude immédiate est relativement « faible » et est principalement constitué des nuisances liées au trafic routier sur l'avenue de Chambord, axe limitrophe qui dessert le site.

L'enjeu lié à l'environnement sonore peut être qualifié de modéré et celui lié à l'environnement vibratoire faible.

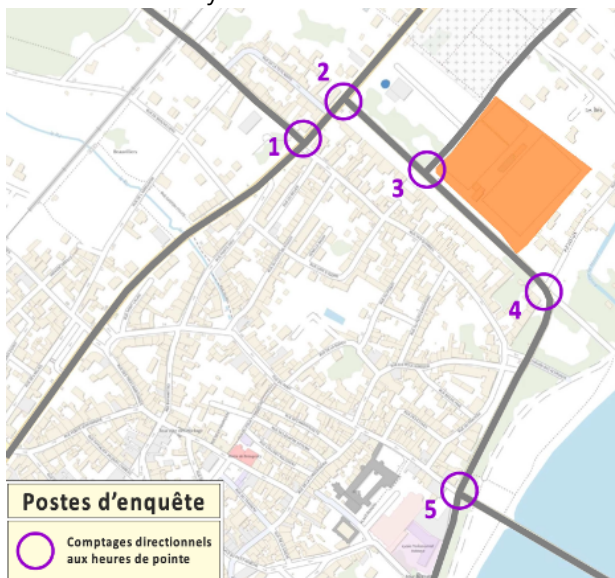
5.7.4 Conditions de déplacements et de circulation

5.7.4.1 Etude de trafic et de circulation

Une étude de trafic et de circulation a été réalisée dans le cadre de l'étude d'impact en septembre 2025 par le BET spécialisé COSITREX.

Conformément à l'ordonnance n°2026-1058 du 3 août 2016 et au décret n°2016-1110 du 11 août 2016 relatifs à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes, l'étude de trafic comprend :

- Une analyse de la **situation initiale**, fondée sur des observations sur le terrain et sur une enquête de circulation et de stationnement réalisées en septembre 2025,
- Une analyse de la situation future dite « **fil de l'eau** », correspondant à la situation à l'horizon de la livraison prévisionnelle du projet, mais ne prenant pas en compte le projet lui-même,
- Une estimation du volume de trafic qui sera engendré par le projet et de sa répartition sur le réseau de voirie,
- Une analyse des conditions de fonctionnement prévisibles en **situation projetée**, correspondant à la situation fil de l'eau à laquelle est ajouté la prise en compte du projet,
- Une analyse de la **situation cumulée**



Une enquête de circulation a été réalisée dans le secteur du projet (aire d'étude immédiate et rapprochée) avec des comptages directionnels par catégorie de véhicules sur 5 carrefours aux heures de pointe du matin et du soir d'un jour ouvré.

L'intégralité du rapport est consultable en Annexe XI.

5.7.4.2 Synthèse de la situation initiale

Le site du projet est desservi par la RD925 (Av. de Chambord) depuis la RD2152 (ex- RN152).



Les carrefours du secteur disposent d'une bonne réserve de capacité aux heures de pointe, et la circulation est fluide dans le secteur étudié.

1.2.4 - Carrefour 2 - RD2152 x Av. de Chambord

Ce carrefour à trois branches est géré par des feux tricolores.

L'entrée par la RD2152 nord se fait sur deux files, avec une file affectée aux tourne-à-gauche.

L'entrée par l'Av. de Chambord se fait sur deux files, avec une file affectée aux tourne-à-gauche.

Le carrefour supporte un volume de trafic de l'ordre de 1 250 UVP/h à l'heure de pointe du matin et de 1 350 UVP/h à l'heure de pointe du soir.

Les feux tricolores fonctionnent avec un cycle classique à deux phases, d'une durée de 121 s aux heures de pointe (cycle fixe) :

- phase 1 : RD2152, avec un décalage à la fermeture (l'entrée par la RD2152 nord ferme environ 25 s avant l'entrée par la RD2152 sud),
- phase 2 : Av. de Chambord.

	Heure de pointe du matin				Heure de pointe du soir			
	Capacité (UVPd/h)	Demande dimensionnante (UVPd/h)	Charge	Réserve de capacité	Capacité (UVPd/h)	Demande dimensionnante (UVPd/h)	Charge	Réserve de capacité
Situation initiale	1 547	777	50%	50%	1 547	742	48%	52%

Fonctionnement théorique du carrefour

Le carrefour dispose d'une capacité théorique largement suffisante par rapport au trafic supporté.

Il fonctionne de façon fluide aux heures de pointe en situation initiale.



C2 - RD2152 x Av. de Chambord



C2 - RD2152 x Av. de Chambord

Exemple du carrefour n°2 RD2152 x av de Chambord
Source étude de trafic COSITREX

Le carrefour Quai Dunois x Rue du Pont x Quai de l'Abbaye connaît cependant des difficultés de fonctionnement ponctuelles, liées à son mode de fonctionnement et non de capacité (feux au jaune clignotant et priorité à droite pendant la journée, géométrie contraignante).

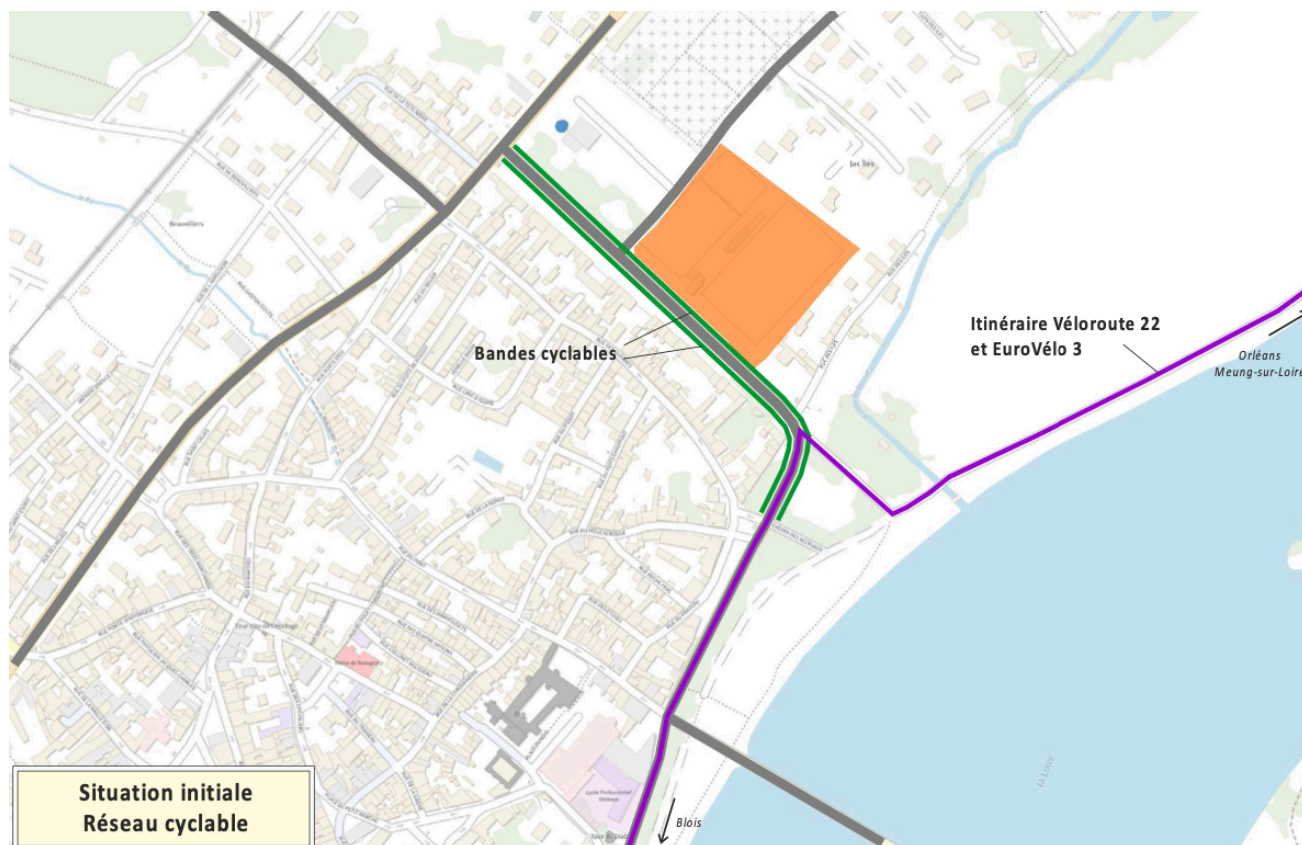
Le secteur est également relié à Orléans par la ligne de bus 9A du réseau Rémi (Orléans <>Cravant), avec un arrêt sur la RD2152 à environ 400 m du projet (6 minutes à pied). Le cheminement piéton jusqu'à l'arrêt se fait dans de bonnes conditions de confort et de sécurité. La fréquence est de plus de 10 passages par jour et par sens en semaine, de 6h à 22h ou 23h selon la direction Tours ou Orléans.

HORAIRES VALABLES DU 1^{er} SEPTEMBRE AU 13 DÉCEMBRE 2025

Nous vous invitons à consulter le site www.ter.sncf.com/centre-val-de-loire ou l'affichage en gare avant d'entreprendre votre voyage, notamment les jours fériés, ainsi que les veilles et lendemains de fête.

																																																																																																																																						
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

Le réseau cyclable est peu développé dans le secteur à date. Néanmoins, l'avenue de Chambord et une partie du Quai Dunois sont équipés de bandes cyclables de chaque côté de la voie. Le projet est situé à proximité de l'itinéraire de la Véloroute 22 et de l'EuroVélo 3. La Véloroute 22 longe la Loire entre Orléans et Blois.



Un relevé de l'offre et de l'occupation du stationnement a été réalisé dans le secteur du projet en septembre 2025 (cf. plans dans étude de trafic). 53 places de stationnement sont disponibles le long de l'Av. de Chambord. Le stationnement est peu chargé, il reste de nombreuses places disponibles le jour et la nuit.



5.7.4.3 Synthèse de la Situation fil de l'eau

La situation « fil de l'eau » (parfois appelée « situation de référence ») correspond à la situation à l'horizon de la livraison du projet « Le Clos César » (1^{er} trimestre 2028), sans ce projet mais en prenant compte les autres éléments susceptibles d'avoir une influence sur les conditions de circulation dans le secteur d'étude.

A cet horizon, un seul projet susceptible d'avoir une influence a été identifié : projet de plateforme-logistique situé au nord du site sur la commune de Beaugency dont la livraison est prévue en 2027.

Ce projet est porté par la société Val de Loire Promotion. Il a fait l'objet d'un avis délibéré de la MRAe Centre-Val de Loire en avril 2023 (n°2022-3915 en date du 28 avril 2023).

La plateforme- sur un terrain d'environ 10ha comportera 4 cellules d'une surface totale d'environ 46 000m² destinées à accueillir des matériaux électriques pour la société Rexel. Elle devrait accueillir 190 personnes en quatre équipes. Le trafic engendré dans le secteur étudié a été estimé sur la base des éléments présentés dans l'avis de la MRAe.



Projet de plate-forme logistique sur la commune de Beaugency

Ce projet ne devrait avoir qu'un impact marginal sur les conditions de circulation dans le secteur étudié. (Cf. analyse détaillée en Annexe XI : étude de trafic et de circulation).

5.7.4.4 Le Schéma directeur des mobilités actives de la CCTVL

En 2024, la Communauté de Communes Terres Val de Loire a souhaité engager l'élaboration d'un Schéma Directeur des Mobilités Actives (SDMA) afin de préciser sa politique en faveur des modes actifs, l'un des axes du volet déplacements du PLUi-H-D. Le SDMA est un document stratégique pour favoriser la pratique de la marche et du vélo dans les déplacements du quotidien sur l'ensemble du territoire intercommunal, avec une volonté forte de sécurisation des usagers, il a été approuvé par délibération du Conseil communautaire le 6 février 2025.

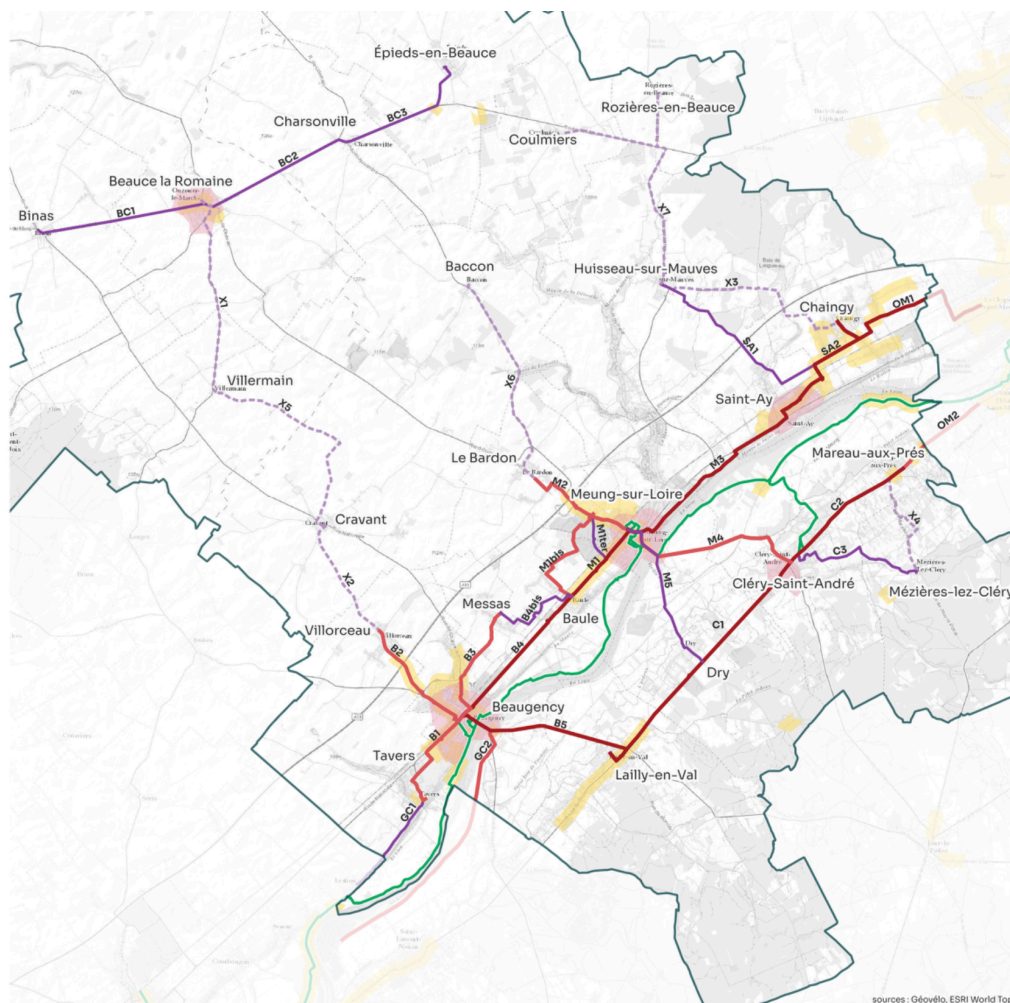
Les objectifs du schéma directeur des mobilités actives sont de :

- Planifier la mise place d'un réseau d'aménagements cyclables cohérent couvrant le territoire des Terres du Val de Loire à l'horizon 2036
- Multiplier par 4 l'usage du vélo en passant de 1,2% à environ 5% de part modale pour les déplacements du quotidien (travail, étude, achat)
- Valoriser et accompagner le potentiel de développement de la marche dans 5 pôles du territoire (Ouzouer-le-Marché, Beaugency, Meung-sur-Loire, Cléry-Saint-André et Saint-Ay).

Le schéma directeur est structuré autour d'un maillage de 32 liaisons cyclables représentant environ 140 km, hiérarchisées en un réseau principal à fort potentiel de flux et un réseau secondaire à potentiel de proximité et de rabattement vers le réseau principal.

Schéma Directeur des Mobilités Actives de la Communauté de Communes des Terres du Val de Loire

- Liaison structurante
- Autre liaison structurante
- Liaison de maillage
- Liaison de rabattement
- Aménagements existants
- Loire à Vélo
- Polarités marchables



Source : ccterresduvaldeloire.fr

8 liaisons structurantes sont identifiées comme prioritaires en termes d'aménagement. Ces liaisons, localisées le long des routes départementales D2152, D951 et D19, permettent la desserte des pôles de proximité, des collèges et lycées et des gares. En complément, le réseau principal comprend 8 autres liaisons structurantes qui permettent de rejoindre les pôles de Beaugency et Meung-sur-Loire. Le réseau secondaire est par ailleurs constitué de 9 liaisons de maillage et 7 liaisons de rabattement.

Au-delà des infrastructures, la mise en œuvre du SDMA prévoit le développement de services favorable à la pratique cyclable :

- développement du stationnement vélo,
- déploiement de totems de réparation notamment aux lieux d'intermodalité
- mise en place d'un service de location de vélo à assistance électrique ;
- animation d'ateliers d'autoréparation de vélos et de remise en selle ;
- participation aux événements autour de la thématique vélo ;
- communication sur les itinéraires, services et équipements déployés.

5.7.4.5 Conclusion sur les déplacements et le trafic

Les carrefours et voies étudiées dans l'aire d'étude rapprochée du site présente des caractéristiques dimensionnelles et de fonctionnements confortables avec des réserves de capacité suffisante pour absorber un flux additionnel.

La proximité du site aux transports en communs (réseau ferré et réseau bus) ainsi que la politique de développement de la commune au travers la CCTVL en matière des mobilités actives permettra de réduire une part de circulation additionnelle.

L'enjeu lié aux conditions de déplacements et de circulation peut être qualifié de faible.

5.7.5 Ressource en eau potable

5.7.5.1 Réseau d'alimentation en eau potable

Le projet sera raccordé au réseau public d'alimentation en eau potable de la commune de Beaugency. Afin de répondre aux observations formulées par la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe), une note technique complémentaire a été réalisée afin de préciser les besoins en eau potable du projet et de vérifier leur compatibilité avec les capacités du réseau existant.

5.7.5.2 Évaluation des besoins du projet

Les besoins en eau potable ont été évalués à partir du programme architectural et des équipements sanitaires prévus pour les différentes composantes du projet (logements, résidence seniors, hôtel et commerces).

Le dimensionnement repose sur un calcul des débits de pointe prenant en compte le nombre d'appareils sanitaires et l'application des coefficients de foisonnement réglementaires. Les débits simultanés obtenus sont les suivants :

Secteur	Débit foisonné
Logements et résidence seniors	5,20 L/s
Hôtel	2,98 L/s
Débit total du projet	8,18 L/s

Ces valeurs correspondent aux besoins maximaux instantanés susceptibles d'être appelés sur le réseau public.

5.7.5.3 Compatibilité avec le réseau public

Les résultats de cette évaluation montrent que les besoins du projet demeurent compatibles avec les capacités du réseau public d'alimentation en eau potable. Les modalités de raccordement seront définies avec le gestionnaire du réseau conformément aux prescriptions techniques applicables.

La note de calcul des besoins en eau potable est jointe en annexe XIV de la présente étude d'impact.

6 Synthèse des enjeux environnementaux du site

L'évaluation environnementale menée sur le site du projet met en évidence plusieurs enjeux écologiques avérés et potentiels. Le tableau de synthèse ci-dessous présente une évaluation transversale des sensibilités environnementales, patrimoniales et fonctionnelles du secteur d'étude, ainsi que le niveau d'enjeu associé à chaque thématique.

En conclusion, le site présente un intérêt écologique globalement modéré pour un contexte urbain, mais il occupe une position stratégique en interface entre le tissu bâti et la Loire, zone d'enjeux écologiques majeurs.

Thématique	Analyse	Niveau d'enjeu
Topographie	Aire d'étude plane, sans contrainte notable pour l'aménagement.	Faible
Géologie et sols	Sols stables, ne nécessitant pas de techniques constructives particulières.	Faible
Risques naturels	Absence de risques majeurs selon le PPRN ; seul le retrait-gonflement des argiles est à prendre en compte.	Faible
Géographie et contexte territorial	Site connecté aux pôles économiques, résidentiels et touristiques de Beaugency.	Modéré
Déchets et matériaux	Fort potentiel de valorisation des matériaux issus de la déconstruction (réemploi, concassage, valorisation matière/énergie).	Fort
Biodiversité	Flore : Présence d'une espèce déterminante de ZNIEFF et de quatre espèces invasives à surveiller. Flore commune à l'échelle régionale. Faune : 14 espèces d'oiseaux protégées dont 4 menacées, 1 reptile protégé et habitats favorables aux chiroptères. Travaux à planifier hors périodes sensibles. Habitat : Prairies, friches et haies à valeur écologique modérée à forte. Intérêt écologique global modéré nécessitant vigilance et suivi écologique.	Modéré à fort
Paysage et patrimoine UNESCO	Site inscrit dans un périmètre UNESCO et à proximité de monuments protégés ; intégration paysagère maîtrisée.	Fort
Patrimoine bâti	Centre ancien riche en sites classés et inscrits au titre des Monuments historiques.	Fort
Occupation des sols	Reconversion d'un site artificialisé à vocation sportive ; amélioration de la qualité urbaine et paysagère sans extension de l'urbanisation.	Faible à modéré
Population, Logements et activité économique	Projet contribuant à la diversification de l'offre résidentielle et au dynamisme local ; pas d'impact significatif sur l'emploi.	Faible à modéré

Risques technologiques	Le site est localisé à plus de 15 km de la centrale nucléaire de Saint-Laurent-des-Eaux et hors de tout périmètre PPI. Les installations identifiées à l'échelle communale n'induisent pas de contrainte particulière pour le projet.	Faible
Pollution	Les investigations réalisées mettent en évidence une absence de pollution significative des sols et des eaux souterraines, tandis que la présence de composés organiques volatils dans les gaz du sol conduit à engager une Analyse des Risques Résiduels (ARR) afin de confirmer la compatibilité sanitaire du projet avec les futurs usages sensibles et de définir, le cas échéant, les mesures de gestion appropriées.	Faible à modéré
Équipements collectifs dont sportifs	Très bonne dotation de la commune en équipements collectifs. Démolition d'un équipement sportif remplacé par un nouveau complexe à l'échelle communale ; continuité de l'offre assurée.	Faible
Environnement sonore et vibratoire	Nuisances limitées au trafic de l'avenue de Chambord (RD925) ; absence de source vibratoire notable.	Modéré (sonore) / Faible (vibratoire)
Mobilité et circulation	Réseau viaire dimensionné, bonne accessibilité piétonne, cyclable et en transports collectifs ; réserve de capacité suffisante.	Faible

7 Analyse des effets du projet sur l'environnement

7.1 Evolution du site en l'absence de mise en œuvre du projet

Les bâtiments et les équipements du stade de sport Paul LEBUGLE actuels sont vieillissants et dégradés. En l'absence de mise en œuvre du projet, l'équipement sportif deviendrait obsolète et une opération de rénovation trop coûteuse pour être envisagée. Aussi, il serait à craindre une zone qui deviendrait peu à peu une friche à proximité du bourg ancien et du bord de Loire touristiques.

7.2 Biodiversité et continuités écologiques

Le site se situe à proximité immédiate de la Loire, élément majeur de la Trame Bleue, et en connexion avec plusieurs réservoirs de biodiversité (rives de Beaugency, île aux Oies, Sologne humide).

Le site se trouve à 350 m de la ZNIEFF de type I « Îles et grèves de la Loire près de Beaugency » et à 150 m de la ZNIEFF de type II « La Loire orléanaise ». Ces inventaires, bien qu'ils n'instaurent pas de périmètre réglementaire, signalent la présence de milieux d'intérêt écologique et requièrent la réalisation d'un programme d'inventaires naturalistes détaillés (faune, flore, habitats) afin d'évaluer les enjeux locaux et d'ajuster les plans de coupe et de plantation.

Le projet paysager devra donc contribuer à maintenir et renforcer ces continuités écologiques.

Les mesures prévues à ce titre comprennent :

- la création d'une trame verte continue au sein du site, connectée à la trame verte locale, grâce à des haies champêtres, bandes végétalisées, toitures végétalisées et alignements arborés ;
- la mise en place de supports pour la faune (nichoirs, gîtes à chauves-souris, hôtels à insectes, tas de bois et de pierres) ;
- l'optimisation des espaces végétalisés pour atteindre au minimum 25 % de pleine terre, avec 6 à 10 habitats utiles inspirés des milieux régionaux.

Ces aménagements permettront de réduire significativement les impacts résiduels sur la faune, la flore et les habitats, et de renforcer la fonctionnalité écologique du site dans son contexte territorial.

Plusieurs mesures ERC ont été intégrées dans le projet, en particulier au travers du dossier paysager, afin de limiter les effets de fragmentation et de renforcer la perméabilité écologique du site. Le plan d'aménagement prévoit la mise en place d'un maillage de corridors écologiques organisés selon deux grands axes : un axe Nord-Sud, reliant les espaces végétalisés périphériques au cœur du site, et un axe Est-Ouest.



Intégration du projet dans la trame verte - Source : Symbiosis

Ces corridors prennent la forme de continuités végétalisées diversifiées, composées de haies champêtres, de bandes enherbées et de plantations arborées d'essences locales. Ils assurent à la fois une connexion fonctionnelle entre les espaces verts internes et une ouverture vers les milieux périphériques, notamment en direction de la Loire et de ses annexes écologiques proches. Ils constituent ainsi de véritables axes de circulation pour la petite faune : oiseaux nicheurs, reptiles, micromammifères (dont le hérisson d'Europe) et insectes pollinisateurs.



Schéma des continuités écologiques pour la petite faune - Source : Symbiosis

La fonctionnalité de ces corridors sera renforcée par des aménagements complémentaires tels que la pose de nichoirs et gîtes artificiels, la gestion écologique différenciée des zones enherbées avec des fauches tardives, ainsi que la diversification des strates végétales pour reconstituer une structure proche d'une haie naturelle. La conservation de certains éléments existants, comme le mur en pierre au nord du site, contribuera également à offrir des refuges et micro-habitats supplémentaires pour la petite faune.

7.3 Trame arborée et plantations prévues

Le rapport biodiversité souligne que pour améliorer son potentiel écologique, le site doit être support d'au minimum quatre strates végétales et accueillir au moins dix espèces différentes par typologie d'espaces végétalisés (quinze étant considéré comme optimal). Cette diversification vise à enrichir la trame arborée, à renforcer les continuités écologiques et à offrir une variété d'habitats favorables à la faune locale.

Le dossier paysager répond à ces enjeux par un programme de plantation de 224 arbres en tiges et cépées, là où l'état initial du site ne comportait aucun arbre tige. Le plan de localisation des arbres prévoit une répartition homogène de ces plantations, organisées en alignements, en massifs ou en ponctuation des espaces ouverts. La palette végétale retenue intègre une diversité d'essences locales et fruitières, assurant ainsi une complémentarité entre les strates arborée, arbustive et herbacée.



Plan de localisation des arbres - Source : Symbiosis

Ce dispositif permettra non seulement de renforcer la trame arborée interne du projet, mais également de créer des corridors fonctionnels en lien avec les aménagements écologiques (prairies ombragées, haies champêtres, noues végétalisées). La présence d'essences variées (chênes, tilleuls, charmes, fruitiers tels que pommiers et poiriers) contribuera à accroître la disponibilité en ressources alimentaires pour la faune (nectar, fruits, insectes associés), tout en assurant une meilleure résilience écologique du site face aux aléas climatiques. Ainsi, la mise en œuvre du plan de plantations améliore considérablement la valeur écologique et paysagère du site, en cohérence avec les recommandations du rapport biodiversité et les objectifs du projet en matière de continuités écologiques.

7.4 Effets sur les habitats

Le diagnostic faune-flore, réalisé par G-On, a identifié six grandes typologies d'habitats sur le site : pelouse de terrain de football, prairies ombragées de bordure, pelouses en friche, haies horticoles, surfaces minéralisées colonisées et un petit massif horticole arboré.

Les prairies ombragées, riches de cinq strates végétales et abritant notamment le Sureau noir (*Sambucus nigra*), sont classées à valeur écologique forte, tandis que les pelouses en friche et les haies horticoles présentent une valeur modérée, et les pelouses sportives et zones minéralisées une valeur faible à nulle.

Le projet induira une modification de plusieurs habitats présents sur le site : pelouse du terrain de football, prairies ombragées, pelouses en friche, haies horticoles, surfaces minéralisées et massif horticole.

Selon la méthode « Éviter-Réduire-Compenser », la suppression partielle des prairies ombragées engendrerait un impact initial fort, ramené à moyen par les mesures d'évitement (conservation des bordures existantes) puis à faible après compensation (recréation de prairies fleuries et bosquets refuges). Les habitats de valeur modérée et faible feront l'objet de mesures similaires, aboutissant à un impact résiduel faible sur l'ensemble des milieux.

Les prairies ombragées, à forte valeur écologique et accueillant notamment le Sureau noir (espèce patrimoniale), constituent l'habitat le plus sensible. Leur suppression partielle représenterait un impact fort. Pour limiter cet effet, il est prévu :

- d'éviter la destruction des prairies ombragées autant que possible ;
- à défaut, de conserver le mur en pierres au nord du site, source de micro-habitats pour les reptiles ;
- de mettre en jauge et réimplanter les sujets de Sureau noir dans le projet paysager.

Les haies horticoles, bien que d'intérêt écologique modéré, seront progressivement remplacées par des haies champêtres composées d'espèces indigènes, offrant un meilleur potentiel de refuge et de nourrissage.

Enfin, les surfaces fortement artificialisées (terrain de football, massifs horticoles, zones minéralisées) présentent un enjeu faible et pourront être requalifiées par une végétalisation diversifiée et adaptée.

7.5 Effets sur la flore

La flore du site comprend 4 espèces exotiques envahissantes (Érable negundo, Ailanth glanduleux, Solidage géant et Sèneçon sud-africain). Ces espèces risquent de se propager si aucune gestion n'est mise en place.

Le rapport de biodiversité préconise ainsi :

- l'arrachage des espèces invasives hors période de floraison, avec traitement des déchets en compostage industriel ou incinération en centre agréé,
- la mise en place d'une palette végétale composée à 60 % d'espèces indigènes, mellifères et/ou fruitières, en excluant tout végétal invasif et en limitant à 20 % maximum la proportion d'espèces allergisantes,
- l'instauration d'un plan de gestion écologique et différenciée sur 5 ans, incluant un suivi par un écologue. Ces mesures permettront de restaurer une flore locale favorable aux pollinisateurs et aux espèces patrimoniales.

7.6 Effets sur la faune

Le site abrite plusieurs espèces protégées, en particulier au sein de l'avifaune (13 espèces protégées dont 4 menacées) avec des nids repérés. Les amphibiens sont absents (habitats inadaptés), le Léopard des neiges, reptile protégé, est présent (enjeu modéré) , et plusieurs mammifères terrestres (Taupe d'Europe confirmée, Hérisson d'Europe probable) et chiroptères (Murin de Daubenton, Noctule commune, Pipistrelle) sont susceptibles d'utiliser les structures du site (enjeu modéré) . L'entomofaune, quant à elle, ne comporte pas d'espèces protégées sur site (enjeu faible).

Les travaux et la réorganisation des espaces pourraient entraîner la perte de sites de nidification et des perturbations liées à la lumière et aux collisions.

Pour réduire ces impacts, les mesures suivantes sont intégrées :

- Limiter la pollution lumineuse : éclairages orientés vers le sol (<20 lux), avec détecteurs de présence et extinction nocturne entre 23h et 7h ;
- Prévenir la mortalité par collision : vitrages à faible réflexion, pose de dispositifs de visibilité (sérigraphies, brise-soleil, stores) ;
- Maintenir et renforcer les refuges pour l'avifaune : pose de nichoirs adaptés, création de haies champêtres et continuités arborées ;
- Favoriser la perméabilité du site pour la petite faune : clôtures surélevées ou perméables, passages à faune, suppression des barbelés ;
- Prise en compte en phase chantier : adoption d'une « Charte Chantier Vert » incluant un référent biodiversité, un calendrier respectant les cycles biologiques, et la protection des habitats sensibles pendant les travaux.

7.7 Mesures ERC relatives à la biodiversité et aux continuités écologiques

Conformément à la séquence Éviter - Réduire - Compenser, le projet intègre un ensemble de mesures visant à limiter les incidences sur la flore, la faune, les habitats naturels et les continuités écologiques. Ces mesures s'appuient sur les recommandations issues du rapport de biodiversité et sur les dispositions du dossier paysager.

7.7.1 Mesures de compensation et de valorisation écologique

Le projet s'accompagne d'un ensemble d'aménagements paysagers destinés à compenser les pertes d'habitats et à renforcer la fonctionnalité écologique du site.

7.7.1.1 Préservation et requalification des habitats existants

Les prairies ombragées situées en bordure de site, identifiées comme habitat à forte valeur écologique, constituent des secteurs à préserver prioritairement. Leur conservation permettrait le maintien d'une flore diversifiée et la préservation d'habitats favorables à la petite faune. En cas d'impossibilité de conservation, le rapport recommande de limiter les interventions et de maintenir les éléments structurants du site, tels que le mur en pierre au nord ou les souches anciennes, servant de refuges pour les reptiles et les insectes. Le transfert ou la réimplantation d'espèces locales comme le sureau noir pourrait contribuer à reconstituer localement des micro-habitats à valeur écologique comparable. Par ailleurs, une charte chantier intégrant des prescriptions écologiques est préconisée afin d'encadrer les interventions en phase de travaux, d'éviter les dégradations accidentelles et de garantir la protection des zones sensibles.

7.7.1.2 Diversification des espaces végétalisés et renforcement de la trame écologique

Le projet s'appuie sur une recomposition paysagère ambitieuse qui renforce la trame verte interne et son articulation avec les structures végétales communales. En effet, l'écologue recommande d'augmenter la part d'espaces végétalisés sur le site et d'y créer une diversité d'habitats complémentaires. L'objectif visé est de végétaliser au minimum 25 % des surfaces et de tendre vers la création de 5 à 7 habitats utiles à la faune, en favorisant la présence de prairies fleuries, de haies champêtres et de bosquets-refuges. Le remplacement des

haies horticoles par des haies diversifiées d'essences locales (mélange caducs/persistants, florifères et fructifères) est notamment proposé pour renforcer la trame végétale. Ces haies constitueraient des couloirs fonctionnels pour la faune, tout en améliorant la valeur paysagère du site.

La palette végétale proposée repose sur un principe de diversification et de naturalisation : présence d'au moins quatre strates végétales (herbacée, arbustive, arborée et grimpante), 10 à 15 espèces par typologie d'espace végétalisé, dont 60 % d'espèces locales et 60 % d'espèces mellifères ou fruitières. Les espèces invasives (*Ailanthus glanduleux*, *Érable negundo*, *Solidage géant*, *Séneçon sud-africain*) devront être proscrites de toute nouvelle plantation, tandis que la part d'espèces allergisantes devra rester inférieure à 20 %. Ces recommandations s'inscrivent dans une logique de restauration écologique visant à renforcer la continuité de la trame verte locale et à améliorer la fonctionnalité écologique du site.

Pour prolonger cette dynamique et afin de compenser la perte potentielle d'habitats au sol et d'optimiser l'espace disponible, l'écologue préconise la mise en œuvre de toitures végétalisées (semi-intensives ou intensives selon les charges admissibles) et de murs végétalisés par grimpantes ou câbles supports. Ces aménagements visent à créer des habitats supplémentaires pour la flore spontanée, les insectes et certains oiseaux, tout en contribuant à la régulation microclimatique du site. La création d'un maillage écologique interne reliant les différentes zones végétalisées (haies, prairies, bosquets) aux espaces naturels périphériques est également recommandée. Ce réseau de corridors Nord-Sud et Est-Ouest, évoqué dans le rapport, assurerait la circulation de la faune et renforcerait la perméabilité écologique du site. L'intégration de barrières surélevées ou perméables aux petits animaux est conseillée pour garantir la continuité fonctionnelle des habitats.

7.7.1.3 Aménagements en faveur de la faune et gestion des nuisances

Le rapport recommande la mise en place de dispositifs spécifiques pour la faune : nichoirs à oiseaux cavernicoles, gîtes à chauves-souris, hôtels à insectes, tas de bois et de pierres ou bandes enherbées à fauche tardive. Ces éléments, répartis dans les zones calmes du site, permettraient d'augmenter les ressources et les refuges disponibles.

Les nuisances lumineuses feront l'objet d'un traitement spécifique : les éclairages seront orientés vers le sol (ULR < 5 %, cône de 70°), équipés d'ampoules à lumière chaude ($\leq 2\,700\text{ K}$) et asservis à des détecteurs de présence ou à un couvre-feu nocturne (23h–7h). L'intensité lumineuse ne dépassera pas 20 lux dans les zones de passage.

Par ailleurs, des mesures de prévention des collisions avifaune-bâtiments seront intégrées : vitrages à réflexion < 15 %, façades traitées par sérigraphie ou vitrages translucides, et suppression des angles droits vitrés non équipés d'éléments de repérage visuel.

7.7.1.4 Gestion écologique et suivi dans le temps

L'écologue recommande la mise en œuvre d'un plan de gestion écologique et différenciée sur une durée minimale de cinq ans. Ce plan permettrait d'assurer la pérennité des aménagements écologiques et de suivre leur appropriation par la faune. Il comprendrait :

- une gestion sans produits phytosanitaires, privilégiant le désherbage manuel et la taille douce ;
- la valorisation des déchets verts (paillage, compostage) ;
- limitation de l'éclairage la nuit (faible intensité, vers le bas) ;

- un suivi annuel des plantations et des espèces faunistiques.

Ce suivi permettrait d'ajuster les pratiques d'entretien en fonction de l'évolution écologique du site et de maintenir dans le temps la qualité des habitats créés ou restaurés.

7.7.1.5 Gestion des espèces exotiques envahissantes et des espèces allergènes

Une vigilance particulière sera portée à la gestion des espèces exotiques envahissantes et des espèces végétales présentant un risque allergène, conformément aux recommandations de l'étude écologique. Les espèces exotiques envahissantes identifiées ou susceptibles de coloniser le site (notamment l'Ailanthé glanduleux, l'Érable negundo, le Solidage géant ou le Sénéçon sud-africain) seront proscrites de toute nouvelle plantation et feront l'objet d'une surveillance lors des opérations d'aménagement et de gestion des espaces verts afin de prévenir leur implantation ou leur développement.

Concernant les espèces allergènes, la conception des aménagements paysagers privilégiera une palette végétale diversifiée composée majoritairement d'essences locales, en limitant la proportion d'espèces allergisantes. Les espèces présentant un fort potentiel allergène, lorsqu'elles sont conservées ou plantées, seront implantées préférentiellement à distance des principaux cheminements, des espaces de séjour et des lieux de forte fréquentation. Une surveillance régulière des espèces allergènes, notamment de l'Ambrosie à feuilles d'armoïse et de l'Armoïse commune, sera assurée afin de limiter leur développement et de mettre en œuvre, si nécessaire, les interventions adaptées.

7.7.2 Hiérarchisation des enjeux écologiques

L'analyse croisée des habitats, des taxons floristiques et faunistiques et de leur localisation sur le site a permis de hiérarchiser les enjeux écologiques selon leur sensibilité et leur rôle fonctionnel au sein de la trame verte locale. Cette hiérarchisation s'appuie sur les niveaux d'intérêt écologique attribués par le diagnostic faune-flore, avant et après application des mesures ERC.

Les enjeux forts se concentrent sur les prairies ombragées de bordure de site, identifiées comme habitats à forte valeur écologique. Ces espaces présentent une flore diversifiée et patrimoniale, accueillant notamment des espèces déterminantes de ZNIEFF, ainsi qu'une faune associée variée (avifaune nicheuse, reptiles et insectes). Ils remplissent des fonctions essentielles de nourrissage, de refuge et de corridor écologique, et constituent à ce titre des zones prioritaires à préserver.

Les enjeux modérés concernent principalement les pelouses en friche et les haies horticoles, qui, bien qu'artificialisées, participent à la connectivité écologique locale. Ces milieux offrent un potentiel d'accueil pour la petite faune (oiseaux, micromammifères, entomofaune) et pourront faire l'objet d'une amélioration qualitative via leur transformation en haies champêtres et prairies fleuries.

Les habitats à enjeu faible à nul, tels que les pelouses de terrain de sport ou les zones minéralisées, présentent une valeur écologique très limitée mais pourront servir de support à des mesures de compensation (végétalisation de toitures, plantations ponctuelles, prairies mellifères).

Sur le plan faunistique, l'avifaune reste le groupe le plus sensible, avec plusieurs espèces protégées et menacées identifiées sur site. Les reptiles et chiroptères présentent des enjeux ponctuels mais significatifs, tandis que les mammifères terrestres, amphibiens et invertébrés ne présentent pas d'enjeux majeurs à ce stade.

Les tableaux suivants présentent la hiérarchisation des enjeux écologiques identifiés sur le site ainsi que les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) proposées en réponse.

Ils permettent de visualiser, pour chaque groupe d'espèces et type d'habitat, le niveau d'impact avant et après application des mesures, les actions associées, et les résultats attendus sur la valeur écologique résiduelle du site.

Habitat initial	Commentaires/impacts attendus	Enjeu lié à l'habitat	Niveau d'impact avant ERC	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Niveau d'impact après ER	Mesures de compensation	Niveau d'impact résiduel
Pelouse de terrain de football	Très faible diversité végétale. Absence de fonctions écologiques d'intérêt (nourrissage, refuge...).	Faible à nul	Sans enjeux	x		Sans enjeux	x	Sans enjeux
Prairies ombragées de bordures de site	Fortes diversités végétale. Refuge potentiel de faune. Flore patrimoniale (Sureau noir). 2 essences invasives (Solidage géant et Seneçon Sud-Africain).	Fort	Fort	Action 1 - Préservation des habitats à fort intérêt écologique de l'existant	Action 2 - Optimiser et diversifier les surfaces végétalisées du site Action 3 - Planter une végétalisation de qualité, favorable à la biodiversité Action 4 - Installation de supports pour la faune sauvage Action 5 - Connexion des habitats utiles intra et extra-site Action 6 - Limiter les impacts sur la faune Action 7 - Prise en compte de la biodiversité durant le chantier Action 8 - Mise en place d'une gestion différenciée et écologique du site	Moyen	Action 2 - Optimiser et diversifier les surfaces végétalisées du site (prairies, haies champêtres, bosquet refuge). Action 3 - Planter une végétalisation de qualité, favorable à la biodiversité	Faible
Pelouses en friche	Habitats peu diversifiés cependant la faible gestion actuelle favorise la floraison et donc l'entomofaune.	Modéré	Fort			Moyen		Faible
Haies horticoles	Habitats artificiels, mais quelques sujets arbustifs d'intérêts pour l'avifaune. 2 espèces invasives (Sénéçon Sud-africain + Erable negundo).	Modéré	Fort			Moyen		Faible
Surfaces minéralisées colonisées par les herbacées	Habitat très artificiel, mais quelques plantes spontanées. 1 espèce invasive (Allante glanduleux).	Faible	Moyen			Faible	x	Faible
Massif horticole	Habitat potentiel pour des oiseaux.	Faible	Moyen	x		Faible	x	Faible

Tableau ERC relatif aux habitats du site à l'état initial (Source : Diagnostic faune-flore - 2 saisons – G-ON)

Groupe	Commentaires/ impacts attendus	Impact avant ERC	Mesures d'évitement	Mesures de réduction / compensation non réglementaires	Impact après ERC
Flore	1 espèce déterminante de ZNIEFF et menacée 4 espèces invasives	Moyen	Action 1 - Préservation de la biodiversité existante	Action 2 - Optimiser et diversifier les espaces extérieurs végétalisés du site Action 4 - Planter une végétalisation de qualité, favorable à la biodiversité Action 9 - Prise en compte de la biodiversité durant le chantier Action 10 - Mise en place d'une gestion différenciée et écologique du site	Faible
Avifaune	9 espèces protégées, 2 menacées et plusieurs nids repérés	Fort		Action 2 - Optimiser et diversifier les espaces extérieurs végétalisés du site Action 3 - Végétalisation des surfaces bâties Action 4 - Planter une végétalisation de qualité, favorable à la biodiversité Action 5 - Installation de supports pour la faune sauvage Action 6 - Connexion des habitats utiles intra et extra-site Action 7 - Limiter les impacts sur la faune Action 9 - Prise en compte de la biodiversité durant le chantier Action 10 - Mise en place d'une gestion différenciée et écologique du site	Faible
Entomofaune	Aucune espèce à enjeu	Moyen			Faible
Mammifères terrestres	Aucune espèce à enjeu	Moyen			Faible
Chiroptères	Présence potentielle	Moyen			Faible
Reptiles	1 espèce protégée	Moyen			Faible
Amphibiens	Aucune espèce observée et faible potentiel	Sans enjeux			Sans enjeux

Tableau ERC relatif à la biodiversité du site à l'état initial (Source : Diagnostic faune-flore - 2 saisons – G-ON)

Cette hiérarchisation des enjeux a permis d'identifier les priorités d'action et d'orienter la définition des mesures ERC, selon une logique d'intervention graduée, visant à éviter en premier lieu toute atteinte aux milieux les plus sensibles, à réduire les impacts résiduels sur les autres, et à compenser les pertes écologiques lorsqu'elles ne peuvent être évitées.

7.7.3 Mesures ERC associées à la hiérarchisation des enjeux

À la suite de la hiérarchisation des enjeux écologiques, les mesures d'évitement, de réduction et de compensation ont été définies en tenant compte de la sensibilité des milieux et de leur valeur écologique. Ces mesures visent à assurer la conservation des habitats les plus remarquables, à réduire les incidences sur les biotopes dégradés mais fonctionnels, et à restaurer, à terme, une continuité écologique cohérente au sein du site et avec ses abords.

7.7.3.1 Mesures d'évitement : Priorité donnée aux habitats à forte valeur écologique

Les mesures d'évitement consistent à préserver en priorité les prairies ombragées de bordure, identifiées comme habitats à enjeu fort. Le projet devra chercher à en conserver la plus grande surface possible, tout en maintenant les éléments structurants existants tels que le mur en pierre et les sureaux noirs qui y sont implantés. Lorsque leur maintien intégral ne sera pas possible, le projet paysager intégrera la replantation d'essences locales mellifères et fruitières afin de restituer leur fonctionnalité écologique.

Elles comprennent également la conversion progressive des haies horticoles existantes en haies champêtres constituées d'essences locales ainsi que la protection physique des éléments identifiés par l'écologue conformément à la charte chantier.

La palette végétale à utiliser devra comporter au moins 60 % d'espèces indigènes du Centre-Val de Loire et exclure toute espèce considérée comme invasive dans la région. Ces principes d'évitement garantiront la conservation des habitats à forte valeur écologique et limiteront la fragmentation du tissu végétal existant.

Enfin, les travaux seront planifiés hors des périodes de reproduction de l'avifaune et des reptiles (avril à août), conformément aux recommandations de l'écologue.

7.7.3.2 Mesures de réduction : Optimisation écologique des milieux existants

Les mesures de réduction visent à atténuer les impacts résiduels sur les habitats et les espèces lors de la phase de travaux et durant l'exploitation du site. Elles portent à la fois sur la gestion écologique des espaces, la maîtrise des nuisances lumineuses et la prévention des risques pour la faune.

Ces mesures comprennent :

- la limitation de la proportion d'espèces allergisantes à moins de 20 % de la palette végétale utilisée ;
- l'orientation de l'éclairage exclusivement vers le sol (cône inférieur à 70°, ULR < 5 %), avec une intensité inférieure à 20 lux, en évitant tout flux lumineux dirigé vers le ciel ou la végétation ;
- le recours à des ampoules $\leq 2\,700\text{ K}$, non émettrices de rayons ultraviolets, et l'instauration d'un couvre-feu lumineux entre 23 h et 7 h, ou d'un système de détection de présence ;
- l'emploi de vitrages à faible taux de réflexion (< 15 %) et, en cas de transparence excessive, l'intégration de dispositifs visuels tels que des sérigraphies, vitrages nervurés, dépolis, colorés ou végétalisés ;

- l'exclusion des angles droits vitrés et des garde-corps transparents, ou leur équipement de dispositifs dissuasifs pour éviter les collisions d'oiseaux ;
- la rédaction et le suivi d'une charte « Chantier Vert ».

Ces mesures de réduction visent à limiter les effets de la pollution lumineuse, à prévenir les risques de collision avifaune-bâtiment et à encadrer les pratiques de chantier, garantissant ainsi la préservation des continuités écologiques pendant la réalisation des travaux.

7.7.3.3 Mesures de compensation et de valorisation écologique – Restauration fonctionnelle de la trame verte

Les mesures de compensation et de valorisation écologique ont pour objectif de compenser les pertes d'habitats et d'améliorer la fonctionnalité écologique globale du site en renforçant les continuités intra et extra-sites. Elles contribueront à la reconstitution d'une trame verte et bleue locale connectée aux milieux ligériens.

Ces mesures comprennent :

- la végétalisation d'au minimum 25 % de la surface totale du projet et la création de cinq à sept habitats fonctionnels favorables à la faune ;
- la mise en place d'au moins 1 500 m² de prairies fleuries et d'un bosquet refuge non entretenu implanté en zone de quiétude ;
- l'installation de toitures végétalisées semi-intensives ou intensives selon la capacité portante des bâtiments, ainsi que de murs de grimpantes sur câbles pour favoriser la connectivité verticale des habitats ;
- l'intégration d'au moins quatre strates végétales (herbacée, arbustive, arborée et lianescente) sur l'ensemble des espaces paysagers et la diversification des plantations avec dix à quinze espèces différentes par typologie d'espace ;
- la sélection d'au moins 60 % d'espèces mellifères et/ou fruitières dans la palette végétale afin d'assurer une disponibilité alimentaire pour les oiseaux et insectes tout au long de l'année ;
- l'installation d'aménagements favorables à la faune (nichoirs, gîtes à chauves-souris, hôtels à insectes, tas de bois et de pierres) dans les zones calmes du site ;
- la création de connexions écologiques entre les espaces verts internes et les milieux périphériques, grâce à des clôtures ajourées surélevées et à la continuité du maillage végétal ;
- la mise en œuvre d'un plan de gestion écologique différencié sur une période minimale de cinq ans, prévoyant le suivi des habitats, la régénération naturelle et la maîtrise des espèces exotiques envahissantes.

Ces mesures permettront de reconstituer une trame écologique cohérente, d'augmenter la capacité d'accueil du site pour la faune et la flore locales, et de compenser qualitativement les impacts résiduels du projet à moyen et long terme.

L'ensemble de ces dispositions permettra de réduire les impacts résiduels à un niveau faible à négligeable, tout en améliorant la valeur écologique globale du site à moyen terme.

7.7.4 Synthèse des mesures ERC relatives à la biodiversité et à la continuité écologique

Le tableau ci-après présente la synthèse complète des 26 mesures ERC proposées par l'écologue dans le cadre du projet. Ces actions, déclinées en neuf axes opérationnels, visent à préserver, restaurer et renforcer la biodiversité locale à toutes les phases du projet, de la conception à la gestion écologique à long terme.

Action n°		Intitulé / Objectif	Mesure	Phase concernée
ERC-BIO-01	Éviter	Préserver les habitats à forte valeur écologique	1. Conserver au maximum les prairies ombragées de bordure, refuges d'une biodiversité riche. (À défaut, réduire les impacts en conservant le mur en pierres et en réimplantant les sureaux dans le projet paysager.)	Conception / Travaux
ERC-BIO-02	Compenser	Optimiser et diversifier les espaces extérieurs végétalisés	2. Végétaliser au minimum 25 % du site et créer 5 à 7 habitats utiles à la faune. 3. Convertir les haies horticoles en haies champêtres. 4. Mettre en place et conserver au moins 1 500 m ² de prairies fleuries. 5. Créer un bosquet refuge arboré non entretenu dans une zone peu fréquentée. Le choix des végétaux sera cohérent avec l'Action 4.	Conception / Réalisation
ERC-BIO-03	Compenser	Végétalisation des toitures et façades	6. Installer des toitures végétalisées semi-intensives ou intensives selon les capacités de charge. 7. Mettre en place des murs de grimpantes sur câbles pour favoriser la connectivité des habitats.	Conception / Réalisation
ERC-BIO-04	Compenser	Constituer une palette végétale favorable à la biodiversité	8. Planter 4 strates végétales sur le projet. 9. Intégrer 10 à 15 espèces différentes par typologie d'espace végétalisé. 10. Assurer 60 % d'espèces mellifères et/ou fruitières pour nourrir oiseaux et insectes. 11. Garantir qu'au moins 60 % des espèces soient indigènes de la région. 12. Exclure les espèces invasives 13. Limiter les espèces allergisantes à moins de 20 %.	Conception
ERC-BIO-05	Compenser	Installer des aménagements favorables à la faune	14. Poser les équipements adaptés aux espèces cibles : nichoirs, gîtes à chauves-souris, hôtels à insectes, tas de bois ou de pierres, selon les recommandations écologiques du rapport.	Réalisation
ERC-BIO-06	Réduire	Maintenir les continuités écologiques	15. Créer des connexions entre les espaces végétalisés intra et extra-site par des haies, corridors, prairies et barrières surélevées perméables à la petite faune.	Conception / Réalisation
ERC-BIO-07	Réduire	Limiter la pollution lumineuse	16. Orienter les éclairages vers le bas (ULR < 5 %, cône de 70°).	Réalisation / Exploitation

			17. Proscrire les lampes bleues ou blanches ; privilégier une température inférieure ou égale à 2 700 K. 18. Programmer une extinction nocturne entre 23h et 7h ou utiliser des détecteurs de présence. 19. N'éclairer que les zones nécessaires à la sécurité avec une intensité inférieure à 20 lux.	
ERC-BIO-08	Réduire	Réduire les risques de collision avifaune-bâtiments	20. Utiliser des vitrages à réflexion inférieure à 15 %. 21. En cas de forte transparence, installer des dispositifs visuels : vitrages sérigraphiés, translucides, végétalisés, stores, rideaux. 22. Éviter les angles droits vitrés ou les munir d'éléments de repérage (garde-corps, abris vélos).	Conception / Réalisation
ERC-BIO-09	Réduire	Protéger la biodiversité pendant le chantier	23. Rédiger une Charte Chantier Vert intégrant une rubrique biodiversité validée par l'écologue. 24. Protéger les éléments écologiques identifiés selon les prescriptions de l'écologue. 25. Démarrer les travaux d'espaces extérieurs uniquement entre mi-septembre et mi-mars.	Travaux
ERC-BIO-10	Réduire	Assurer la gestion écologique à long terme	26. Mettre en œuvre un plan de gestion écologique et différenciée des espaces végétalisés sur une durée minimale de 5 ans, avec suivi écologique annuel.	Exploitation / Suivi
ERC-BIO-11	Réduire	Privilégier une palette végétale en limitant les espèces allergènes.	Mettre en œuvre une gestion des espèces exotiques envahissantes et des espèces végétales allergènes, comprenant leur surveillance, leur maîtrise et l'exclusion des espèces invasives dans les nouvelles plantations.	Exploitation / Suivi

7.7.5 7.7.5 Suivi des mesures ERC

Afin de garantir l'efficacité des mesures d'évitement, de réduction et de compensation définies dans le cadre du projet, la maîtrise d'ouvrage mettra en œuvre un dispositif de suivi écologique permettant de vérifier leur bonne application et d'évaluer leur efficacité dans le temps.

Ce dispositif reposera notamment sur la formalisation d'une charte environnementale de chantier, destinée à encadrer les interventions des entreprises pendant la phase travaux, sur l'élaboration d'un plan de gestion écologique des espaces végétalisés ainsi que sur la réalisation d'un suivi écologique annuel pendant une durée minimale de cinq ans après la réalisation des aménagements.

Ce suivi, assuré par un écologue, permettra de contrôler l'état des habitats et des aménagements écologiques, de vérifier la bonne mise en œuvre des mesures prévues dans l'étude d'impact et, le cas échéant, de proposer les mesures correctives nécessaires afin de garantir l'atteinte des objectifs de préservation de la biodiversité. Les engagements de la maîtrise d'ouvrage relatifs à ces modalités de suivi sont précisés dans un courrier annexé au mémoire en réponse à l'avis de la MRAe.

7.7.6 Conclusion des effets et mesures sur la biodiversité

Globalement, le site présente un intérêt écologique modéré, avec des enjeux forts localisés sur les prairies ombragées et l'avifaune protégée. Ainsi, la démarche ERC vise à préserver ces habitats à forte valeur écologique, tout en limitant les impacts résiduels grâce à une gestion écologique, un contrôle des nuisances lumineuses et un encadrement environnemental du chantier.

Les mesures de compensation renforceront la trame végétale et la diversité des habitats, avec un suivi écologique différencié sur cinq ans garantissant la pérennité des continuités écologiques.

7.8 Effets du projet sur les sols et les milieux

Les investigations environnementales réalisées dans le cadre des études de sites et sols pollués ont permis de caractériser l'état des milieux au droit du projet. Elles mettent en évidence une absence de pollution significative des sols et des eaux souterraines, mais révèlent la présence de composés organiques volatils dans les gaz du sol au droit de certains secteurs du site. Ces résultats nécessitent la poursuite de la démarche de gestion des sites et sols pollués par la réalisation d'une Analyse des Risques Résiduels (ARR), afin de confirmer la compatibilité sanitaire du projet avec les futurs usages sensibles (crèche et résidence seniors).

La réalisation du projet implique des travaux de démolition, de terrassement et d'excavation, notamment pour la création des parkings enterrés et des réseaux. Ces opérations sont susceptibles de mobiliser des terres en place et devront être conduites conformément aux recommandations des études environnementales ainsi qu'à la réglementation applicable en matière de gestion des terres excavées.

Sous réserve de la prise en compte des conclusions de l'Analyse des Risques Résiduels et de la mise en œuvre des éventuelles mesures de gestion qui en découleraient, le projet n'est pas susceptible d'engendrer d'incidences significatives sur les sols, les eaux souterraines ou la santé des futurs usagers. Les éventuelles dispositions constructives ou mesures de gestion préconisées seront intégrées au projet avant sa réalisation afin de garantir la compatibilité sanitaire des futurs usages.

7.8.1 Mesures ERC relatives à la pollution des sols

Au regard des conclusions des investigations environnementales, une Analyse des Risques Résiduels (ARR) sera réalisée afin de confirmer la compatibilité sanitaire du site avec les futurs usages sensibles (crèche et résidence seniors). Les éventuelles mesures de gestion ou dispositions constructives qui en découleraient seront intégrées à la conception du projet. Par ailleurs, les terres excavées durant les travaux seront gérées conformément à la réglementation en vigueur et aux résultats des investigations environnementales, afin de garantir la maîtrise des risques liés à la qualité des sols et des gaz du sol ainsi que la protection des futurs usagers et de l'environnement.

7.8.2 Synthèses des mesures ERC relatives à la pollution des sols

Référence	Type	Mesure
ERC - POL - 01	Réduire	Réaliser une Analyse des Risques Résiduels (ARR) afin de confirmer la compatibilité sanitaire du projet avec les usages sensibles.
ERC - POL - 02	Réduire	Intégrer les éventuelles mesures de gestion ou dispositions constructives issues de l'ARR dans la conception et la réalisation du projet.

ERC - POL - 03	Réduire	Assurer une gestion des terres excavées conforme à la réglementation et aux conclusions des investigations environnementales.
-----------------------	---------	---

7.8.3 Conclusion des effets et mesures relatives à la pollution des sols

Les investigations environnementales réalisées ont permis de préciser l'état des milieux au droit du projet et d'améliorer la connaissance des enjeux liés à la qualité des sols. Les effets potentiels du projet sur cette thématique sont considérés comme maîtrisables, sous réserve de la réalisation de l'Analyse des Risques Résiduels (ARR) et de la prise en compte de ses conclusions. Les éventuelles mesures de gestion ou dispositions constructives qui en découleraient seront intégrées au projet avant sa réalisation, tandis que les terres excavées seront gérées conformément à la réglementation en vigueur. Ainsi, les incidences résiduelles du projet sur les sols, les eaux souterraines et la santé des futurs usagers sont considérées comme faibles.

7.9 Impact du projet sur le trafic et sur l'aménagement des carrefours

L'étude détaillée est consultable dans son intégralité en **Annexe XI**.

La génération de trafic totale du projet aux heures de pointe est présenté dans le tableau ci-dessous.

		Logements	Résidence seniors	Hôtel	Crèche	Commerces	Emplois	Total
Heure de pointe du matin	Émissions	28	6	15	7	-	-	56
	Attractions	-	6	-	7	-	10	23
Heure de pointe du soir	Émissions	-	12	-	4	10	9	35
	Attractions	24	12	10	4	10		60

Génération de trafic totale aux heures de pointe

Source : Etude de trafic COSITREX

Le programme du projet prévoit la réalisation de 130 (dont 37 logements collectifs en accession libre, 20 logements sociaux (LLS) destinés aux familles des officiers du contingent militaire basé à Orléans, 68 logements dans une résidence seniors et 5 villas), d'un hôtel de 70 chambres, d'une crèche de 20 berceaux et de 3 locaux commerciaux (500 m²), avec 190 places de stationnement.

Deux accès parkings (entrées/sorties) sont prévus sur l'Av. de Chambord, en tourne-à-droite et en tourne-à-gauche.

La génération de trafic du projet aux heures de pointe peut être estimée de la façon suivante :

- à l'heure de pointe du matin, émission de 56 UVP/h et attraction de 23 UVP/h,
- à l'heure de pointe du soir, émission de 35 UVP/h et attraction de 60 UVP/h.

Les carrefours du secteur devraient conserver une réserve de capacité suffisante pour supporter ce trafic supplémentaire, qui devrait avoir un impact marginal sur les conditions de circulation.

Les accès des parkings sur l'Av. de Chambord devraient fonctionner dans de bonnes conditions, avec des temps d'attente peu importants, en sortie des parkings et en tourne-à-gauche en entrée des parkings.

L'offre de stationnement sur la voie publique devrait disposer d'une capacité suffisante pour accueillir le stationnement des visiteurs : clients des commerces, dépose/reprise des enfants pour la crèche, visiteurs de la résidence seniors...

Par ailleurs, les projets de pistes cyclables et de développement intermodal de la gare de Beaugency devraient avoir pour effet de faire baisser la part de la voiture dans les déplacements engendrés par le projet du « Clos César ».

Le projet de voie de contournement nord-ouest de Beaugency ne devrait pas avoir d'impact dans le secteur du projet du « Clos César ».

7.10 MESURES ERC RELATIVES AU TRAFIC ET AUX MOBILITES

Les choix d'implantation et de conception du projet ont intégré dès l'origine les enjeux liés aux déplacements et au fonctionnement du réseau routier. Conformément à la démarche ERC, plusieurs dispositions ont été retenues afin de limiter les incidences sur le trafic, de favoriser les mobilités durables et d'assurer une insertion satisfaisante du projet dans le réseau de déplacements existant. Les principales mesures mises en œuvre sont présentées ci-après.

7.10.1 Mesures d'évitement et de réduction des incidences sur le trafic et les mobilités

Le choix d'implanter le projet sur un site déjà urbanisé, à proximité immédiate du centre-ville, des commerces, des services, des équipements publics et de la gare de Beaugency, constitue une mesure d'évitement permettant de limiter les besoins en déplacements motorisés et de favoriser les mobilités de proximité.

Le projet favorise le développement des mobilités alternatives à la voiture individuelle par l'aménagement de cheminements piétons, la création de stationnements vélos et sa bonne connexion avec les aménagements cyclables existants et en projet, ainsi qu'avec le futur développement intermodal de la gare de Beaugency. Ces dispositions devraient contribuer à réduire la part modale de la voiture dans les déplacements générés par l'opération.

L'organisation des accès au site a également été conçue afin de limiter les perturbations sur le réseau viaire. Deux accès aux parkings sont prévus sur l'avenue de Chambord, permettant de répartir les flux d'entrée et de sortie et d'assurer un fonctionnement satisfaisant des circulations. Par ailleurs, le dimensionnement du stationnement au sein du projet (190 places) permet de répondre aux besoins des différents usages (logements, hôtel, commerces et crèche) et de limiter le report du stationnement sur la voirie publique.

L'étude de trafic conclut que les flux générés par le projet restent compatibles avec la capacité des voiries et des carrefours environnants. Les impacts résiduels sur les conditions de circulation sont ainsi qualifiés de faibles après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction prévues. Aucune mesure compensatoire n'apparaît nécessaire au regard des incidences résiduelles du projet.

7.10.2 Synthèse des mesures ERC relatives au trafic et aux mobilités

Réf.	Type	Mesure
ERC-MOB-01	Éviter	Implantation du projet sur un site déjà urbanisé, à proximité des services, commerces, équipements publics et de la gare, afin de limiter les déplacements motorisés.
ERC-MOB-02	Réduire	Développement des mobilités douces grâce aux cheminements piétons, aux stationnements vélos et à la connexion avec les aménagements cyclables existants et futurs.
ERC-MOB-03	Réduire	Organisation des accès au projet (deux accès sur l'avenue de Chambord) afin de fluidifier les circulations et limiter les perturbations du réseau viaire.
ERC-MOB-04	Réduire	Dimensionnement du stationnement (190 places) permettant de répondre aux besoins du projet et de limiter le report sur le stationnement public.
ERC-MOB-05	Réduire	Privilégier des accès aux parkings de plain-pied afin de favoriser un fonctionnement fluide des circulations et de réduire les nuisances liées aux accélérations, freinages et émissions sonores des véhicules.

7.10.3 Conclusion des effets et mesures sur le trafic

L'étude de trafic conclut que les flux générés par le projet demeurent compatibles avec la capacité des voiries et des carrefours environnants. Les aménagements projetés, associés au choix d'implantation du site à proximité du centre-ville, des équipements, des commerces et de la gare, permettent de limiter les besoins en déplacements motorisés et de favoriser le recours aux mobilités alternatives.

Les mesures d'évitement et de réduction intégrées au projet, notamment l'organisation des accès, le dimensionnement des stationnements et les aménagements en faveur des mobilités douces, contribuent à assurer une bonne insertion du projet dans le réseau de déplacements existant. Les impacts résiduels sur les conditions de circulation sont ainsi considérés comme faibles et aucune mesure compensatoire n'apparaît nécessaire.

7.11 Environnement sonore et vibratoire

7.11.1 Prise en compte de l'environnement sonore sur le projet

Une étude acoustique environnementale a été réalisée afin de caractériser l'ambiance sonore du site, d'évaluer l'exposition du projet aux nuisances liées aux infrastructures de transport et de définir les performances acoustiques à respecter pour les futurs bâtiments. Cette étude comprend une campagne de mesures acoustiques de 24 heures, une modélisation numérique de l'environnement sonore sous logiciel MITHRA-SIG ainsi que la détermination des isolements acoustiques des façades.

Les résultats montrent que le site est principalement influencé par le trafic routier de l'avenue de Chambord (RD925), seule infrastructure présentant un impact acoustique significatif sur le projet. Les autres infrastructures (RD2152, voie ferrée et voiries communales) présentent une influence négligeable au regard de leur éloignement ou de la présence d'écrans bâtis.

La campagne de mesures met en évidence une ambiance sonore modérée, avec un niveau moyen de 61,2 dB(A) en période diurne et 54,5 dB(A) en période nocturne au point de mesure implanté en limite de propriété. La modélisation acoustique, validée par les mesures de terrain, confirme ces résultats.

Afin de garantir le confort des futurs occupants, les performances d'isolement acoustique des façades ont été déterminées pour chaque bâtiment en fonction de leur exposition. Les exigences d'isolement sont comprises entre 30 dB et 32 dB DnT,A,tr, les façades les plus exposées étant celles situées au sud du bâtiment A ainsi que celles de l'hôtel et de la crèche. Ces prescriptions seront intégrées à la conception des bâtiments conformément à la réglementation acoustique applicable.

7.11.2 Impact du projet sur l'environnement sonore

L'étude acoustique a également permis d'évaluer l'impact du projet sur son environnement sonore. Les simulations réalisées à partir du trafic de référence montrent que le projet ne modifie pas significativement l'ambiance sonore du secteur. Les principales sources de bruit demeurent les infrastructures routières existantes, en particulier l'avenue de Chambord.

Par ailleurs, les mesures de terrain ont mis en évidence un trafic journalier d'environ 3 160 véhicules sur l'avenue de Chambord lors de la campagne acoustique. Toutefois, conformément aux données de référence retenues pour le classement sonore de l'infrastructure (9 055 véhicules/jour), l'étude s'appuie sur une hypothèse de trafic nettement plus défavorable que celle effectivement observée. Cette approche volontairement majorante permet d'évaluer le projet dans des conditions conservatrices et de garantir que les prescriptions acoustiques retenues demeurent adaptées même dans l'hypothèse d'un trafic plus élevé.

L'augmentation du trafic générée par le projet reste limitée, conformément aux conclusions de l'étude de circulation, et n'est pas de nature à modifier sensiblement les niveaux sonores ambiants.

Par ailleurs, les circulations automobiles internes sont limitées grâce à la concentration des stationnements en sous-sol, ce qui réduit les nuisances sonores en surface. Les accès aux parkings sont organisés depuis l'avenue de Chambord afin de limiter les conflits de circulation et les temps d'attente sur l'espace public.

Enfin, les équipements techniques (ventilation, chauffage, climatisation ou autres installations) seront implantés et dimensionnés de manière à respecter la réglementation relative aux bruits de voisinage. Les éventuelles protections acoustiques nécessaires seront intégrées lors de la conception détaillée du projet afin de limiter les émergences sonores vis-à-vis des riverains.

7.12 Mesures ERC relatives à l'environnement sonore et vibratoire

Les enjeux acoustiques ont été pris en compte dès la conception du projet grâce à la réalisation d'une étude acoustique environnementale comprenant des mesures de terrain, une modélisation numérique et la définition des performances acoustiques des bâtiments. Les mesures ERC retenues visent à garantir le confort des futurs occupants tout en limitant les incidences du projet sur son environnement.

7.12.1 Mesures d'évitement et de réduction des incidences sur l'environnement sonore

Le projet intègre les prescriptions de la notice acoustique afin d'assurer le respect des exigences réglementaires applicables aux bâtiments d'habitation, à la résidence seniors et à l'hôtel. Les isolements acoustiques des façades seront adaptés en fonction de l'exposition de chaque bâtiment aux infrastructures routières.

L'organisation des bâtiments, la localisation des accès aux parkings en sous-sol ainsi que la limitation des circulations motorisées en surface contribuent également à réduire les nuisances sonores au sein du projet.

Enfin, les équipements techniques feront l'objet d'une conception spécifique permettant de respecter les niveaux réglementaires d'émergence sonore vis-à-vis des riverains. Si nécessaire, des traitements acoustiques adaptés seront mis en œuvre.

Au regard des résultats de l'étude acoustique, aucune mesure compensatoire n'apparaît nécessaire.

7.12.2 Synthèse des mesures ERC relatives à l'environnement sonore et vibratoire

Réf.	Type	Mesure
ERC-BR-01	Éviter	Intégrer les conclusions de la notice acoustique dès la conception du projet.
ERC-BR-02	Réduire	Respecter les isolements acoustiques de façades définis par l'étude (30 à 32 dB selon les bâtiments).
ERC-BR-03	Réduire	Limiter les nuisances sonores grâce à l'organisation des circulations et au stationnement en sous-sol.
ERC-BR-04	Réduire	Concevoir les équipements techniques de manière à respecter la réglementation relative aux bruits de voisinage et limiter les émergences sonores.
ERC-BR-05	Réduire	Intégrer les prescriptions de la notice acoustique dans la conception détaillée du projet et lors des phases ultérieures d'exécution.

7.12.3 Conclusion des effets et mesures sur l'environnement sonore et vibratoire

Les mesures intégrées dès la conception du projet, complétées par les prescriptions issues de l'étude acoustique, permettront d'assurer un niveau de confort acoustique satisfaisant pour les futurs usagers tout en limitant les incidences du projet sur le voisinage. Sous réserve de la mise en œuvre des recommandations de l'étude acoustique, les impacts résiduels sur l'environnement sonore sont considérés comme faibles et aucune mesure compensatoire n'apparaît nécessaire.

7.13 Gestion des déchets (PEMD)

Un diagnostic Produits, Équipements, Matériaux, Déchets (PEMD) a été réalisé en septembre 2025 par la société G-ON (cf. Annexe VII).

Les résultats mettent en évidence un gisement total estimé à 2 789 tonnes de matériaux, dont 99 % de déchets inertes, principalement issus du bâti et des aménagements de voirie. Le potentiel de réemploi est limité, représentant environ 1 % du gisement total (soit près de 2 tonnes), mais les possibilités de valorisation matière et énergétique demeurent importantes.

Plusieurs mesures d'évitement ont déjà été intégrées au projet. En effet, la ville de Beaugency a engagé la récupération de nombreux équipements du site existant tels que le mobilier, électroménager, pare-ballons, barrières, extincteurs, dispositifs sportifs afin de les réemployer dans d'autres installations communales. Cette anticipation réduit significativement le volume de déchets générés et s'inscrit dans une logique de maintien des ressources sur le territoire.

Concernant la phase de déconstruction, des mesures de réduction sont prévues afin de limiter les impacts environnementaux directs. Les matériaux inertes, notamment les bétons, feront l'objet d'un concassage sur site en vue de leur réutilisation en couche de forme ou en remblais, réduisant ainsi les transports et les émissions associées. Les autres matériaux non réemployables seront orientés vers des filières locales agréées de valorisation matière ou énergétique, en partenariat avec des acteurs comme La Ressource AAA, Emmaüs Loiret ou les plateformes numériques de réemploi (Cycle-Up, Soli'Bat).

Enfin, les mesures de compensation visent à garantir la bonne traçabilité et le suivi environnemental des opérations. Le SOGED (Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets) sera intégré au dossier de consultation des entreprises et imposera un tri sélectif rigoureux, une traçabilité des flux et la remise d'un dossier de récolement en fin de chantier. Ces dispositions permettront d'assurer une gestion exemplaire des matériaux, en conformité avec les exigences réglementaires et les engagements du maître d'ouvrage.

L'ensemble de ces mesures permet de réduire significativement l'empreinte environnementale de la phase de déconstruction. A travers les mesures de réemploi et de valorisation, le projet s'inscrit pleinement dans une dynamique d'économie circulaire, limitant la consommation de ressources neuves et les volumes de déchets enfouis. En conclusion, les incidences du projet sur la gestion des déchets peuvent être qualifiées de faibles.

7.14 Mesures relatives à la gestion des déchets

Les principes de gestion des déchets ont été intégrés dès la conception du projet afin de limiter la production de déchets, de favoriser le réemploi et la valorisation des matériaux issus des opérations de déconstruction et d'assurer leur gestion dans des filières adaptées. Conformément à la démarche ERC, plusieurs dispositions ont été retenues afin de réduire les incidences environnementales liées à la production et au traitement des déchets. Les principales mesures mises en œuvre sont présentées ci-après.

7.14.1 Mesures d'évitement et de réduction relatives à la gestion des déchets

Le projet s'appuie sur un diagnostic Produits, Équipements, Matériaux et Déchets (PEMD), réalisé conformément à la réglementation en vigueur, afin d'identifier les matériaux susceptibles d'être réemployés, réutilisés ou valorisés et de définir une stratégie de gestion des déchets adaptée. Le réemploi constitue la solution privilégiée avant toute valorisation matière ou énergétique.

Les opérations de déconstruction seront réalisées de manière sélective afin de préserver le potentiel de réemploi des matériaux identifiés. Les déchets feront l'objet d'un tri à la source et seront orientés vers des filières de réemploi, de recyclage ou de valorisation adaptées, conformément aux préconisations du diagnostic PEMD.

L'ensemble de ces dispositions permettra de limiter les incidences liées à la production et au traitement des déchets. Aucune mesure compensatoire n'apparaît nécessaire au regard des impacts résiduels attendus.

7.14.2 Synthèse des mesures ERC relatives à la gestion des déchets

Réf.	Type	Mesure
ERC-DEC-01	Éviter	Réaliser un diagnostic PEMD afin d'identifier les possibilités de réemploi, de réutilisation et de valorisation des produits, équipements et matériaux issus de la déconstruction.
ERC-DEC-02	Réduire	Mettre en œuvre une déconstruction sélective, assurer le tri à la source des déchets et orienter chaque flux vers des filières de réemploi, de recyclage ou de valorisation adaptées.
ERC-DEC-03	Réduire	Privilégier le réemploi des matériaux identifiés par le diagnostic PEMD avant toute valorisation matière ou énergétique.
ERC-DEC-04	Réduire	Favoriser le réemploi sur site des matériaux issus de la démolition, notamment par le concassage et leur réutilisation en couche de forme ou en structure de voirie, lorsque cela est techniquement possible.

7.14.3 Conclusion des effets et mesures relatives à la gestion des déchets

Les mesures intégrées dès la conception du projet, complétées par les dispositions prévues dans le diagnostic PEMD, permettront de privilégier le réemploi des matériaux, d'optimiser la valorisation des déchets et d'assurer une gestion conforme à la réglementation tout au long du chantier. Sous réserve de la mise en œuvre de ces dispositions, les impacts résiduels liés à la gestion des déchets sont considérés comme faibles et aucune mesure compensatoire n'apparaît nécessaire.

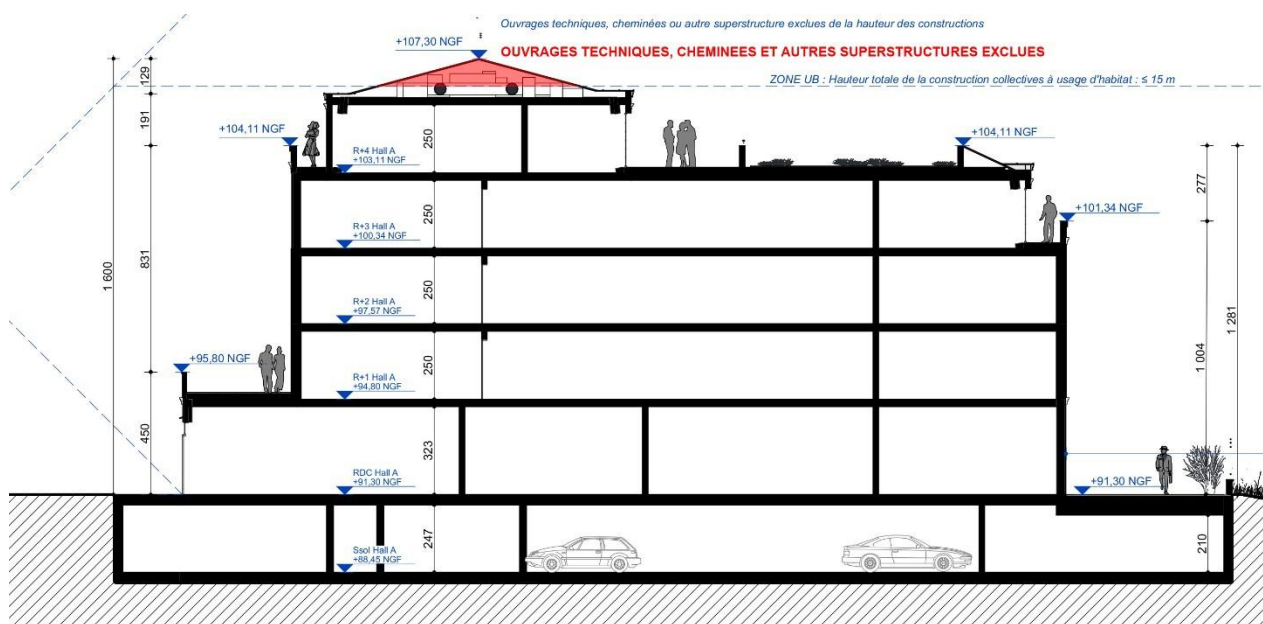
7.15 Patrimoine culturel bâti et paysager

7.15.1 Insertion morphologique et volumétrique

Le projet du Clos César s'inscrit au sein du périmètre inscrit au Patrimoine mondial de l'UNESCO « Val de Loire » et dans la zone des abords de monuments historiques (secteur AC1). Son insertion a fait l'objet d'une étude d'insertion visuelle et architecturale validée en concertation avec les services de l'ABF et de la Mission Val de Loire.

Sur le plan morphologique, le projet s'intègre dans la silhouette urbaine du coteau nord sans altérer la lecture du profil de Beaugency depuis la vallée ligérienne. Les gabarits bâtis respectent les hauteurs existantes du tissu environnant, avec une altimétrie maximale limitée à +107,30 m NGF (faitage de l'attique du Hall A). Les niveaux s'échelonnent depuis un sous-sol à +88,45 m NGF jusqu'au R+3 à +102,84 m NGF, surmonté d'un attique en retrait de 1,5 m environ. Ce dernier dispositif permet de minimiser l'effet de masse de la toiture et de masquer les superstructures techniques, assurant une perception continue du profil urbain depuis les points de vue emblématiques (pont, quais et rive opposée).

Les proportions verticales, avec un rez-de-chaussée de 3,23 m de hauteur libre et des étages courants de 2,50 m, garantissent un équilibre volumétrique cohérent et une transition douce avec le bâti environnant.



Extrait Plan de Coupe Hall A - Source : Patrick CORDA Architecte

Ces dimensions maîtrisées, associées à un travail de fragmentation des volumes, évitent toute rupture d'échelle dans la lecture panoramique du coteau.

7.15.2 Qualité architecturale et matériaux

Le traitement architectural s'appuie sur des matériaux pérennes et contextualisés : pierre calcaire, enduits minéraux clairs, zinc prépatiné et bardages bois, assurant une homogénéité chromatique avec le bâti ancien et une cohérence avec les prescriptions du Plan de gestion UNESCO relatives à la lisibilité des « villes-silhouettes ».

Les teintes sobres et la simplicité des lignes architecturales garantissent une intégration visuelle discrète et respectueuse du patrimoine bâti environnant. L'ensemble participe à la cohérence d'échelle et de rythme des façades observables depuis les points hauts et les abords ligériens.

7.15.3 Insertion paysagère et continuités écologiques

Sur le plan paysager, le projet renforce la trame végétale existante par la plantation d'essences locales adaptées aux milieux ligériens (tilleuls, érables champêtres, charmes, aubépines). La création de haies bocagères, bosquets et prairies fleuries contribue à la reconstitution de la continuité écologique et visuelle du coteau, tout en assurant la transition entre les volumes bâtis et les vues ouvertes vers la Loire. Ces interventions répondent directement aux orientations 2.4 et 3.2 du Plan de gestion UNESCO, relatives à la préservation des structures végétales et à la valorisation du paysage culturel ligérien.

L'étude d'insertion visuelle conclut à une absence d'incidence notable sur les perspectives majeures identifiées par le Plan de gestion : les vues depuis le pont de Beaugency, les quais et la rive sud ne subissent ni occultation, ni altération du profil paysager général. Aucun impact significatif n'est relevé sur les monuments protégés avoisinants.

En conclusion, les incidences du projet sur le bien inscrit au Patrimoine mondial sont qualifiées de faibles à négligeables. Par la sobriété de sa composition architecturale et le renforcement des structures végétales du coteau, le projet participe même à la valorisation paysagère du front urbain nord et à la lisibilité du rapport ville-fleuve, conformément aux objectifs du Plan de gestion du Val de Loire - UNESCO.

7.16 MESURES ERC RELATIVES AU PATRIMOINE CULTUREL BÂTI ET PAYSAGER

Les choix d'implantation et de conception du projet ont intégré dès l'origine les enjeux liés au patrimoine culturel, au paysage et à l'inscription du site dans le périmètre du Bien UNESCO « Val de Loire entre Sully-sur-Loire et Chalonnes ». Conformément à la démarche ERC, plusieurs dispositions ont été retenues afin de préserver la Valeur Universelle Exceptionnelle (V.U.E.) du bien inscrit, d'assurer une insertion harmonieuse du projet dans son environnement et de limiter les incidences sur les perceptions paysagères. Les principales mesures mises en œuvre sont présentées ci-après.

7.16.1 Mesures d'évitement et de réduction relatives au patrimoine culturel et paysager

Le projet a été implanté sur un site déjà urbanisé, correspondant à l'ancien stade municipal, permettant d'éviter toute consommation d'espaces naturels ou agricoles participant aux paysages ligériens. Son implantation, sa volumétrie et son organisation ont été définies afin de préserver la lecture de la silhouette urbaine de Beaugency et les principales perspectives depuis les quais, le pont et la rive opposée de la Loire.

Les hauteurs des bâtiments ont été limitées et les attiques implantés en retrait afin de réduire leur perception dans le grand paysage et de préserver les vues vers le centre historique. Le fractionnement des volumes bâtis participe également à limiter l'effet de masse des constructions et à assurer une transition cohérente avec le tissu urbain environnant.

Le traitement architectural privilégie des matériaux pérennes et des teintes sobres (pierre calcaire, enduits minéraux, zinc prépatiné et bardages bois), assurant une continuité avec le patrimoine bâti local et les prescriptions du Plan de gestion UNESCO. Le projet intègre par ailleurs une trame végétale importante permettant d'accompagner son insertion paysagère et de renforcer les continuités végétales du secteur.

L'étude d'insertion paysagère et patrimoniale conclut que ces dispositions permettent de préserver la Valeur Universelle Exceptionnelle du Bien UNESCO et de limiter les incidences visuelles du projet sur les paysages ligériens. Aucune mesure compensatoire n'apparaît nécessaire au regard des impacts résiduels attendus.

7.16.2 Synthèse des mesures ERC relatives au patrimoine culturel bâti et paysager

Réf.	Type	Mesure
------	------	--------

ERC-PAT-01	Éviter	Implanter le projet sur un site déjà urbanisé afin d'éviter toute consommation d'espaces naturels ou agricoles participant aux paysages ligériens.
ERC-PAT-02	Réduire	Limitier les hauteurs des constructions, implanter les attiques en retrait et fragmenter les volumes bâtis afin de préserver la silhouette urbaine de Beaugency et les principales perspectives sur le Val de Loire.
ERC-PAT-03	Réduire	Mettre en œuvre un traitement architectural utilisant des matériaux pérennes et des teintes en cohérence avec le patrimoine bâti local et les prescriptions du Plan de gestion UNESCO.
ERC-PAT-04	Réduire	Renforcer la trame végétale du projet afin d'accompagner son insertion paysagère et de préserver les continuités visuelles et paysagères du site.

7.16.3 Conclusion des effets et mesures relatives au patrimoine culturel bâti et paysager

Les mesures intégrées dès la conception du projet, complétées par les dispositions issues de l'étude d'insertion paysagère et patrimoniale, permettent d'assurer une insertion respectueuse du projet dans le paysage ligérien et de préserver la Valeur Universelle Exceptionnelle du Bien UNESCO. Sous réserve de la mise en œuvre des principes architecturaux et paysagers retenus, les impacts résiduels sur le patrimoine culturel bâti et paysager sont considérés comme faibles et aucune mesure compensatoire n'apparaît nécessaire.

7.17 Occupation des sols, impact sur la consommation foncière

L'arrêté de la demande préalable d'examen du dossier au cas par cas indique dans ses considérants que « *la consommation foncière du projet proposé est supérieure à la moyenne de consommation foncière annuelle de Beaugency* ». La loi Climat et résilience mesure la consommation foncière et la définit comme la consommation d'espace agricoles, naturels et forestiers. Or, Le projet sur site sur l'emprise d'un site sportif déjà construit et partiellement imperméabilisé.

Ces espaces sont définis par la réglementation comme « urbanisés ». Le projet est donc le recyclage d'un espace déjà urbanisé et n'emporte aucune consommation foncière au titre de la loi Climat et Résilience. Au contraire, en privilégiant la requalification urbaine, il s'inscrit parfaitement dans les objectifs de réduction de la consommation foncière et de zéro artificialisation nette. Il est à cet égard exemplaire en optant par ailleurs pour une forte densité de logements, trois fois supérieures aux prérequis du SCOT (22 logements/hectare). La réalisation de cette même opération en extension urbaine aurait nécessité 3 à 5 hectares environ. Le projet permet donc d'éviter de la consommation foncière.

Un des axes majeurs de Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) de la commune est un renouvellement de la ville sur elle-même, plutôt que le développement de l'urbanisation. Une telle orientation répond aux objectifs du PLH qui recommande pour préserver la qualité de vie du Pays de privilégier le développement des centres bourgs plutôt que la construction de nouvelles extensions afin d'éviter le mitage et de préserver l'environnement. Le projet de Clos César entre pleinement dans le champ de cette orientation.

8 Tableau de synthèse des impacts et mesures ERC du projet



Item	Commentaires / Impacts attendus	Impact avant mesures	Mesures d'évitement	Mesures de réduction / compensation	Impact après mesures
Biodiversité	Étude réalisée par G-ON. Biodiversité ordinaire mais fonctionnelle ; présence d'habitats à valeur écologique modérée à forte, notamment prairies et haies.	Modéré à fort	Conservation prioritaire des prairies ombragées et maintien des structures écologiques existantes, planification des travaux hors période de nidification (avril-août).	Diversification végétale, gestion différenciée, dispositifs pour la faune, maîtrise de l'éclairage.	Faible
Suivi environnemental	Mise en œuvre d'un programme de suivi des mesures ERC et de leur efficacité.		–	Suivi écologique, contrôle des plantations, suivi des mesures acoustiques, gestion des espaces verts.	Faible
Patrimoine bâti	Proximité du centre historique, du vieux pont et des monuments historiques.	Très fort	Respect des gabarits historiques.	Choix des matériaux, modénature des façades, attiques en retrait.	Faible
Patrimoine mondial UNESCO	Projet situé dans le périmètre du Bien UNESCO « Val de Loire ». Analyse spécifique des perceptions paysagères et de la VUE.	Très fort	Implantation sur un site déjà urbanisé ; préservation des perspectives majeures ; maîtrise des hauteurs.	Fragmentation des volumes, attiques en retrait, matériaux locaux, végétalisation, traitement architectural.	Faible
Patrimoine bâti (Monuments historiques)	Proximité du « vieux pont, port et mail de Beaugency » et du centre ancien classé.	Fort	Respect des gabarits et silhouettes du bâti historique.	Usage de matériaux locaux, modulation des volumes et attique en retrait.	Faible
Topographie	Site en légère pente vers la Loire, sans contrainte géomorphologique majeure.	Faible	Implantation sur emprise existante.	Adaptation du profil de terrain sans terrassements lourds.	Faible
Sols / Géotechnique	Bonne portance ; absence de contraintes particulières.	Faible	–	Suivi géotechnique adapté, fondations courantes.	Faible
Pollution des sols	Les investigations environnementales mettent en évidence une absence de pollution significative des sols et des eaux souterraines. La présence de composés organiques volatils dans les gaz du sol nécessite la réalisation d'une Analyse des Risques Résiduels (ARR).	Modéré	Réalisation d'une ARR et prise en compte de ses conclusions dans la conception du projet.	Gestion des terres excavées conformément à la réglementation et mise en œuvre, le cas échéant, des mesures de gestion ou dispositions constructives issues de l'ARR.	Faible à modéré

Eaux pluviales (EP)	Étude P.CE TECH. Gestion à la parcelle par noues paysagères, jardins de pluie et toitures végétalisées. Deux bassins de rétention (223 m³).	Modéré	Maintien des écoulements naturels et limitation de l'imperméabilisation.	Création de noues de phytoremédiation, revêtements perméables, infiltration différée, séparation stricte EU/EP, traitement préalable des eaux de parking.	Faible
Risques naturels	Aucun risque majeur identifié ; retrait-gonflement des argiles faible à moyen.	Faible	–	Prise en compte du risque dans le dimensionnement des ouvrages.	Faible
Qualité de l'air	Campagne de mesures réalisée, rapport en cours de finalisation (remise prévue le 15/10). En l'absence de données consolidées, les impacts sont estimés de manière prévisionnelle à partir du contexte urbain local (trafic modéré sur l'avenue de Chambord).	Fort (à confirmer)	Limiter les émissions en phase chantier.	Végétalisation importante, développement de la mobilité douce. Les résultats définitifs de l'étude permettront d'ajuster ces mesures.	Modéré à faible (sous réserve du rapport final)
Acoustique	Une étude acoustique comprenant une campagne de mesures de 24 heures et une modélisation du site a mis en évidence une ambiance sonore modérée, principalement influencée par le trafic de la RD925. Les isolements acoustiques des façades ont été déterminés en fonction de l'exposition des bâtiments.	Faible à modéré	Intégration des prescriptions de la notice acoustique dans la conception du projet : adaptation des isolements de façades, implantation des bâtiments, stationnement en sous-sol et conception des équipements techniques afin de limiter les nuisances sonores.	Respect des performances acoustiques définies par l'étude et mise en œuvre des dispositions constructives nécessaires pour garantir le confort des futurs occupants et limiter les émergences sonores vis-à-vis des riverains.	Faible
Mobilités et circulation	Étude réalisée par le BET COSITREX en septembre 2025. Réseau fluide, réserves de capacité suffisantes. Trafic induit absorbable.	Faible à modéré	Optimisation de l'accès principal sur la RD925 afin d'éviter toute gêne au fonctionnement du carrefour le plus proche. Maintien des accès piétons et cycles existants.	Mise en place d'un plan de circulation interne lisible, de cheminements doux sécurisés et de stationnements vélos ; coordination avec la CCTVL pour le raccordement au Schéma Directeur des Mobilités Actives.	Faible
Déchets / PEMD	Étude réalisée par G-ON (sept. 2025) conformément à la loi AGECE. Environ 2 789 t de matériaux identifiés, dont 99 % inertes. Potentiel de réemploi direct limité (~1 %), principalement équipements et éléments métalliques.	Modéré	Réalisation d'un Diagnostic PEMD avec l'identification du potentiel de réemploi et maintien du mur d'enceinte existant et récupération préalable d'équipements par la ville de Beaugency.	Déconstruction sélective, tri à la source, réemploi, valorisation et réemploi via filières locales agréées (concassage des bétons, plateformes de réemploi).	Faible

Géothermie	Étude de faisabilité réalisée potentiel énergétique avéré.	Faible à modéré	–	Possibilité de raccordement à une énergie renouvelable ultérieure.	Faible
Concessionnaires / Réseaux	Le projet est desservi par le réseau public d'alimentation en eau potable. Une note technique de dimensionnement a permis de vérifier la compatibilité des besoins du projet avec les capacités du réseau existant.	Modéré	–	Coordination avec gestionnaires de réseaux avant travaux.	Faible
Alimentation en eau potable	Réseau existant. Les besoins en eau potable ont été évalués et sont compatibles avec les capacités du réseau.	Modéré	Implantation sur secteur déjà desservi	Dimensionnement des besoins, optimisation des consommations, vérification de la capacité du réseau.	Faible



9 DISPOSITIF DE SUIVI DES MESURES ERC

9.1 Objectifs du suivi

Les mesures d'Éviter, Réduire et Compenser (ERC) présentées dans la présente étude d'impact ont vocation à limiter les incidences du projet sur l'environnement. Afin d'en garantir l'efficacité dans le temps, l'étude d'impact préconise la mise en place d'un dispositif de suivi environnemental. Les modalités précises de ce suivi seront définies par le maître d'ouvrage au cours de l'avancement du projet, en cohérence avec les enjeux identifiés par l'étude d'impact. À titre indicatif, ce suivi pourra notamment prendre la forme d'une visite annuelle sur site, permettant d'évaluer l'efficacité des mesures mises en œuvre, d'identifier d'éventuels écarts et, si nécessaire, de proposer des mesures correctives adaptées.

Il est proposé que le suivi des mesures ERC soit assuré tout au long de la réalisation du projet et, lorsque cela apparaît pertinent, au cours des premières années d'exploitation. Ce suivi pourrait notamment porter sur :

- la bonne application des mesures environnementales en phase chantier ;
- la mise en œuvre des mesures de préservation de la biodiversité et des aménagements écologiques prévus ;
- le suivi de la gestion des espèces exotiques envahissantes et des espèces végétales allergènes ;
- la prise en compte des éventuelles prescriptions issues de l'Analyse des Risques Résiduels relative aux sites et sols pollués ;
- la bonne application des mesures relatives aux nuisances sonores, aux déplacements, à la gestion des déchets et à l'insertion paysagère.

Ces modalités de suivi seront précisées au fur et à mesure de l'avancement du projet, en concertation avec le maître d'ouvrage et les différents intervenants concernés.

Synthèse des modalités de suivi proposées :

Thématique	Modalités de suivi proposées
Biodiversité	Mise en place d'un suivi écologique et d'un plan de gestion écologique.
Espèces invasives et allergènes	Surveillance régulière des aménagements paysagers et intervention si nécessaire.
Pollution des sols	Prise en compte des conclusions de l'Analyse des Risques Résiduels et des éventuelles mesures de gestion associées.
Déchets	Vérification de la bonne gestion des déchets et de leur orientation vers les filières adaptées.
Bruit	Vérification de la mise en œuvre des mesures de réduction des nuisances prévues dans le projet.
Paysage	Contrôle de la réalisation des aménagements paysagers prévus.

9.2 Mesures correctives

Il est proposé que les résultats du suivi fassent l'objet d'une évaluation régulière afin de vérifier l'efficacité des mesures mises en œuvre. Si des écarts significatifs ou des impacts non anticipés étaient constatés, des mesures correctives adaptées pourraient être définies afin de garantir le maintien des objectifs environnementaux du projet.

10 Effets cumulés des projets connus dans le secteur

Dans le cadre du PLU actuel (pièce 1 : zonage PLU actuel) qui sera toujours en vigueur à l'horizon projeté de la livraison de l'opération du Clos César (1er trimestre 2028), la Ville de Beaugency ne comporte aucun zonage de terrains nus situé au sud de RD 2152 et susceptible d'accueillir des opérations immobilières significatives. Les opérations immobilières en extension sont exclusivement dans la partie Nord de la voie SNCF et ne sont donc pas susceptibles d'impacter significativement les voiries aux abords du site du « Clos César ».

Dans le cadre du PLUI en cours d'élaboration et envisagé à l'horizon 2027, plusieurs terrains sont envisagés à ouvrir à l'urbanisation. Ils sont tous situés au nord de la RD2152 et de la voie SNCF (pièce 2 : stratégie foncière PLUI). Ils n'impacteront donc pas la même partie du réseau viaire communal et n'auront qu'un impact marginal sur l'avenue de Chambord.

Le seul projet qui était proche du « Clos César » (projet coteau) a été ajourné dans le cadre de la mise en compatibilité avec les objectifs du ZAN et au regard de l'intérêt naturel de cet espace boisé.

Parmi les projets « coups partis », il est recensé :

- Des opérations de lotissement commercialisées en terrain à bâtir pour de l'habitat individuel :
 - La principale opération est le Parc des Capucines en cours de commercialisation (<https://www.laruche-immo.fr/le-parc-des-capucines/>). Il s'agit d'une ZAC de terrains à bâtir exclusivement. Le rythme de commercialisation actuel est de 5 terrains par an.
 - Deux lotissements sont situés à l'extrême nord de la ville : rue des Cabris (14 lots) et clos des Fourneaux (9 lots). Ils sont en cours de commercialisation.
- Des opérations de promotion mais uniquement pour de l'habitat social :
 - 14 logements sociaux individuels livrés en octobre 2025 Avenue de Blois ;
 - 69 logements sociaux collectifs à livrer au 4e trimestre 2026 situés Rue de la Fontaine Appia.

Tous ces projets ici recensés ne peuvent être cumulés avec le projet du « Clos César » car ils impactent d'autres secteurs de la ville.

Un unique projet situé à env. 1,3 km du site d'étude peu entrer dans le secteur d'influence de l'opération du « Clos César ». Il s'agit d'une plateforme logistique porté par la société Val de Loire Promotion qui a fait l'objet d'un avis délibéré de la MRAe Centre-Val de Loire en avril 2023 (n°2022-3915 en date du 28 avril 2023).



Projet de plate-forme logistique sur la commune de Beaugency

Ce projet est pris en compte dans les effets cumulés des études notamment l'étude de déplacement et de circulation.



PROSPECTIVE