



JORIS IDE

JORISIDE
THE STEEL FUTURE

Projet de création d'un site industriel de production de panneaux de mousse de polyisocyanurate (PIR) À Beaugency (45)

**Dossier de demande d'autorisation
environnementale**

PJ n°04b : Etude d'impact



Rapport n°135570 /Version B – Décembre 2025

Sommaire

1. Introduction.....	9
2. Présentation du projet	11
3. Analyse de l'état initial	12
3.1. Milieu physique	12
3.1.1. Sols et sous-sols	12
3.1.2. Eaux souterraines.....	22
3.1.3. Eaux superficielles.....	27
3.1.4. Orientations et prescriptions concernant les eaux souterraines et superficielles.....	28
3.1.5. Climat	30
3.1.6. Qualité de l'air.....	34
3.2. Milieu naturel.....	42
3.2.1. Protection des espaces naturels	42
3.2.2. Inventaire des espaces naturels.....	42
3.2.3. Diagnostic écologique du secteur d'étude.....	56
3.3. Patrimoine et paysage.....	62
3.3.1. Paysage	62
3.3.2. Patrimoine culturel et archéologique	67
3.4. Risques naturels et technologiques	72
3.4.1. Risques naturels	72
3.4.2. Risques technologiques	75
3.5. Milieu humain	78
3.5.1. Les principales caractéristiques socio-économiques	78
3.5.2. L'urbanisme.....	87
3.5.3. Transport et circulation.....	89
3.5.4. Ambiance acoustique et vibratoire.....	92
3.5.5. Ambiance lumineuse.....	101
3.6. Synthèse de l'état initial	103
3.7. Evolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet (scénario de référence).....	106
4. Analyse des effets du projet sur l'environnement et mesures de réduction, d'évitement et de compensation.....	110
4.1. Méthodologie	110
4.2. Impacts sur les sols.....	111
4.2.1. Topographie	111
4.2.2. Stabilité des terrains	111
4.2.3. Qualité des sols	112
4.3. Impact sur le domaine de l'eau	113
4.3.1. Impact sur la consommation en eau potable	113

4.3.2.	Impact sur les eaux de surface	115
4.3.3.	Impact sur la nappe souterraine	120
4.3.4.	Impact sur les zones inondables	120
4.4.	Impact sur la qualité de l'air et les odeurs	120
4.4.1.	Qualité de l'air	120
4.4.2.	Odeurs.....	126
4.5.	Impact sur le Climat et changement climatique	126
4.5.1.	Situation projetée – en phase travaux	126
4.5.2.	Situation projetée – en phase d'exploitation.....	129
4.6.	Impact sur la consommation énergétique	135
4.6.1.	Situation projetée - en phase travaux.....	135
4.6.2.	Situation projetée - en phase d'exploitation	135
4.7.	Impact sur la consommation de matériaux et ressources	136
4.7.1.	Situation projetée - en phase travaux.....	136
4.7.2.	Situation projetée - en phase d'exploitation	136
4.8.	Impact sur la population et les activités socio-économiques	136
4.8.1.	Populations	136
4.8.2.	Activités économiques.....	137
4.8.3.	Agriculture.....	137
4.8.4.	Tourisme et loisirs	138
4.9.	Intégration dans le paysage	138
4.9.1.	Rappel du contexte paysager.....	138
4.9.2.	Situation projetée - en phase travaux.....	138
4.9.3.	Situation projetée - en phase d'exploitation	139
4.10.	Impacts sur les milieux naturels, la faune-flore et la biodiversité	149
4.10.1.	Situation projetée - en phase travaux.....	149
4.10.2.	Situation projetée - en phase exploitation.....	155
4.10.3.	Incidence sur les zones humides.....	158
4.10.4.	Incidence Natura 2000.....	161
4.11.	Impact sur le trafic.....	161
4.11.1.	Situation projetée - en phase travaux.....	161
4.11.2.	Situation projetée - en phase d'exploitation	161
4.12.	Impact sur l'environnement sonore et vibratoire.....	165
4.12.1.	Valeurs limites réglementaires	165
4.12.2.	Rappel des définitions.....	165
4.12.3.	Situation projetée - en phase travaux.....	166
4.12.4.	Situation projetée - en phase d'exploitation	167
4.13.	Emissions lumineuses.....	170
4.13.1.	Situation projetée – en phase travaux.....	170
4.13.2.	En phase d'exploitation.....	170
4.14.	Déchets.....	170

4.14.1. Situation projetée – en phase travaux	170
4.14.2. Situation projetée – en phase d'exploitation	171
4.15. Analyse des effets de l'installation sur la santé des populations	172
4.15.1. Objectifs et méthodologie	172
4.15.2. Sources d'émissions	173
4.15.3. Vecteurs de transfert	173
4.16. Synthèse des impacts	177
5. Estimation du coût des mesures en faveur de l'environnement	188
6. Analyse des effets cumulés	189
6.1. Identification des projets	189
6.2. Analyse des effets cumulés avec le projet de création d'une plateforme logistique	189
7. Incidences négatives notables en cas d'accident ou de catastrophe majeur	196
8. Description des solutions de substitution raisonnables examinées par le maître d'ouvrage et raisons du choix du projet	197
8.1. Origine du besoin	197
8.2. Choix d'implantation	197
9. Analyse de la compatibilité du projet avec les orientations du SDAGE 2022-2027	199
9.1. Compatibilité du projet avec l'orientation 3D	199
9.2. Compatibilité du projet avec les orientations 8A – 8B	200
10. Description des méthodes de réalisation de l'étude et difficultés rencontrées	201
10.1. Etat initial	201
10.2. Les difficultés rencontrées	202
11. Auteurs de l'étude d'impact	203
12. ANNEXES	204

Table des figures

Figure 1 : Topographie du secteur d'étude	12
Figure 2: Carte géologique de la région Centre	13
Figure 3 : Extrait de la carte géologique de Beaugency au 1/50 000	14
Figure 4: Coupe lithologique de l'ouvrage	15
Figure 5 : Localisation des sites BASOL dans un rayon de 1 km	17
Figure 6 : Carte de localisation des sites référencés dans BASIAS à proximité du projet (Source : Géorisques)	19
Figure 7 : Photographie aérienne de la zone du projet datant de 1956	20
Figure 8 : Photographie aérienne de la zone du projet datant de 2025	21
Figure 9 - Localisation des points d'eau à proximité du projet	25
Figure 10: Extrait de la carte de localisation des captages d'eau destinée à la consommation humaine dans la commune de Beaugency	26
Figure 11 : Localisation des cours d'eau à proximité du site	27

Figure 12 : Carte de densité de foudroiement en France (source : citel.fr).....	34
Figure 13 : Cartographie des communes sensibles en termes de qualité de l'air.....	36
Figure 14 : Evolution des émissions de particules entre 2008 et 2020 en région Centre-Val de Loire, hors émetteurs non inclus.....	37
Figure 15 : Evolutions des émissions des gaz à effet de serre entre 2008 et 2020, dans la région Centre-Val de Loire.....	38
Figure 16 : Evolution des émissions de SO ₂ , NO _x , CO, COVNM, C ₆ H ₆ et NH ₃ en région Centre-Val de Loire hors émetteurs non inclus.....	38
Figure 17 : Emissions de GES en 2020 par commune sur la région Centre-Val de Loire	40
Figure 18 : Répartition des émissions en 2020 par secteurs d'activités sur le secteur de la Communauté de Communes des Terres du Val de Loire	40
Figure 19 : Localisation des site Natura 2000 à proximité du site	43
Figure 20 - Localisation des ZNIEFF à proximité du site	45
Figure 21 : Localisation de l'espace naturel sensible "Les Rives de Beaugency"	46
Figure 22 : Localisation de l'APPB "Site du Castor d'Europe à Beaugency"	48
Figure 23 : Localisation des EBC à proximité du site (source : plan de zonage du PLU de Beaugency)	49
Figure 24 - Localisation des ZICO à proximité du site	50
Figure 25 - Localisation des sites Ramsar en France (source : zones-humides.org)	51
Figure 26: La Trame Vert et Bleue communale.....	52
Figure 27 : Sous-trame des pelouses et landes sèches à humides sur sols acides.....	54
Figure 28 : Sous-trame des milieux prairiaux et cultureux.....	55
Figure 29 : Localisation des zones humides	60
Figure 30 : Carte des unités paysagères région Centre.....	62
Figure 31 : Localisation du projet vis-vis du site UNESCO	65
Figure 31 Perceptions visuelles du site existant.....	67
Figure 32 : Localisation des monuments historiques à proximité du site.....	68
Figure 33 : Localisation des sites patrimoniaux remarquables les plus proches (Source :	69
Figure 34 - Localisation des sites classés et inscrits à proximité du site	70
Figure 35: Cartographie de l'aléa retrait-gonflements des argiles.....	72
Figure 36 : Extrait du plan de prévention du risque d'inondation de la Vallée de la Loire.....	73
Figure 37 - Zonage sismique de la France	74
Figure 38 : Localisation des ICPE à proximité du site	76
Figure 39 : Localisation des canalisations de matières dangereuses à proximité du site d'étude	77
Figure 40 - Evolution de la population par tranches d'âges entre 2010, 2015 et 2021 de la commune de Beaugency	78
Figure 41 : Carte des communes localisées dans le rayon d'affichage du projet	79
Figure 42 - Localisation des habitations à proximité du projet.....	81
Figure 43 : Cartographie des établissements sensibles localisés dans l'aire de 1 km autour du site... ..	82
Figure 44 : Répartition des CSP par territoire en 2020	83
Figure 45 : Registre parcellaire graphique 2023	84
Figure 46: Extrait de la carte du Plan Local d'Urbanisme de Beaugency	88
Figure 47 - Extrait de la carte du Trafic Routier 2020 du Loiret	90
Figure 48 : Localisation de la voie ferrée à proximité du site	91
Figure 49 - Addition logarithmique des décibels.....	92
Figure 50: Echelle du bruit (Source : ADEME)	93
Figure 51 – Extrait carte de Bruit stratégique 2022 - Infrastructures de transport	97
Figure 52 : Emplacement des points de mesures	99
Figure 53 : Période d'observation diurne.....	99
Figure 54 : Période d'observation nocturne	100

Figure 55 : Période d'observation diurne.....	100
Figure 56 : Période d'observation nocturne	100
Figure 57 - Carte de pollution lumineuse (source : VIIRS).....	102
Figure 58 : Schéma de principe de gestion des eaux pluviales	117
Figure 59 : Détail de l'impact de la construction du scénario sans projet	128
Figure 60 : Détail de l'impact de la construction du scénario avec projet.....	129
Figure 61 : Emissions de GES de la phase exploitation du scénario avec et sans projet	130
Figure 62 : Détails de l'impact de l'exploitation des scénarios sans et avec projet.....	133
Figure 64 : Localisation des prises de vue drone.....	139
Figure 65 : Photo drone calibré à 50 m de hauteur	140
Figure 66 : Photo drone calibré à 2 m de hauteur	141
Figure 67 : Photo drone calibré à 25 m de hauteur	141
Figure 68 : Localisation des prises de vue aérienne	146
Figure 64 : Vues aérienne du projet.....	148
Figure 65: Implantation envisagée avant le diagnostic milieux naturels à la genèse du projet	159
Figure 66: Implantation envisagée après prise en compte des mesures d'évitement zones humides	160
Figure 67 : Localisation des carrefours de comptage routier.....	163
Figure 68 : Capacités de réserve des carrefours à proximité	164
Figure 69 : Points de contrôle modélisation acoustique.....	167
Figure 70 : Cartographies sonores du site en période diurne sans traitement acoustique.....	168
Figure 71 : Cartographies sonores du site en période nocturne sans traitement acoustique.....	169
Figure 72 : Schéma conceptuel	176
Figure 73 : Localisation du projet REXEL par rapport au site étudié.....	190
Figure 74 : Réserves de capacité au niveau du carrefour C1	193
Figure 75 : Réserves de capacité au niveau du carrefour C2	194
Figure 76 : Ouvrage d'infiltration	200

Table des tableaux

Tableau 1 : Perméabilité du sol au droit du site.....	15
Tableau 2 : Perméabilité du sol en fonction des valeurs mesurées.....	16
Tableau 3 : Liste des sites BASOL dans un rayon de 1 km.....	16
Tableau 4 - Sites BASIAS référencés à moins de 1 km du projet.....	18
Tableau 5 : Liste des MESO au droit de la commune de Beaugency	22
Tableau 6 : Objectifs des masse MESO (source : Données du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027).....	23
Tableau 7 : Etat des lieux des MESO au droit du site	24
Tableau 8 : Caractéristiques des points d'eau à proximité du projet (source : INFOTERRE.BRGM).....	24
Tableau 9 : Objectif qualité de la masse d'eau de surface.....	27
Tableau 10 : Qualité des eaux superficielles à proximité du site	28
Tableau 11 : Relevé des températures à la station Météo France de Orléans-Bricy (période 1991 – 2020).....	31
Tableau 12 : Relevé des précipitations à la station Météo France de Orléans-Bricy (période 1991 – 2020).....	32
Tableau 13 : Relevé des rafales maximale de vent (période 1991 – 2020).....	32
Tableau 14 : Nombre moyen de jours avec rafales (période 1991-2020).....	32
Tableau 15 : Températures les plus hautes (01/01/1938 au 03/09/2023)	32

Tableau 16 : Températures les plus basses (01/01/1938 au 03/09/2023)	32
Tableau 17 : Nombre de jours avec de des températures < 0°C.....	33
Tableau 18 : Nombre de jours avec de la neige (période 1991-2020)	33
Tableau 19 : Hauteurs quotidiennes maximales de précipitations (01/03/1968 au 02/10/2022)	33
Tableau 20 : Concentration en moyenne annuelle des polluants à la station Orléans	39
Tableau 21 : Identification du site NATURA 2000 à proximité du site	43
Tableau 22 : Description des ZNIEFF à proximité du site	44
Tableau 23 : Liste des APPB à proximité du site.....	47
Tableau 24 : Dates et thématiques des prospections naturalistes réalisées sur la zone d'étude	56
Tableau 25 : Habitats naturels recensés sur la parcelle.....	56
Tableau 26 : Synthèse des inventaires et enjeux faunistiques	58
Tableau 27 : Liste des arrêtés de catastrophe naturelle dans la commune de Beaugency (source: Géorisques)	72
Tableau 28 : Description des ICPE à proximité du site	75
Tableau 29 : Population de la commune de Beaugency en 2010, 2015 et 2021	78
Tableau 30 : Population des communes du rayon d'affichage	78
Tableau 31 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2010 et 2021 pour la commune de Beaugency (source : INSEE)	80
Tableau 32 : Taux de chômage des 15-64 ans.....	80
Tableau 33 : Catégories et types de logements en 2010 et 2021	80
Tableau 34 : Résidences principales en 2021 selon la période d'achèvement.....	81
Tableau 35 : Etablissements sensibles situés dans un rayon de 1 km autour du site.....	82
Tableau 36 : Entreprises et commerces	85
Tableau 37 : Nombre de véhicules par jour sur les principaux axes	89
Tableau 38 - Niveaux sonores et effet critique pour la santé	92
Tableau 39 - Niveaux sonores imposés par l'arrêté du 23 janvier 1997	95
Tableau 40 - Classement sonore du réseau routier	95
Tableau 41 : Bruits aux abords des infrastructures de transports terrestres	96
Tableau 42 : Synthèse des enjeux environnementaux.....	103
Tableau 43 : Scénario de référence.....	107
Tableau 44 : Consommation annuelle.....	114
Tableau 45 : Comparaisons des valeurs calculées aux valeurs réglementaires applicables ou indicatives.....	123
Tableau 46 : Effets du projet en phase travaux (approche générique)	149
Tableau 47 : Liste des mesures de réduction (phase travaux)	150
Tableau 48: Mesure de réduction MR01.....	150
Tableau 49: Mesure de réduction MR02.....	151
Tableau 50: Mesure de réduction MR03.....	153
Tableau 51 : Effets du projet en phase exploitation (approche générique)	155
Tableau 52 : Liste des mesures de réduction (phase exploitation).....	156
Tableau 53: Mesure de réduction MR04.....	156
Tableau 54 : Mesure d'évitement	158
Tableau 55 : Incidences Natura 2000	161
Tableau 56 : Evolution de l'impact du trafic du site par la mise en œuvre du projet.....	162
Tableau 57 : Répartition du trafic poids-lourds sur les carrefours à proximité du site	162
Tableau 58 : Flux de véhicules légers en fonction des horaires de travail	164
Tableau 59 : Réglementation applicables aux émissions sonores du site	165
Tableau 60 : Modélisation des niveaux de bruit en période diurne	168
Tableau 61 : Modélisation des niveaux de bruit en période nocturne	169

Tableau 62 : Type et quantité de déchets produits par an	171
Tableau 63 : Scénarios retenus/non retenus	175
Tableau 64 : Synthèse des enjeux	178
Tableau 65 : Estimation du coût des mesures en faveur de l'environnement	188
Tableau 66 : Projets identifiés sur les communes du rayon d'affichage.....	189
Tableau 67 : Trafic cumulé des deux projets.....	191
Tableau 68 : Orientations applicables au projet	199
Tableau 69 : Echelle d'enjeux.....	201
Tableau 70 : Liste des sources d'informations utilisées pour l'étude d'impact	201

Table des annexes

Annexe 1 : Test d'infiltration
Annexe 2 : Etude Faune Flore
Annexe 3 : Etude acoustique
Annexe 4 : Note hydraulique
Annexe 5 : Bilan des émissions de gaz à effet de serre
Annexe 6 : Etude trafic
Annexe 7 : Etude de risque sanitaire
Annexe 8 : Evaluation des incidences Natura 2000
Annexe 9 : Notice Paysagère

1. Introduction

Ce document présente l'étude d'impact du dossier de Demande d'Autorisation Environnementale du projet d'installation d'une ligne de production de panneaux de mousse de polyisocyanurate sur la commune de Beaugency (45).

Le cadre général de l'étude d'impact est fixé réglementairement par l'article R.122-5 du Code de l'environnement. L'étude d'impact doit présenter les éléments suivants :

- 1) Un résumé non technique ;

Pour plus de lisibilité, ce chapitre fait l'objet d'un document indépendant (voir PJ n°4a-RNT).

- 2) Une description du projet ;

Ce chapitre correspond au **§ 2** du présent document.

- 3) Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée « scénario 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 ;

- 4) Ainsi qu'une description des facteurs mentionnés à l'article L.122-1.III susceptibles d'être affectés de manière notable par le site : 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 ;

Les points 3 et 4 sont traités au **§ 3** du présent document.

- 5) Une description des incidences notables que le site est susceptible d'avoir sur l'environnement ;

- 6) La description des incidences notables du projet 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 site, ainsi que le cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés.

L'étude d'impact du projet sur l'environnement correspond au **§ 4** du présent document.

L'analyse des effets cumulés du site avec d'autres projets existants ou approuvés est présentée au **§ 5** du présent document.

- 7) Une description des incidences négatives notables du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accident ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet ;

Dans le cas d'une ICPE, ce chapitre correspond à la **PJ n°49 - Etude des dangers**.

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

Ce chapitre correspond au **§ 7** du présent document.

- 9) Les mesures prévues par le maître d'ouvrage pour éviter les effets négatifs notables du site sur l'environnement, réduire les effets n'ayant pu être évités, et compenser, lorsque cela est possible, les effets qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits (mesures ERC). La description des mesures ERC est accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, des modalités de suivi de ces mesures et des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du site ;

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

Les éléments demandés aux points 8) et 9) sont traités pour chaque thématique au sein de l'analyse des impacts, avec la présentation d'une synthèse en fin de **§ 4**.

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

Ce chapitre correspond au **§ 8** du présent document.

- 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.

Ce chapitre correspond **au § 9** du présent document.

Les études utilisées pour réaliser l'étude d'impact sont fournies en **Annexes**.

2. Présentation du projet

La société JORIS IDE envisage la construction d'un nouveau site industriel sur la commune de Beaugency. Ce site, choisi pour sa proximité avec le site historique de Baule et ses possibilités d'extension futures, est destiné à l'implantation d'une ligne de production de panneaux de mousse de polyisocyanurate.

Le projet porté par JORIS IDE se compose de 3 phases de développement. Sur l'année 2025 seule la phase I est entièrement validée. Les phases II et III seront réalisées en fonction des conditions de marché futures. Il s'agit donc d'un projet à long terme.

- Phase I : Construction d'une nouvelle ligne de production de panneaux de bardage sur le site de Beaugency (45)
- Phase II : Construction d'une seconde ligne de production de panneaux dédié aux toitures ;
- Phase III : Construction de bureaux et rapatriement des activités historiques du site de Baule.

3. Analyse de l'état initial

3.1. Milieu physique

3.1.1. Sols et sous-sols

3.1.1.1. Topographie

L'altitude de la commune de Beaugency varie de 90 mètres NGF jusqu'à 106 mètres NGF.
L'altitude du projet s'établit à environ +104 m NGF.

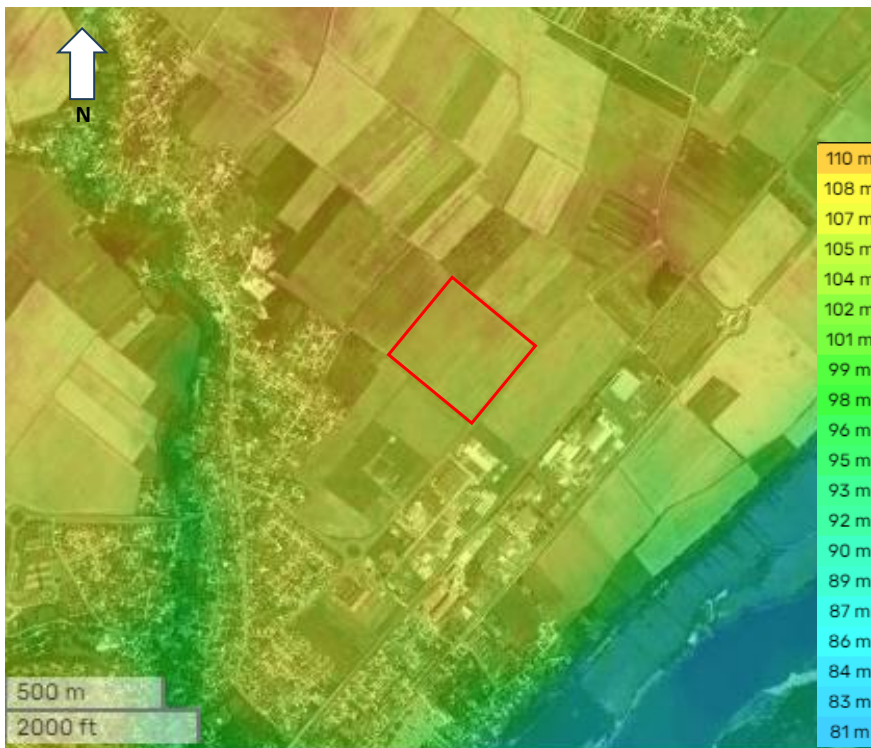


Figure 1 : Topographie du secteur d'étude

(source: topographic-mac.com)

Le site est localisé dans une zone où la topographie est plutôt plane, l'enjeu lié à la topographie est considéré comme nul.

3.1.1.2. Géologie

3.1.1.2.1. Contexte géologique régional

A égale distance du Massif Armoricain et du Massif Central, le Loiret est en fait entièrement inclus dans les formations sédimentaires géologiques du Bassin Parisien.

Les formations géologiques les plus anciennes sont constituées par les contreforts du Massif central (bordure sud de la région) : il s'agit principalement de formations dites de socle : schistes, gneiss et granites dont l'origine est liée au cycle hercynien et remonte à l'**ère primaire** (ou Paléozoïque).

Ce sont ensuite les formations de l'**ère secondaire** (ou Mésozoïque), soit le Trias, le Jurassique, et le Crétacé, qui se succèdent vers le Nord, avec une inclinaison des strates (ou couches) vers le centre du bassin. Les calcaires jurassiques sont présents essentiellement vers Châteauroux et Bourges. Le Crétacé, constitué entre autres de sables et de craie (et tuffeau), est bien représenté dans le secteur de Tours.

En se rapprochant du centre du bassin, notamment en Sologne et dans la Beauce (Orléans, Chartres), ce sont les formations de l'**ère tertiaire** (ou Cénozoïque), qui recouvrent les formations précédentes (plus anciennes).

Enfin, l'**ère quaternaire** qui correspond à la période récente a donné lieu au dépôt de formations superficielles, principalement liées aux cours d'eau, c'est-à-dire des formations de type alluvial.



Figure 2: Carte géologique de la région Centre

(source : atlasdespaysages.caue41.fr)

3.1.1.2.2. Contexte local du site

La géologie du site et de ses alentours est illustrée par :

- Les cartes géologiques de Beaugency au 1/50 000 disponibles dans la Banque de donnée du Sous-Sol (BSS) ;
- Les coupes géologiques disponibles dans la BSS au droit de sondages proches du site.

Le site repose essentiellement sur la formation suivante :

- Formation de l'Orléanais : mélange de sable, argile et marnes

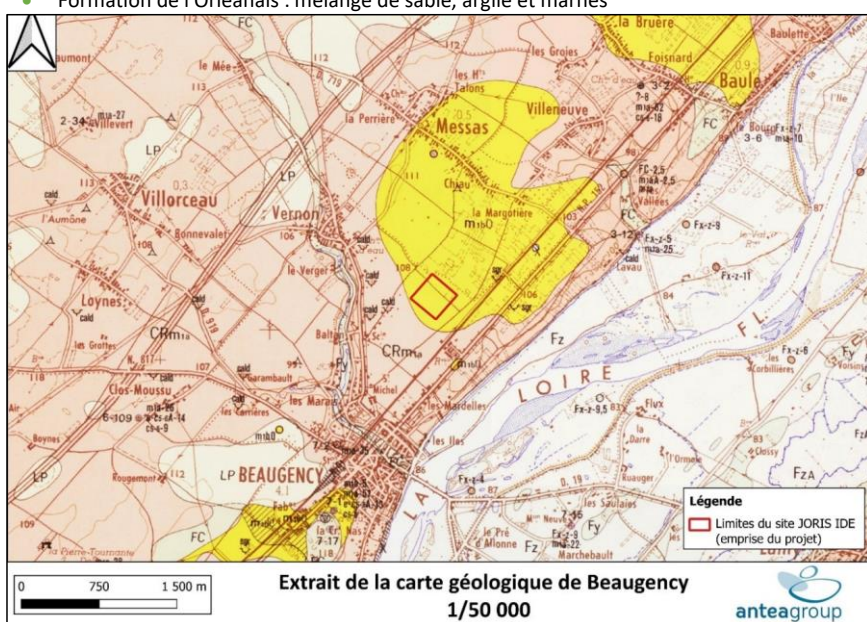


Figure 3 : Extrait de la carte géologique de Beaugency au 1/50 000

(source : INFOTERRE.BRGM)

Le log géologique du sondage n° BSS001BWCX, situé à 200 m du site, nous renseigne sur la lithologie susceptible d'être rencontrée au droit du site :

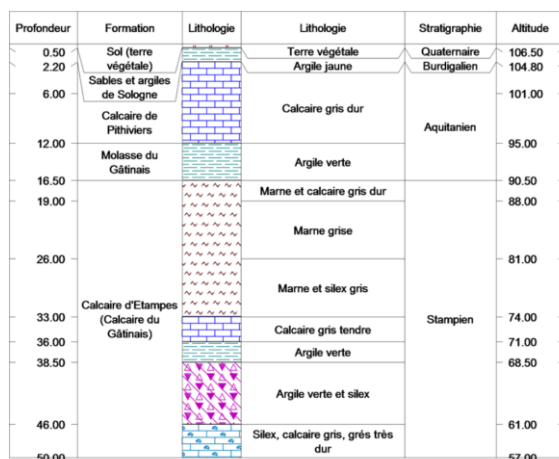


Figure 4: Coupe lithologique de l'ouvrage

(source: INFOTERRE.BRGM)

Dans le cadre du projet, plusieurs tests d'infiltration ont été réalisés sur la parcelle du projet (Annexe 1).

D'après les sondages, le sol au droit du site est composé de plusieurs couches :

- De 0,3 à 1 m : remblais hétérogènes composées de limons argilo-sableux ;
- De 1,4 m à 2 m : argiles, sableuses et à cailloutis calcaire ;
- En-dessous de 2 m : calcaire.

Les essais de perméabilité réalisés à 3 m de profondeur ont mis en évidence les valeurs de perméabilité suivantes :

Tableau 1 : Perméabilité du sol au droit du site

(source : Rapport d'étude géotechnique)

Sondage (n°)	Perméabilité k (m/s)	Stratigraphie
K1	5.10^{-9}	ARGILES
K2	6.10^{-9}	SUBSTRATUM
K3	6.10^{-9}	SUBSTRATUM
K4	6.10^{-9}	SUBSTRATUM
K5	5.10^{-9}	SUBSTRATUM
K6	6.10^{-9}	SUBSTRATUM
Moyenne	6.10^{-9}	SUBSTRATUM

Pour information la perméabilité d'un sol est définie selon les valeurs suivantes :

Tableau 2 : Perméabilité du sol en fonction des valeurs mesurées

(source : Rapport d'étude géotechnique)

Nature du sol	Ordre de grandeur de k en m/s	Degré de perméabilité
Graviers moyens à gros	10^{-1} à 10^{-3}	Très élevé
Petits graviers, sable	10^{-3} à 10^{-5}	Assez élevé
Sable très fin, sable limoneux, loess	10^{-5} à 10^{-7}	Moyenne
Limon compact, argile silteuse	10^{-7} à 10^{-9}	Très faible
Argile franche	10^{-9} à 10^{-12}	Pratiquement imperméable

La perméabilité des sols est qualifiée de très faible à pratiquement imperméable.

3.1.1.3. Qualité des sols

3.1.1.3.1. Sites pollués référencés

Les données recensées dans ce paragraphe sont issues de deux bases de données, BASOL et BASIAS.

BASOL

BASOL est une base de données publique sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. Le recensement est réalisé par les préfetures et les DREAL. Elle permet de s'informer sur les opérations menées par l'administration et les responsables de ces sites pour éviter les risques et les nuisances. Cet inventaire a vocation à être actualisé en continu. Depuis mai 2005, les sites n'appelant plus d'action de la part des pouvoirs publics chargés de la réglementation sur les installations classées, ont été transférés de BASOL dans BASIAS.

D'après la base de données publique BASOL, un site BASOL est recensé dans un rayon de 1 km autour du site.

Tableau 3 : Liste des sites BASOL dans un rayon de 1 km

(source: Géorisques)

Identifiant	Nom	Distance approximative au site
SSP001221801	FAURECIA	Environ 280 m au sud- est

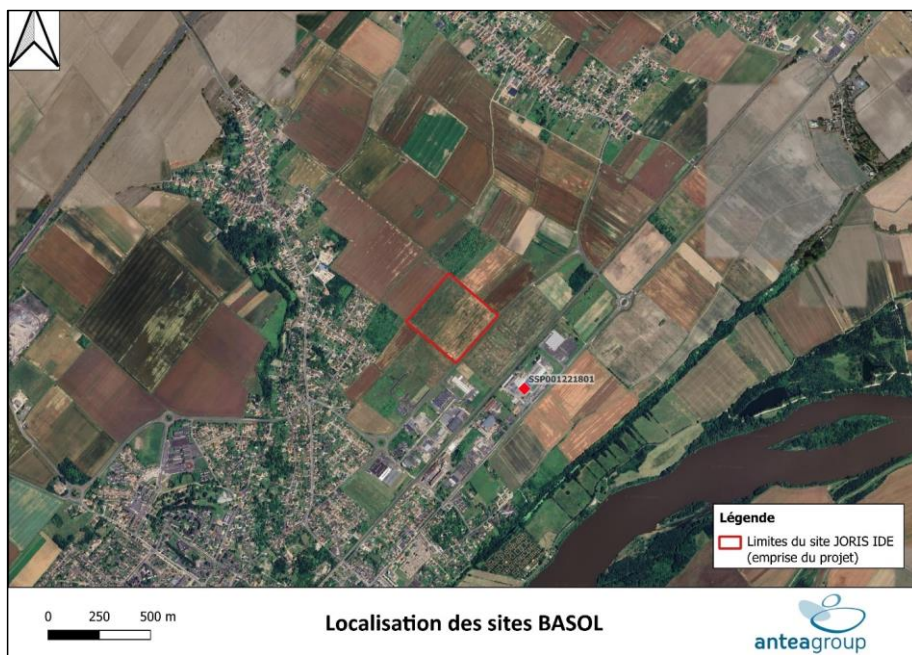


Figure 5 : Localisation des sites BASOL dans un rayon de 1 km

BASIAS

BASIAS (Base des anciens sites industriels et activités de service) est une base de données faisant l'inventaire de tous les sites industriels ou de services, anciens ou actuels, ayant eu une activité potentiellement polluante. Elle est développée par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) pour le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie (MEDDE). Son objectif principal est d'apporter une information concrète aux propriétaires de terrains, exploitants de sites et collectivités, pour leur permettre de prévenir les risques que pourrait occasionner une éventuelle pollution des sols en cas de modification d'usage.

D'après la base de données publique BASIAS, 51 sites industriels sont référencés sur la commune de Beaugency. **Dans l'aire d'étude rapprochée de 1 km autour du projet, 10 sites BASIAS sont recensés.** Ces sites sont décrits dans le tableau suivant :

Tableau 4 - Sites BASIAS référencés à moins de 1 km du projet

(source: Géorisques)

Identifiant	Nom	Adresse	Type d'activité	Etat d'occupation du site	Distance approximative au site
CEN4500575	CARBURANTS (Sté française des)	31 avenue d'Orléans 45130 BEAUGENCY	Dépôt de liquides inflammables	Activité terminée	Environ 300 m au sud
CEN4501674	FONTAINE Emile	45130 BEAUGENCY	Atelier de travail des métaux	Activité terminée	Environ 540 m au sud-ouest
CEN4501665	COCQUET Jean	23 avenue d'Orléans 45130 BEAUGENCY	Dépôt de liquides inflammables	Activité terminée	Environ 500 m au sud
CEN4501671	GAUDIER	Route nationale 152 - 45130 BEAUGENCY	Garage automobile-poids lourds	En activité	Environ 550 m au sud
CEN4501264	JOURNET Bernard	Rue du Cornier 45130 BEAUGENCY	Décharge d'ordures ménagères	Activité terminée	Environ 730 m au sud-ouest
CEN4500336	NESSIE Frères et Cie (Sté)	Mardelles 45130 BEAUGENCY	Chaudronnerie	Activité terminée	Environ 730 m au sud
CEN4501676	CATROUX Transports	142 rue de Châteaudun 45130 BEAUGENCY	Garage automobile	En activité	Environ 955 m au sud-ouest
CEN4501667	DIAS Manuel	7 impasse Saint-Michel 45130 BEAUGENCY	Tôlerie	En activité	Environ 950 m au sud-ouest
CEN4500577	RICHARD Serge	3 avenue d'Orléans 45130 BEAUGENCY	Atelier de serrurerie-tôlerie	Activité terminée	Environ 930 m au sud
CEN4501417	PLANCHER (Ets)	16 rue d'Entre deux aux Vallées 45130 BEAUGENCY	Tannerie-câblerie	En activité	Environ 1 km au sud

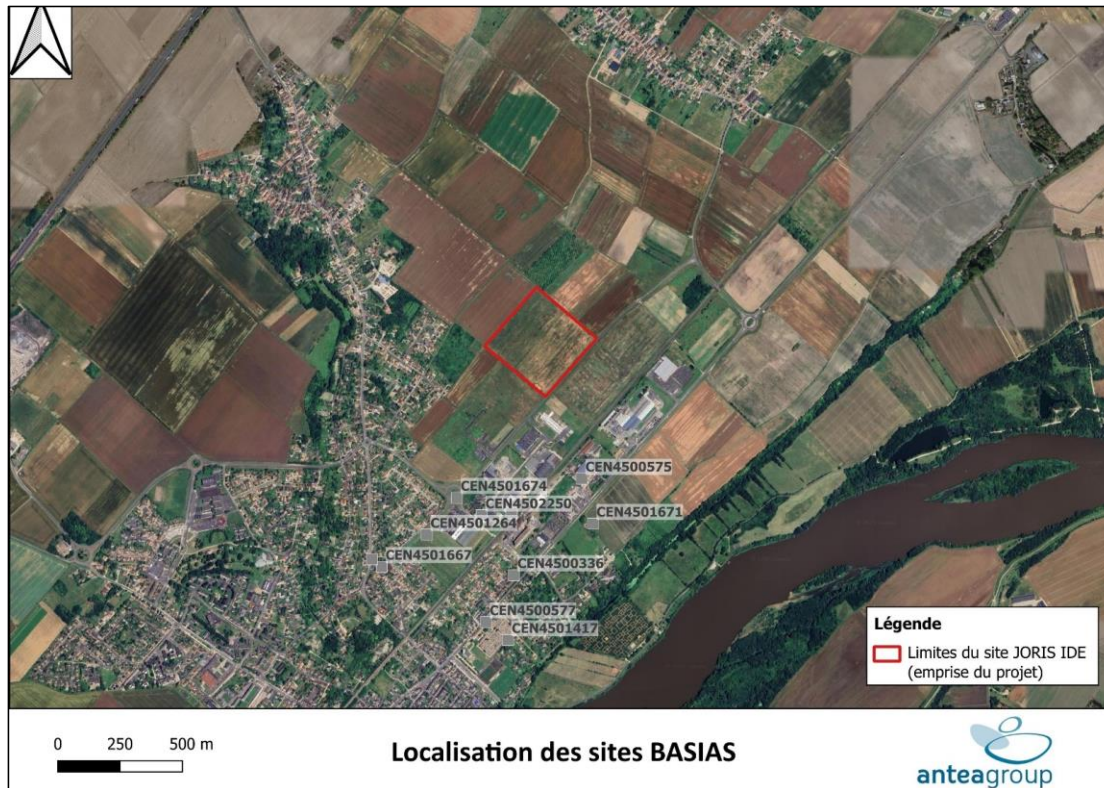


Figure 6 : Carte de localisation des sites référencés dans BASIAS à proximité du projet (Source : Géorisques)

3.1.1.3.2. Qualité du sol au droit du site

Aucune étude n'a été effectuée au droit du site pour le moment car toute l'emprise de la zone du projet est actuellement constituée de terrains naturels sur lesquels aucune activité n'a été décrite comme le montre les deux photographies aériennes suivantes :

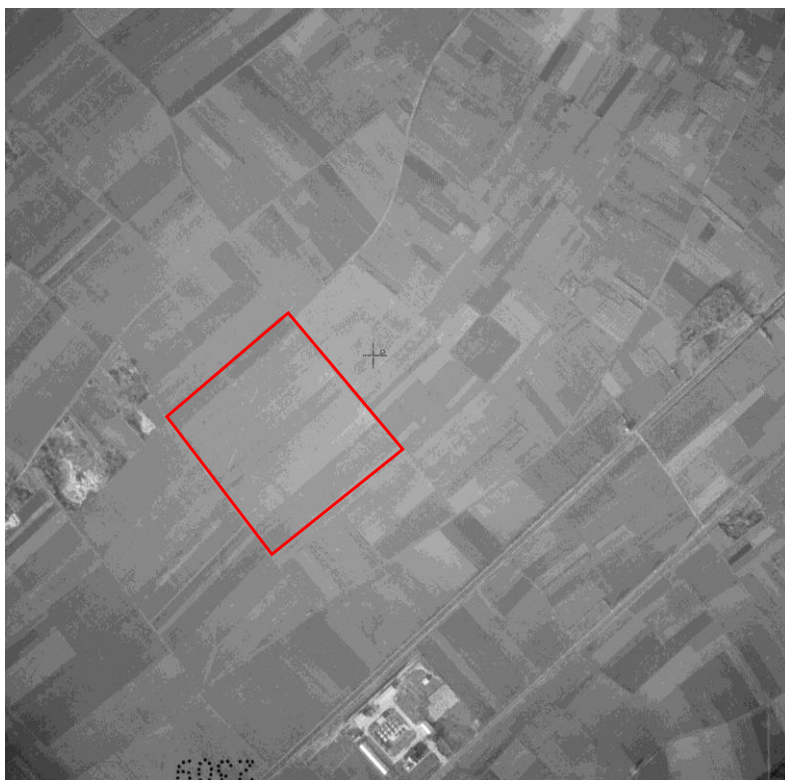


Figure 7 : Photographie aérienne de la zone du projet datant de 1956

(Source : IGN)



Figure 8 : Photographie aérienne de la zone du projet datant de 2025

(Source : Google Satellite)

3.1.1.4. Enjeux liés aux sols et sous-sols

Au regard de la nature des sols rencontrés au droit du site, des faibles variations altimétriques dans l'emprise du site mais de la présence de 10 sites BASIAS et 1 site BASOL dans un rayon de 1 km autour du site, la vulnérabilité des sols est donc considérée comme **faible**.

3.1.2. Eaux souterraines

3.1.2.1. Nature des eaux souterraines

Une masse d'eau souterraine (MESO) est un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères.

D'après la base de données Infoterre du BRGM (reportage 2016), la commune de Beaugency se situe au droit de 8 masses d'eau souterraines, décrites dans le tableau ci-dessous.

Tableau 5 : Liste des MESO au droit de la commune de Beaugency

Code national	Code européen	Nom	Type	Écoulement	Niveau
GG089	FRGG089	Craie du Séno-Turonien captive sous Beauce sous sologne	Dominante sédimentaire non alluviale	Entièrement Captif	1
GG092	FRGG092	Calcaires tertiaires libres de Beauce	Dominante sédimentaire non alluviale	Entièrement Libre	1
GG094	FRGG094	Sables et argiles miocènes de Sologne	Imperméable localement	Libre et captif, majoritairement libre	1
GG108	FRGG108	Alluvions Loire moyenne avant Blois	Alluvial	Entièrement libre	1
GG142	FRGG142	Sables et grès captifs du Cénomaniens unité de la Loire	Dominante sédimentaire non alluviale	Entièrement captif	1
GG089	FRGG089	Craie du Séno-Turonien captive sous Beauce sous sologne	Dominante sédimentaire non alluviale	Entièrement Captif	2
GG136	FRGG136	Calcaires tertiaires captifs de Beauce sous Sologne	Dominante sédimentaire non alluviale	Entièrement Captif	2
GG142	FRGG142	Sables et grès captifs du Cénomaniens unité de la Loire	Dominante sédimentaire non alluviale	Entièrement captif	2

La configuration géologique de la région Centre-Val de Loire confère à plusieurs grands aquifères une protection naturelle efficace qui se traduit par la quasi-absence de pollution anthropique. D'après la consultation du SIGES Centre, dans le secteur de Beaugency, deux nappes d'eaux souterraines sont à réserver pour l'alimentation en eau potable :

- La nappe du Cénomaniens captif,
- La nappe du Jurassique supérieur captif.

Sens d'écoulement

- La presque totalité de la nappe du Cénomaniens s'écoule globalement vers la Loire, ce qui est normal même pour une nappe profonde captive. Mais elle est drainée plus localement par les principaux affluents (Sarthe, Loir, Vienne...). L'exutoire final se situe sur la vallée de la Loire en aval de Saumur.
- Concernant la nappe du Jurassique supérieur, elle est alimentée aux affleurements, et s'écoule globalement vers le nord ; lorsqu'elle est profonde, l'eau peut jaillir par artésianisme.

Vulnérabilité et usage

- De par la lithologie du réservoir et la couverture marneuse épaisse, la nappe du Cénomaniens est peu vulnérable dans sa partie captive, aux activités humaines de surface. Les débits

d'exhaure étant trop faibles et le coût des captages trop élevé pour permettre une exploitation à des fins agricoles, la nappe est presque exclusivement captée pour l'alimentation humaine.

- De manière générale, la nappe du Jurassique est plutôt vulnérable, en particulier dans les zones où le niveau piézométrique est peu profond : la protection naturelle de la nappe n'est pas assurée compte-tenu des conditions incertaines de leur réalimentation (transferts latéraux rapides possibles depuis les zones d'affleurement ou à partir de points de perte de cours d'eau).

3.1.2.2. Qualité des eaux souterraines

L'état global d'une masse d'eau souterraine est obtenu par le croisement de son état chimique (en relation avec la pollution anthropique) et de son état quantitatif (en relation avec l'impact des prélèvements en eau). Issu de ce croisement, l'état des masses d'eaux souterraines est binaire : soit « Bon » soit « Médiocre ».

L'état chimique est considéré comme « Bon » lorsque les concentrations en polluants dues aux activités humaines ne dépassent pas les normes définies, n'empêchent pas d'atteindre les objectifs fixés pour les eaux de surface alimentées par cette masse d'eau souterraine et lorsqu'il n'est constaté aucune intrusion d'eau salée (ou autre eau polluée) due aux activités humaines.

L'état quantitatif est considéré comme « Bon » lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation en eau des écosystèmes aquatiques de surface et des zones humides directement dépendantes en application du principe de gestion équilibrée.

Tableau 6 : Objectifs des masse MESO (source : Données du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027)

Code	Objectif état chimique		Objectif état quantitatif		Polluants concernés
	Objectif	Délai	Objectif	Délai	
Craie du Séno-Turonien captive sous Beauce sous Sologne					
FRGG089	Bon état	2015	Bon état	2015	/
Calcaires tertiaires libres de Beauce					
FRGG092	OMS (pest autorisé)	2027	Bon état	2021	Nitrates
	Bon état (pest interdit)	2033			
	Bon état (Nitrates)	2033			
Sables et argiles miocènes de Sologne					
FRGG094	Bon état	2015	Bon état	2015	/
Alluvions Loire moyennes avant Blois					
FRGG108	Bon état	2021	Bon état	2015	/
Calcaires tertiaires captifs de Beauce sous Sologne					
FRGG136	Bon état	2015	Bon état	2015	/
Sables et grès captifs du Cénomanién unité de la Loire					
FRGG142	Bon état	2015	Bon état	2015	/

En l'absence de piézomètre, la qualité des eaux souterraines au droit du site pourra être évaluée à l'aide des données disponibles sur les masses d'eaux identifiées au droit du site.

L'état des lieux du bassin Loire-Bretagne est établi en application de la directive cadre sur l'eau. Il a été adopté par le comité de bassin le 12 décembre 2019 dans le cadre de l'élaboration du Schéma Directeur et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2022-2027.

Les états chimique et quantitatif, basés sur la période 2012-2017, des masses d'eau présentes au droit du site sont donnés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 7 : Etat des lieux des MESO au droit du site

(Source : SDAGE Loire-Bretagne - Etat des lieux 2019)

Code	Etat quantitatif	Etat chimique	Polluants concernés
FRGG089	Bon état	Bon état	/
FRGG092	Etat Médiocre	Etat Médiocre	Nitrates et Pesticides
FRGG094	Bon état	Bon état	/
FRGG136	Bon état	Bon état	/
FRGG142	Bon état	Bon état	/

Notons que la pollution eaux souterraines est majoritairement liée aux activités agricoles de la zone d'étude. Rappelons qu'aucun captage d'eau n'est prévu dans le cadre du projet.

3.1.2.3. Usages

3.1.2.3.1. Points d'eau

La consultation de la base Infoterre du BRGM indique la présence de plusieurs points d'eau aux alentours du projet. Les plus proches (rayon de 500 m) sont listés ci-dessous.

Tableau 8 : Caractéristiques des points d'eau à proximité du projet (source : INFOTERRE.BRGM)

Identifiant	Nature	Point d'eau	Usage	Profondeur (m)
BSS001BWDZ	Forage	Oui	Eau-irrigation	50
BSS001BVXV	Excavation-ciel-ouvert	Non	Construction (abandonné)	/
BSS001BWXC	Forage	Oui	Eau-irrigation	50
BSS001BVXY	Excavation-ciel-ouvert	Non	Construction (abandonné)	1
BSS001BVXZ	Excavation-ciel-ouvert	Non	Construction (abandonné)	1
BSS001BWCG	Forage	Oui	Eau-aspersion, eau-agricole	44,5
BSS001BWAA	Forage	Oui	Eau-aspersion	62
BSS001BWBP	Forage	Oui	Eau-aspersion	58

D'après le point d'eau BSS001BWDZ, le niveau d'eau statique relevé lors du forage était de 9 m. Un second forage (BSS001BVVV) indique également la présence d'eau à environ 9 m de profondeur.

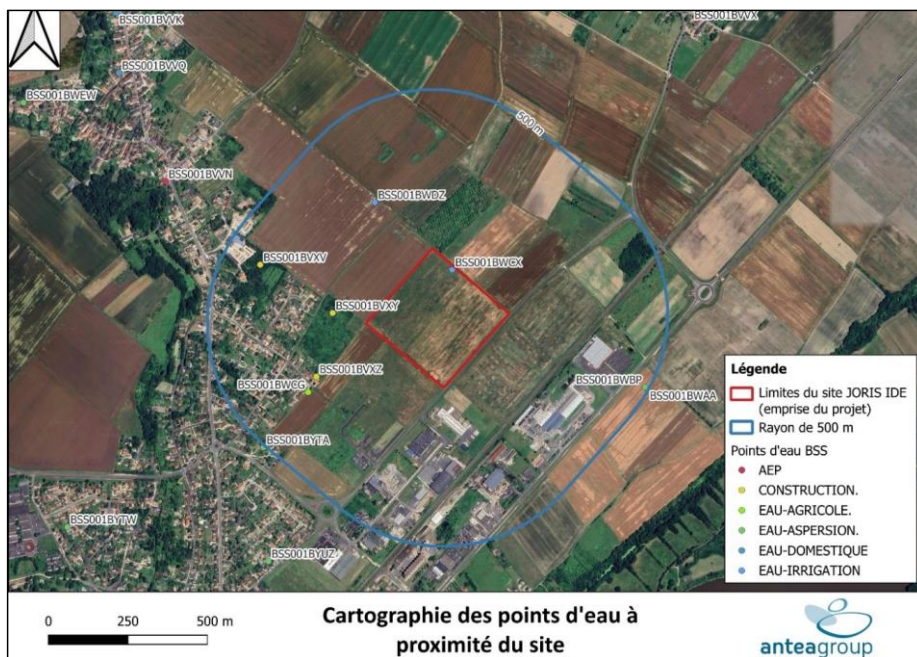


Figure 9 - Localisation des points d'eau à proximité du projet

(source : Infoterre)

3.1.2.3.2. Captages AEP

Un captage correspond à un ouvrage de prélèvement exploitant une ressource en eau, que ce soit en surface (prise d'eau en rivière) ou dans le sous-sol (forages ou puits atteignant un aquifère).

D'après la consultation du site ATLASANTE, 3 captages d'alimentation en eau potable sont recensés sur la commune de Beaugency :

- Forage « Beaugency n°1 », référencé n° 0450000000024 (forage abandonné)
- Forage « Beaugency n°2 », référencé n° 0450000000025, localisé à environ 2 km au sud du site de la société Joris IDE.
- Forage « BEAUGENCY F3 », référencé n° 0450000003254, localisé à environ 2 km au sud du site de la société Joris IDE.

Le site d'étude n'est pas impacté par le périmètre de protection rapproché ni par le périmètre de protection éloigné autour du forage.

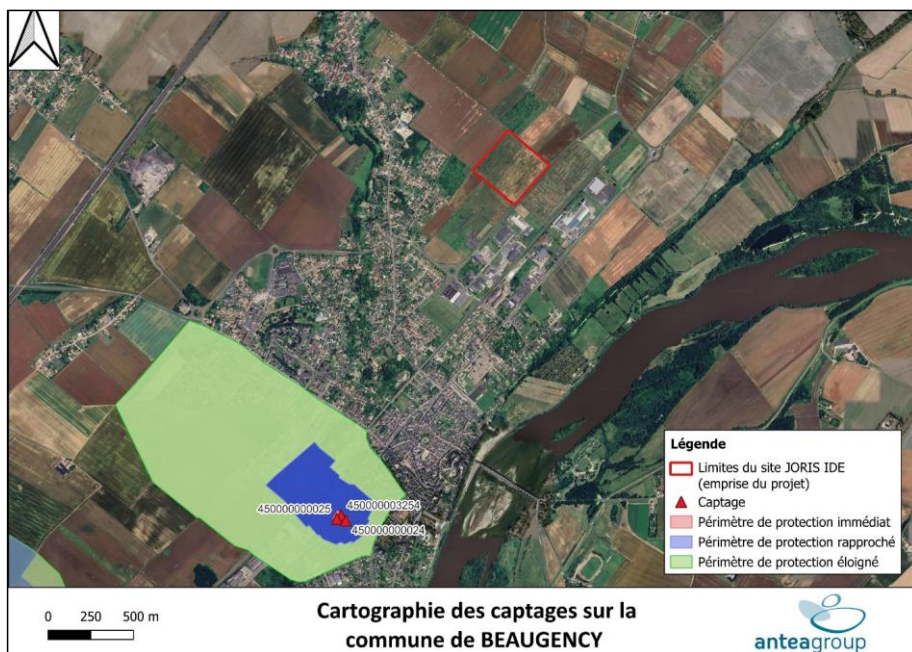


Figure 10: Extrait de la carte de localisation des captages d'eau destinée à la consommation humaine dans la commune de Beaugency

(source : ATLASANTE)

3.1.2.4. Qualité des eaux souterraines au droit du site

Aucun prélèvement ou relevé piézométrique n'a été effectué au droit du site pour le moment car toute l'emprise de la zone du projet est actuellement constituée de terrains naturels sur lesquels aucune activité n'a été décrite.

3.1.2.5. Enjeu lié aux eaux souterraines

Compte tenu que le site n'est pas situé au sein d'un périmètre de protection de captage AEP et de la perméabilité des sols (voir § 3.1.1.2.2) l'enjeu lié aux eaux souterraines peut être qualifié de **faible**.

3.1.3. Eaux superficielles

3.1.3.1. Nature des eaux superficielles

Le paysage hydrographique de la commune de Beaugency est essentiellement marqué par la présence de la Loire et de la Rivière « La Mauve ». Beaugency est aussi traversée par le ruisseau « Le Ru ».

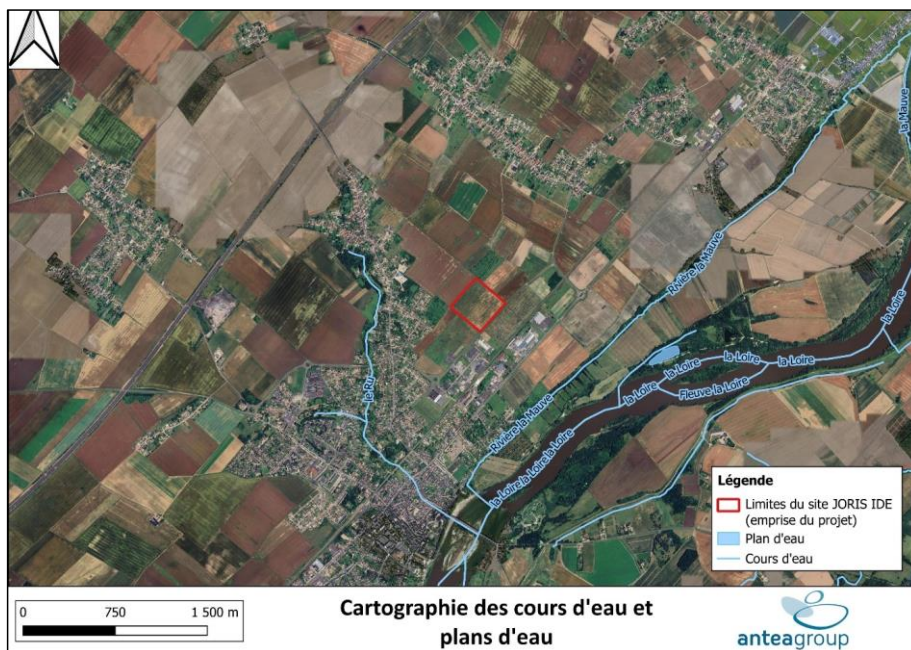


Figure 11 : Localisation des cours d'eau à proximité du site

(source : BD Carthage)

3.1.3.2. Qualité des eaux superficielles

Les objectifs de qualité pour la Mauve sont décrits dans le tableau ci-après :

Tableau 9 : Objectif qualité de la masse d'eau de surface

(source : SAGE Nappe de Beauce)

Nom de la rivière	Code la masse d'eau	Nom de la masse d'eau superficielle	Etat écologique		Etat chimique		Etat global	
			Objectif	Délai	Objectif	Délai	Objectif	Délai
Mauve	FRGR0301	La Mauve et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Loire	Bon état	2027	Bon état	2015	Bon état	2027

L'état des lieux du bassin Loire-Bretagne est établi en application de la directive cadre sur l'eau. Il a été adopté par le comité de bassin le 12 décembre 2019 dans le cadre de l'élaboration du Schéma Directeur et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2022-2027.

Les états écologiques et chimiques, basés sur la période 2015, 2016 et 2017, de la Mauve sont donnés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 10 : Qualité des eaux superficielles à proximité du site

(source : SDAGE Loire-Bretagne - Etat des lieux 2019)

Nom de la rivière	Code la masse d'eau	Etat écologique	Etat chimique
Mauve	FRGR0301	Etat moyen	Bon état

3.1.3.3. Usages

Les usages identifiés sur les cours d'eau dans l'environnement du site sont la pêche.

3.1.3.4. Enjeu lié aux eaux superficielles

Au regard de la nature du réseau hydrologique présent dans le secteur d'étude et de la distance au site d'étude, l'enjeu lié aux eaux superficielles est considéré comme faible.

3.1.4. Orientations et prescriptions concernant les eaux souterraines et superficielles

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) qui peut l'accompagner sont des documents de planification pour la ressource en eau et les milieux aquatiques sur un bassin hydrographique.

3.1.4.1. Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) réglementairement en vigueur est le SDAGE 2022-2027 à la suite de son adoption par le comité du bassin Loire-Bretagne le 3 mars 2022 et publié le 04 avril 2022.

Le SDAGE Loire-Bretagne décline orientations fondamentales et dispositions en 14 chapitres repris ci-dessous :

- 1 : Repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant
- 2 : Réduire la pollution par les nitrates
- 3 : Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique
- 4 : Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides
- 5 : Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants
- 6 : Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
- 7 : Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable
- 8 : Préserver et restaurer les zones humides
- 9 : Préserver la biodiversité aquatique
- 10 : Préserver le littoral
- 11 : Préserver les têtes de bassin versant
- 12 : Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
- 13 : Mettre en place des outils réglementaires et financiers
- 14 : Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

L'analyse de la compatibilité du projet avec les orientations du SDAGE est développée au § 9.

Les dispositions législatives confèrent au SDAGE sa portée juridique dans la mesure où les décisions administratives dans le domaine de l'eau et les documents d'urbanisme doivent être compatibles ou rendus compatibles dans un délai de trois ans avec ses orientations et dispositions.

3.1.4.2. Schéma d'aménagement et de gestion des eaux

Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) sont des documents de planification élaborés de manière collective, dans les sous-bassins, pour un périmètre hydrographique cohérent d'un point de vue physique et socio-économique (bassin versant, nappe d'eau souterraine, zone humide, estuaire...).

Les SAGE fixent des objectifs pour l'utilisation, la mise en valeur et la protection de la ressource. Ils sont élaborés par une commission locale de l'eau (CLE) représentant les acteurs du territoire : élus (pour moitié), usagers (un quart) et services de l'Etat (un quart).

La zone d'implantation de la société JORIS IDE est uniquement concernée par le SAGE Nappe de Beauce, approuvé par arrêté inter préfectoral le 11 juin 2013.

Les principaux objectifs du SAGE et les mesures associées sont les suivants :

- Objectif spécifique n°1 : Gérer quantitativement la ressource ;
 - Maîtriser les prélèvements dans la ressource,
 - Sécuriser l'approvisionnement en eau potable,
 - Limiter l'impact des forages proximaux sur le débit des cours d'eau,
 - Prélèvements en nappe à usage géothermique.
- Objectif spécifique n°2 : Assurer durablement la qualité de la ressource ;
 - Préserver la qualité de la ressource aux captages destinés à l'AEP,
 - Diminuer la pollution par les nitrates d'origine agricole,
 - Diminuer la pollution issue de l'utilisation des produits phytosanitaires,
 - Réduire la pollution issue des rejets domestiques, le phosphore et l'eutrophisation,
 - Réduire la pollution issue des eaux pluviales,
 - Limiter l'impact des nouveaux forages sur la qualité de l'eau.
- Objectif spécifique n°3 : Protéger le milieu naturel ;
 - Rétablir la continuité écologique des cours d'eau,
 - Limiter l'impact des plans d'eau sur les cours d'eau dans les secteurs à forte densité,
 - Préserver la morphologie des cours d'eau,
 - Préserver les zones humides,
- Objectif spécifique n°4 : Prévenir les risques d'inondation ;
 - Préserver les zones d'expansion des crues et les zones inondables.

3.1.4.3. Plan d'Actions Opérationnel Territorialisé (PAOT)

Les Schémas Directeurs d'Aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) permettent de répondre aux objectifs de la directive européenne cadre dur l'eau.

Au niveau départemental, ces documents de planification sont déclinés en plan d'actions concrètes. C'est l'objet du PAOT, élaboré par les services de l'Etat au sein de la mission interservices de l'eau et de la nature (MISEN) et adopté le 08 novembre 2016.

Le PAOT du Loiret répertorie 350 actions couvrant 6 thématiques : l'assainissement des collectivités, l'assainissement des sites industriels, la gestion quantitative de la ressource en eau, la restauration des milieux aquatiques, la réduction des polluants d'origine agricole, ou encore la structuration de la gouvernance locale.

3.1.4.4. Les zones de répartition des eaux

Une Zone de Répartition des Eaux (ZRE) se caractérise par une insuffisance chronique des ressources en eau par rapport aux besoins. L'inscription d'une ressource (bassin hydrographique ou système aquifère) en ZRE constitue le moyen pour l'Etat d'assurer une gestion plus fine des demandes de prélèvements dans cette ressource. Dans les communes classées en ZRE, les ouvrages, installations et travaux assurant un prélèvement d'eau sont alors soumis à un régime plus strict d'autorisation ou de déclaration au titre de la loi sur l'eau codifiée (rubrique 1.3.1.0 de la nomenclature d'Août 2021) tel que :

- pour tout prélèvement supérieur à 8 m³/h : Autorisation ;
- dans les autres cas : Déclaration.

D'après l'Arrêté du 22 mai 2006 la commune de Beaugency, dans le département du Loiret, est incluse dans une zone de répartition des eaux (ZRE).

Le classement du projet vis-à-vis de la nomenclature IOTA est présenté dans la PJ46.

3.1.5. Climat

3.1.5.1. Contexte réglementaire local

3.1.5.1.1. Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE)

En application du décret n°2011-678 du 16 juin 2011 relatif aux Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Énergie pris pour application de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie du Centre a été arrêté le 28 juin 2012 par le Préfet de la région Centre, pour donner suite à l'approbation du Conseil Régional le 22 juin 2012.

Le SRCAE présente la situation et les objectifs du territoire du Centre dans les domaines du climat, de l'air et de l'énergie ainsi que leurs perspectives d'évolution aux horizons 2020 et 2050.

À court terme, les priorités du SRCAE doivent intégrer les objectifs européens du paquet énergie-climat, dits « 3x20 », qui visent :

- une réduction de 22 % des consommations d'énergie par rapport à la valeur tendancielle en 2020 ;
- une diminution de 20 % des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2005 ;
- une production d'énergie renouvelable équivalente à 23 % de la consommation finale en 2020.

3.1.5.1.2. Plan climat air énergie territorial (PCAET)

En cohérence avec ses engagements internationaux et européens en matière d'énergie et de lutte contre le changement climatique, la France a développé des politiques dont les ambitions croissantes ont été inscrites dans des lois successives, dont la loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte du 17 août 2015 (L.T.E.C.V.).

Le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) s'inscrit dans ce processus ; il s'articule avec les autres dispositifs de planification stratégique aux échelles : nationale, régionale et locale. La LTECV renforce le rôle des établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) pour mobiliser leurs territoires en réalisant ces plans qui intègrent désormais la composante qualité de l'air.

L'obligation réglementaire de réalisation des PCAET est mise en œuvre de manière progressive :

- les EPCI regroupant plus de 20 000 habitants doivent adopter un PCAET au plus tard le 31 décembre 2018 ;

- les EPCI de plus de 50 000 habitants au 1^{er} janvier 2015 et dont le périmètre géographique n'a pas évolué depuis devaient adopter un PCAET au 31 décembre 2016.

La commune de Beaugency est intégrée à la Communauté de Commune des Terres du Val de Loire qui n'est actuellement pas concernée par un PCAET. Un PCAET 2024-2030 réalisé par le Pôle d'Équilibre Territoriaux et Ruraux Pays Loire Beauce (association des Communautés de commune de Beauce Loirétaine et Terre Val de Loire) est en cours de production.

3.1.5.2. Climat du secteur d'étude

Le climat de Beaugency est de type Climat tempéré océanique sans saison sèche avec été tempéré, "Cfb" selon la classification de Köppen. Le climat océanique est caractérisé par des températures douces et une pluviométrie relativement abondante, répartie tout au long de l'année avec un léger maximum d'octobre à février.

La station Météo France la plus proche du site est la station de Orléans-Bricy, située à environ 20 km au nord-est du site. Elle se situe à Bricy dans le Loiret et culmine à 125 m d'altitude. Elle est ouverte depuis le 02/02/1936. Les données présentées ci-après sont extraites de la fiche climatologique de la station Météo France de Orléans-Bricy - Statistiques 1991 – 2020 et records.

3.1.5.2.1. Températures

Les caractéristiques des températures sont indiquées ci-après :

- Des températures modérées tout au long de l'année ;
- La température moyenne annuelle est de 11,7°C ;
- Les mois d'hiver (décembre à février) sont les plus frais avec des températures comprises entre 4,4°C et 4,9°C en moyenne ;
- Les mois d'été (juin à septembre) sont les plus chauds avec des températures moyennes comprises entre 16,1 °C et 19,7°C ;
- Le nombre moyen de jours où la température dépasse 25 °C est de 54.1.

Tableau 11 : Relevé des températures à la station Météo France de Orléans-Bricy (période 1991 – 2020)

Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne annuelle(°C)
Température moyenne (°C)												
4,4	4,9	7,9	10,6	14,2	17,5	19,7	19,7	16,1	12,4	7,7	4,8	11,7
Température moyenne maximale (°C)												
7,1	8,5	12,6	16	19,6	23,1	25,8	25,8	21,7	16,5	10,9	7,5	16,3
Température moyenne minimale (°C)												
1,7	1,3	3,3	5,2	8,8	11,8	13,6	13,6	10,5	8,2	4,5	2,1	7

3.1.5.2.2. Précipitations

Les caractéristiques des précipitations sont les suivantes :

- Des hauteurs de précipitations moyennes de l'ordre de 635,5 mm/an ;
- Le record de hauteur quotidienne maximale de précipitations est de 64,4 mm en juillet 1958 ;
- Le nombre moyen de jours avec des précipitations supérieures à 1 mm s'élève à environ 109,4 ;
- Le nombre moyen de jours avec fortes précipitations (supérieures à 10 mm) s'élève à environ 17,3.

Tableau 12 : Relevé des précipitations à la station Météo France de Orléans-Bricy (période 1991 – 2020)

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Hauteur moyenne de précipitations (mm)	48,1	44,9	44,2	47,2	63	51	57,2	50,5	51,3	59,3	60,3	58,5

3.1.5.2.3. Vents

Les données de la station de Orléans-Bricy indiquent les données mensuelles concernant la rafale maximale de vent enregistré ainsi que le nombre moyen de jours avec des rafales de vents. Ces données sont répertoriées dans les tableaux ci-après :

Tableau 13 : Relevé des rafales maximale de vent (période 1991 – 2020)

Paramètre	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Rafale de vent maximale (en m/s)	30,7	34	30	30	27,6	29,2	35	28	29	30	30	42
Date de l'enregistrement	03-2018	28-2010	25-1988	08-1994	25-2018	18-2023	02-2000	09-1994	22-1999	20-2021	23-1984	26-1999

Tableau 14 : Nombre moyen de jours avec rafales (période 1991-2020)

Paramètre	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
>= 16 km/h	6,1	5,3	5,4	4,4	3,2	2,6	2,6	2,6	2,7	3,5	4,2	5,7
>= 28 km/h	0,1	0,1	0,0	0,1	-	-	0,1	0,0	0,0	0,0	-	0,1

3.1.5.2.4. Conditions extrêmes

3.1.5.2.4.1. Chaleur

Les données de la station indiquent les records mensuels pour les températures les plus élevées sur la période du 01/03/1938 au 03/09/2023. Ces données sont répertoriées dans le tableau ci-après :

Tableau 15 : Températures les plus hautes (01/01/1938 au 03/09/2023)

Paramètre	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
La température la plus élevée	16,6	21,9	26,5	29,8	32,7	37,9	41,3	39,3	34,5	30,1	21,8	18,6
Date	15-1975	27-2019	25-1955	16-1949	27-2005	18-2022	25-2019	06-2003	14-2020	01-1985	06-1955	16-1989

Selon les données, le record de la température la plus élevée est de 41,3°C en juillet 2019.

3.1.5.2.4.2. Froid

Les données de la station indiquent les records mensuels pour les températures les plus basses sur la période du 01/03/1938 au 03/09/2023. Ces données sont répertoriées dans le tableau ci-après :

Tableau 16 : Températures les plus basses (01/01/1938 au 03/09/2023)

Paramètre	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
La température la plus basse	-19,8	-16,4	-12,9	-5,4	-3	0,8	3,7	4,2	-0,8	-4,5	-15,3	-16,5
Date	25-1940	07-2012	01-2005	06-2021	07-1957	01-2006	17-1938	22-1946	20-1952	28-1950	30-2010	21-1938

Selon les données, le record de la température la plus basse est de -19,8°C en janvier 1940.

3.1.5.2.4.3. Gel

Les données de la station indiquent les données mensuelles concernant le nombre moyen de jours avec une température en dessous de 0°C. Selon Météo France, le gel se forme à une température <0°C. Ainsi, le nombre de jours avec une température <0°C représente le nombre de jours avec du gel. Ces données sont répertoriées dans le tableau ci-après :

Tableau 17 : Nombre de jours avec de des températures < 0°C

Paramètre	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Nombre de jours avec une température < 0°C	11,1	11,1	7	2,4	0,0	-	-	-	-	1,1	4,9	11

Selon les données, le nombre total de jours avec du gèle est de 48,6 jours par an.

3.1.5.2.4.4. Neige

Les données de la station d'Orléans-Bricy indiquent les données mensuelles concernant le nombre moyen de jours avec de la neige. Ces données sont répertoriées dans le tableau ci-après :

Tableau 18 : Nombre de jours avec de la neige (période 1991-2020)

Paramètre	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Nombre de jours avec de la neige (en jour)	2,4	3,7	1,2	0,4	0,0	-	-	-	-	0,0	0,8	1,8

3.1.5.2.4.5. Précipitations

Les données de la station indiquent les hauteurs maximales mensuelles sur la période du 01/03/1938 au 02/10/2022. Ces données sont répertoriées dans le tableau ci-après :

Tableau 19 : Hauteurs quotidiennes maximales de précipitations (01/03/1968 au 02/10/2022)

Paramètre	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
La hauteur quotidienne maximale de précipitations	40,9	34,6	26,3	33	63,4	44,3	64,4	52,7,3	44,2	37,7	32,6	41,8
Date	02-1961	25-1958	15-1979	29-1959	30-2016	30-1953	15-1958	06-1982	06-1958	25-1981	01-1999	28-1947

Selon les données, le record de hauteur quotidienne maximale de précipitations est de 64,4 mm en juillet 1958.

3.1.5.2.4.6. Foudre

La densité Ng représente le nombre de coups de foudre par km² et par an.

La figure ci-dessous montre que le département du Loiret se trouve dans une zone où la densité de foudroiement est comprise entre 1,5 et 2.5 Ng. **Le site d'étude est localisé dans une zone moyennement exposée à la foudre.**

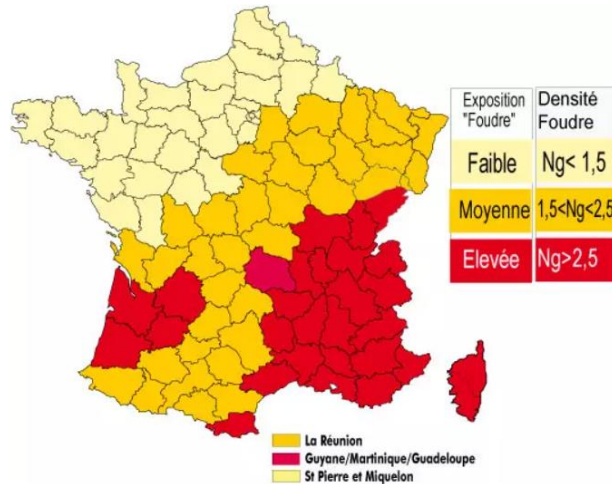


Figure 12 : Carte de densité de foudroiement en France (source : citel.fr)

3.1.5.3. Enjeu lié au climat

Au regard de ces données, le site n'est pas situé dans un environnement de conditions climatiques extrêmes. L'enjeu lié au climat est donc considéré comme **faible**.

3.1.6. Qualité de l'air

3.1.6.1. Origine et nature des principaux polluants atmosphériques

L'air est composé essentiellement d'azote et d'oxygène. La pollution consiste en une élévation des concentrations de certains composants naturels ou en l'introduction de nouveaux composants dans l'atmosphère, qui peuvent occasionner une gêne pour les êtres vivants et une dégradation des bâtiments.

Les trois grandes sources de polluants d'origine humaine sont :

- les transports routiers ;
- les installations de combustion (chauffages individuels et collectifs, chaudières industrielles, centrales thermiques, ...) ;
- les procédés industriels (raffinage de pétrole, productions chimiques, métallurgie, incinération de déchets, ...).

Les principaux polluants sont :

- le dioxyde de soufre SO₂, provenant de la combinaison des impuretés sulfurées des combustibles fossiles ;
- les oxydes d'azote NOx, provenant de l'oxydation de l'azote atmosphérique lors de la combustion ;
- les poussières, provenant des imbrûlés de combustion et rejets industriels ;
- Les hydrocarbures, provenant des imbrûlés de combustion des combustibles fossiles et de l'évaporation des stockages d'hydrocarbures ;

- le monoxyde de carbone CO, provenant de l'oxydation incomplète du carbone lors des combustions ;
- le plomb Pb, provenant de la combustion ;
- l'acide chlorhydrique HCl, provenant de l'incinération de matières chlorées ;
- l'ozone O₃, polluant secondaire issu de la transformation du dioxyde d'azote, sous l'action de la lumière.

3.1.6.2. Réglementation

3.1.6.2.1. Critères nationaux de qualité de l'air

Les critères nationaux de qualité de l'air résultent des articles R 221-1 à 8 du Code de l'Environnement relatifs à la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement, aux objectifs de qualité de l'air, aux seuils d'alerte et aux valeurs limites.

3.1.6.2.2. Qualité de l'air en Centre-Val de Loire

La qualité de l'air est globalement bonne en région Centre-Val de Loire. Pour surveiller et améliorer sa qualité, la région s'est dotée d'un SRCAE (cf. 3.1.6.2.3). Les agglomérations d'Orléans et Tours sont concernées par des PPA (cf.3.1.6.2.4). Le Centre-Val de Loire s'est également doté d'un Plan Régional Santé Environnement (PRSE) déclinant le Plan National Santé Environnement (PNSE) en fonction de ses spécificités.

3.1.6.2.3. Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE)

Pour l'air, il s'agit notamment de respecter la Directive Européenne du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe, la directive « plafonds » de 2001 et le plan particules :

- respect des seuils réglementaires pour tous les polluants ;
- baisse de 40% des émissions de NOx et de 30% de PM_{2,5} et PM₁₀ en 2015.

L'élaboration du SRCAE a permis d'identifier les zones sensibles à la qualité de l'air dans l'ancienne région Centre. Ces zones ont été délimitées en utilisant la méthodologie du laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA) qui a été testée et validée sur l'ancienne région Centre. Les zones sensibles en région Centre ont été construites sur la base de critères de surémissions d'oxydes d'azote par rapport à des émissions moyennes. Cette construction est fondée sur l'inventaire des émissions d'oxydes d'azote calculé par Lig'Air pour l'année de référence 2005.

La qualité de l'air apparaît très inégale dans l'espace régional. Les communes sensibles à la qualité de l'air s'étendent sur 6,9 % de la superficie régionale et concernent 44,9 % de la population.

La commune de Beaugency fait partie des communes classées en zone sensible (cf. figure ci-dessous).

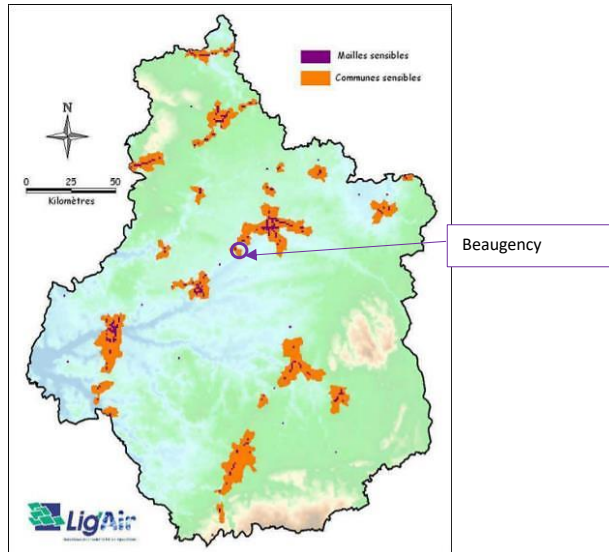


Figure 13 : Cartographie des communes sensibles en termes de qualité de l'air

(Source : SRCAE du Centre - Juin 2012)

3.1.6.2.4. Plan de protection de l'atmosphère (PPA)

La région Centre-Val de Loire est concernée par 2 PPA, celui de l'agglomération Tourangelle approuvé par arrêté préfectoral du 3 septembre 2014 et celui de l'agglomération Orléanaise approuvé par arrêté préfectoral du 5 août 2014.

Les 3 objectifs du PPA de l'agglomération Orléanaise, le plus proche du site étudié, sont :

- diminuer les niveaux de polluant dans l'atmosphère afin qu'ils ne dépassent plus les seuils réglementaires ;
- réduire les émissions d'oxydes d'azote et des PM10 respectivement de 35 % et de 28 % entre 2008 et 2015 ;
- réduire l'exposition de la population en limitant le plus possible le nombre de personnes exposées à des dépassements de seuils réglementaires.

La commune de Beaugency n'est pas concernée par un PPA.

3.1.6.2.5. Surveillance de la qualité de l'air

La loi sur l'air (LAURE) reconnaît à chacun le droit de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé. Aussi, le Code de l'Environnement prévoit une surveillance de la qualité de l'air sur l'ensemble du territoire. Pour cela, le ministère confie sa mise en œuvre dans chaque région, à des organismes agréés : les Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA). Le rôle essentiel de ces organismes est l'information du public sur la qualité de l'air ambiant.

En Centre-Val de Loire, l'association agréée par le ministère, en charge de la surveillance de la qualité de l'air est « Lig'Air ».

3.1.6.3. Etat des lieux de la qualité de l'air

3.1.6.3.1. Etat des lieux à l'échelle de la région Centre-Val de Loire

Un inventaire des émissions de polluants a été réalisé en 2018 sur la région Centre-Val de Loire.

Particules ou poussières en suspension (PM10, PM2.5, PM1, TSP)

L'évolution des émissions des particules ou poussières en suspension est à la baisse de manière générale sur la région Centre-Val de Loire. La grande majorité de leurs émissions est due à l'Agriculture pour les TSP (particules totales en suspension) et les PM10 (particules en suspension de taille < 10 µm), et au secteur résidentiel pour les PM2.5 (particules en suspension de taille < 2,5 µm) et PM1 (particules en suspension de taille < 1 µm).

Evolution temporelle

Evolutions des émissions de particules (Base 100 en 2008)

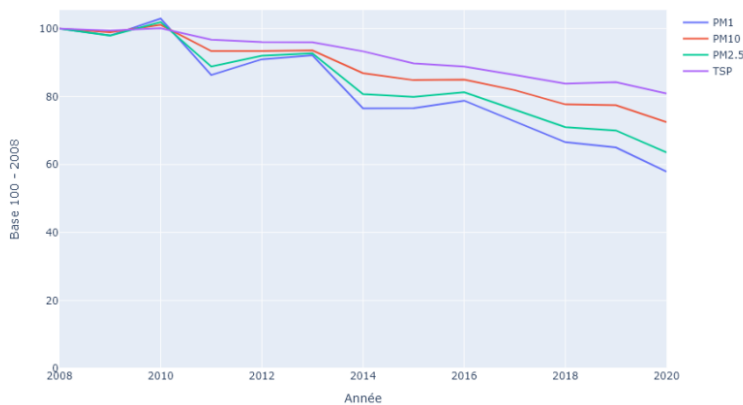


Figure 14 : Evolution des émissions de particules entre 2008 et 2020 en région Centre-Val de Loire, hors émetteurs non inclus

(Source : Lig'Air)

Les gaz à effet de serre (CO₂, CH₄, N₂O, Fluorés)

Les émissions des gaz à effet de serre ont atteint une réduction de l'ordre de 20 % entre 2008 et 2020. Le méthane est celui qui a connu la baisse la plus importante entre 2018 et 2020, de plus de 25 %.

Evolution temporelle

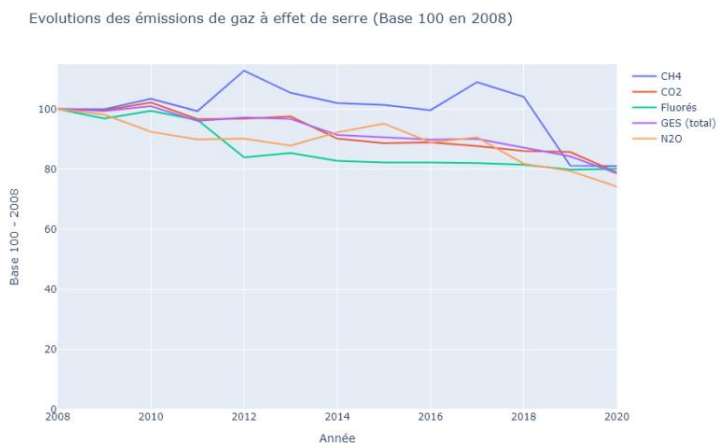


Figure 15 : Evolutions des émissions des gaz à effet de serre entre 2008 et 2020, dans la région Centre-Val de Loire

(Source : Lig'Air)

Les polluants à effet sanitaire (SO₂, NO_x, CO, COVNM, C₆H₆, NH₃)

Les émissions de polluants à effet sanitaire ont toutes baissé, certaines de manière très importante comme le dioxyde de soufre qui a vu ses émissions réduire de plus de 80 % entre 2008 et 2020, malgré une hausse en 2019. Le NH₃ est le polluant ayant les émissions qui ont le moins réduit sur cette période, avec une diminution de 25 % environ.

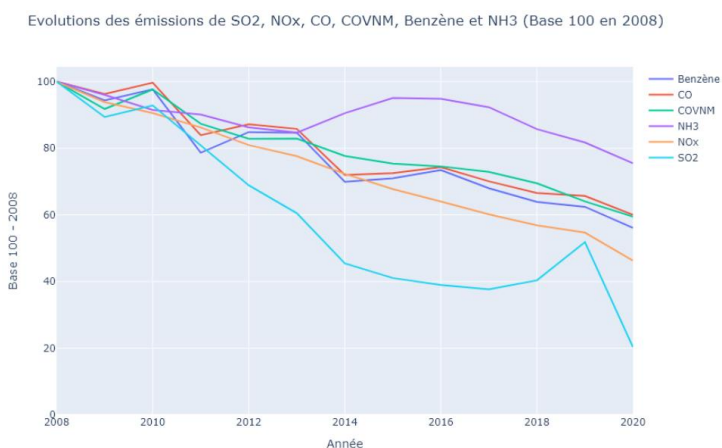


Figure 16 : Evolution des émissions de SO₂, NO_x, CO, COVNM, C₆H₆ et NH₃ en région Centre-Val de Loire hors émetteurs non inclus

(Source : Lig'Air)

3.1.6.3.2. Etat des lieux du secteur d'étude

La station de surveillance de la qualité de l'air la plus proche du projet est la station d'Orléans située à environ 20 km au nord-est du site du projet. Cette station, mise en service en janvier 2013 est de typologie dite urbaine. Cette typologie n'est pas la plus représentative de la situation du site étudié mais sa proximité au site par rapport aux autres stations la rend plus pertinente à considérer.

Comme décrit dans le tableau ci-dessous, la qualité de l'air moyenne en 2023 à cette station est supérieure aux objectifs de qualité et aux valeurs cibles. Il faut cependant rappeler la situation urbaine de celle-ci. On peut donc considérer une bonne qualité de l'air sur notre site d'étude, aux vus de la distance entre celui-ci et la station, des faibles dépassements existant sur les moyennes annuelles de la station, et la situation plutôt rurale de la zone d'étude.

Tableau 20 : Concentration en moyenne annuelle des polluants à la station Orléans

(Source : CNRS – 2023)

Polluant	Concentrations des polluants relevées sur la station	Norme réglementaire pour la protection de la santé humaine
O ₃	Moyenne annuelle : 60 µg/m ³	<u>Objectif de qualité</u> : 120 µg/m ³ pour le maximum journalier de la moyenne sur 8 heures sur l'année <u>Valeur cible</u> : 120 µg/m ³ en moyenne sur 8 heures consécutives à ne pas dépasser plus de 25 jours par an, en moyenne sur 3 ans <u>Recommandation OMS</u> (mise à jour 2005) : 100 µg/m ³ en moyenne sur 8 heures
	Moyenne sur 8h maximale : 165 µg/m ³	
	Moyenne horaire maximale : 169,8 µg/m ³	
PM10	Moyenne annuelle : 12 µg/m ³	<u>Valeurs limites</u> : 40 µg/m ³ en moyenne annuelle <u>Objectif de qualité</u> : 30 µg/m ³ en moyenne annuelle <u>Recommandation OMS</u> (mise à jour 2021) : 15 µg/m ³ en moyenne annuelle et 45 µg/m ³ en moyenne sur 24 heures
	Moyenne journalière maximale : 65 µg/m ³	
	Moyenne horaire maximale : 100,8 µg/m ³	
	Nombre de jours PM10 > 50 : 3	

3.1.6.3.3. Gaz à effet de serre

L'Open Data, Air, Climat, Energie (ODACE), issu d'une collaboration entre Lig'Air et l'Oregec Centre-Val de Loire, est un outil de visualisation et d'export de données transversales Air – Climat – Energie.

Les données disponibles de 2020 montrent les résultats suivants :

- la commune de Beaugency émet 23 851 teq CO₂/an (292 303 teq CO₂/an pour la communauté de communes des Terres du Val de Loire) ;
- le département du Loiret émet 3 751 835 teq CO₂/habitant ;
- les activités les plus émettrices sur la communauté de communes des Terres du Val de Loire sont le transport routier, l'agriculture, le résidentiel et l'industriel tandis que celles sur le département du Loiret sont le transport routier, l'industriel et le résidentiel.

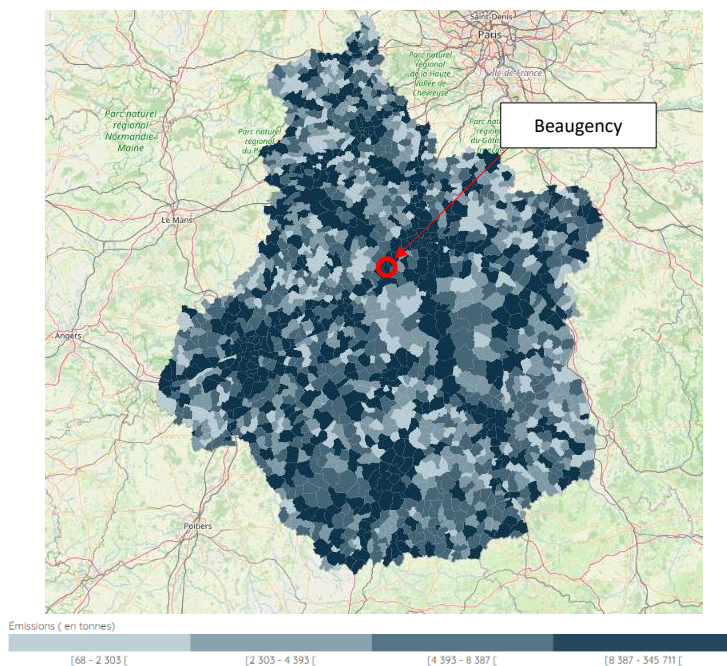


Figure 17 : Emissions de GES en 2020 par commune sur la région Centre-Val de Loire

(Source : ODACE)

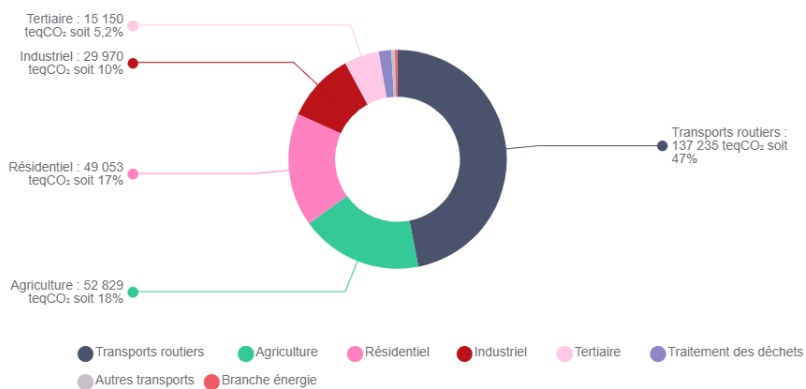


Figure 18 : Répartition des émissions en 2020 par secteurs d'activités sur le secteur de la Communauté de Communes des Terres du Val de Loire

(Source : ODACE)

3.1.6.4. Enjeu lié à la qualité de l'air

Au regard des données ci-dessus, le site est situé dans un environnement où les concentrations maximales de certains polluants atmosphériques sont au-dessus des seuils imposés.

De plus, le site se trouve dans un secteur où les émissions de GES sont modérées et portées par les activités routières.

L'enjeu lié à la qualité de l'air est donc considéré comme **modéré.**

3.2. Milieu naturel

3.2.1. Protection des espaces naturels

Les espaces naturels peuvent avoir différents statuts selon la nature des intérêts à préserver (faune, flore, biotope, zone humide, etc.), la taille des zones concernées et la sensibilité des espèces (niveau local, national ou international).

Dans un but de protection des espaces naturels, les pouvoirs publics ont mis en place depuis plus d'un siècle différents types d'outils juridiques :

- Inventaire patrimonial (ZNIEFF) ;
- Protection au titre d'un texte international ou européen (Aire spécialement protégée d'importance méditerranéenne, Réserve de biosphère, Sanctuaire pour les mammifères marins en Méditerranée, Zone humide d'importance internationale-Convention de Ramsar)
- Protection conventionnelle (Charte de pays, Convention de gestion de sites appartenant à l'État, Natura 2000, Opération grand site, Parc naturel régional, Protection par voie contractuelle)
- Protection réglementaire (Arrêté de protection de biotope, Cantonnement de pêche, Directive de protection et mise en valeur des paysages, Directive territoriale d'aménagement et de développement durable, Espace classé boisé, Forêt de protection, Parc national, Parc naturel marin, Préservation des zones humides - Loi sur l'eau, Réserve (nationale) de chasse et de faune sauvage, Réserve biologique (Réserve biologique intégrale/ Réserve biologique dirigée), Réserve de pêche, Réserve naturelle en Corse, Réserve naturelle nationale, Réserve naturelle régionale, Site classé, Site inscrit) ;
- Protection législative directe (Loi littoral, Loi montagne) ;
- Protection par la maîtrise foncière (Acquisition de terrains par préemption, Conservatoire du littoral, Conservatoires régionaux d'espaces naturels, Espace naturel sensible des départements, Fondations et Fonds de dotation).

3.2.2. Inventaire des espaces naturels

3.2.2.1. Site Natura 2000

Le réseau Natura 2000 s'inscrit au cœur de la politique de conservation de la nature de l'Union européenne et est un élément clé de l'objectif visant à enrayer l'érosion de la biodiversité.

Ce réseau mis en place en application de la Directive « Oiseaux » datant de 1979 et de la Directive « Habitats » datant de 1992 vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent.

La structuration de ce réseau comprend :

- des Zones de Protection Spéciales (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs ;
- des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive « Habitats ».

Plusieurs sites Natura 2000 sont situés dans un rayon de 5 km autour du site d'étude. Ils sont listés dans le tableau ci-après :

Tableau 21 : Identification du site NATURA 2000 à proximité du site

Identifiant	Nom	Type	Surface	Distance au site
FR2400528	Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire	B (pSIC/SIC/ZSC)	7 120 ha	750 m au sud-est
FR2400565	Vallée de la Loire de Mosnes à Tavers	B (pSIC/SIC/ZSC)	2 278 ha	3,5 km au sud
FR2410017	Vallée de la Loire du Loiret	A (ZPS)	7 684 ha	900 m au sud-est
FR2410001	Vallée de la Loire du Loir-et-Cher	A (ZPS)	2 398 ha	3,5 km au sud

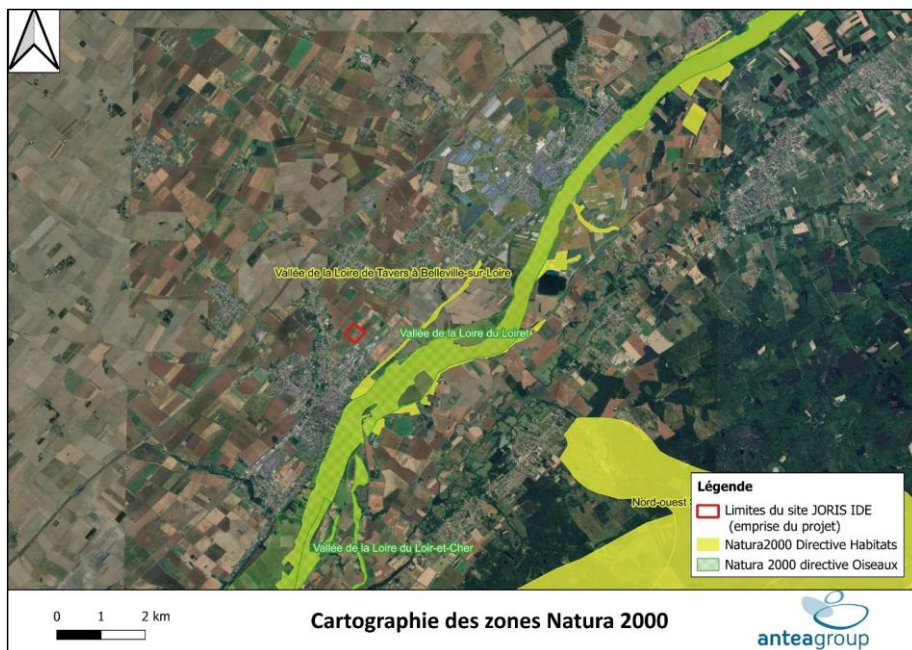


Figure 19 : Localisation des site Natura 2000 à proximité du site

(source : Géoportail.gouv.fr)

3.2.2.2. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. Pour les définir il faut la présence d'au moins deux espèces déterminantes.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- Les ZNIEFF de type II qui sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

Le site n'est pas situé sur une ZNIEFF. En revanche, on retrouve six ZNIEFF dans un rayon de 5 km autour du site.

Tableau 22 : Description des ZNIEFF à proximité du site

Identifiant	Nom	Type	Superficie	Distance au site
240030651	La Loire Oréanaise	2	5458 ha	750 m au sud-est
240031745	Mares du nord-ouest de la Sologne	2	1380 ha	4,9 km à l'est
240031300	LOIRE BLESOISE	2	2380 ha	3,5 km au sud
240031881	Plan d'eau du Guidon	1	1 ha	1,8 km au sud-est
240003872	ILES ET GREVES DE LA LOIRE PRES DE BEAUGENCY	1	80 ha	1,5 km au sud
240031439	PELOUSE DU VAU	1	3 ha	4 km au sud-ouest

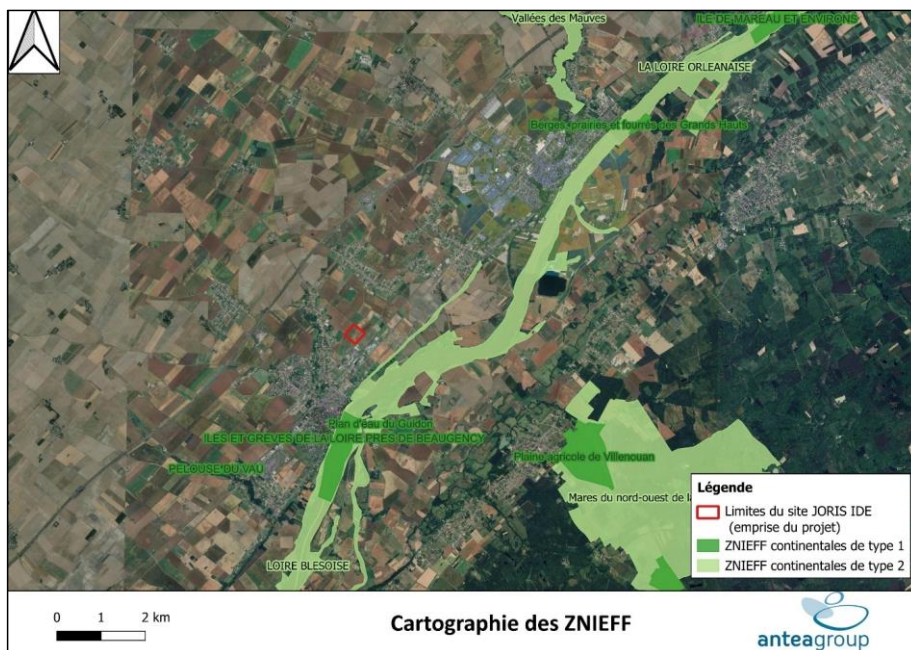


Figure 20 - Localisation des ZNIEFF à proximité du site

(source : Géoportail.gouv.fr)

3.2.2.3. Espaces naturels sensibles (ENS)

Mis en œuvre dès 1989, les périmètres ENS définissent le cadre de l'action départementale. Actés de manière consensuelle avec les collectivités locales, ils constituent la base des démarches d'acquisition foncière, de conventionnement et de subventionnement.

Ils intègrent des secteurs à forts enjeux écologiques, mais aussi des espaces de nature ordinaire, ainsi que des continuités écologiques (trame verte et bleue).

Le recensement des ENS est un inventaire géographique d'échelle départementale qui est décliné au niveau communal. Il permet d'identifier les entités naturelles présentant une valeur patrimoniale, paysagère et écologique.

Le Conseil départemental de Loiret a répertorié 20 sites naturels dans le département.

Deux sites Conservatoire ont été retenus dans ce réseau d'espaces naturels préservés :

- La Sablière de Cercanceaux (Dordives)
- Les Rives de Beaugency (Beaugency)

L'espace « Les Rives de Beaugency se trouve à 1,5 km au sud du site d'étude.

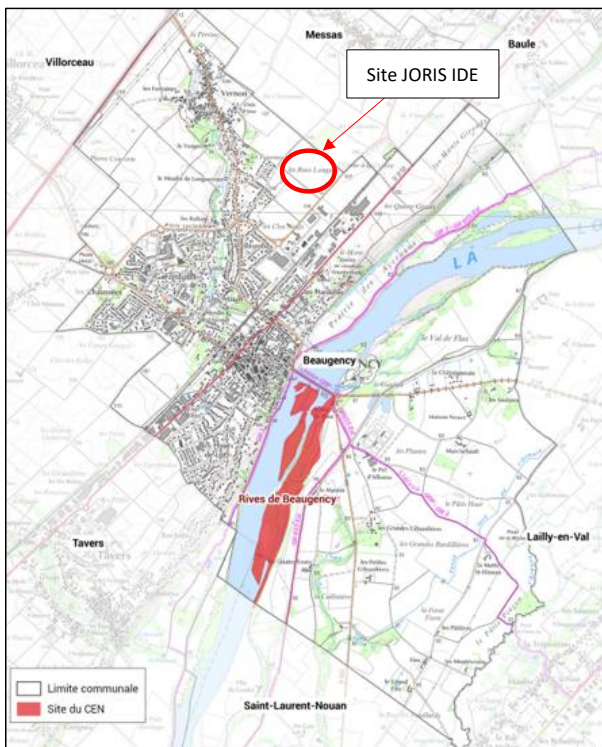


Figure 21 : Localisation de l'espace naturel sensible "Les Rives de Beaugency"

(source : cen-centrevalde Loire.org)

3.2.2.4. Parcs naturels régionaux

Les Parcs naturels régionaux sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. Peut être classé "Parc naturel régional" un territoire à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais dont l'équilibre est fragile. Un Parc naturel régional s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culturel.

Le site d'étude ne se trouve pas sur un PNR. **Aucun parc naturel régional n'est situé dans un rayon de 10 km autour du site.**

3.2.2.5. Réserve naturelle nationale et régionale

Les réserves naturelles sont des espaces naturels protégeant un patrimoine naturel remarquable par une réglementation adaptée prenant également en compte le contexte local.

Depuis la loi 2002-276 du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité, il existe 3 types de réserves naturelles :

- Les réserves naturelles nationales (anciennes réserves naturelles) créées et pilotées par l'Etat ;
- Les réserves naturelles régionales (pour certaines, d'anciennes réserves naturelles volontaires) créées et pilotées par la collectivité régionale ;

- Les réserves naturelles de Corse.

En France, les réserves naturelles sont fédérées au sein d'une association nationale : Réserves naturelles de France.

3.2.2.5.1. Réserves naturelles nationales

La Région Centre-Val de Loire compte 5 réserves naturelles nationales (RNN) :

- Chaumes du Verniller (Cher) ;
- Chérine (Indre) ;
- Saint-Mesmin (Loiret)Val de Loire (Cher/Nièvre) ;
- Vallée de la Grande-Pierre et de Vitain (Loir-et-Cher).

Aucune RNN n'est située dans un rayon de 10 km autour du site.

3.2.2.5.2. Réserves naturelles régionales

La Région Centre-Val de Loire compte 5 réserves naturelles régionales (RNR) :

- Bois des Roches (Indre) ;
- Terres et étangs de Brenne, Massé, Foucault (Indre) ;
- Géologique de Pontlevoy (Loir-et-Cher) ;
- Marais de Taligny (Indre-et-Loire) ;
- Vallées des Cailles (Eure-et-Loir).

Aucune RNR n'est située dans un rayon de 10 km autour du site.

3.2.2.6. Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

L'arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) est un outil réglementaire visant à prévenir la disparition d'espèces protégées. Ainsi, le Préfet de département peut réglementer des activités susceptibles de porter atteinte à la conservation de ce biotope.

Le terme biotope vise les mares, marécages, marais, haies, bosquets, landes, dunes, pelouses ou toutes autres formations naturelles, peu exploitées par l'homme.

Les interdictions ou réglementations peuvent concerner diverses activités comme le dépôt de déchets, l'introduction de végétaux ou d'animaux, le brûlage ou le broyage de végétaux, l'épandage de produits phytosanitaires, etc.

La région Centre Val-de-Loire compte une 4 arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB).

Deux APPB se trouvent à environ 2 km du site d'étude dans la commune de Beaugency :

Tableau 23 : Liste des APPB à proximité du site

Identifiant	Nom	Superficie	Distance au site
FR3800060	Site du Castor d'Europe à Beaugency	44,8 ha	2 km au sud
FR3800575	Sites des Sternes Naines et Pierregarin	211,209 ha	1,5 km au sud

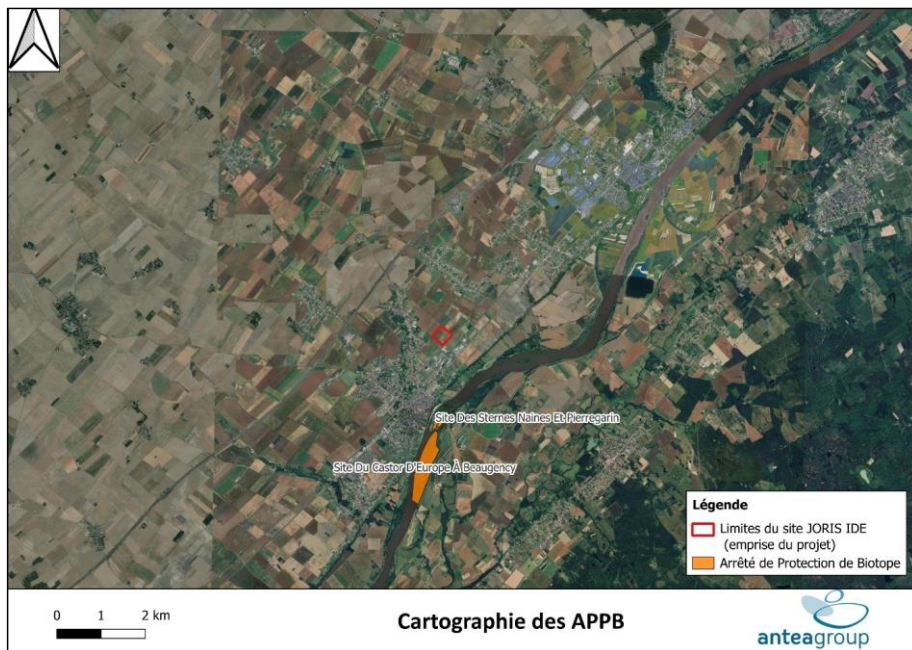


Figure 22 : Localisation de l'APPB "Site du Castor d'Europe à Beaugency"

(source : Géoportail.gouv.fr)

3.2.2.7. Espaces Boisés Classés (EBC)

Le classement d'un boisement en Espace Boisé Classé est défini par le Plan Local d'Urbanisme de la commune. Il vise la protection de bois, forêts, parcs, haies, arbres isolés présentant un intérêt écologique. Sur ces boisements, tout changement d'affectation du sol compromettant leur conservation est interdit selon l'Article L 113-2 du code de l'urbanisme.

D'après le PLU de Beaugency, plusieurs espaces boisés classés sont situés sur le territoire de la commune.

Le projet est déconnecté de ces EBC.

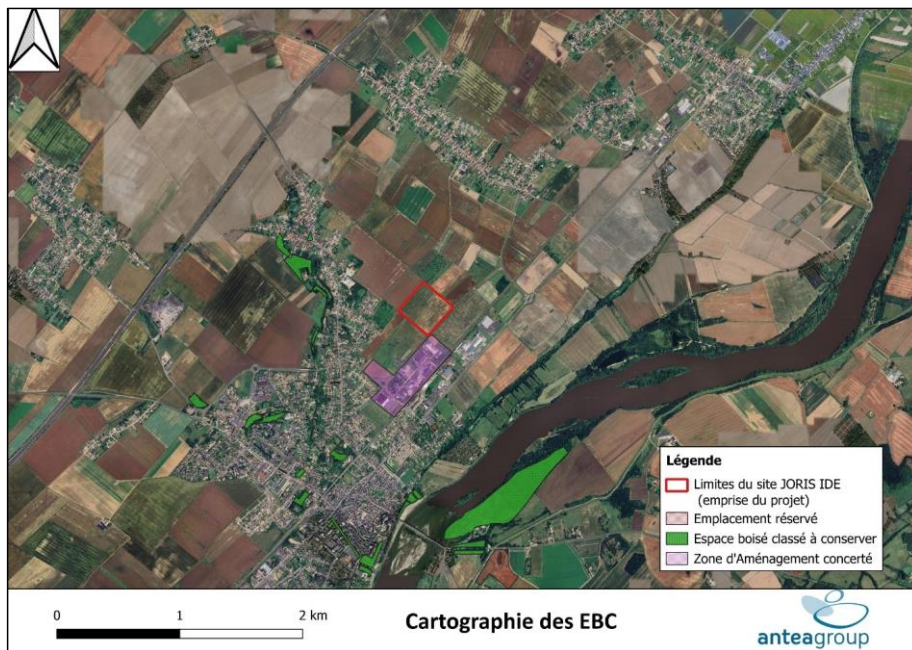


Figure 23 : Localisation des EBC à proximité du site (source : plan de zonage du PLU de Beaugency)

3.2.2.8. Zones d'Importances pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Les ZICO sont des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire.

Suite à l'adoption de la Directive européenne dite « Directive Oiseaux » (1979), chaque pays de l'Union européenne a été chargé d'inventorier les ZICO sur son territoire et d'y assurer la surveillance et le suivi des espèces. En France, cet inventaire, publié en 1994, a été conduit par la Ligue pour la Protection des Oiseaux et le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), pour le compte du Ministère chargé de l'Environnement.

La ZICO n°CE17 « vallée de la Loire-Orléanais » est la plus proche du site. Elle est située à environ 1 km à l'est du site.

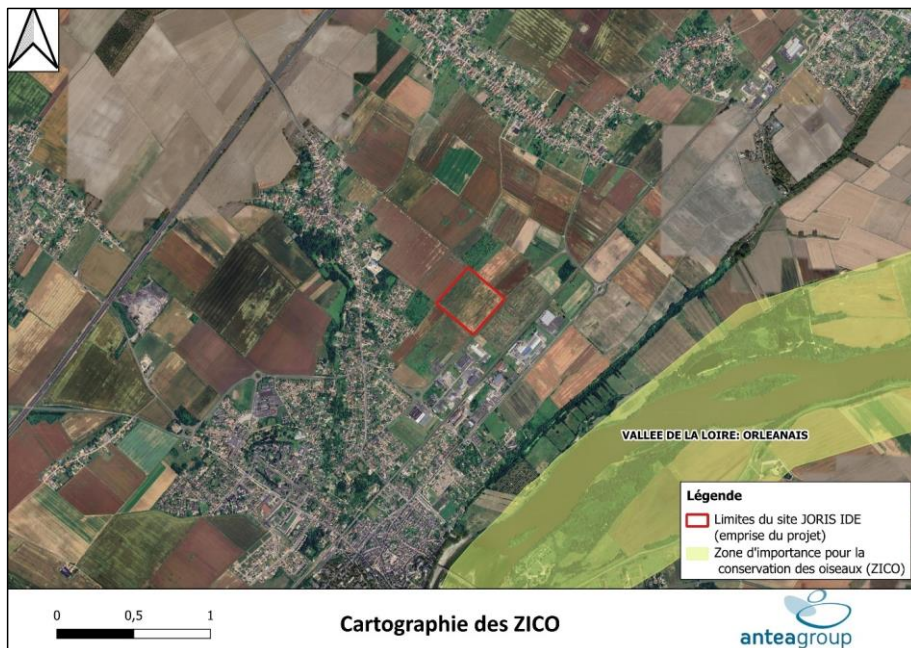


Figure 24 - Localisation des ZICO à proximité du site

(source : Géoportail.gouv.fr)

3.2.2.9. Zones humides : convention de Ramsar

Les zones humides ont un rôle important dans la préservation de la ressource en eau. Elles constituent un patrimoine naturel caractérisé par une grande diversité biologique qui contribue à une gestion équilibrée de la ressource en eau. De par ces fonctions, elles contribuent à l'atteinte du bon état des masses d'eau. Cependant, mal connues, mal identifiées, elles sont fortement menacées. Leur superficie, et leur qualité ont fortement diminué dans les 30 dernières années. Elles nécessitent à ce titre la mise en place d'une politique de protection et de restauration ambitieuse.

La France s'est particulièrement investie dans leur préservation et leur gestion durable :

- En 1986, elle a ratifié la convention de Ramsar, convention mondiale relative aux zones humides ;
- En 2008, à la suite de la 10^{ème} conférence des Parties Ramsar en Corée, la France a souhaité relancer une dynamique et redonner de la visibilité à ces milieux trop souvent méconnus ;
- Dans le prolongement, le ministère du Développement durable a élaboré un plan national d'actions pour les zones humides, avec l'appui d'un groupe de travail rassemblant l'ensemble des parties prenantes.

Actuellement, 32 sites de France métropolitaine relèvent de cette convention.

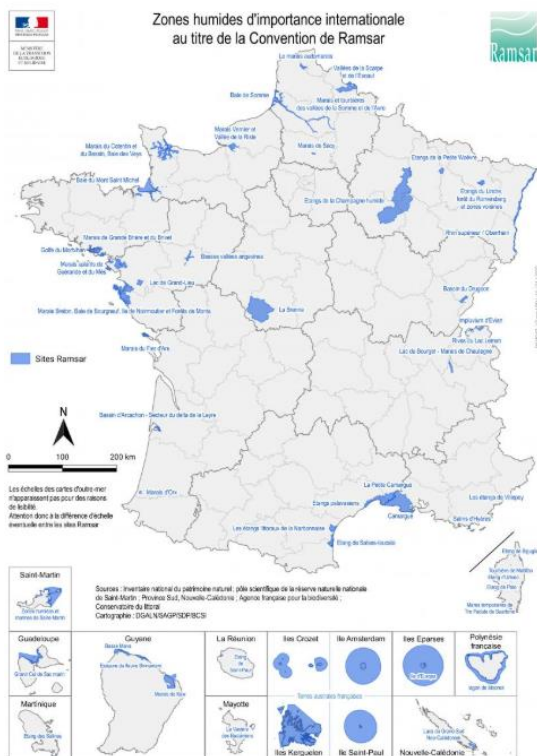


Figure 25 - Localisation des sites Ramsar en France (source : zones-humides.org)

En région Centre-Val de Loire, la Brenne (140 000 ha) fait partie de ces sites depuis 1991. En effet, avec ses nombreuses sources, rivières..., la Brenne recense quelques prairies humides. En outre, des eaux stagnantes y sont présentes (mares, fossés de vidanges ou d'alimentation d'étangs...), accompagnées d'étangs créés par l'homme avec en leur périphérie, des zones de marais, de landes et de prairies humides, que l'on retrouve fréquemment en Brenne.

La zone humide de la Brenne est localisée dans le département de l'Indre à plus de 10 km du site de la société Joris IDE.

3.2.2.10. La trame verte et bleue (TVB)

La fragmentation des milieux naturels et leur destruction, notamment par l'artificialisation des sols et des cours d'eau sont parmi les premières cause de perte de la biodiversité. La trame verte et bleue a pour objectif d'enrayer ce phénomène tout en prenant en compte les activités humaines.

La trame verte et bleue est un réseau écologique formée d'espaces naturels terrestres et aquatiques en relation les uns avec les autres nommés « continuités écologiques ».

Elle doit permettre aux espèces animales et végétales de se déplacer pour assurer leur cycle de vie (nourriture, repos, reproduction, migration, etc.). Les continuités écologiques sont elles-mêmes constituées de « réservoirs de biodiversité », correspondent à des espaces naturels de taille suffisante ayant un rôle écologique reconnue, qui sont reliés entre eux par des « corridors écologiques ».

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE), co-élaboré par l'État et le conseil régional, est le volet régional de la trame verte et bleue. Le SRCE de la région Centre-Val de Loire a été adopté par délibération du Conseil Régional du 19 décembre 2014 et par arrêté préfectoral n°15.009 du 16 janvier 2015.

D'après la cartographie des composantes de la TVB de la commune, le site n'est pas situé dans un réservoir de biodiversité.

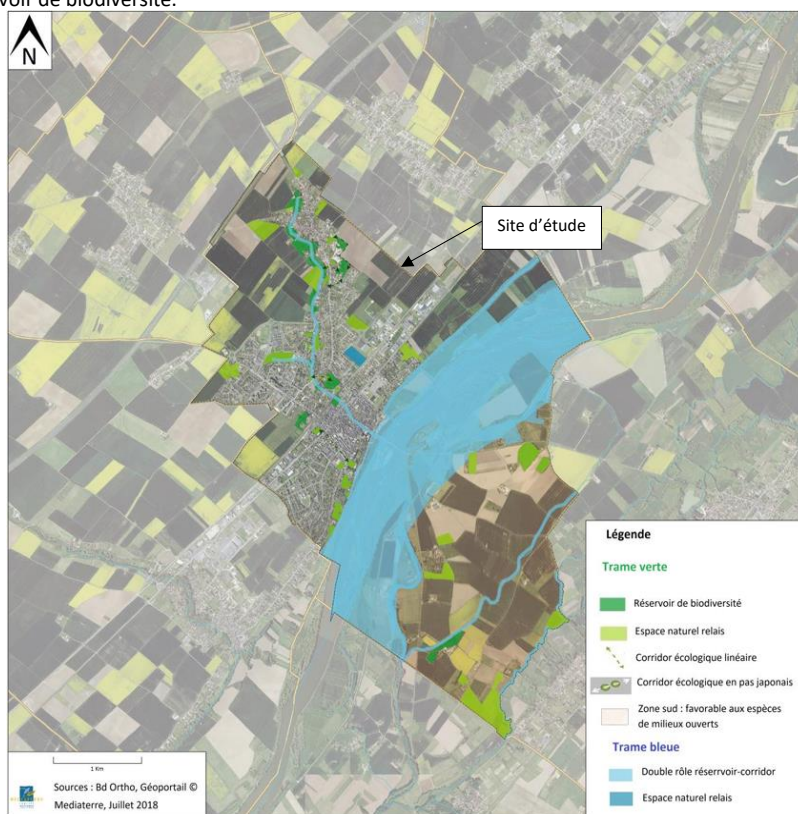


Figure 26: La Trame Vert et Bleue communale

(source : PLU de Beaugency : Préfiguration d'une trame verte et bleue à l'échelle communale)

Cependant le projet semble se trouver sur des zones de corridor diffus des milieux prairiaux et potentiels des milieux acides.

Dossier de demande d'autorisation environnementale

Projet de création d'un site industriel de production de
panneaux de mousse de polyisocyanurate

Site JORIS IDE - Beaugency (45)

PJ n°4b – Etude d'impact

La présence de ruptures écologiques (routes) à proximité immédiate du projet et l'absence d'éléments de connectivité sur la zone d'étude font que les impacts sur les connectivités écologiques à l'échelle locale seront réduits. Concernant les milieux acides, aucun n'a été identifié au sein de la zone d'étude.

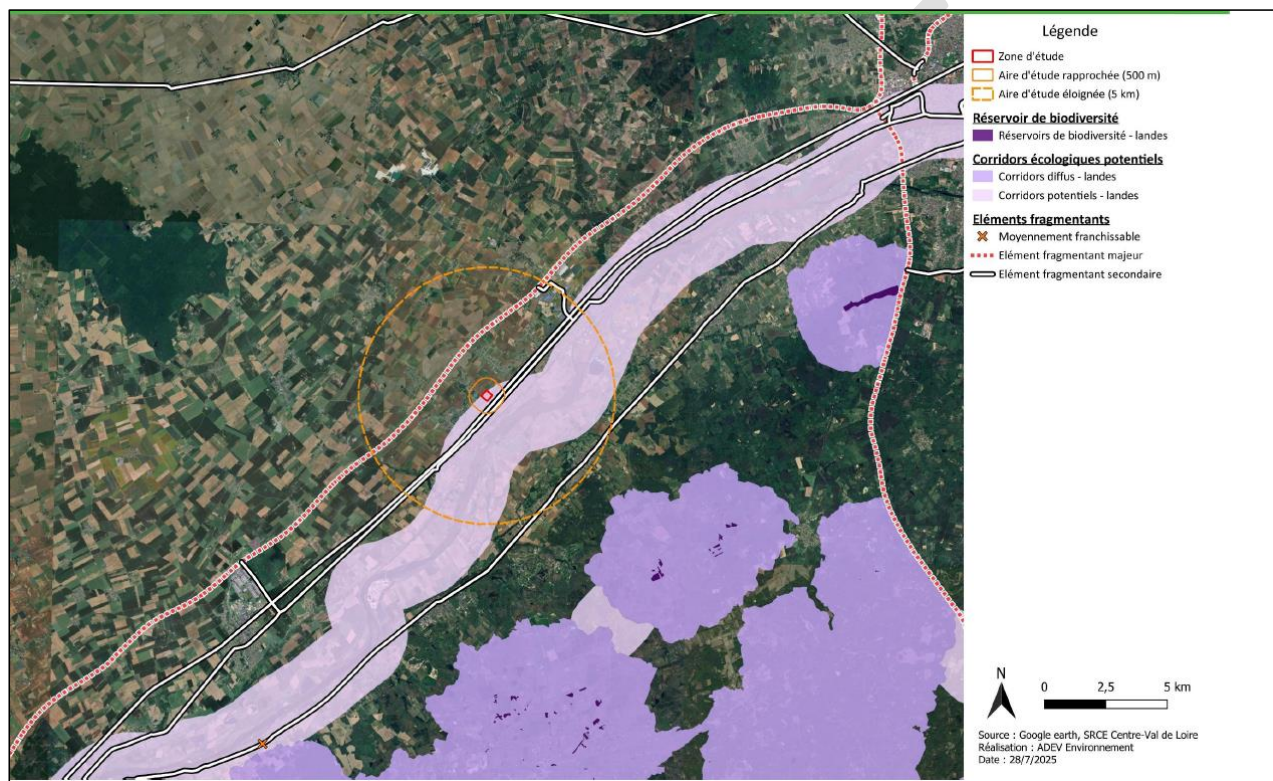


Figure 27 : Sous-trame des pelouses et landes sèches à humides sur sols acides

Source : Etude FF - ADEV Environnement

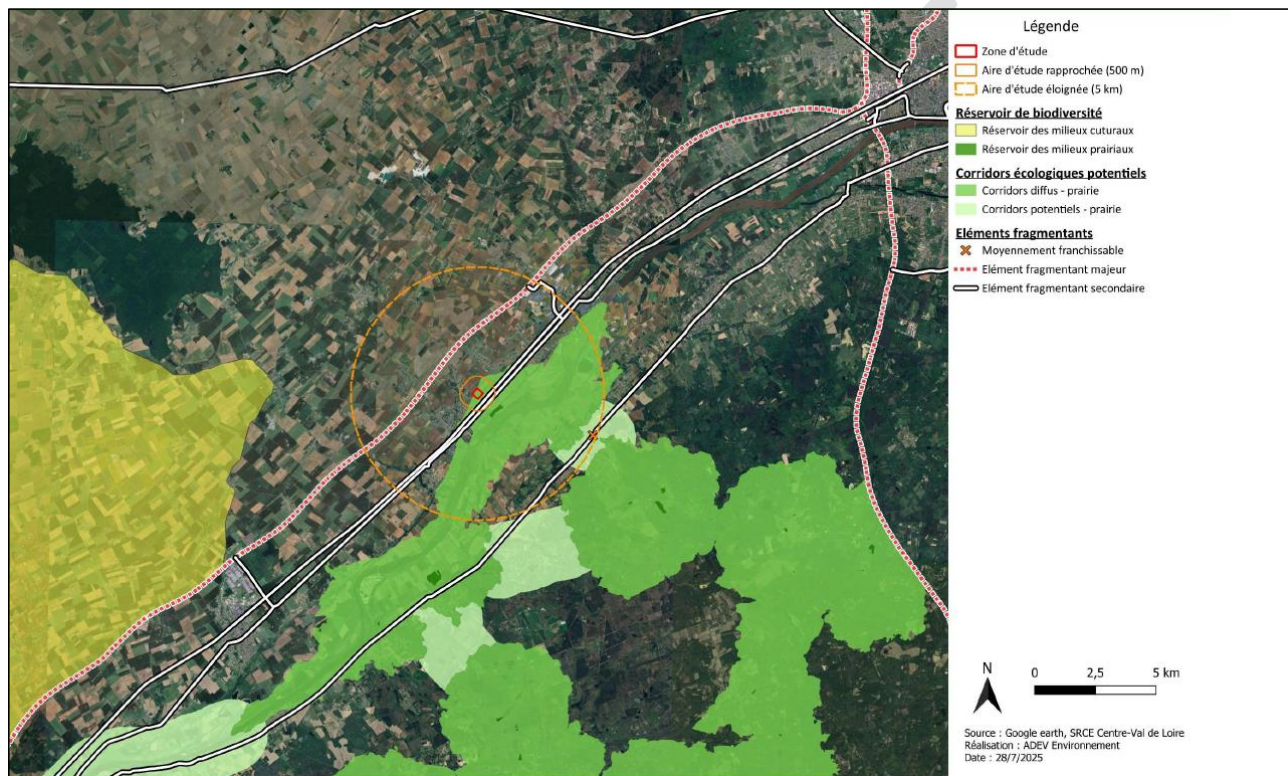


Figure 28 : Sous-trame des milieux prairiaux et culturels

Source : Etude FF - ADEV Environnement

3.2.2.11. Enjeu lié aux espaces naturels

Au regard des éléments décrits ci-avant, le site n'étant pas situé proche d'espaces naturels excepté une zone Natura 2000 et une ZNIEFF situé à 750 m du site, l'enjeu lié aux espaces naturels peut être considéré comme **faible**.

3.2.3. Diagnostic écologique du secteur d'étude

Le bureau d'étude ADEV Environnement a réalisé plusieurs inventaires sur la parcelle du projet. Les dates des inventaires sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 24 : Dates et thématiques des prospections naturalistes réalisées sur la zone d'étude

Source : ADEV Environnement

Date de la sortie	Thématique	Conditions météorologiques	Nombre d'intervenants
11/03/2025	Inventaires naturalistes : - Zones humides	-	2 personnes
15/04/2025	Inventaires naturalistes : - Faune : oiseaux migration prénuptiale et nicheurs, amphibiens - Faune secondaire : mammifères	Couverture nuageuse : 100% Vent : Faible Température : 10°C Pluie : Nulle	1 personne
23-24/04/2025	Inventaires naturalistes : - Faune : oiseaux migration prénuptiale et nicheurs, chiroptères - Faune secondaire : mammifères	Couverture nuageuse : 100% Vent : Modéré Température : 12°C Pluie : Nulle Remarque : Tempête pluie + vent le 23/04	1 personne
13/05/2025	Inventaires naturalistes : - Flore / Habitats	-	1 personne
22/05/2025	Inventaires naturalistes : - Faune : oiseaux nicheurs - Faune secondaire : mammifères, insectes	Couverture nuageuse : 10% Vent : Faible Température : 14°C Pluie : Nulle	1 personne
16/06/2025	Inventaires naturalistes : - Faune : oiseaux nicheurs, insectes (lépidoptères, orthoptères, odonates), - Faune secondaire : mammifères, reptiles	Couverture nuageuse : 0% Vent : Faible Température : 18°C Pluie : Nulle	1 personne
08/07/2025	Inventaires naturalistes : - Faune : insectes (lépidoptères, orthoptères, odonates), reptiles - Faune secondaire : mammifères, oiseaux nicheurs	Couverture nuageuse : 0% Vent : Faible Température : 22°C Pluie : Nulle	1 personne

L'étude faune flore complète est disponible en Annexe 2.

3.2.3.1. Habitats naturels

La zone d'étude correspond à un habitat unique de jachères. Un chemin borde l'ouest et un fossé a été identifié sur le long de la route au sud.

Tableau 25 : Habitats naturels recensés sur la parcelle

Source : ADEV Environnement

Code EUNIS	Code CORINE Biotopes	Dénomination	Habitat d'intérêt communautaire*	Habitat caractéristique de zone humide**
11.53	87.1	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles et vivaces	Non	Non
11.53 X J6.41	87.1	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles et vivaces X Déchets agricoles et horticoles solides	Non	Non

* inscrit à l'annexe I de la Directive « Habitats » et/ou dans l'Arrêté de Protection des Habitats Naturels paru le 19 décembre 2019.

** au sens de l'Arrêté du 1er octobre 2009

Les enjeux écologiques relatifs à la nature des habitats présents sont considérés comme faible.

3.2.3.2. Flore

Aucune espèce protégée/menacée n'a été identifiée.

Aucune espèce invasive n'a été identifiée.

L'enjeu concernant la flore présente sur la zone d'étude est considéré comme faible.

3.2.3.3. Faune

Les enjeux liés à la faune sont synthétisés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 26 : Synthèse des inventaires et enjeux faunistiques

Source : ADEV Environnement

Taxon	Description	Niveau d'enjeu
FAUNE		
Avifaune	<ul style="list-style-type: none"> • 24 espèces inventoriées ; • 17 espèces protégées ; • Aucune espèce d'intérêt communautaire ; • 6 espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France : 2 espèces « Vulnérables » et 4 espèces « Quasi-menacées » ; • 4 espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs en région Centre-Val de Loire : 1 espèce « Vulnérable » et 3 espèces « Quasi-menacées ». <p>L'enjeu pour ces espèces est déterminé en fonction de la patrimonialité des espèces nicheuses sur le site. Ainsi, à ce stade des inventaires, 5 espèces apportent des enjeux sur la zone d'étude :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 espèces à enjeu Modéré, dont 3 considérées comme nicheuses sur site à savoir l'Alouette des champs, le Bruant proyer et la Cisticole des joncs. L'habitat de nidification de la Linotte mélodieuse est absent du site (fourrés) mais présent en périphérie (parcelle de fourrés et d'arbres épars au coin Nord de la zone d'étude). Enfin, le Cochevis huppé est susceptible de nicher sur site (nid au sol à l'abri d'une touffe d'herbe ou d'une pierre). Néanmoins, elle a été contactée sur le site lors d'une seule des 3 sorties oiseaux nicheurs (24/04/2025), en chant/vol puis posée sur le chemin longeant la zone d'étude au NE. Et en juin sur une parcelle adjacente Concernant l'écologie de l'espèce, celle-ci est considérée sédentaire en France (non migratrice) et peut effectuer deux nichées par an, entre mars et juillet. Les habitats du site ne sont pas favorables à l'espèce en l'état, la végétation y est trop haute. Dans un autre type de gestion, avec une végétation plus rase, l'espèce pourrait y nicher. 	Modéré
Mammifères (hors chiroptères)	<ul style="list-style-type: none"> • 2 espèces inventoriées (Lièvre d'Europe, Sanglier) ; • Aucune espèce d'intérêt communautaire ; • Aucune espèce protégée au niveau national ; • Aucune espèce avec un statut de conservation défavorable au niveau national ; <p>La zone d'étude ne présente pas d'enjeu de conservation particulier pour les mammifères (hors chiroptères).</p>	Faible
Chiroptères	<ul style="list-style-type: none"> • 11 espèces inventoriées, toutes protégées à l'échelle nationale ; • 2 espèces d'intérêt communautaire ; • 1 espèce « Vulnérable » à l'échelle nationale : Noctule commune ; • 5 espèces « Quasi-menacées » à l'échelle nationale ; • 5 espèces « Quasi-menacées » à l'échelle régionale Pays de la Loire <ul style="list-style-type: none"> • 1 espèce à enjeu « Modéré » : la Noctule commune ; <p>Cortège d'espèces forestières présentes à proximité de la zone d'étude. Aucun arbre favorable pour les chiroptères n'est présent sur la zone d'étude.</p>	Modéré

Reptiles	<ul style="list-style-type: none"> Aucune espèce inventoriée pour le moment. La zone d'étude ne présente pas d'enjeu de conservation particulier pour les reptiles.	Faible
Amphibiens	<ul style="list-style-type: none"> Aucune espèce inventoriée pour le moment. Aucun milieu aquatique permanent identifié sur la zone d'étude donc pas d'enjeu de conservation particulier 	Faible
Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> 15 espèces inventoriées ; Aucune espèce d'intérêt communautaire ; Aucune espèce protégée ou ne possède de conservation défavorable au niveau national ou régional. 	Faible

3.2.3.4. Zone humide

Les sondages ont permis de mettre en évidence deux zones humides pédologiques non connectées entre elles pour une surface totale de 3219 m².

Aucun habitat caractéristique n'a été identifié.

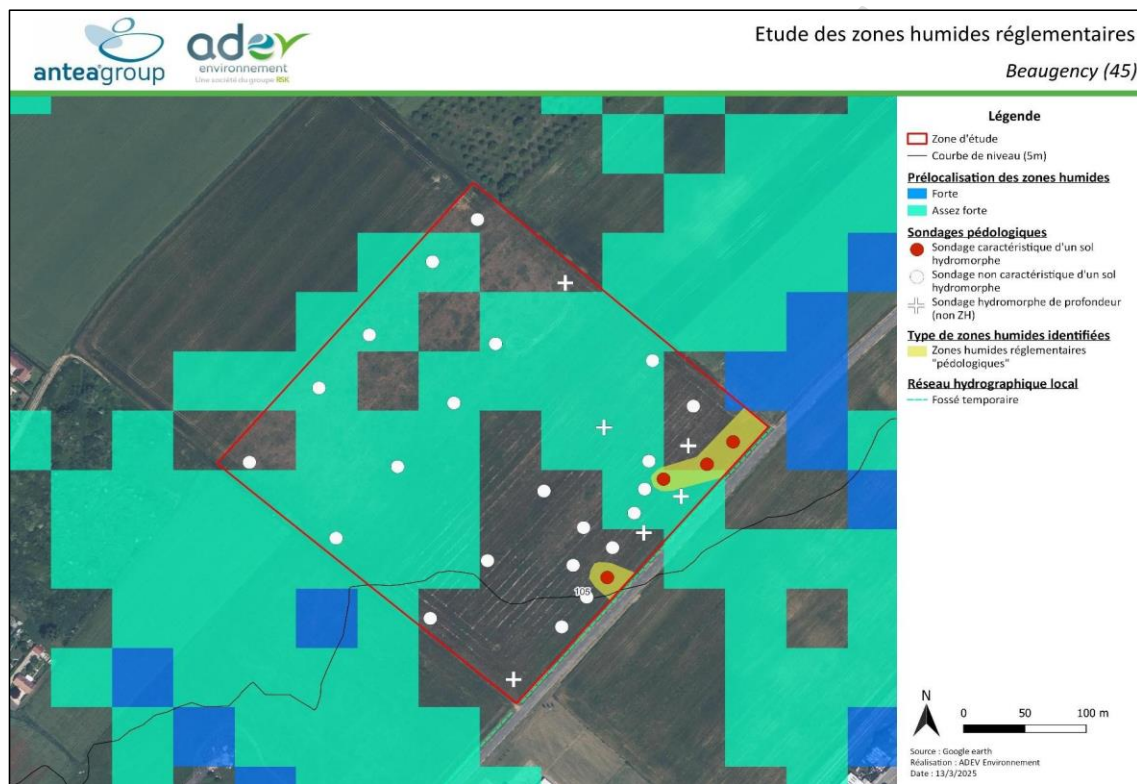


Figure 29 : Localisation des zones humides

Source : ADEV Environnement

Dossier de demande d'autorisation environnementale

Projet d'installation d'une ligne de production de
panneaux de mousse de polyisocyanurate

Site JORIS IDE - Beaugency (45)

PJ n°4b – Etude d'impact

L'enjeu concernant les zones humides est qualifié de **nul à modéré**.

3.3. Patrimoine et paysage

3.3.1. Paysage

3.3.1.1. Contexte régional du paysage

La région Centre-Val de Loire présente une grande diversité de paysages. Les plateaux cultivés, ouverts (Beauce), ou partiellement boisés (gâtines), entaillés au centre et au sud par la Loire et ses affluents, au nord par l'Eure et l'Essonne affluents de la Seine, alternent avec de grands massifs boisés (Forêt d'Orléans, Sologne) et des zones de bocage (Perche, Boischaud).

L'organisation du territoire du Centre-Val-de-Loire fait apparaître 6 grands types de paysages :

- Les plateaux ouverts (Beauce)
- Les plateaux cultivés et boisés (Gâtines)
- Les massifs boisés (Forêt d'Orléans et Sologne)
- Les zones de bocage (Perche, Boischaud)
- Les zones de relief
- Les Vallées

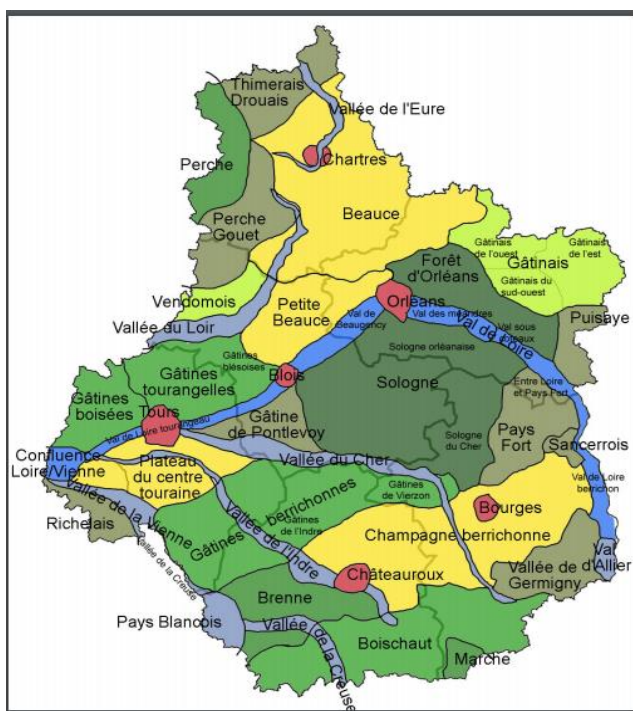
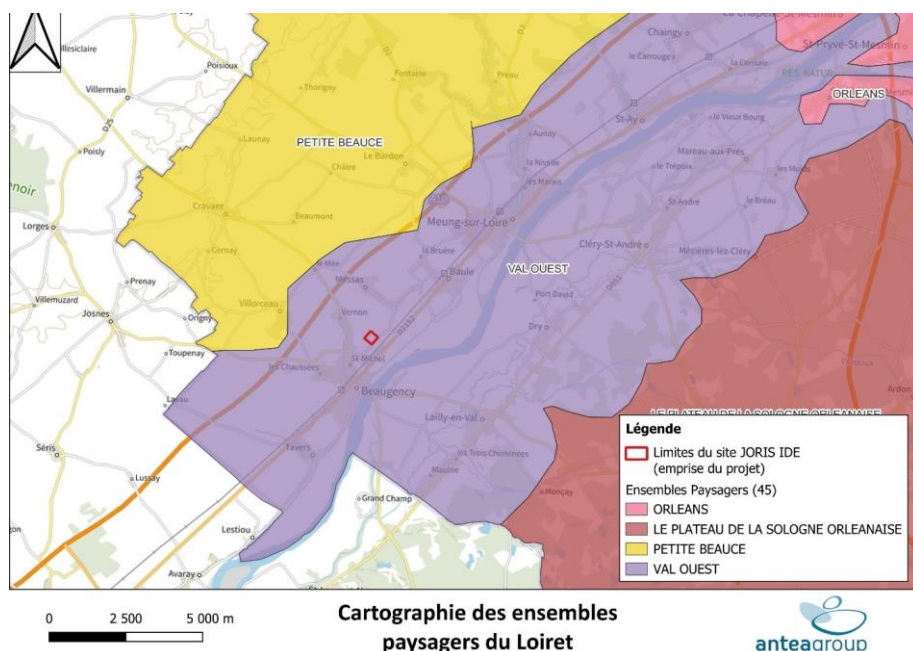


Figure 30 : Carte des unités paysagères région Centre

(source : centre-val-de-loir.developpement-durable.gouv.fr)

3.3.1.2. Paysages du Loiret et de la commune de Beaugency

Dans sa partie nord, le Loiret se montre très fortement boisé avec la forêt d'Orléans, plus grand massif forestier domanial de France avec ses 35 000 ha, qui précède la grande région céréalière de Beauce ainsi que le Gâtinais. Au Sud, on trouve la Sologne, réserve sauvage et cynégétique et le Pays-Fort dans un paysage formé principalement par une succession de forêts et d'étangs. Au total, le Loiret compte 13 ensembles paysagers composés de 50 entités paysagères.



D'après la carte des ensembles paysagers du département du Loiret, le site est localisé au niveau de l'ensemble paysager Val de Loire Ouest.

Le territoire communal se divise en 3 entités paysagères principales :

- Le plateau de Beauceron, entité paysagère limitée à l'Est par les habitations du coteau, qui s'inscrit dans un paysage de culture de plaine.
- Le coteau, situé au nord, il est totalement boisé hormis à « Lavau » où se situe une ancienne carrière de calcaire au pied de laquelle se trouve quelques habitations.
- Le val peut être divisé en deux sous unités : le val à l'abri de la levée et le val entre levée et la Loire. La première unité est totalement occupée par les vergers et les cultures et offre un paysage typique du Val de Loire. La seconde unité offre des vues beaucoup moins longues, elle est limitée par les boisements des bergers de la Loire et par ceux qui longent la Mauve.

Le Val de Loire de Sully-sur-Loire (45) à Chalonnes-sur-Loire (49) a été inscrit au patrimoine mondial de l'humanité par l'UNESCO le 30 novembre 2000 en tant que « paysage culturel », œuvre commune de la nature et de l'homme.

La commune de Beaugency est située au sein de la zone tampon. Cette zone permet de préserver des espaces d'approche et de co-visibilités, de menaces et utilisations inconséquentes et de protéger ainsi la VUE (Valeur Universelle Exceptionnelle) du périmètre. C'est un écrin de protection pour le périmètre UNESCO. En pratique, les projets de grande ampleur et plans qui y sont réalisés doivent éviter tout impact négatif sur la VUE (présente dans le seul périmètre UNESCO). Cette zone est gérée selon une logique de « co-visibilités » avec l'intérieur du périmètre. La zone tampon est délimitée d'une part par le périmètre UNESCO, d'autre part par des limites communales.

Pour rappel, le patrimoine mondial de l'UNESCO est un ensemble de biens culturels et naturels présentant un intérêt exceptionnel pour l'héritage commun de l'humanité. Il fait l'objet d'un traité international adopté par l'UNESCO en 1972, qui encourage l'identification, la protection et la préservation de ce patrimoine.

Cette reconnaissance internationale consacre un paysage culturel exceptionnel le long d'un fleuve. Le Val de Loire témoigne des interactions entre les hommes et leur environnement, sur deux mille ans d'histoire. Il est remarquable pour la qualité de son patrimoine architectural, ses villes historiques et pour ses châteaux de renommée mondiale.

L'objectif poursuivi par la France, est de protéger et de valoriser la Valeur Universelle Exceptionnelle du Périmètre du Val de Loire UNESCO. Un plan de gestion pour le Val de Loire Patrimoine Mondial a été élaboré et approuvé par arrêté du préfet de la région Centre du 15 novembre 2012.

Ce plan de gestion est destiné à constituer un référentiel commun à tous les acteurs du territoire, pour une gestion partagée de ce site de 280 kilomètres de long, depuis Sully-sur-Loire (Loiret) jusqu'à Chalonnes-sur-Loire (Maine-et-Loire), couvrant 85 000 hectares et regroupant 1 200 000 habitants sur deux régions et quatre départements.

Le plan de gestion comprend un plan d'actions, ciblé sur les domaines de l'aménagement et de la gestion du territoire, visant la protection et la valorisation de la VUE, organisé selon 9 orientations majeures, déclinées en propositions d'actions :

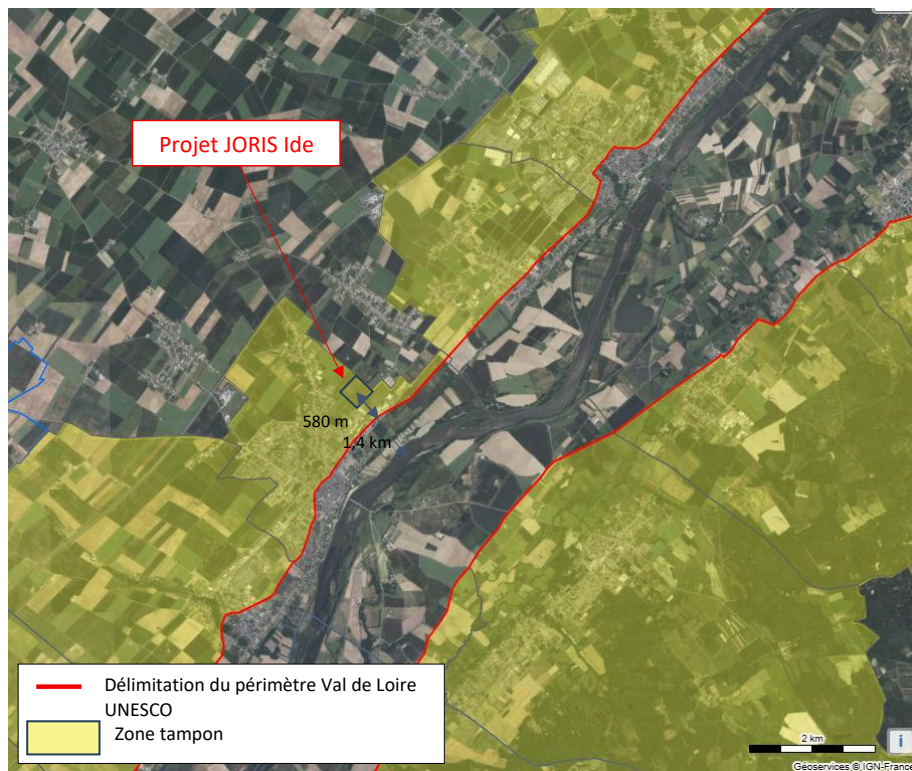
- Orientation 1 : Préserver et valoriser le patrimoine et les espaces remarquables
- Orientation 2 : Maintenir les paysages ouverts du Val et les vues sur la Loire
- Orientation 3 : Maitriser l'étalement urbain
- Orientation 4 : Organiser le développement urbain
- Orientation 5 : Réussir l'intégration des nouveaux équipements
- Orientation 6 : Valoriser les entrées et les axes de découverte du site
- Orientation 7 : Organiser un tourisme durable préservant les valeurs paysagères et patrimoniales du site
- Orientation 8 : Favoriser l'appropriation des valeurs de l'inscription UNESCO par les acteurs du territoire
- Orientation 9 : Accompagner les décideurs par le conseil et une animation permanente

Le plan s'applique pleinement à l'intérieur du périmètre désigné comme Bien « Val de Loire ». Ce dernier est présenté en Figure 31 : Localisation du projet vis-vis du site UNESCO Figure 31.

La figure ci-après permet d'identifier la commune de Beaugency au sein du périmètre « Bien Val de Loire » inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO ainsi que la zone tampon de ce bien.

Commenté [TH1]: Définir ce que c'est la zone Tampon. Et par extension ce qui est dans la zone «cœur».

Commenté [TH2R1]: Est-ce que les orientations les obligations sont idfférentes ?



Source : Mission Val de Loire (01/12/2025)

Figure 31 : Localisation du projet vis-vis du site UNESCO

Le projet JORIS IDE sera implanté à environ 580 m de la zone cœur et à environ 1,4 km de la Loire. La façade nord-est du site sera située en bordure du site de la zone tampon.

L'analyse du projet vis-à-vis du plan est réalisé au paragraphe 4.9.3.1.

3.3.1.3. Contexte paysager aux environs du site

D'après le PLU de la commune, le site d'étude se situe au sein d'une zone UI, zone urbaine dédiée aux activités économiques, artisanales, industrielles.

Aux alentours du site on retrouve :

- Au nord, à l'est et à l'ouest : Une zone A, zone agricole ;
- Au sud-ouest : La continuité de la zone UI dans laquelle se trouve le site ;
- Au sud : un secteur AUi, zone réservée à l'urbanisation future pour des constructions à usage d'activités, d'entrepôts, d'établissements industriels, commerciaux et bureaux.

Les limites du site sont marquées par la route départementale D918 en limite sud du site.

La ligne de chemin de fer Paris Austerlitz – Bordeaux Saint Jean est localisée à 230 m au sud-est du site.

3.3.1.4. Analyse paysagère du secteur d'étude

L'environnement du site Joris IDE est caractérisé majoritairement par la présence de terrains agricoles au nord, à l'ouest et à l'est et des zones urbaines (avec habitations à l'ouest, est sans habitations au sud). Au regard de la topographie du secteur et des structures localisées à proximité (axes routiers et ferrés, bâtiments industriels, champs agricoles...) les points de vue possibles sont ceux qui offre une vue directe sur le site. Ils sont principalement localisés sur les routes d'accès au site.

Pour rappel, la société Joris IDE est localisée dans une zone urbaine affectée aux activités économiques. Les bâtiments du site s'intégreront donc dans un paysage déjà marqué par la présence de bâtiment industriels.

Depuis la RD918, vues ouvertes vers la zone économique



depuis la RD2152, le site de projet n'est pas visible



PC.07 : VUE ENVIRONNEMENT PROCHE



PC.08 : VUE ENVIRONNEMENT LOINTAIN

Figure 32 Perceptions visuelles du site existant

(source : CAUROS)

3.3.1.5. Enjeu lié au paysage

Le site est situé au sein d'une zone urbaine entourée de terrains agricoles et marquée par la présence de quelques habitations à proximité du site à l'ouest. Du fait de la topographie de la zone et de la présence de végétation de type herbacée, le site est visible à plusieurs centaines de mètres. Les enjeux liés au projet sont donc considérés comme **modérés**.

3.3.2. Patrimoine culturel et archéologique

3.3.2.1. Monuments historiques

Un monument historique est un immeuble ou un objet mobilier recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique, architectural mais aussi technique ou scientifique.

Le statut de « monument historique » est une reconnaissance par la Nation de la valeur patrimoniale d'un bien. Cette protection implique une responsabilité partagée entre les propriétaires et la collectivité nationale au regard de sa conservation et de sa transmission aux générations à venir.

D'après le site de l'Atlas des patrimoines le monument historique le plus proche est une ancienne enceinte militaire, située à environ 1 km au sud du site.

Le projet n'est pas situé au sein d'un périmètre de protection de monument historique.

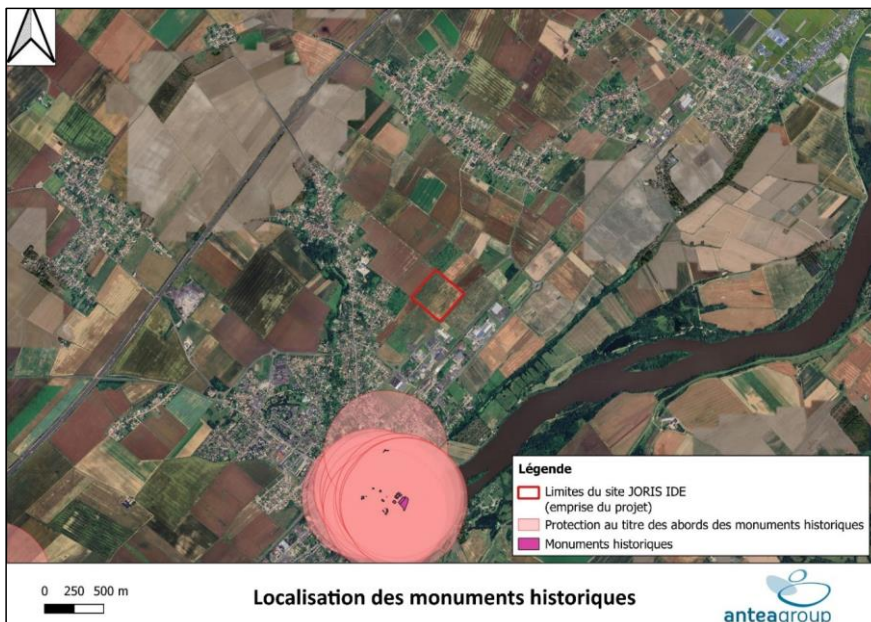


Figure 33 : Localisation des monuments historiques à proximité du site

(Source : Atlas des patrimoines.culture.fr)

3.3.2.2. Sites archéologiques

L'INRAP (Institut National de recherches Archéologiques Préventives) a été créé en 2002 en application de la loi de 2001 sur l'archéologie préventive. L'institut assure la détection et l'étude du patrimoine archéologique touché par les travaux d'aménagement du territoire. Il exploite et diffuse les résultats de ses recherches auprès de la communauté scientifique et concourt à l'enseignement, à la diffusion culturelle et à la valorisation de l'archéologie auprès du public.

D'après l'INRAP, 19 sites archéologiques sont recensés dans le département du Loiret.

Un site est recensé sur la commune de Beaugency, il s'agit d'anciens vestiges au niveau de la ZAC des Capucines, à environ 1,4 km au sud du projet.

3.3.2.3. Sites patrimoniaux remarquables (SPR)

Les sites patrimoniaux remarquables ont été créés par la loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine. Ce dispositif a pour objectif de protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager de nos territoires.

Les sites patrimoniaux remarquables sont « les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public. »

Les espaces ruraux et les paysages qui forment avec ces villes, villages ou quartiers un ensemble cohérent ou qui sont susceptibles de contribuer à leur conservation ou à leur mise en valeur peuvent être classés au même titre.

Ces enjeux sont retranscrits dans un plan de gestion du territoire qui peut prendre deux formes : soit un plan de sauvegarde et de mise en valeur (document d'urbanisme), soit un plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine (servitude d'utilité publique).

D'après la consultation de la carte interactive de l'atlas des patrimoines un SPR est situé à environ 4 km au nord-est du site sur la commune de Meung-sur-Loire.

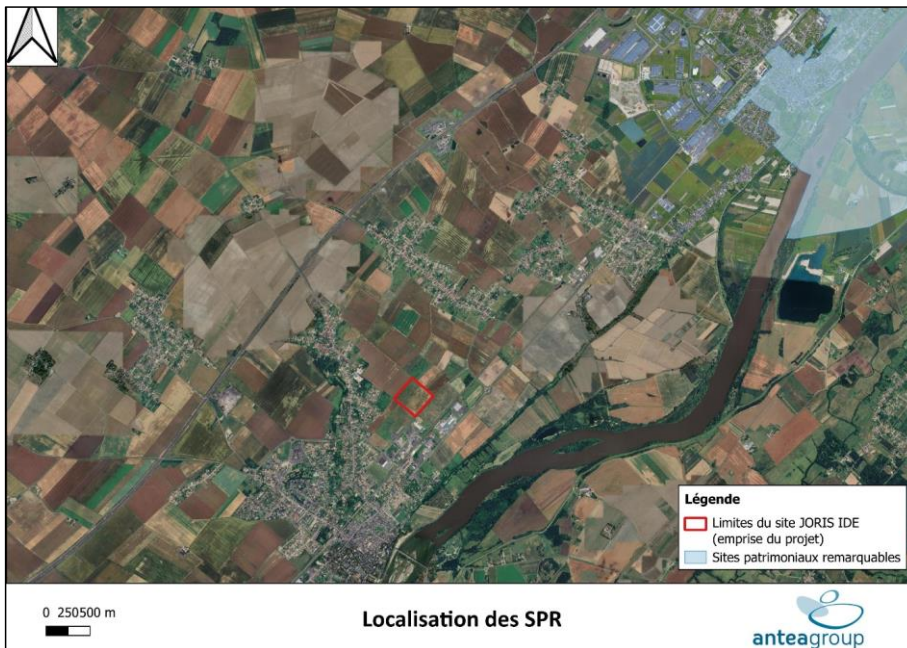


Figure 34 : Localisation des sites patrimoniaux remarquables les plus proches (Source :

(Source : Atlas des patrimoines.culture.fr)

3.3.2.4. Sites inscrits et classés

Attachée à la protection des paysages, la politique des sites vise à préserver des lieux dont le caractère exceptionnel justifie une protection de niveau national, et dont la conservation ou la préservation présente un intérêt général au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Au fil des décennies, cette politique est passée du classement de sites ponctuels à celui de grands ensembles paysagers, et d'une politique de conservation pure à une gestion dynamique des sites.

Il existe deux niveaux de protection institués après enquête publique par arrêté ministériel ou par décret en Conseil d'État :

- Les sites classés : le classement est réservé aux sites les plus remarquables, dont le caractère paysager, doit être rigoureusement préservé. Les travaux y sont soumis, selon leur importance, à autorisation préalable du préfet ou du ministre de l'Écologie. Dans ce dernier cas, l'avis préalable de la commission départementale de la nature des paysages et sites (CDNPS) est obligatoire.
- Les sites inscrits à l'inventaire supplémentaire : l'inscription est proposée pour des sites moins sensibles mais présentant suffisamment d'intérêt pour être surveillés de près. Les travaux y sont soumis à déclaration auprès de l'ABF (Architecte des Bâtiments de France.). Celui-ci dispose d'un avis consultatif sauf pour les permis de démolir où il est conforme.

D'après la consultation de la carte interactive de l'atlas des patrimoines le site classé le plus proche correspond au pont de Beaugency à environ 1,2 km au sud.

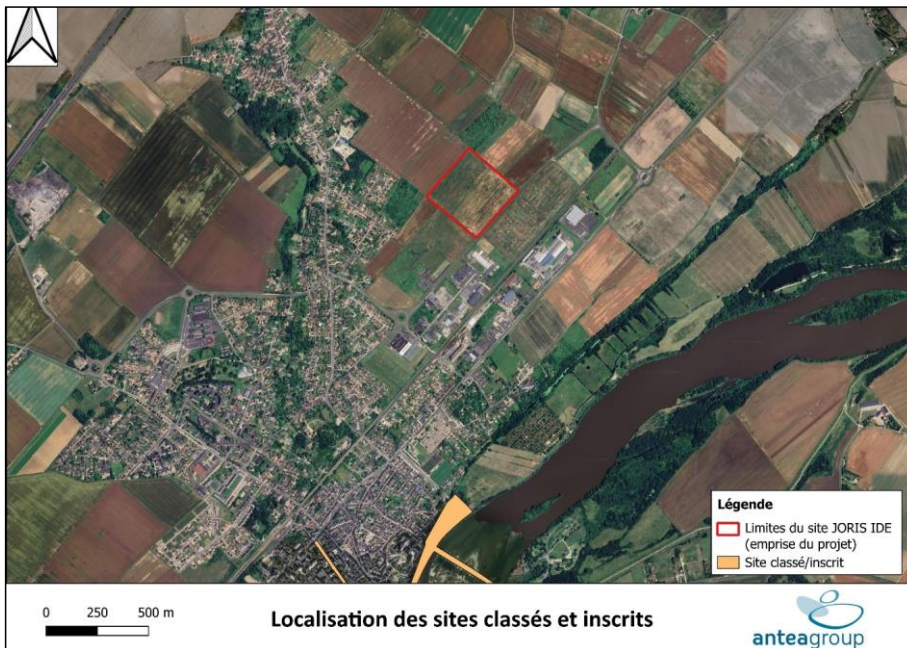


Figure 35 - Localisation des sites classés et inscrits à proximité du site

(Source : Atlas des patrimoines.culture.fr)

3.3.2.5. Enjeu lié au patrimoine

Dossier de demande d'autorisation environnementale

Projet d'installation d'une ligne de production de
panneaux de mousse de polyisocyanurate

Site JORIS IDE - Beaugency (45)

PJ n°4b – Etude d'impact

Aucun site d'intérêt archéologique potentiel n'est recensé au droit du site. De plus, le site ne se situe pas au sein d'un périmètre de protection des monuments historiques. L'enjeu lié au patrimoine culturel et archéologique est donc considéré comme nul.

3.4. Risques naturels et technologiques

3.4.1. Risques naturels

D'après le site Géorisques, la commune de Beaugency a fait l'objet de 9 arrêtés de catastrophe naturelle cités dans le tableau ci-dessous :

Tableau 27 : Liste des arrêtés de catastrophe naturelle dans la commune de Beaugency (source: Géorisques)

Type de catastrophe	Date de l'arrêté
Inondations et/ou Coulées de Boue	09/06/2016
	20/12/2003
	30/12/1999
Sécheresse (retrait gonflement des argiles)	22/06/2019
	02/05/1999
	23/02/1997
	07/02/1993
	27/12/1991
Mouvements de terrain	20/10/2018

3.4.1.1. Mouvement de terrain et sols argileux

D'après le site Géorisques, la commune est localisée sur un sol argileux caractérisé par un aléa important au risque de retrait-gonflements des sols argileux.

Plusieurs mouvements de terrain sont recensés sur la commune de Beaugency (Effondrement, érosion des berges). Aucun n'est recensé au droit du site du projet.

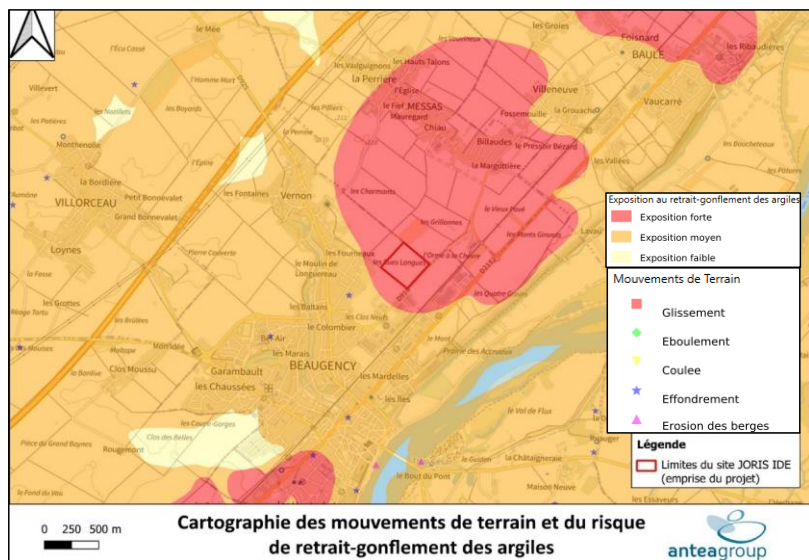


Figure 36: Cartographie de l'aléa retrait-gonflements des argiles

(source : Géorisques)

3.4.1.2. Risque inondation

Une inondation (conséquence d'une crue) est la submersion, d'une zone habituellement hors d'eau. Elle est la conséquence d'une élévation du niveau de l'eau et de l'implantation en zone inondable de l'Homme (habitations ou activités). Quatre familles d'inondations sont usuellement distinguées en fonction des mécanismes mis en jeu :

- Les crues lentes ;
- Les crues par débordement de nappe ;
- Les crues rapides ;
- Les inondations par ruissellement.

D'après la consultation des données du site Géorisques, la commune de Beaugency n'est pas inscrite dans un territoire à risque important d'inondation (TRI) mais la commune est concernée par Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) approuvé par arrêté préfectoral le 22 octobre 1999.

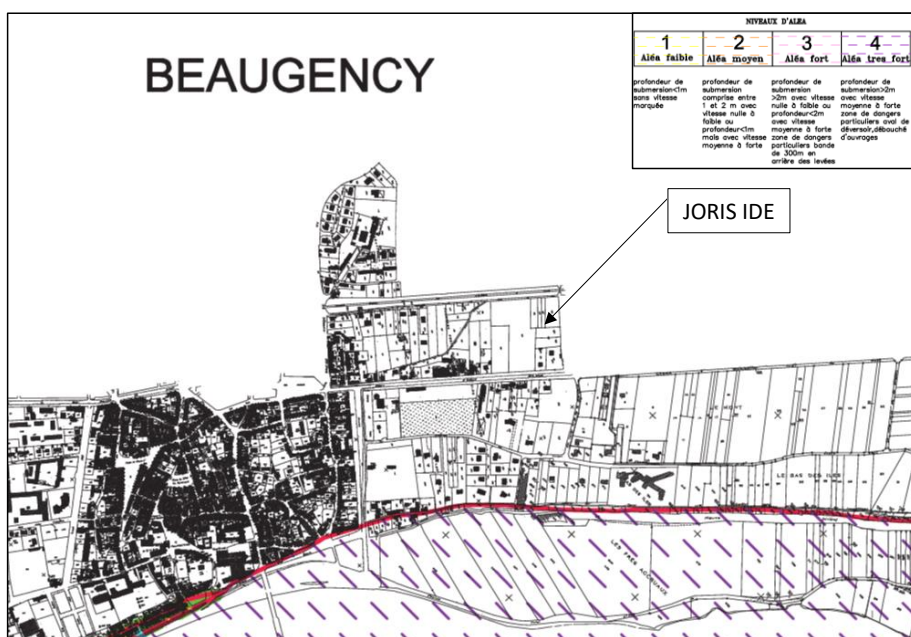


Figure 37 : Extrait du plan de prévention du risque d'inondation de la Vallée de la Loire

D'après l'extrait du PPRI, le site n'est pas localisé dans une zone avec un aléa d'inondation de la Vallée de la Loire.

3.4.1.3. Risque sismique

Pour l'application des mesures de prévention du risque sismique aux bâtiments, équipements et installations de la catégorie dite à « risque normal », le territoire national est divisé en 5 zones de sismicité croissante définies dans l'article R563-4 du Code de l'Environnement :

- Zone de sismicité 1 (très faible) ;
- Zone de sismicité 2 (faible) ;
- Zone de sismicité 3 (modérée) ;
- Zone de sismicité 4 (moyenne) ;
- Zone de sismicité 5 (forte).

Le département du Loiret, et donc la zone d'étude se situe en zone de sismicité 1, c'est-à-dire, en zone de sismicité très faible qui, selon le zonage sismique, ne désigne aucune prescription parasismique particulière pour les bâtiments à « risque normal ».

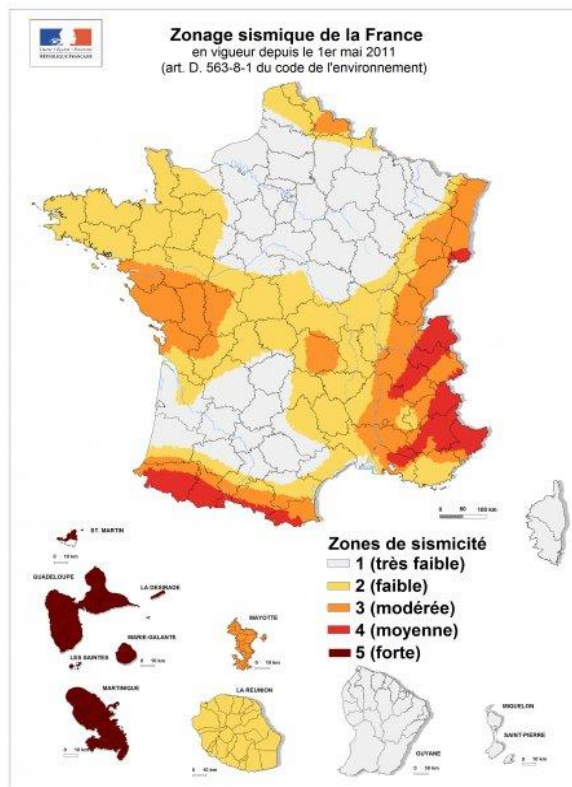


Figure 38 - Zonage sismique de la France

(source : planseisme.fr)

3.4.1.4. Enjeu lié aux risques naturels

Au regard de l'exposition du site du projet aux risques naturels, notamment par rapport au retrait et gonflement des argiles, l'enjeu lié aux risques peut être considéré comme **modéré**.

3.4.2. Risques technologiques

3.4.2.1. Installations classées pour la protection de l'environnement

La consultation de la banque de données des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement rend compte que 10 installations ICPE en activité est présente sur le territoire de de Beaugency.

Tableau 28 : Description des ICPE à proximité du site

(Source : Géorisques – 14/02/2025)

Nom de l'établissement	Régime ICPE	Distance/site
CPIC	Autorisation	1,6 km au sud-ouest
GOUPIL INDUSTRIE	Enregistrement	500 m au sud
BODYCOTE	Autorisation Seveso seuil bas	150 m au sud
POCHET DU COURVAL	Enregistrement	600 m au sud-ouest
MILTIADE	Autres régimes	2,5 km au sud-ouest
TPS (Ex TRECA)	Autorisation	2,5 km au sud-ouest
AXEREAAL	Autorisation	400 m au sud
FAURECIA	Autorisation	280 m au sud- est
MY METAL SERVICES	Autres régimes	2 km au sud-ouest
VAL DE LOIRE PROMOTION	Autorisation	700 m au sud-ouest

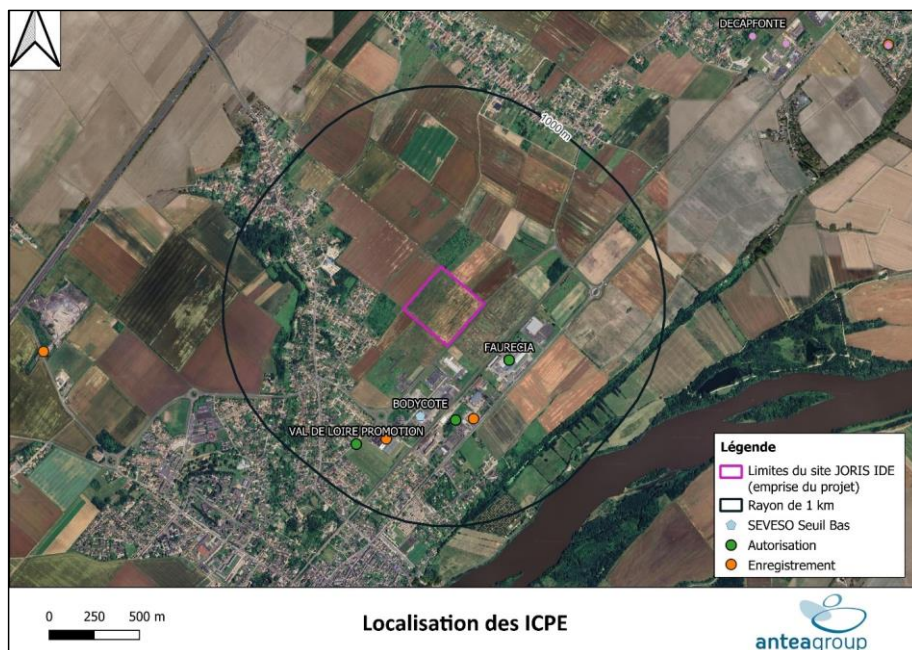


Figure 39 : Localisation des ICPE à proximité du site

(Source : Géorisques)

D'après la consultation du Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du Loiret, la commune de Beaugency n'est pas concernée par un PPRT.

3.4.2.2. Risque de transport de matières dangereuses

Les risques transport de matières dangereuses résultent des possibilités de réactions physiques et/ou chimiques des matières transportées en cas de perte de confinement ou de dégradation du contenant (citerne, conteneur...).

Les effets sont de trois types :

- Incendie suite à un choc, un échauffement, une fuite avec risques de brûlures et d'asphyxie ;
- Dispersion dans l'air, l'eau et le sol de produits dangereux avec risques d'intoxication par inhalation, par ingestion ou par contact, ou pollution ;
- Explosion, après un choc, par des mélanges de produits avec risques de traumatismes directs.

D'après la consultation du Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du Loiret, la commune de Beaugency est concernée par le risque de transport de matière dangereuse par la route, par voie ferrée, par pipeline et par gazoduc.

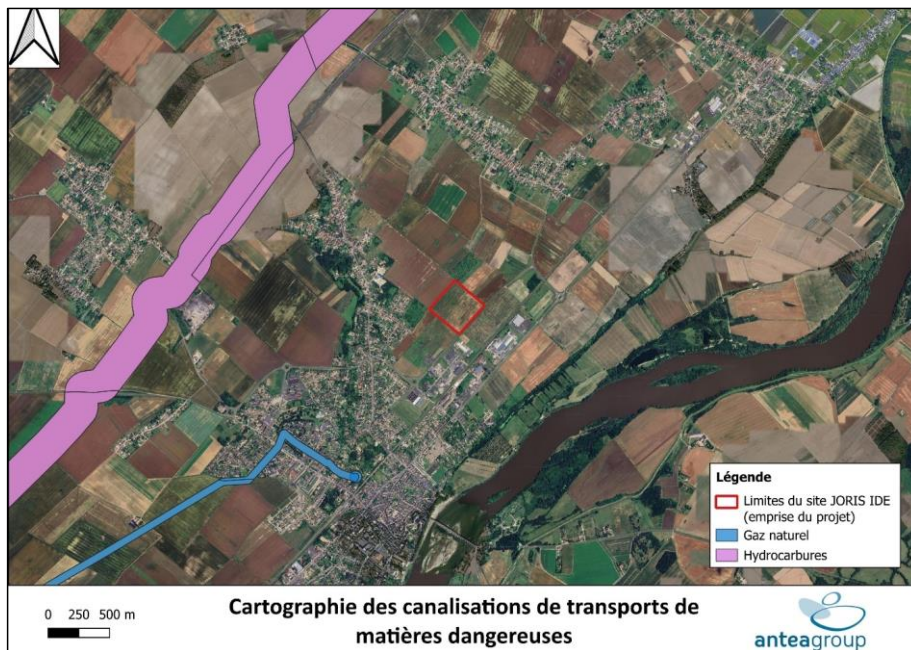


Figure 40 : Localisation des canalisations de matières dangereuses à proximité du site d'étude

(Source : Géorisques – 14/02/2025)

3.4.2.3. Enjeu lié aux risques technologiques

La commune de Beaugency est exposée au risque TMD. Aucun n'axe de transport de matières dangereuses n'est présent à proximité immédiate du site. Une installation SEVESO est présente à moins de 500 m du projet. Aucun PPRT n'est présent. L'enjeu lié aux risques technologiques est **faible**.

3.5. Milieu humain

3.5.1. Les principales caractéristiques socio-économiques

3.5.1.1. Population

3.5.1.1.1. Démographie

La commune de Beaugency compte 7 598 habitants, pour une superficie de 16,5 km². Elle se caractérise par une densité de 461,9 habitants/km², caractéristique des petites villes.

Tableau 29 : Population de la commune de Beaugency en 2010, 2015 et 2021

(source : INSEE – 14/02/2025)

Population en 2010	Population en 2015	Population en 2021	Evolution 2010/2021
7 659	7 475	7 598	-0.8%

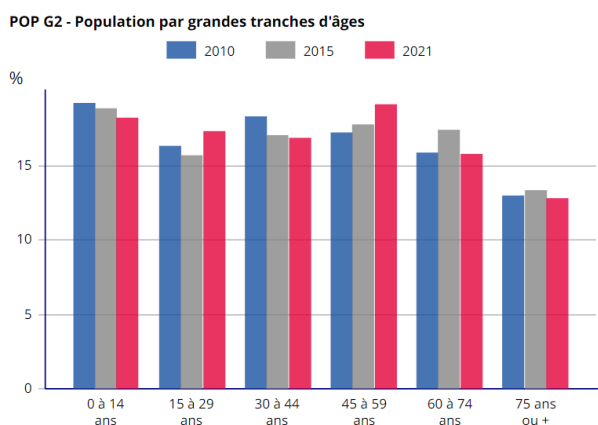


Figure 41 - Evolution de la population par tranches d'âges entre 2010, 2015 et 2021 de la commune de Beaugency

(source : INSEE)

La tranche d'âges dominante est celle des 45 à 59 ans qui représente 19,1% de la population de Beaugency. Viennent ensuite les tranches d'âges 0 – 14 ans (18,2%), 15 – 29 ans (17,3%) et 30 – 44 ans (16,9%).

La population des communes touchées par le rayon d'affichage (3 km) est renseignée dans le tableau suivant :

Tableau 30 : Population des communes du rayon d'affichage

(Source : INSEE, 2021)

Commune	Nombre d'habitants	Superficie
Beaugency	7 598	16,5 km ²
Baule	2 025	12,11 km ²
Messas	2 370	5,21 km ²

Commune	Nombre d'habitants	Superficie
Cravant	946	33,9 km ²
Villorceau	1 074	9,5 km ²
Tavers	1 344	22,55 km ²
Le Bardon	976	12,23 km ²
Lailly-en-Val	3 098	45,61 km ²

Les communes localisées dans le rayon d'affichage sont indiquées sur la figure suivante :

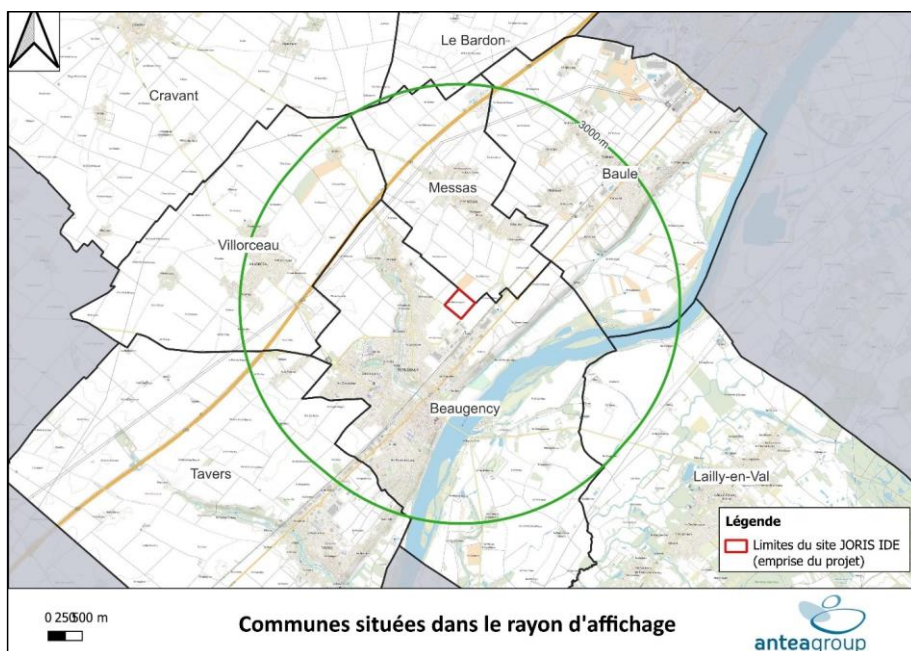


Figure 42 : Carte des communes localisées dans le rayon d'affichage du projet

3.5.1.1.2. Emploi

La répartition de la population par type d'activité en 2021 montre une part largement majoritaire d'actifs ayant un emploi (69,3 %).

Tableau 31 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2010 et 2021 pour la commune de Beaugency
 (source : INSEE)

2010			2021		
Actifs	Inactifs	Chômeurs	Actifs	Inactifs	Chômeurs
74,9 % (65,2% ayant un emploi)	25,1% (9,7 % retraités ou préretraités)	9,6%	77,3 % (69,3% ayant un emploi)	22,7% (4,9 % retraités ou préretraités)	8%

Depuis 2010, le nombre d'actifs de la commune a augmenté de +3,1%. Cette augmentation s'explique par une diminution des inactifs notamment des retraités. Ces chiffres sont révélateurs d'une commune qui maintient son dynamisme socio-économique.

Au sens du recensement, est chômeur toute personne de 15 ans ou plus qui s'est déclarée « chômeur » (indépendamment d'une éventuelle inscription auprès du Pôle emploi), sauf si elle a déclaré explicitement par ailleurs ne pas rechercher de travail.

Tableau 32 : Taux de chômage des 15-64 ans
 (source : INSEE)

Taux de chômage	
2010	2021
9,6%	8%

Ainsi sur la période, le taux de chômage sur la commune a diminué de 1,6%.

3.5.1.2. Habitat

En 2021, le parc de logements de Beaugency est principalement constitué de résidences principales. La majorité des logements sont des maisons individuelles (61,7%).

On note également 435 logements vacants (10,4 % du parc de logements).

La majorité des résidences principales a été réalisée sur la période allant de 1946 à 2018 (78,4%), 21,6% de ces résidences ont été construites avant 1946. Les logements anciens, susceptibles d'être insalubres ou indécents sont donc en faibles quantités.

55,7% des résidences principales sont occupées par des propriétaires.

Tableau 33 : Catégories et types de logements en 2010 et 2021
 (source : INSEE)

Types de logements	2010	Part dans le parc de logements	2021	Part dans le parc de logements
Résidences principales	3 317	84,1%	3 456	82,4%
Résidences secondaires et logements occasionnels	163	4,1%	301	7,2%
Logements vacants	462	11,7%	435	10,4%
Maisons	2 432	61,7%	2 586	61,7%
Appartements	1 437	36,5%	1 544	36,8%

Tableau 34 : Résidences principales en 2021 selon la période d'achèvement
(source : INSEE)

	Nombre	%
Résidences principales construites avant 2019	3 279	100,0
Avant 1919	481	14,7
De 1919 à 1945	227	6,9
De 1946 à 1970	756	23,1
De 1971 à 1990	1 007	30,7
De 1991 à 2005	544	16,6
De 2006 à 2018	263	8,0

Les habitations les plus proches sont situées à 150 m à l'ouest du site. Le projet est implanté au sein d'une zone d'activités.

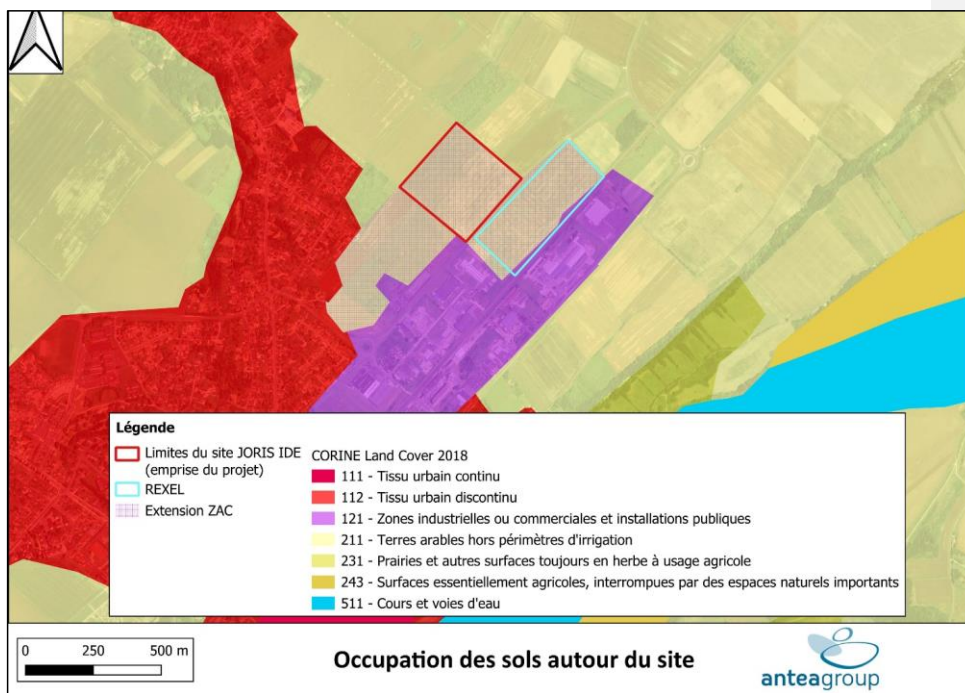


Figure 43 - Localisation des habitations à proximité du projet

(source : Corine Land Cover)

3.5.1.3. Etablissements sensibles

Les établissements dits sensibles sont les Etablissements Recevant du Public (ERP), et plus particulièrement un public sensible (crèches, écoles, hôpitaux, maison de retraite...).

Les établissements sensibles dans un rayon de 1 km autour du site sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 35 : Etablissements sensibles situés dans un rayon de 1 km autour du site

(Géoportail, education.gouv.fr)

Etablissement sensible	Distance par rapport au site	Commune
Micro-Crèche « A bras les koalas »	320 m à l'ouest	BEAUGENCY

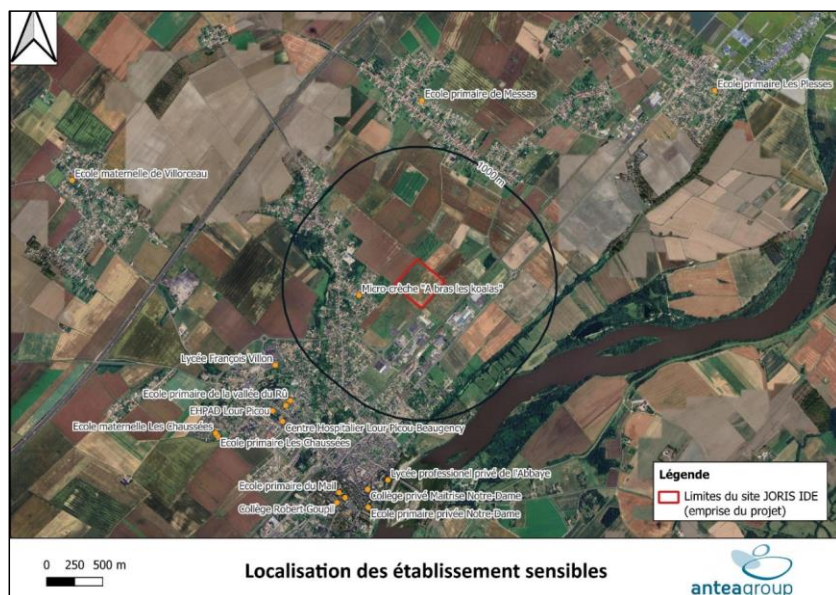


Figure 44 : Cartographie des établissements sensibles localisés dans l'aire de 1 km autour du site

(Géoportail, education.gouv.fr)

3.5.1.4. Activités économiques

En 2020 dans la région Centre-Val de Loire, où se situe la commune de Beaugency, les emplois par secteur d'activité dans la population active se répartissent de la manière suivante :

- 1,9 % d'agriculteur et d'exploitants ;
- 23,9 % d'ouvriers ;
- 27,9 % d'employés ;
- 26,1 % de professions intermédiaire ;
- 13,7 % de cadres et professions intellectuelles supérieures ;
- 6,5 % d'artisans, de commerçants et de chefs d'entreprise.

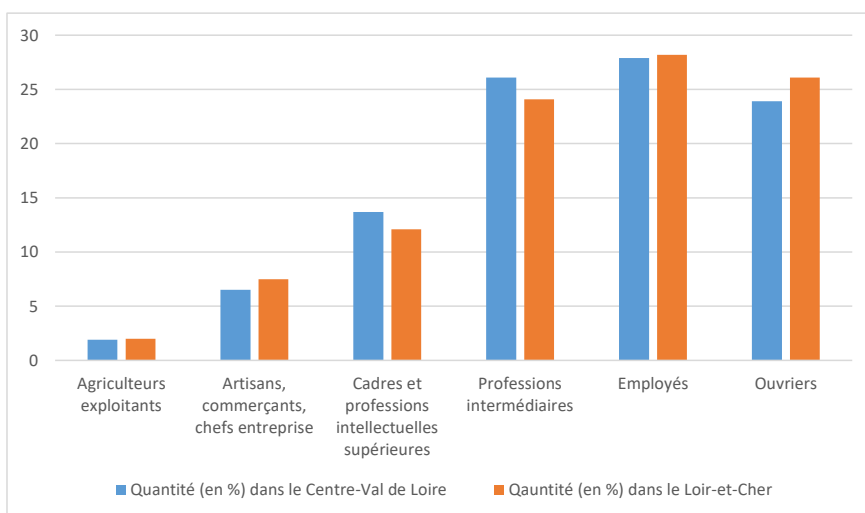


Figure 45 : Répartition des CSP par territoire en 2020

(Source : INSEE – 2020)

Sur la commune de Beaugency en 2021, les emplois par catégorie socioprofessionnelle se répartissent de la manière suivante :

- Agriculteurs exploitants : 0,2%
- Artisans, commerçants, chefs entreprise : 8,8%
- Cadres et professions intellectuelles supérieures : 14,7%
- Professions intermédiaires : 23,7%
- Employés : 29,5%
- Ouvriers : 23%

3.5.1.5. Activités agricoles

Le registre parcellaire graphique (RPG) est une base de données géographiques servant de référence à l'instruction des aides de la politique agricole commune. Le RPG cartographie les îlots agricoles déclarés par les exploitants (un îlot correspond à un ensemble contigu de parcelles culturales exploitées par un même agriculteur).

D'après le registre parcellaire de 2023, les îlots agricoles situés dans un rayon de 1 km autour du projet sont principalement des parcelles de cultures de blé, d'orge et de colza.

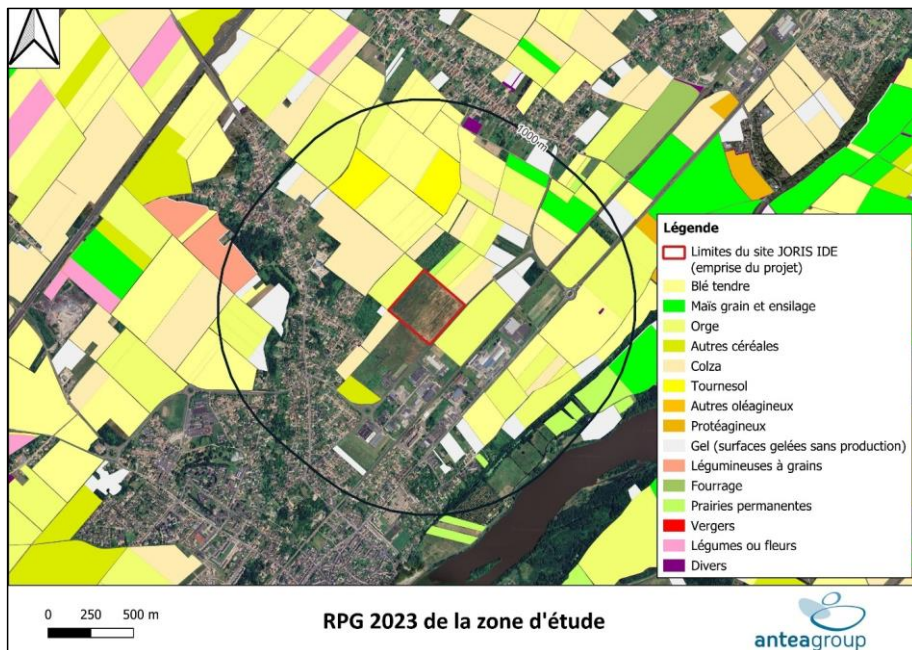


Figure 46 : Registre parcellaire graphique 2023

3.5.1.6. Activités industrielles

Les entreprises et commerces situés dans un rayon de 1 km autour du site d'étude.

Tableau 36 : Entreprises et commerces

Entreprise / Commerce	Type de commerce	Distance par rapport au site	Adresse
Laverie Revolution Laundry	Laverie automatique	250 m au sud-est	81 Avenue d'Orléans Beaugency Despretz, 45190 Beaugency
DESPRETZ	Magasin de plomberie	250 m au sud-est	81 Av. d'Orléans, 45190 Beaugency
Station service Leclerc	Distribution de carburants	350 m au sud-est	Av. d'Orléans, 45190 Beaugency
Garage classic - O	Garage automobile	250 m au sud-est	62 Av. d'Orléans, 45190 Beaugency
Clinic' Pneus	Magasin de pneus	250 m au sud-est	62-73 Av. d'Orléans, 45190 Beaugency
La Bande à Boubou	Parc de loisirs	320 m au sud-est	62 Av. d'Orléans, 45190 Beaugency
BeauvalBox - Location box Beaugency	Garde-meubles en libre- service	320 m au sud-est	62 Av. d'Orléans, 45190 Beaugency
Extincteurs Services Plus	Fournisseur d'équipements industriels	350 m au sud-est	62 Av. d'Orléans, 45190 Beaugency
France Menuiserie 45	Menuiserie	330 m au sud-est	62 Av. d'Orléans, 45190 Beaugency
SOCIETE CABLAGE 45 - SC45	Fournisseur d'équipements industriels	350 m au sud-est	Village d'entreprise Beauval, 62/73 Av. d'Orléans, 45190 Beaugency
EPSILOG	Parking	350 m au sud-est	81 Av. d'Orléans, 45190 Beaugency
SAS CAP AUTO	Concessionnaire automobile	380 m au sud-est	62 Av. d'Orléans, 45190 Beaugency
LIAN	Restaurant japonais	380 m au sud-est	62 Av. d'Orléans, 45190 Beaugency
SCI Beauval Village d'entreprises	Centre de formation continue	360 m au sud-est	73 Av. d'Orléans 62, 45190 Beaugency
Festa/Socomix	Boutique de fabrication de drapeaux	60 m au sud	Zone Actiloire, Rue des Germines, 45190 Beaugency
Bodycote	Traitement et finition de surfaces métallique	150 m au sud	Zi Actiloire, Rue des Germines, 45190 Beaugency
Cuisine Centrale Municipale	Self scolaire	270 m au sud	Rue des Champs Fleuris, 45190 Beaugency
Transports Routiers Balgentiens	Société de transport routier	230 m au sud	Rue des Germines, 45190 Beaugency
Gendarmerie	/	640 m au sud	1 Rue de la Mardelle, 45190 Beaugency
SLD Laser	Service de découpe au laser	250 m au sud-est	8 Rue de l'Orme À la Chèvre, 45190 Beaugency
Cyco Cuisine Beaugency	Cuisiniste	350 m au sud-est	73 Av. d'Orléans, 45190 Beaugency
Les Cyclades	Salle de réception	350 m au sud-est	73 Av. d'Orléans, 45190 Beaugency
Mat'Loisirs	Magasin d'articles de loisirs	290 m au sud-est	4 Rue de l'Orme À la Chèvre, 45190 Beaugency
Imprimerie Lebugle	Imprimerie commerciale	360 m au sud-est	2 Rue de l'Orme À la Chèvre, 45190 Beaugency
Etablissements Gaudier	Atelier de réparation pour poids lourds	300 m au sud-est	69 Av. d'Orléans, 45190 Beaugency

Entreprise / Commerce	Type de commerce	Distance par rapport au site	Adresse
Mvdl	Serrurier	390 m au sud-est	73 Av. d'Orléans, 45190 Beaugency
Les jardins d'Olivier	Magasin alimentaire	440 m au sud	65 Av. d'Orléans, 45190 Beaugency
Garage MIGUEL - DACIA	Concessionnaire Dacia	420 m au sud	D ORLEANS 0063 AV, Av. d'Orléans, 45190 Beaugency
Centre Technique Municipal de la ville de Beaugency	/	390 m au sud	Rue des Germines, 45190 Beaugency
Girpav	Entrepreneur spécialisé dans les revêtements de sol	300 m au sud	5 Rue des Germines, 45190 Beaugency
JM Méca – Spécialiste Porsche	Garage automobile	330 m au sud	Zone industrielle Actioire, Rue de la Pointe Maubinée, 45190 Beaugency
Espace automobile 45 – Agent Renault Dacia	Garage automobile	450 m au sud	63 Av. d'Orléans, 45190 Beaugency
Goupil Industrie SAS	Fabricant	500 m au sud	25 Av. d'Orléans, 45190 Beaugency
AXEREAL	Coopérative agricole	400 m au sud	Rue du Faubourg Prte Dieu, 45190 Beaugency
Union Sportive Balgentienne de Boxe	Club de kick-boxing	450 m au sud	6 Rue des Germines, 45190 Beaugency
Garage BEAUGENCY	Garage automobile	460 m au sud	Av. des Clos Neufs, 45190 Beaugency
PSF (projets sans frontières)	Siège social	500 m au sud	ZI Acti Loire, 4 Rue des Germines, 45190 Beaugency
Services Techniques de la Communauté de Communes des Terres du Val de Loire	/	520 m au sud	2 Av. des Clos Neufs, 45190 Beaugency
Pochet du Courval	Fabricant	600 m au sud-ouest	Av. des Clos Neufs, 45190 Beaugency
Informatique verte Balgentienne	Magasin d'informatique	700 m au sud-ouest	12 Rue Jean Voisin, 45190 Beaugency
J.TARTRAU	Peintre en bâtiment	750 m au sud-ouest	15 bis Rue de la Pointe Maubinée, 45190 Beaugency
LIZI Style	Magasin de vêtements	840 m au sud-ouest	46 Rue de Saint-Michel, 45190 Beaugency
ADA prim' boucherie	Boucherie-charcuterie	850 m au sud	31 Av. d'Orléans, 45190 Beaugency
Fleur de lys de Beaugency	Fleuriste	900 m au sud	23 bis Av. d'Orléans, 45190 Beaugency
ARCLIM 45	Fournisseur de systèmes de climatisation	350 m à l'ouest	Rue des Sablons, 45190 Beaugency
FALIP Amélie : Ostéopathe D.O.	Ostéopathe	480 m à l'ouest	110 Rue de Châteaudun, 45190 Beaugency
Entreprise Cesaro	Maçon	450 m au nord-ouest	4 Chem. des Fourneaux, 45190 Beaugency
Coaching scolaire et étudiant- Psycho Praticienne Catherine Chojnacki	Service de soutien scolaire	600 m au nord-ouest	3 Rue des Cabris, 45190 Beaugency
Chartrain Agencement	Magasin de bricolage	830 m au nord-ouest	164 Rue de Châteaudun, 45190 Beaugency
Afnam travaux d'intérieur	Travaux généraux	760 m au nord-ouest	7 bis Rte de Messas, 45190 Beaugency

Entreprise / Commerce	Type de commerce	Distance par rapport au site	Adresse
TGD Safety	Marché de vente en gros de vêtements	740 m au nord-ouest	8 Rte de Messas, 45190 Beaugency

3.5.1.7. Tourisme et loisirs

Les patrimoines naturel, historique et architectural de la commune représentent son principal atout. La proximité de la Loire et des bords aménagés représente le principal atout de la commune : randonnée et promenade sont des activités de loisirs qui attirent de nombreux touristes. Cependant, le tourisme reste encore un secteur peu développé à Beaugency.

3.5.1.8. Zones de pêche et/ou baignade

Selon la fédération de la pêche du département du Loiret (45) plusieurs zones de pêches sont situées dans un rayon de 2 km autour du site :

- Le petit étang des Accruaux, un plan d'eau classé en 2^{ème} catégorie piscicole et AAPPMA (Association agréée de pêche et de protection de milieux aquatiques) ;
- L'étang des Accruaux, un plan d'eau AAPPMA (Association agréée de pêche et de protection de milieux aquatiques) ;
- La Mauve, un cours d'eau de 2^{ème} catégorie piscicole ;
- La Loire, un cours d'eau de 2^{ème} catégorie piscicole.

En 2022, l'ARS Centre-val-de-Loire, décrits 40 points de baignade en eau douce. Ces baignades en milieu naturel ouvertes au public suivi dans le cadre du contrôle sanitaire par les Délégations départementales de l'ARS Centre-Val-de-Loire sont au nombre de 7 dans le Loiret. Aucun de ces points de baignade n'est situé sur la commune de Beaugency.

3.5.1.9. Enjeu lié aux caractéristiques socio-économiques

Le site s'inscrit dans une zone d'activités qui compte de nombreuses installations à proximité. Aussi l'enjeu lié à l'activité économique est considéré comme **faible**.

3.5.2. L'urbanisme

3.5.2.1. Le plan local d'urbanisme

Afin de définir les règles d'urbanisme applicables au territoire de la commune de Beaugency, le conseil municipal s'est doté en 2005 d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU). Le PLU regroupe entre autres :

- Un diagnostic territorial actant les forces et faiblesses du territoire communal,
- Un plan d'aménagement et de développement durable définissant l'orientation générale des axes de développement de la commune,
- Un plan de zonage identifiant différentes orientations par zone,
- Un règlement déterminant les règles communes à tout le territoire, mais aussi celles spécifiques à chaque zone,
- Un plan de servitudes où sont mentionnées toutes les servitudes d'utilité publiques influençant les modalités de construction.

Selon le zonage en vigueur, le site est situé dans une **zone UI** (zone urbaine dédiée aux activités économiques, artisanales, industrielles).

Cette zone d'activités englobe des terrains équipés destinés aux implantations de constructions et installations à usage commercial, artisanal, industriel ou de services (bureaux, entrepôts, activités de support).

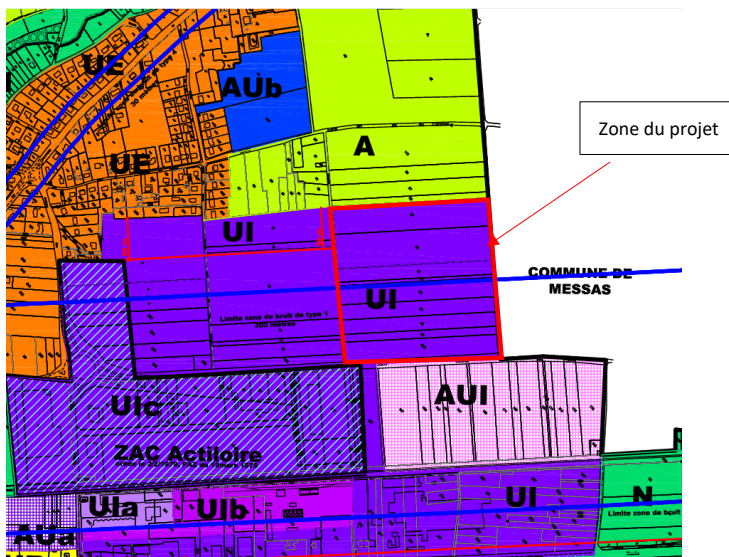


Figure 47: Extrait de la carte du Plan Local d'Urbanisme de Beaugency

(source : Beaugency.fr)

3.5.2.2. Servitudes d'urbanisme

La commune de Beaugency est concernée par le risque de transport de marchandises dangereuses par voie routière (RD 2152), ferrée (voie ferrée Orléans-Tours) et par canalisation (un réseau de pipelines à hydrocarbures liquides). Concernant la canalisation de transport d'hydrocarbures, elle fait l'objet d'une servitude d'utilité publique instituée par arrêté préfectoral du 4 octobre 2016 où sont détaillées les mesures d'urbanisme associées aux distances d'effet des canalisations de transports.

Le site d'étude se trouve en dehors des limites SUP 1.

3.5.2.3. Le schéma de cohérence territoriale (SCoT)

Le schéma de cohérence territoriale (SCoT) est l'outil de conception et de mise en œuvre d'une planification stratégique intercommunale, à l'échelle d'un large bassin de vie ou d'une aire urbaine, dans le cadre d'un projet d'aménagement et de développement durables.

La commune de Beaugency fait partie de la communauté de commune des Terres du Val de Loire qui est intégrée au Pôle d'Equilibre Territorial et Rural (PETR) Pays Loire Beauce (Communauté de Communes Terres du Val de Loire + Communauté de Communes Beauce Loirétaine)

Les élus du PETR Pays Loire Beauce ont approuvé à l'unanimité le Schéma de Cohérence Territoriale lors de la réunion du comité syndical le mercredi 12 juillet 2023.

3.5.2.4. Enjeu lié à l'urbanisme

Au regard des éléments présentés, l'enjeu lié aux réseaux et à l'urbanisme est considéré comme **faible**.

3.5.3. Transport et circulation

3.5.3.1. Réseau routier

Le projet est situé au bord de la D918 permettant l'accès rapide à l'A10 reliant Orléans à Tours et à la D2152.

Les données sur le trafic à proximité du projet sont répertoriées dans le tableau et sur la carte ci-dessous.

Tableau 37 : Nombre de véhicules par jour sur les principaux axes

Axes	Total de véhicules/jour	PL/jour
A10	30 640	6 159
D918	2 362	132
D2152	10 281	761

Il existe différentes classes de trafic déterminées en fonction du nombre de poids lourds qui circulent par jour sur la chaussée (source <https://www.infociments.fr/>) :

- classe T6 : de 0 à 10 PL/j
- classe T5 : de 10 à 25 PL/j
- classe T4 : de 25 à 50 PL/j
- classe T3- : de 50 à 100 PL/j
- **classe T3+ : de 100 à 150 PL/j**
- classe T3 : de 50 à 150 PL/j
- classe T2 : de 150 à 300 PL/j
- classe T1 : de 300 à 750 PL/j
- classe T0 : de 750 à 2 000 PL/j

Ces classes de trafic permettent de classer les chaussées en deux grandes catégories :

- **les voiries à faible trafic (classes de T6 à T3+)**
- les voiries à moyen et fort trafics (classes de T3 à T0)

Le trafic sur la D918 est donc qualifié de faible.

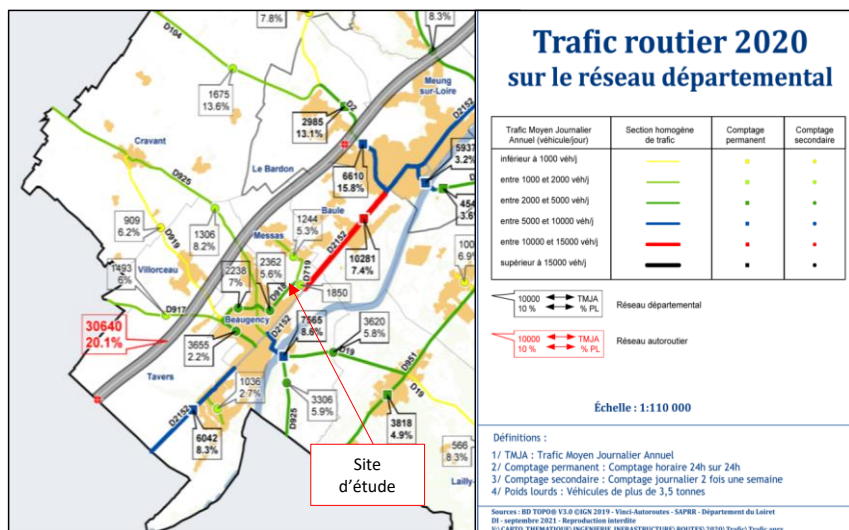


Figure 48 - Extrait de la carte du Trafic Routier 2020 du Loiret

(Source : Data.gouv.fr)

3.5.3.2. Réseau ferré

La commune est traversée par la ligne de Paris-Austerlitz à Bordeaux-Saint-Jean, l'une des grandes lignes de chemin de fer radiales françaises partant de Paris en direction du Sud-Ouest du pays.

La gare de Beaugency est desservie par des trains TER Centre-Val de Loire circulant entre Blois ou Tours et Orléans. La gare de Beaugency, située à 1,7 km au sud du projet, est également desservie depuis 2014 par des trains Interloire aux destinations de Orléans, Saint-Nazaire, Le Croisic et Nantes.

La gare se trouve à proximité du Parc d'activités Actiloire. Il est possible de la rejoindre en :

- 5 minutes en voiture ou moto,
- 8 minutes en vélo ou trottinette,
- 23 minutes à pieds.

L'axe ferroviaire reliant Blois et Orléans transite à 200 m au sud du projet.



Figure 49 : Localisation de la voie ferrée à proximité du site

3.5.3.3. Réseau de bus

Le réseau Rémi dessert la ville de Beaugency grâce à plusieurs lignes de bus.

- La ligne 1 Beaugency > Blois
- La ligne 9 Cravant > Beaugency > Meung-sur-Loire > Chaigny > Orléans
- La ligne 16 Beaugency > Blois
- La ligne 19 Cravant > Villorceau > Beaugency > Lailly en Val > Ligny le Ribault > Jouy le Potier > Ardon > Olivet > Orléans la Source > Orléans

L'arrêt le plus proche se situe avenue d'Orléans.

3.5.3.4. Réseau aérien

La base aérienne 123 Orléans-Bricy est située à environ 24 km au nord du projet.

3.5.3.5. Réseau fluvial

La Loire se situe à environ 1 km au sud-est du projet. Au niveau de la commune de Beaugency se trouve une zone de mise à l'eau pour les embarcations. Il s'agit uniquement de bateaux touristiques.

La Loire n'est pas utilisée pour le commerce.

3.5.3.6. Enjeu lié aux transports et à la circulation

Les voies d'accès sont dimensionnées pour les poids-lourds. Le site est localisé au cœur d'une zone d'activités, ainsi l'enjeu lié aux transports et à la circulation est **modéré**.

3.5.4. Ambiance acoustique et vibratoire

3.5.4.1. Notions générales

3.5.4.1.1. Notions acoustiques

Le bruit est dû à une variation de la pression régnant dans l'atmosphère. Il est caractérisé par sa fréquence (de grave à aiguë) mesurée en Hertz et par son intensité (pression acoustique) exprimée en décibel (dB).

Pour tenir compte de la sensibilité de l'oreille humaine inégale aux différentes fréquences, la mesure physique du bruit est corrigée par une courbe de pondération. Le niveau sonore exprimé en décibel est alors pondéré selon le filtre A et s'exprime en dB(A). Les décibels ne s'additionnent pas de façon arithmétique mais selon une progression logarithmique. Ainsi, lorsque le bruit est doublé en intensité, le nombre de décibels est augmenté de 3.



(source : Observatoire du bruit de Paris)

Figure 50 - Addition logarithmique des décibels

L'échelle des décibels varie de 0 dB(A) seuil de l'audition humaine, à 120 dB(A) limite supérieure des bruits usuels de l'environnement.

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), un effet critique pour la santé est attendu dans les espaces extérieurs si le niveau sonore atteint 50 à 55 dB(A) sur une durée consécutive de 16 heures (cf. tableau ci-après).

Tableau 38 - Niveaux sonores et effet critique pour la santé

Seuil de référence : 0 dB(A)	Niveau de pression acoustique minimal pour qu'il puisse être perçu par l'oreille humaine
Seuil de risque : 85 dB(A)	Niveau servant de base à la réglementation au Travail A partir de ce seuil, la durée d'exposition est un facteur important de risque
Seuil de danger : 90 dB(A)	Port de protections auditives pour tout salarié exposé à un niveau de 90 dB(A) sur une période de 8 h
Seuil de douleur : 120 dB(A)	Seuil de douleur

(Source : OMS)

Les niveaux sonores dans l'environnement extérieur s'étalent généralement de 20 dB(A) bruit d'un vent léger, à 160 dB(A) bruit d'un avion au décollage (cf. figure suivante).



Figure 51: Echelle du bruit (Source : ADEME)

3.5.4.1.2. Notion de vibration

Une vibration peut être définie comme un mouvement oscillatoire, les deux paramètres communément retenus pour la caractériser étant :

- sa fréquence (exprimée en Hz) : elle constitue le paramètre représentatif de l'apparition des dégâts aux constructions. En effet, la probabilité d'apparition de dégâts augmente lorsque la fréquence diminue, mais cela ne signifie pas forcément que pour une structure donnée, des dégâts apparaîtront inéluctablement si l'on accroît le nombre de sollicitations ;
- sa vitesse (exprimée en mm/s) : elle est liée à la composition du massif en termes d'homogénéité ; une roche très fracturée arrêtera rapidement les vibrations, tandis qu'une roche homogène pourra les propager à plus grande distance.

Les vibrations mécaniques transmises aux structures par le sol sont les plus importantes. Les types ou degrés de nuisances directement liés aux vibrations sont :

- la destruction : très rare ;
- des fissurations apparentes dans les enduits ;
- une dégradation mineure dans des constructions peu récentes ou dans un état d'entretien médiocre ;
- la gêne ressentie par les habitants d'une maison sous l'effet des vibrations.

Les vibrations transmises par l'air sont parfois fortement ressenties en raison du tremblement des vitres qu'elles provoquent mais ne sont pas génératrices de dégâts.

À noter que la limite de perception vibratoire humaine est de 66 dB selon la norme ISO 2631.

3.5.4.2. Contexte réglementaire

3.5.4.2.1. Bruit

En matière de bruit, les principaux textes réglementaires s'appliquant à une installation classée sont les suivants :

- le Code de l'Environnement ;
- le Code de la Santé publique ;
- la loi du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit ;
- le décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la protection contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique ;
- la directive CEE n° 86/662/CEE du 22 décembre 1986 et la partie réglementaire du Code de l'Environnement sur les engins bruyants et les engins de terrassement ;
- l'arrêté du 22 novembre 1993 modifiant l'arrêté du 13 avril 1972 relatif au bruit des véhicules automobiles ;
- l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

L'arrêté du 23 janvier 1997 fixe les dispositions relatives aux émissions sonores des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation. Il définit la méthode de mesure applicable.

L'émergence (e) est définie comme étant « la différence entre les niveaux de pression continue pondérés A du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'installation) ». En d'autres termes, l'émergence est la différence entre le niveau de bruit mesuré lorsque l'exploitation est en fonctionnement et le niveau de bruit lorsqu'elle est à l'arrêt.

Les zones à émergence réglementée (Z.E.R.) sont :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation ;
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles

Les valeurs ainsi définies dans l'arrêté du 23 janvier 1997 sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 39 - Niveaux sonores imposés par l'arrêté du 23 janvier 1997

Niveau limite admissible de bruit en limite de propriété		Période de jour (7h – 22h), sauf dimanches et jours fériés	Période de nuit (22h – 7h), ainsi que dimanches et jours fériés
		Période de nuit (22h – 7h), ainsi que	
		70 dB (A)	60 dB (A)
Emergence admissible dans les ZER	Niveau de bruit ambiant existant > 35 dB(A) et < 45 dB(A)	6 dB (A)	4 dB (A)
	Niveau de bruit ambiant existant > 45 dB(A)	5 dB (A)	3 dB (A)

3.5.4.2.2. Vibration

La circulaire du 23 juillet 1986 relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement fixe des normes pour éviter les gênes ressenties par les personnes ou les dommages subis par les constructions. A noter que la limite de perception vibratoire humaine est de 66 dB selon la norme ISO 2631.

3.5.4.3. Contexte local

3.5.4.3.1. Bruit

3.5.4.3.1.1. Nuisances sonores liées aux infrastructures de transports terrestres

Le classement sonore des infrastructures de transports terrestres est une démarche réglementaire prise en application de l'article L571-10 du code de l'environnement, et de l'arrêté du 30 mai 1996, qui imposent au préfet de chaque département le classement des infrastructures de transports terrestres.

Ces dernières sont ainsi classées en 5 catégories selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante. Un secteur affecté par le bruit est défini de part et d'autre de chaque infrastructure classée, dans lequel les prescriptions d'isolement acoustiques sont à respecter.

Tableau 40 - Classement sonore du réseau routier

Catégorie de classement de l'infrastructure	Niveau sonore de référence LAeq (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence LAeq (22h-6h) en dB(A)	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
1	L > 81	L > 76	d = 300 m
2	76 < L ≤ 81	71 < L ≤ 76	d = 250 m
3	70 < L ≤ 76	65 < L ≤ 71	d = 100 m
4	65 < L ≤ 70	60 < L ≤ 65	d = 30 m
5	60 < L ≤ 65	55 < L ≤ 60	d = 10 m

Sur la commune de Beaugency, des voies de communication sont concernées par l'arrêté préfectoral du 2 mars 2017 concernant le classement sonore des infrastructures de transports terrestres :

Tableau 41 : Bruits aux abords des infrastructures de transports terrestres

(Source : DDT Loiret)

Désignation de l'infrastructure	Largeur des secteurs	Début	Fin	Classement
<i>Voie ferrée : Orléans - Tours</i>	250 m	-	-	2
<i>A10</i>	300 m	RD2 (Meung S/L)	Limite Loir et Cher	1
<i>RD2</i>	100 m	PR 1+920	PR 0+000 – A10	3
<i>RD 2152</i>	30 m	PR 75+586	PR 78+854	4
	100 m	PR 78+854	PR 78+960	3
	100 m	PR 78+960	PR 80+250	3
	30 m	PR 80+250	PR 81+20	4
	100 m	PR 81+20	PR 81+600	3
	100 m	PR 81+600	PR 82+962	3

Le projet est situé :

- A 200 m au nord-ouest de la voie ferrée Orléans-Tours de catégorie 2 ;
- A 400 m au nord-ouest de la RD 2152 de catégorie 3-4 ;
- A 1,5 km au sud-est de l'A10 de catégorie 1.

Le site du projet est situé dans la zone de classement sonore ferroviaire.

Par ailleurs, le département du Loiret a élaboré son Plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) relatif aux routes départementales du Loiret supportant un trafic annuel supérieur à 6 millions de véhicules, tel que prévu par le décret n°2006-361 du 24 mars 2006, pour les sections situées en dehors de l'agglomération orléanaise. La commune de Beaugency est concernée par ce PPBE. La carte suivante localise les zones exposées au bruit, à l'aide de courbes isophones selon l'indicateur allant de 55 dB(A) à 75 dB(A) et plus.

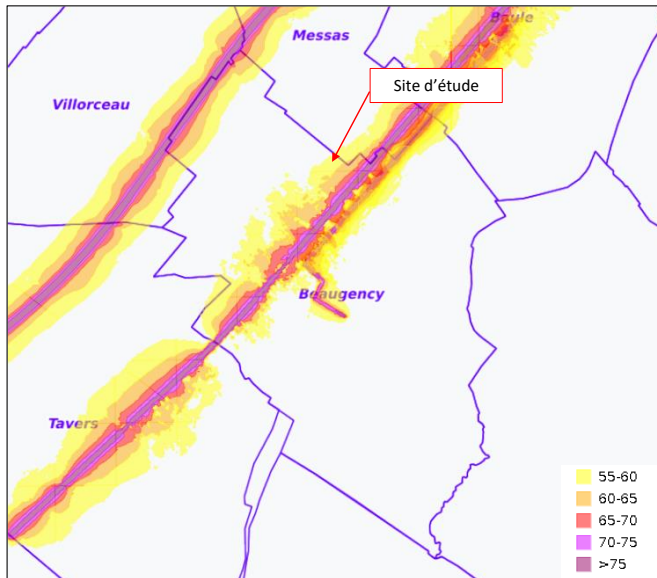


Figure 52 – Extrait carte de Bruit stratégique 2022 - Infrastructures de transport

(Source : DDT 45)

3.5.4.3.1.2. Niveau sonore initial de l'environnement

L'évaluation du niveau sonore initial de l'environnement du site du projet a été réalisée en mars 2025 par le bureau d'études Delhom Acoustique. Le rapport initial acoustique est joint à l'Annexe 3 de la présente pièce jointe.

➤ Description du site

L'environnement aux alentours est décrit ci-dessous :

- Ouest : des terrains agricoles puis des habitations de Beaugency
- Nord et Est : des terrains agricoles
- Sud : la route D918 puis des entreprises de la zone d'activités.

L'environnement sonore est caractérisé par :

- Les bruits liés au trafic de la D918, la D2152 et à l'activité de la zone (engins agricoles notamment)
- Les bruits liés au trafic sur l'autoroute A10 à 2 km au nord et à l'ouest
- Quelques passages de trains
- Les bruits avifaunes

➤ Réglementation applicable

Le projet est soumis à la réglementation sur les installations classées, en particulier à l'arrêté du 23 janvier 1997.

- L'émergence en limite de propriété des riverains les plus proches (ZER) :

L'émergence est définie par rapport à l'état initial du site (niveau de bruit résiduel).

L'émergence réglementaire est égale à :

Pour un bruit ambiant (incluant le bruit des installations) supérieur à 45 dB(A)

- Période de jour (7 heures - 22 heures) : 5 dB(A)
- Période de nuit (22 heures – 7 heures) : 3 dB(A)

Pour un bruit ambiant (incluant le bruit des installations) compris entre 35 à 45 dB(A)

- Période de jour (7 heures - 22 heures) : 6 dB(A)
- Période de nuit (22 heures – 7 heures) : 4 dB(A)

- Le niveau en limite de propriété de l'installation :

La réglementation acoustique précise que le niveau en limite de propriété du projet ne doit pas dépasser les niveaux maximums suivants :

- Période de jour (7 heures - 22 heures) : 70 dB(A)
- Période de nuit (22 heures – 7 heures) : 60 dB(A)

Lors de cette étude, 3 points de mesure ont été choisis répartis en limite de propriété et 1 point en zone à émergence réglementée.

Concernant les Zones à Emergences Réglementées, les habitations et lieux de vie les plus proches sont situées sur la commune de Beaugency à environ 150m de la limite de propriété du projet pour les plus proches.

La localisation des points de mesures est indiquée sur la figure suivante :



Figure 53 : Emplacement des points de mesures

(Source : Delhom Acoustique)

Les résultats des mesures en limite de propriété sont présentés dans le tableau ci-dessous :

PERIODE DIURNE	Bruit Résiduel $L_{eq} - dB(A)$	Bruit Résiduel $L_{90} - dB(A)$	Bruit Résiduel $L_{50} - dB(A)$
POINT 1	67,0	40,5	52,5
POINT 3	42,5	34,5	37,5

Figure 54 : Période d'observation diurne

PERIODE NOCTURNE	Bruit Résiduel Leq – dB(A)	Bruit Résiduel L90 – dB(A)	Bruit Résiduel L50 – dB(A)
POINT 1	62.5	36.5	41.5
POINT 3	44.0	34.0	37.5

Figure 55 : Période d'observation nocturne

Le point P1 présente les niveaux sonores les plus élevés, aussi bien en période diurne (Leq = 67,0 dB(A)) que nocturne (Leq = 62,5 dB(A)), traduisant une influence marquée du trafic routier, tandis que le point P3, plus isolé, affiche des niveaux stables et nettement plus faibles, représentatifs du bruit de fond environnemental.

Les résultats des mesures effectuées en zone à émergence réglementée sont les suivants :

PERIODE DIURNE	Bruit Résiduel Leq – dB(A)	Bruit Résiduel L90 – dB(A)	Bruit Résiduel L50 – dB(A)
POINT 1	67.0	40.5	52.5
POINT 2	47.0	37.0	40.5

Figure 56 : Période d'observation diurne

PERIODE NOCTURNE	Bruit Résiduel Leq – dB(A)	Bruit Résiduel L90 – dB(A)	Bruit Résiduel L50 – dB(A)
POINT 1	62.5	36.5	41.5
POINT 2	46.5	33.0	37.0

Figure 57 : Période d'observation nocturne

3.5.4.3.2. Vibration

Aucune source de vibration n'est existante au droit du site.

3.5.4.4. Enjeu lié au bruit et aux vibrations

L'enjeu lié au bruit est considéré comme **faible** .

3.5.5. Ambiance lumineuse

3.5.5.1. Contexte réglementaire

Le contexte réglementaire national sur la pollution lumineuse est relativement récent et découle du Grenelle de l'Environnement. Selon l'article 41 de la loi Grenelle 1 : « Les émissions de lumière artificielle de nature à présenter des dangers ou à causer un trouble excessif aux personnes, à la faune, à la flore ou aux écosystèmes, entraînant un gaspillage énergétique ou empêchant l'observation du ciel nocturne feront l'objet de mesures de prévention, de suppression ou de limitation. ».

Il est désormais encadré par le décret n°2011-831 du 12 juillet 2011 relatif à la prévention et à la limitation des nuisances lumineuses, qui a créé un chapitre spécifique au titre VIII du livre V du Code de l'Environnement. En particulier, l'article R.583-2 s'intéresse à prévenir, réduire et limiter les nuisances lumineuses et les consommations d'énergie, pour certaines catégories d'installations lumineuses : éclairage extérieur de voirie, éclairage de mise en valeur du patrimoine, éclairage des équipements sportifs, éclairage des bâtiments (illumination des façades des bâtiments et éclairage intérieur diffusant vers l'extérieur), éclairage des parcs de stationnements, éclairage événementiel extérieur, éclairage des chantiers.

3.5.5.2. Contexte local

D'après la consultation de la carte de pollution lumineuse (cf. figure ci-dessous). Le site est localisé au niveau d'une pollution lumineuse faible à moyenne. En effet, la radiance varie entre 0,3 et 3 W.cm⁻².sr⁻¹ sur le site.

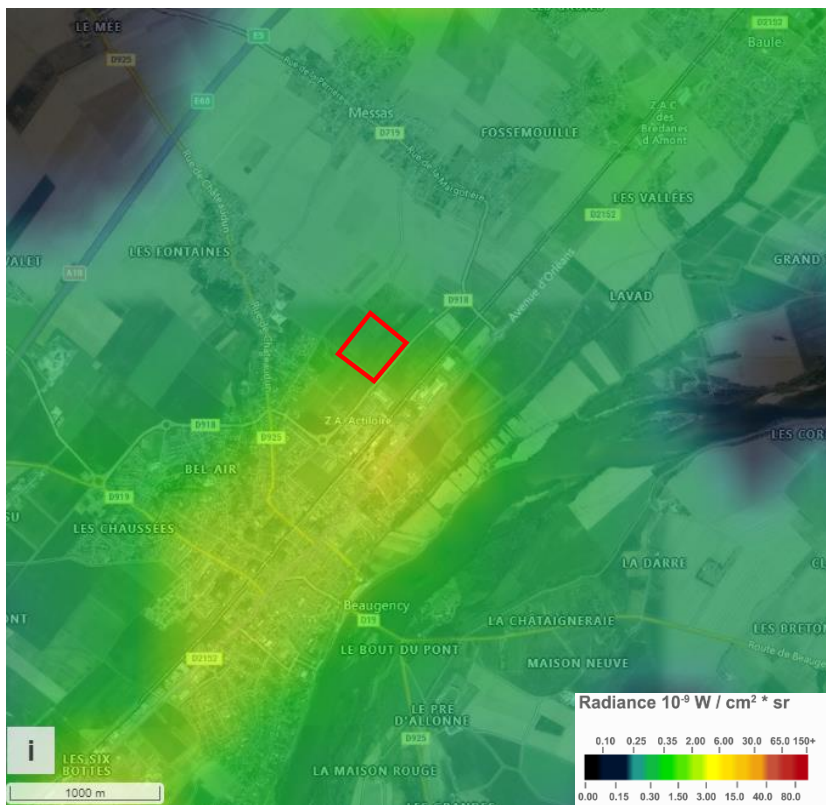


Figure 58 - Carte de pollution lumineuse (source : VIIRS)

3.5.5.3. Enjeu lié à l'ambiance lumineuse

L'enjeu lié à l'ambiance lumineuse est considéré comme **faible** du fait du niveau de pollution lumineuse existante dans la zone d'étude.

3.6. Synthèse de l'état initial

Tableau 42 : Synthèse des enjeux environnementaux

ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT			INTENSITE DE L'ENJEU/DE LA CONTRAINTE	
Sols	Nature	Projet situé à une altitude moyenne (environ 90 m NGF) ; Sol composé principalement mélange de sable, argile et marnes ; Sols avec une perméabilité très faible à pratiquement imperméable ; Un site pollué BASOL situé à environ 300 m du site ; 10 sites BASIAS identifiés dans un rayon de 1 km autour de l'usine.	Faible	
	Qualité	Aucun diagnostic de la qualité des sols n'a été effectué au droit du site pour le moment car toute l'emprise de la zone du projet est actuellement constituée de terrains naturels sur lesquels aucune activité n'a été décrite.		
Eaux souterraines	Nature	8 nappes d'eaux souterraines au droit du site ; Sols avec une perméabilité très faible à pratiquement imperméable.	Faible	
	Qualité	Globalement bon état quantitatif et chimique des masses d'eaux Aucun piézomètre n'est actuellement présent sur l'emprise du projet		
	Usages	Deux captages AEP à environ 2km au sud du site de la société Joris IDE. Le site est en dehors du périmètre de protection. Plusieurs points d'eau dans un rayon de 500 m.		
Eaux superficielles	Nature	La Loire, le Ruisseau Le Ru, et la rivière La Mauve situés à respectivement 1 km au sud-est, 600 m à l'ouest, 750 m au sud-est du site.	Faible	
	Qualité	Etat chimique des cours d'eau de surface (La Mauve) : bon état ; Etat écologique global (Etat des lieux 2019) : moyen.		
	Usages	Pêche		
Climat		Température, précipitation et vent : Climat tempéré, pas de conditions climatiques extrêmes ; Foudre : Densité infime.	Faible	
Qualité de l'air		Station d'Orléans, en zone urbaine (PM10 et O ₃) : résultats supérieurs aux normes réglementaires pour la protection de la santé humaine ; Commune de Beaugency fait partie des communes classées en zone sensible (SRCAE).	Modéré	
Zones Natura 2000		La Natura 2000 (Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire) la plus proche se situe à 750 m.	Faible	
Zones d'intérêt écologique		Une ZNIEFF de type II localisée à 750 m au sud-est.	Faible	
Continuité écologique		Présence de 2 corridors écologique au niveau de l'emprise du site. Cependant absence de continuité écologique (présence de routes)	Faible	
Habitats, faune et flore	Habitat		Absence d'habitat caractéristique de zones humides et d'intérêt communautaire.	Faible
	Flore		Aucune espèce protégée/menacée n'a été identifiée. Aucune espèce invasive n'a été identifiée.	Faible
	Faune	Avifaune	5 espèces à enjeu Modéré, dont 3 considérées comme nicheuses sur site à savoir l'Alouette des champs, le Bruant proyer et la Cisticole des joncs	Modéré
		Mammifères (hors chiroptères)	La zone d'étude ne présente pas d'enjeu de conservation particulier pour les mammifères	Faible
		Chiroptères	1 espèce à enjeu « Modéré » : la Noctule commune ; Cortège d'espèces forestières présentes à proximité de la zone d'étude. Aucun arbre favorable pour les chiroptères n'est présent sur la zone d'étude.	Modéré
		Reptiles	Aucune espèce inventoriée pour le moment. La zone d'étude ne présente pas d'enjeu de conservation particulier pour les reptiles.	Faible
		Amphibiens	Aucune espèce inventoriée pour le moment. Aucun milieu aquatique permanent identifié sur la zone d'étude donc pas d'enjeu de conservation particulier	Faible
		Invertébrés	15 espèces inventoriées ; Aucune espèce d'intérêt communautaire ; Aucune espèce protégée ou ne possède de conservation défavorable au niveau national ou régional.	Faible

ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT			INTENSITE DE L'ENJEU/DE LA CONTRAINTE
Paysage		Le paysage autour du site d'implantation est dégagé, avec une visibilité sur le projet à plusieurs centaines de mètres ; Implantation dans une zone d'activités existante classée en zone Ui.	Modéré
Patrimoine	Monuments historiques	Les monuments historiques les plus proches d'après l'atlas du patrimoine se situent à plus d'un km, site d'étude hors zone du périmètre de protection.	Nul
	Vestiges archéologiques	Un site est recensé sur la commune de Beaugency, il s'agit d'anciens vestiges au niveau de la ZAC des Capucines, à environ 1,4 km au sud du projet.	
	Sites patrimoniaux remarquables (SPR)	SPR le plus proche à environ 4 km.	
	Sites inscrits et classés	Le site inscrit ou classé le plus proche est un site classé se trouvant à 1,2 km au sud du projet.	
Risques naturels	Inondation	La commune Beaugency est soumise au PPRN inondation de la Vallée de la Loire ; Le site n'est pas localisé dans une zone avec un aléa d'inondation de la Vallée de la Loire.	Faible
	Retrait-gonflement des sols argileux	D'après le site Géorisques, la commune de Beaugency est concernée (aléa fort au droit du site) par le risque de retrait-gonflement des sols argileux. Cependant, la commune n'est pas soumise à un plan de prévention des risques retrait-gonflement des sols argileux.	Modéré
	Mouvement de terrain	Plusieurs mouvements de terrain sont recensés sur la commune de Beaugency (Effondrement, érosion des berges). Aucun n'est recensé au droit du site du projet. La commune n'est cependant pas concernée par un PPR mouvement de terrain.	Faible
	Foudre	Foudre densité infime.	Faible
	Sismique	La commune Beaugency, est en zone 1, soit exposée à une sismicité très faible. La commune n'est pas soumise à un plan de prévention des risques sismiques.	Nul
Risques technologiques	Transport matière dangereuse	Canalisations et voies de transports de matières dangereuses éloignées du site. Voie ferrée située à 200 m du projet.	Faible
	Présence d'ICPE à proximité	10 installations ICPE en fonctionnement sont présentes sur la commune, dont une ICPE Seveso seuil Bas à 150 m au sud du projet. Absence de PPRT.	
Caractéristiques socio-économiques	Population	Démographie : 18,2% : Jeunes (< 14 ans) ; 28,5% : Personnes âgées (>60 ans). Emploi : 77,3% d'actifs dont 69,3% ayant un emploi ; 22,7% d'inactifs dont 4,9% de (pré-)retraité ; 8% de chômeurs.	Faible
	Habitat	Les habitations les plus proches sont situées à 150 m à l'ouest du site ; Le projet est implanté au sein d'une zone d'activités.	
	Etablissements sensibles	Un ERP est recensé dans un rayon de 1 km autour de la zone d'étude ; ERP le plus proche : Micro-Crèche « A bras les koalas », 320 m à l'ouest du site.	
	Activités économiques	0,2% d'agriculteur et d'exploitants, 23% d'ouvriers, 29,5% d'employés.	
	Activités agricoles	Le projet est implanté au sein d'une zone d'activités ; Terres agricoles situées au nord, au nord-ouest et au nord-est du projet.	
	Activités industrielles	Une ICPE Seveso seuil Bas à 150 m au sud du projet. Plusieurs industries situées à proximité du site.	
Urbanisme		Le site est situé dans une zone Ui (zone urbaine dédiée aux activités économiques, artisanales, industrielles) ; Absence de servitude au droit du site.	Nul
Transport et circulation	Transports routier et ferré	Le projet est situé au bord de la D918 ; Voie ferrée Orléans-Tours à 200 m au sud-est ; RD 2152 à 400 m au sud-est ; Autoroute à A10A à 1,5 km nord-ouest. À proximité immédiate du projet (D918), le trafic moyen est de 2 362 véhicules par jour dont 132 poids-lourds.	Modéré
	Transports en commun	Commune desservi par les transports ; Gare de Beaugency à 1,7 km au sud	Nul
	Réseau aérien	Base aérienne 123 Orléans-Bricy située à environ 24 km au nord du projet	Nul

ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT		INTENSITE DE L'ENJEU/DE LA CONTRAINTE	
	Réseau fluvial	Au niveau de la commune de Beaugency se trouve une zone de mise à l'eau pour les embarcations. Il s'agit uniquement de bateaux touristiques.	Nul
	Ambiance acoustique	Le projet est situé : <ul style="list-style-type: none"> • A 200 m au nord-ouest de la voie ferrée Orléans-Tours de catégorie 2 ; • A 400 m au nord-ouest de la RD 2152 de catégorie 3-4 ; • A 1,5 km au sud-est de l'A10 de catégorie 1. Aucune source de vibration n'est existante au droit du site.	Faible
	Ambiance lumineuse	Pollution lumineuse est faible, typique des périphéries de petits centres urbains	Faible

3.7. Evolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet (scénario de référence)

Le site actuel était une parcelle agricole cultivée laissée en terrain vague dans le cadre du développement de la zone d'activité. Il a fait l'objet d'un protocole d'acquisition par JORIS IDE dans le cadre du projet.

Le tableau suivant, résume pour chaque composante de l'environnement, l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements peuvent être évalués au regard des informations environnementales collectées et des connaissances scientifiques disponibles.

Tableau 43 : Scénario de référence

Milieu / Thème		Evolution probable de l'environnement en l'absence du projet
Sols	Nature	Parcelle située au sein d'une zone d'activités Possible imperméabilisation des sols
	Qualité	
Eaux souterraines	Nature	Parcelle située au sein d'une zone d'activités Possible imperméabilisation des sols
	Qualité	
	Usages	
Eaux superficielles	Nature	Evolution en accord avec l'usage fixé par le PLU pour le secteur du projet (extension de l'urbanisation)
	Qualité	
	Usages	
Climat		Evolution en accord avec l'usage fixé par le PLU pour le secteur du projet (extension de l'urbanisation)
Qualité de l'air		Evolution en accord avec l'usage fixé par le PLU pour le secteur du projet (extension de l'urbanisation). Altération locale de la qualité de l'air en lien avec l'activité à implanter
Zones Natura 2000		Parcelle située au sein d'une zone d'activités Absence de zones Natura 2000 à proximité
Zones d'intérêt écologique		Parcelle située au sein d'une zone d'activités Absence de zones Natura 2000 à proximité
Continuité écologique		Evolution en accord avec l'usage fixé par le PLU pour le secteur du projet (extension de l'urbanisation)
Habitats, faune et flore	Habitat	Evolution en accord avec l'usage fixé par le PLU pour le secteur du projet (extension de l'urbanisation)
	Flore	
	Faune	
Paysage		Evolution en accord avec l'usage fixé par le PLU pour le secteur du projet (extension de l'urbanisation)
Patrimoine	Monuments historiques	La parcelle est située en zone d'activités Faible probabilité de construction ou d'atteinte à un monument historique
	Vestiges archéologiques	
	Sites patrimoniaux remarquables (SPR)	

Milieu / Thème		Evolution probable de l'environnement en l'absence du projet
	Sites inscrits et classés	

Milieu / Thème		Evolution probable de l'environnement en l'absence du projet
Risques naturels	Inondation	Peu d'évolution prévisible
	Retrait-gonflement des sols argileux	Peu d'évolution prévisible
	Mouvement de terrain	Peu d'évolution prévisible
	Foudre	Peu d'évolution prévisible
	Sismique	Peu d'évolution prévisible
Risques technologiques	Transport matière dangereuse	Pas d'évolution prévisible
	Présence d'ICPE à proximité	
Caractéristiques socio-économiques	Population	Evolution en accord avec l'usage fixé par le PLU pour le secteur du projet (extension de l'urbanisation avec développement économiques et industriels).
	Habitat	
	Equipement collectif (+ voisinage sensible)	
	Activités économiques	
	Activités agricoles	
	Activités industrielles	
Urbanisme		Evolution en accord avec l'usage fixé par le PLU pour le secteur du projet (extension de l'urbanisation)
Transport et circulation	Transports routier et ferré	Evolution en accord avec l'usage fixé par le PLU pour le secteur du projet (extension de l'urbanisation)
	Transports en commun	Pas d'évolution prévisible
	Réseau aérien	Pas d'évolution prévisible
	Réseau fluvial	Pas d'évolution prévisible
Ambiance acoustique et vibratoire		Evolution en accord avec l'usage fixé par le PLU pour le secteur du projet (extension de l'urbanisation)

Milieu / Thème	Evolution probable de l'environnement en l'absence du projet
Ambiance lumineuse	Evolution en accord avec l'usage fixé par le PLU pour le secteur du projet (extension de l'urbanisation)

4. Analyse des effets du projet sur l'environnement et mesures de réduction, d'évitement et de compensation-

4.1. Méthodologie

Ce paragraphe analyse, pour chaque segment de l'environnement présentant des enjeux, l'impact du projet, ainsi que les mesures pour éviter, réduire ou compenser (ERC) ces impacts.

Les impacts du projet sont évalués, avec prise en compte des mesures, selon une cotation qualitative en cinq niveaux :

- Impact négatif fort,
- Impact négatif modéré,
- Impact négatif faible,
- Impact négligeable ou nul,
- Impact positif.

Il est également précisé le type d'impacts (direct ou indirect ; à court, moyen ou long terme ; temporaire ou permanent).

Selon les thématiques, l'analyse de l'impact peut être réalisée selon 3 étapes :

- 1) Rappel de l'impact du site actuel ;
- 2) Impact du projet en phase de travaux :
Les travaux correspondront :
 - Au décapage de la terre végétale,
 - Aux opérations de déblais/remblais,
 - À la construction des dalles béton, l'élévation des bâtiments et pose des enrobés bitumineux,
 - Au montage des équipements.
- 3) Impact du projet en phase d'exploitation :
Lorsque le projet sera en fonctionnement. Les opérations réalisées seront :
 - La livraison / stockage et expédition de biens,
 - Le fonctionnement des installations annexes (chaudières / groupes électrogènes / motopompes...)
 - L'évacuation des déchets.

L'analyse des effets cumulés avec d'autres projets est développée spécifiquement au chapitre 5.

4.2. Impacts sur les sols

4.2.1. Topographie

4.2.1.1. Situation projetée – en phase travaux

La construction des infrastructures implique des travaux de BTP : déblais, remblais, terrassement, fondations... Cependant, les variations de topographie par rapport à la situation initiale seront négligeables ; le site présentant une topographie plane.

De plus, des engins de chantier vont circuler au sein du site. Ces travaux peuvent être à l'origine d'une compaction du sol liée à la circulation des engins et de l'érosion du sol par la mise à nu et le remaniement des couches superficielles du sol. Cependant, les travaux ne prévoient pas la création d'une pente ou d'une butte sur le terrain. En effet, les travaux sont pensés pour s'intégrer à la topographie actuelle du site.

Mesures de réduction :

- Afin de limiter les mouvements de terre, le chantier sera géré en déblai/remblai afin de réutiliser au maximum les déblais.
- Les éventuels matériaux de déblais excédentaires seront éliminés vers une filière agréée et autorisée.

Au regard de ces éléments, aucune modification significative de la topographie sera observée, ainsi l'impact du projet sur la topographie sera direct, à court terme, permanent, nul.

4.2.1.2. Situation projetée – en phase d'exploitation

Une fois la topographie modifiée en phase de travaux, aucune autre modification ne sera effectuée. L'impact des installations du projet sur le paysage est évalué au chapitre 4.9.

Au regard de ces éléments, aucune modification significative de la topographie sera observée, ainsi l'impact sera nul.

4.2.2. Stabilité des terrains

4.2.2.1. Situation projetée – en phase chantier

La stabilité des terrains pourra être impactée par les opérations de terrassement et la circulation des véhicules. Toutefois, les sols actuels sont constitués de terre végétales de sable, argile et marnes.

Enfin, JORIS IDE mettra en place des mesures pour limiter tout impact ; elles sont décrites ci-après.

Mesures de réduction

- Une étude géotechnique a permis de valider les opérations de terrassement prévues ;
- Les engins de chantier utilisés seront de type pelleteuse ou manitou, et resteront relativement légers.

Au regard de ces éléments, l'impact du chantier sur la stabilité des terrains sera direct, à court terme, temporaire, négligeable.

4.2.2.2. Situation projetée – en phase d'exploitation

La stabilité des terrains pourra être impactée par la circulation des véhicules (notamment les poids-lourds) et le poids des constructions du projet.

Notons que JORIS IDE mettra en place des mesures pour limiter tout impact ; elles sont décrites ci-après.

Mesures de réduction

- Une couche de forme sera mise en place avant la construction du bâti et des voiries ;
- Les sols de la zone de construction posséderont un revêtement bitumineux ou une dalle béton, permettant de supporter les installations prévues ;
- Les constructions feront l'objet d'une étude géotechnique validant leurs fondations.

Au regard de la stabilité actuelle des sols en place et des mesures qui seront mises en place l'impact du projet sur la stabilité des terrains en phase d'exploitation sera direct, à long terme, permanent, négligeable.

4.2.3. Qualité des sols

4.2.3.1. Situation projetée – en phase chantier

Lors des travaux de construction du site, les sources potentielles de pollution des sols seront les poids-lourds et engins de chantier circulant sur le site, qui contiennent du carburant et des huiles. Au début du chantier, la zone de construction sera alors nue de toute construction : les égouttures éventuelles de fioul et d'huiles pourraient donc s'infiltrer dans les sols.

La phase chantier pourra également générer des déchets de types :

- Déchets inertes : matériaux de terrassement et d'excavation ;
- Déchets non dangereux : déchets industriels banals : (emballages, plastiques, cartons, ferrailles, bois de coffrage) et déchets de repas ;
- Déchets dangereux : bidons de peinture, d'huile, enrobés tassés, etc.

Les mesures qui seront mises en place pour limiter tout impact sont décrites ci-après.

Mesures d'évitement :

- Aucune opération de ravitaillement des engins ne sera effectuée sur le site. Auquel cas, le ravitaillement des engins de chantier sera réalisé sur une aire étanche.
- Tout entretien, réparation ou vidange d'engin de chantier sera interdit sur le site.

Mesures de réduction :

- Les camions et engins seront vérifiés périodiquement pour s'assurer de l'absence d'égouttures.
- Les aires de stockage des matériaux et outils de chantier seront clairement identifiées.
- Des kits anti-pollution seront mis à disposition sur site afin de pouvoir intervenir rapidement sur des épisodes accidentels de déversement de gasoil notamment.
- Le stockage des produits dangereux se fera sur rétention.
- Les déchets générés par le chantier seront triés et stockés en fonction de leurs types et dirigés vers des filières de valorisation ou d'élimination adaptées et autorisées.
- Les déblais résultant des opérations de terrassement et d'excavation seront, selon leur qualité, soit réutilisés sur le site soit éliminés hors site vers des filières d'élimination adaptées.

L'impact du projet sur la qualité des sols en phase travaux sera direct, à court terme, permanent, faible.

4.2.3.2. Situation projetée – en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, les sources potentielles de pollution des sols liées aux projets seront :

- Les véhicules à moteur circulant sur site (voitures des employés et poids-lourds) ;
- Les opérations de dépotage des produits chimiques ;
- Les stockages de produits chimiques.

Mesures d'évitement :

- Les réservoirs fixes contenant des matières susceptibles de créer une pollution des eaux ou des sols seront sur rétention et/ou dans des locaux dédiés et/ou dans des cuves enterrées à l'extérieur ;
- Le remplissage des cuves de stockage (opérations de dépotage), se fera avec une connexion vapeur-retour vers les camions de livraison. Ainsi il n'y aura pas d'émissions de pentane par les événements lors des opérations de chargement des cuves ;
- Lors du déchargement, un détecteur de COV portable sera positionné à proximité du camion pour mesurer toute perte éventuelle.
- Le camion sera équipé sur site d'une vanne de sécurité. Le maintien ouvert de cette vanne sera conditionné par une action régulière de l'opérateur sur un bouton de validation. Un bouton d'arrêt d'urgence actionné par l'opérateur fermera automatiquement la vanne.

Sur les phases successives du projet (2 et 3), la nature des impacts sera similaire à terme ainsi que les mesures mises en œuvre par JORIS IDE.

L'impact du projet sur la qualité des sols en phase exploitation, sera direct, à long terme, permanent, faible.

4.3. Impact sur le domaine de l'eau

4.3.1. Impact sur la consommation en eau potable

4.3.1.1. Situation projetée – en phase chantier

La consommation en eau potable pour la phase chantier du projet sera limitée aux besoins sanitaires et alimentaires des ouvriers.

Au regard de la durée du chantier et du nombre d'intervenants, la consommation en eau potable en phase chantier restera mineure au regard de la consommation projetée du site.

Ainsi, l'impact de la phase chantier sur la consommation en eau sera direct, à court terme, temporaire, négligeable.

4.3.1.2. Situation projetée – en phase exploitation

Le projet sera alimenté en eau potable à partir du réseau. Une convention sera signée entre le site et le gestionnaire du réseau.

L'eau potable sera utilisée pour les besoins domestiques des employés du projet. Il est prévu l'installation d'au moins 3 cuves de 15 à 30 m³ pour la récupération des eaux pluviales. Cette eau sera utilisée principalement pour alimenter les sanitaires.

Les consommations d'eau du site en fonction des différentes phases du projet sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 44 : Consommation annuelle

Phase	Effectif total	Consommation annuelle eau réseau (m ³)	Consommation annuelle eau pluie (m ³)
1	24	84	59
2	66	185	130
3	90	252	177

Notons également que l'exploitant mettra en place des mesures pour limiter la consommation d'eau potable ; elles sont décrites ci-après.

Mesures d'évitement :

- Concernant la consommation d'eau, la société JORIS IDE veille à limiter au maximum sa demande en eau par des actions de sensibilisation du personnel ;
- JORIS IDE prévoit l'installation d'au moins 3 cuves de 15 à 30 m³ pour la récupération des eaux pluviales. Cette eau sera utilisée principalement pour alimenter les sanitaires.

Au regard des consommations futures liées aux activités du site, l'impact du projet sur la consommation en eau potable est considéré comme direct, à moyen terme, permanent, faible.

4.3.2. Impact sur les eaux de surface

4.3.2.1. Situation projetée – en phase chantier

Le chantier ne sera à l'origine que de rejets d'eaux pluviales. Le personnel de chantier aura accès en effet aux sanitaires mobiles de chantier.

Les eaux pluviales en phase travaux seront constituées des eaux pluviales ruisselant sur les surfaces en travaux et pourront potentiellement se charger de matières en suspension (MES) ou de traces d'hydrocarbures (fuites accidentelles liées à la circulation des engins).

Cependant, afin de limiter tout impact potentiel sur la qualité des sols, l'exploitant mettra en place les mesures suivants :

Mesures de réduction :

- Pour lutter contre le risque de pollution accidentelle :
 - Les aires de stockage des matériaux et outils de chantier seront clairement identifiées ;
 - Des kits anti-pollution seront mis à disposition sur site afin de pouvoir intervenir rapidement sur des épisodes accidentels de déversement de gasoil notamment ;
 - Le stockage des produits dangereux se fera sur rétention.

Au regard de la nature des travaux, l'impact du chantier sur les eaux superficielles sera direct, à court terme, temporaire, faible.

4.3.2.2. Situation projetée – en phase d'exploitation

4.3.2.2.1. Type d'effluents produits et mode de gestion

De par son fonctionnement, le site sera à l'origine des rejets liquides suivants :

- Les eaux usées domestiques : elles sont constituées par les eaux des sanitaires, douches et lavabos. Ces eaux sont collectées et dirigées vers le réseau d'assainissement collectif ;
- Les eaux pluviales : elles comprennent :
 - Les eaux pluviales non polluées : eaux pluviales ruisselant sur les toitures des bâtiments.
 - Les eaux pluviales potentiellement polluées de surface (ou de voirie)
- Les eaux d'extinction en cas d'incendie.

Les réseaux seront de type séparatif.

Afin de supprimer tout impact potentiel de ces rejets, les mesures suivantes seront mises en place sur le site :

- Les eaux usées domestiques : elles seront collectées et dirigées vers le réseau d'eaux usées, puis dirigées pour traitement vers le réseau collectif communal ;
- Les eaux pluviales :

Notons qu'une convention de rejet sera signée entre l'exploitant et le gestionnaire du réseau collectif. Cette convention permettra de cadrer les modes de gestion mais également les valeurs limites à respecter pour garantir l'absence d'impact des eaux rejetées vers le réseau et l'exutoire.

4.3.2.2.2. Impact quantitatif

- **Eaux usées**

Sur la base de la consommation d'eau estimée, les rejets d'eau usées domestiques représenteront 429 m³ /an.

Un équivalent habitant correspond à 150 litres par jour. Le rejet du site représentera donc environ 18 équivalents habitants (30 litres x 90 personnes = 2 700 l/j).

- **Eaux pluviales**

L'ensemble des eaux pluviales provenant des surfaces imperméabilisées sera collecté puis transféré vers un bassin de tamponnement. Ce bassin de tamponnement a été dimensionné selon une pluie trentennale et en intégrant la capacité de stockage des réseaux d'eaux pour un volume de stockage de 2 770 m³.

Le détail du dimensionnement de ce bassin est joint en Annexe 4 (note hydraulique). Le calcul du dimensionnement selon une pluie centennale est présenté pour mémoire.

En fonctionnement normal, le bassin de tamponnement présente un débit de fuite régulé à 3L/s/ha. Conformément aux objectifs du SDAGE visant à favoriser une gestion des eaux à la parcelle, les eaux pluviales collectées depuis le bassin seront dirigées vers un espace d'infiltration paysager d'un volume de 1 406 m².

Les propriétés d'infiltration du terrain étant limitées voir médiocre (Annexe 1, étude infiltration), l'espace d'infiltration disposera d'une surverse naturelle également dimensionnée à 3L/s/ha dirigée vers le réseau collectif.

Dans le cadre du rejet du surplus des eaux pluviales dans le réseau communal, la société JORIS IDE a sollicité l'avis de la Communauté de Communes des Terres du Val de Loire.

Celle-ci a précisé que le rejet des eaux en surplus dans le réseau communal, à hauteur de 3 litres/secondes/hectare, respecte bien les dispositions du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).

Après étude de la situation et en tenant compte des critères environnementaux et techniques définis dans le SDAGE, le rejet sera conforme aux prescriptions en vigueur, dans la mesure où il ne dépasse pas les seuils réglementaires et n'entraîne pas de risques pour l'équilibre hydrologique du territoire.

Ainsi, le gestionnaire du réseau d'eau pluviale donne un avis favorable à cette pratique de gestion des eaux pluviales, dans le respect des règles établies par le SDAGE.



Figure 59 : Schéma de principe de gestion des eaux pluviales

Dans un fonctionnement normal, le bassin et les canalisations enterrées de stockage étanches sont connectés à un bac de surverse équipé d'un contrôleur de débit vortex permettant de calibrer à 30 litres seconde (3l/ha) sa vidange vers un séparateur d'hydrocarbure puis un bassin d'infiltration puis, éventuellement, dans le réseau public.

Le contrôleur de débit vortex permet, grâce à une augmentation de la charge hydraulique en amont et à un angle donné, la formation d'un tourbillon permettant la limitation du débit pour une section de passage constante.

Le séparateur permet une séparation gravitaire des eaux de pluie collectées et éventuellement chargées en hydrocarbures et en boues.

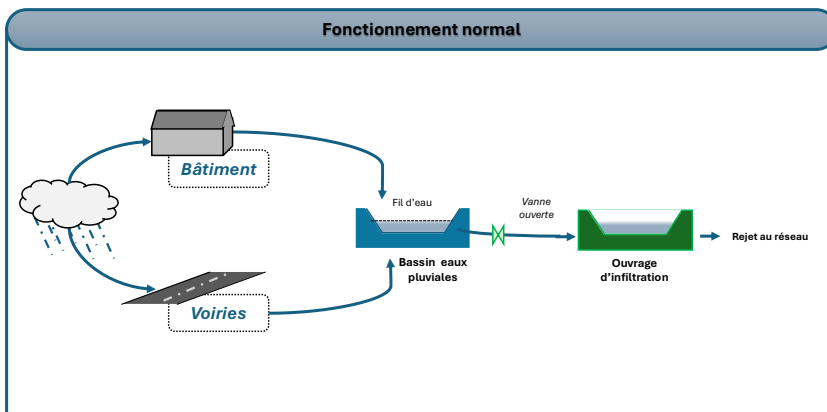
Un obturateur automatique, de type flotteur, garantit que seuls les effluents traités sont évacués. Pour son bon fonctionnement un entretien périodique sera mis en place avec une société spécialisée.

En cas de sinistre, une vanne d'arrêt manuelle est prévue à la sortie du bassin. Cette vanne sera correctement mise en évidence par une signalétique adaptée.

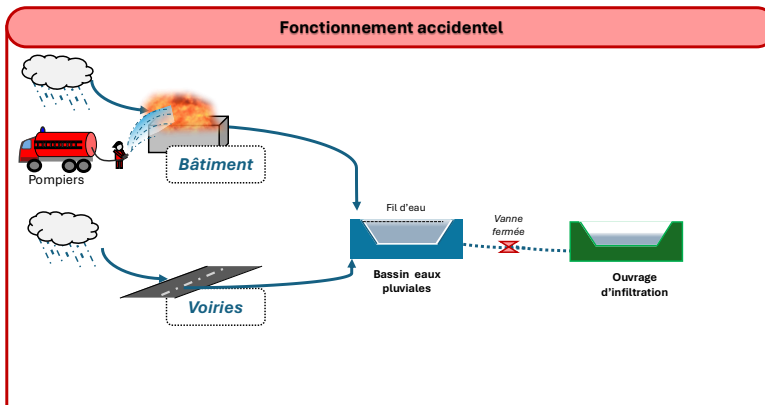
A noter que le bassin de fonctionnement pourra être mobilisé en cas de sinistre pour la rétention des eaux d'extinction incendie.

Le principe de fonctionnement est le suivant :

- Fonctionnement « normal » = Vanne ouverte = rejet des eaux régulées (3 l/s/ha) vers un espace d'infiltration et raccordement au réseau de collecte de la Ville ;



- Fonctionnement « incendie » = Vanne fermée = Stockage des eaux potentiellement pollués.



Le dimensionnement a été réalisé en tenant compte de la plus grande des deux valeurs entre :

- Le volume de rétention associée à une pluie trentennale en tenant compte de la capacité de stockage du réseau d'eau (2 770 m³)
- Le volume de stockage des réseaux d'eau (742 m³)

- Le volume de rétention des eaux d'extinction incendie dimensionné selon la notice D9A (2 011m³ intégrant un volume de 630 m³ lié aux intempéries à raison de 10 l/m²).

4.3.2.2.3. Impacts qualitatifs

Les eaux pluviales de voiries, qui par définition sont considérées comme étant susceptibles d'être polluées seront traitées en sortie du bassin de tamponnement par un séparateur d'hydrocarbures dimensionné pour respecter un rejet inférieur à 5 mg/m³ d'hydrocarbures.

L'exploitant s'engage à respecter les valeurs limites réglementaires de l'arrêté du 11/04/2017 et notamment le point 1.6.4 fixant les valeurs limites applicables aux eaux pluviales.

4.3.2.2.4. Mesures mises en place

Les mesures mise en œuvre concernant la thématique eau sont listées ci-dessous :

Mesures d'évitement :

- L'ensemble des eaux usées sera collecté et dirigé vers le réseau collectif.

Mesure de réduction :

- Bassin d'infiltration pour les eaux pluviales non polluées
- Traitement des eaux pluviales de voiries par séparateur hydrocarbures de classe I (5mg/l) avant rejet au fossé

Mesure de suivi :

- Suivi de la qualité des eaux pluviales de voirie (EPV) en accord avec la convention de rejet.

Au regard de la nature des effluents aqueux, de leur gestion et de leur traitement adapté, l'impact sur les eaux superficielles sera direct, à moyen terme, permanent, faible.

4.3.3. Impact sur la nappe souterraine

4.3.3.1. Situation projetée – en phase chantier

En phase chantier, aucun prélèvement à des fins de consommation ne sera effectué dans une nappe.

Les mesures mise en œuvre concernant la thématique sont récapitulées ci-dessous :

Mesures d'évitement :

- Les fluides de fonctionnement des moteurs thermiques (huiles / carburants) seront placés sur bac de rétention.

L'impact du projet sera temporaire, à court terme estimé comme faible.

4.3.3.2. Situation projetée – en phase exploitation

En phase exploitation, aucun prélèvement ne sera réalisé dans la nappe. Seules les eaux de pluie seront infiltrées.

Pour rappel la profondeur approximative de la nappe sur la zone est d'environ 9 m.

Aucun rejet direct ne sera réalisé dans les eaux souterraines.

L'impact sera nul.

4.3.4. Impact sur les zones inondables

Comme vu au chapitre 3.4.1.2., le site en projet n'est pas localisé en zone inondable.

La commune de Beaugency n'est pas concernée par un Plan de Prévention du Risque Inondation.

L'impact sera négligeable.

4.4. Impact sur la qualité de l'air et les odeurs

4.4.1. Qualité de l'air

4.4.1.1. Situation projetée – en phase travaux

En phase travaux, les sources d'émissions atmosphériques seront :

- Les opérations de manipulation des terres pour les terrassements, entraînant des envols de poussières ;
- La circulation des véhicules et engins de chantier, générant des gaz d'échappement (NOx, CO₂ et poussières) ainsi que des envols de poussières sur les voies non imperméabilisées.

Des envols de déchets de chantier légers (cartons, plastiques, polystyrène, etc.) pourraient également se produire, en particulier en cas de vent fort.

Ces effets liés à tous les chantiers sont inévitables.

Le trafic routier en phase travaux représentera une augmentation négligeable du trafic actuel sur les voies aux alentours. De plus ce trafic sera sur une période limitée.

Mesures de réduction :

- La phase de manipulation des terres sera de courte durée.
- Les engins seront conformes aux normes en vigueur.
- Les engins de chantier resteront sur site la nuit, de sorte à limiter les trajets.
- La circulation des engins sur site sera limitée à 15 km/h.
- La capacité des véhicules et engins sera optimisée de manière à limiter leurs trajets.
- Une vigilance sera portée sur le respect des charges utiles associées à chaque catégorie de véhicules et au régalage des chargements pour limiter les envois de poussières.
- Les conducteurs auront pour consigne d'arrêter le moteur du véhicule lors d'immobilisation prolongée.
- Les bennes de stockage des déchets sur le chantier seront couvertes pour éviter la dispersion des poussières et l'envol des matériaux légers.
- Les travaux de terrassement, générateurs de poussières, seront autant que possible reportés par vents forts et remplacés par d'autres travaux moins générateurs de poussières.
- Clôture du site et nettoyage régulier des abords, autant que de besoin.
- Utilisation de bâches lors du transport ou du stockage de matériaux fins susceptibles de s'envoler.

Les rejets atmosphériques du site en phase travaux seront des rejets diffus, liés à la manipulation des terres et à la circulation des véhicules. Compte tenu des mesures de réduction prévues et considérant que les travaux seront sur une durée limitée, l'impact du projet en phase travaux sur la qualité de l'air sera faible et localisé. L'impact sera direct, à court terme, temporaire.

4.4.1.2. Situation projetée – en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, les sources d'émissions atmosphériques sur le site seront les suivantes :

- Emissions de pentane :
 - Rejet canalisé lié à l'aspiration de pentane excédentaire (agent gonflant) lors de l'étape d'expansion ;
 - Rejet diffus associé au stockage en cuve
- Emissions de COV du nettoyant PU cleaner Acmos
 - Rejet diffus associé aux opérations de nettoyage
- Emissions de poussières : rejet canalisé lié à l'extraction des poussières générées lors de l'étape de sciage ;
- Emissions diffuses de gaz d'échappement et de poussières liés au trafic de poids lourds et de véhicules sur le site.

Les émissions de pentane, COV et poussières seront uniquement liées aux phases 1 et 2 du projet. Pour rappel la phase 3 consiste au transfert de la ligne de pliage du site existant de Baule. L'activité de la phase 3 n'aura pas d'impact sur la qualité de l'air.

Concernant les rejets canalisés :

- Sur la base d'une mesure sur une ligne similaire, le flux massique annuel du rejet canalisé de pentane a été calculé et est inférieur à 1 tonne/an (508 kg/an). Ces valeurs ont été comparées à des valeurs réglementaires applicables (arrêté du 2 février 1998) ou indicatives (NEA-MTD du BREF WGC), le site n'étant pas IED. Un tableau comparant les valeurs est présent ci-dessous :

Tableau 45 : Comparaisons des valeurs calculées aux valeurs réglementaires applicables ou indicatives

Documents de référence	Valeurs réglementaires (COVT)	Respect de la valeur réglementaire	
		Phases 1 et 2	Phase 3
<p><i>Arrêté du 02/02/98 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation</i></p>	<p><u>Surveillance :</u> La surveillance en permanence des émissions de l'ensemble des COV à l'exclusion du méthane, est réalisée si, sur l'ensemble de l'installation, l'une des conditions suivantes est remplie : Si le flux horaire maximal de COV, à l'exclusion du méthane exprimé en carbone total, dépasse :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 15 kg/h dans le cas général - 10 kg/h si un équipement d'épuration de gaz chargés en COV est nécessaire pour respecter les VLE - Le flux horaire maximal de COV à l'exclusion du méthane, visés à l'annexe III, ou présentant « une mention de danger H340, H350, H350i, H360D ou H360F ou » une phase de risque R 45, R 46, R 49, R 60 ou R 61, ou les composés halogénés présentant « une mention de danger H341 ou H351 ou étiquetés R40 ou R68 », dépasse 2 kg/h (exprimé en somme des composés). <p>Dans les autres cas, des prélèvements instantanés sont réalisés.</p> <p><u>Concentrations :</u> Si le flux horaire total dépasse 2 kg/h, la valeur limite exprimée en carbone total de la concentration globale de l'ensemble des composés est de 110 mg/m³. Dans le cas de l'utilisation d'une technique d'oxydation pour l'élimination COV, la valeur limite d'émission en COV exprimée en carbone total est de 20 mg/m³ ou 50 mg/m³ si le rendement d'épuration est supérieur à 98 %.</p>	<p>La valeur de flux massique horaire obtenue est de l'ordre de 120 g/h (16,8 mg/m³ * 7000 m³/h) soit un flux inférieur à 2kg/h. De plus le n-pentane ou le cyclopentane ne présentent pas les mentions de danger présentés dans l'arrêté. La surveillance ponctuelle annuelle est ainsi suffisante</p>	<p>Absence de rejet en phase 3</p>

Documents de référence	Valeurs réglementaires (COVT)	Respect de la valeur réglementaire	
		Phases 1 et 2	Phase 3
<p><i>Décision d'exécution n°2022/2427 du 06/12/22 établissant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD) pour les systèmes communs de gestion et de traitement des gaz résiduaire dans le secteur chimique</i></p> <p>Pour mémoire le site n'étant pas IED, ce texte est pris pour référence de façon indicative</p>	<p><u>Surveillance</u> :</p> <p>Débit massique de COVT > 2 kg C/h : <u>surveillance en continu</u></p> <p>Débit massique de COVT < 2 kg C/h : <u>surveillance tous les 6 mois</u></p> <p>La fréquence minimale de surveillance peut être ramenée à une fois par an ou une fois tous les 3 ans s'il est démontré que les niveaux d'émission sont suffisamment stables.</p> <p><u>NEA-MTD</u> (moyenne journalière ou moyenne sur la période d'échantillonnage) :</p> <p>COVT : < 1-20 mg/Nm³ (le COVT est exprimé en mg C/Nm³)</p>	<p>La valeur de flux massique horaire obtenue est de l'ordre de 120 g/h (16,8 mg/m³ * 7000 m³/h) soit un flux inférieur à 2kg/h.</p> <p>La valeur de 16,8 mg/Nm³ en sortie d'émissaire est inférieure à la NEA-MTD proposée (20 mg/Nm³)</p>	<p>Absence de rejet en phase 3</p>

On peut voir que les valeurs de concentrations et de flux sont inférieures aux valeurs réglementaires et indicatives.

- Les rejets de poussières sont dirigés vers une unité de filtration puis captés et dirigés vers une unité de compactage pour produire des briques. Ainsi, aucune émission de poussière n'est générée.

Concernant les rejets diffus :

- Les émissions diffuses identifiées sont celles associées à la mise en œuvre du PU Cleaner ACMOS. Elles représentent environ 1 tonne par an.
- Les autres émissions diffuses sont associées au stockage de pentane en cuve. Un calcul a été réalisé pour prévoir les émissions liées au stockage. Il a été décidé de calculer les émissions de COV du futur site avec la méthode de l'arrêté du 04/09/86 pour les réservoirs à toit fixe.

Les émissions totales annuelles d'un réservoir sont calculées avec la formule suivante :

- $E_T = E_R + E_M$
- E_T = Emissions totales en tonnes par an
- E_R = Emissions par respiration en tonnes
- E_M = Emissions générées par les mouvements de produit en tonnes par an

Pour un réservoir à toit fixe, l'arrêté définit la formule suivante pour les émissions par respiration :

Emission par respiration (t/an) : $E_{11} = K1 \times D^{1,73} \times H^{0,51} \times C$
 $K1 = 7 \cdot 10^{-7} \times Pv \times M_{Mol}$ avec :
Pv : pression de vapeur saturante du liquide inflammable en mbar (prise à 20°C par défaut).
 M_{Mol} : masse molaire de la phase gazeuse émise en grammes par mole.
D : diamètre du réservoir en mètres.
H : hauteur du réservoir en mètres.
C : coefficient de couleur, conformément au tableau ci-dessous :

Les cuves étant enterrées, les émissions par respiration sont négligeables comme le montre les calculs suivants :

$E_{11} = 7,10E-7 * 1023 * 72,15 * 0^{1,73} * 0^{0,51} * 1,8 = 0$ tonne pour la cuve de n-pentane
 $E_{11} = 7,10E-7 * 1023 * 70,14 * 0^{1,73} * 0^{0,51} * 1,8 = 0$ tonne pour la cuve de cyclopentane

Compte-tenu des dispositions prévues pour les opérations de dépotage, les émissions diffuses générées par mouvement ne sont pas retenues. En effet, le remplissage des cuves de stockage de pentane se fera avec une connexion vapeur-retour vers le camion de livraison. Ainsi, il n'y aura pas d'émissions de pentane par les événements lors des opérations de chargement des cuves

Mesures de réduction :

- Concernant les envois de poussières des véhicules :
 - Les voies de circulation et aires de stationnement des véhicules seront aménagées (formes de pente, revêtement, etc.), et convenablement nettoyées ;

- Les véhicules sortant de l'installation n'entraîneront pas de dépôt de poussière ou de boue sur les voies de circulation. Pour cela des dispositions telles que le lavage des roues des véhicules doivent être prévues en cas de besoin ;
- Les surfaces où cela est possible seront engazonnées ;
- Concernant les stockages :
 - Les stockages se feront en cuves et sur rétention au maximum et dans des locaux adaptés aux substances ;
 - Les produits seront stockés dans des cuves enterrées adaptées ;
 - Lors du déchargement, un détecteur de COV portable sera positionné à proximité du camion pour mesurer toute perte éventuelle. En cas de détection, la procédure imposera l'arrêt immédiat du processus de déchargement.
 - Le remplissage des cuves de stockage de pentane se fera avec une connexion vapeur-retour vers le camion de livraison

L'impact du projet sur la qualité de l'air en phase d'exploitation est faible. Il sera direct, à moyen terme et permanent.

4.4.2. Odeurs

4.4.2.1. Situation projetée – en phase travaux

Le chantier ne comprendra pas de source d'odeur, si ce n'est les gaz d'échappement des véhicules et engins, qui peuvent entraîner des nuisances de façon très locale.

Les nuisances olfactives hors site seront limitées aux gaz d'échappement des véhicules. L'impact sera direct, à court terme, temporaire, négligeable.

4.4.2.2. Situation projetée – en phase d'exploitation

Le site sera destiné à la production de panneaux sandwichs composées de mousse polyuréthane et de tôles profilées.

Le pentane sera acheminé par des canalisations fermées entre la cuve de stockage et l'unité de polymérisation.

Le stockage de pentane sera effectué en cuve fermée.

Actuellement aucune nuisance n'a été relevée sur les sites JORIS IDE réalisant une activité similaire.

Les nuisances olfactives hors site seront limitées négligeable.

4.5. Impact sur le Climat et changement climatique

4.5.1. Situation projetée – en phase travaux

Dans le cadre du projet, un bilan des émissions de gaz à effet de serre a été réalisé (Annexe 5). L'étude s'est déroulée en prenant en compte deux scénarios :

- Un scénario sans projet est, dans le cas présent, défini comme étant la trajectoire d'évolution des émissions GES la plus probable de l'aire d'étude en l'absence de réalisation du projet ;
- Un scénario avec projet correspondant à la trajectoire d'évolution des émissions de GES la plus probable de l'aire d'étude à laquelle est ajoutée l'estimation quantifiée des émissions de GES induites par le projet (directes et indirectes).

4.5.1.1. Les gaz à effets de serre à considérer

Les GES à prendre en compte dans le recensement des émissions sont ceux identifiés dans le cadre des accords internationaux sur le climat et retenus dans l'accord de Paris, à savoir :

- Le dioxyde de carbone (CO₂) ;
- Le méthane (CH₄) ;
- Le protoxyde d'azote (N₂O) ;
- Les hydrofluorocarbures (HFC) ;
- Les perfluorocarbures (PFC) ;
- L'hexafluorure de soufre (SF₆) ;
- Le trifluorure d'azote (NF₃).

4.5.1.2. Les puits de carbone

Un puits de carbone permet de capter (on parle aussi d'absorption) et de stocker une quantité significative de dioxyde de carbone (CO₂) de manière à en limiter la concentration dans l'atmosphère.

Il peut s'agir :

- D'écosystèmes gérés par l'homme (forêts, terres agricoles, etc.) ;
- De produits et matériaux issus de la bio-économie à partir de matières végétales (bois, pailles, etc.) ;
- De procédés industriels (capture et stockage ou utilisation du carbone - CSUC).

Ces puits de carbone sont comptabilisés en émissions négatives.

4.5.1.3. Echelle régionale et locales

En 2020, selon ODACE (Open Data Air Climat Énergie de la Région Centre-Val de Loire), les émissions de gaz à effet de serre (GES) de la région Centre-Val de Loire s'élevaient à 15,56 millions de tonnes équivalent CO₂ (teqCO₂), soit 6,0 teqCO₂ par habitant. Le département du Loiret représentait à lui seul 3,75 millions de teqCO₂ (soit 5,5 teqCO₂ par habitant), dont 23 % provenaient du secteur industriel (soit 861 487 teqCO₂).

La ligne de production étant identique dans les deux scénarios (avec ou sans projet), la majorité des émissions de GES liées à la phase de construction seront similaires. Seules les émissions liées au **transport des matériaux de construction** diffèrent légèrement.

Les émissions totales s’élèvent à **27 127 t eq. CO₂** pour le scénario avec projet, et à **27 128 t eq. CO₂** pour le scénario sans projet.

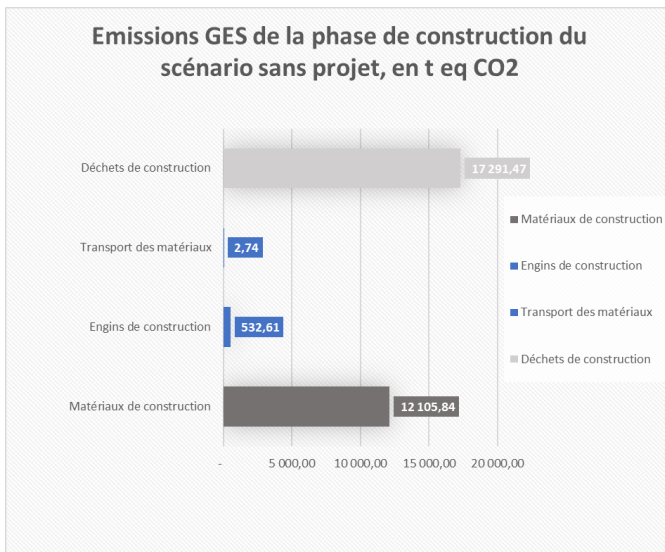


Figure 60 : Détail de l’impact de la construction du scénario sans projet

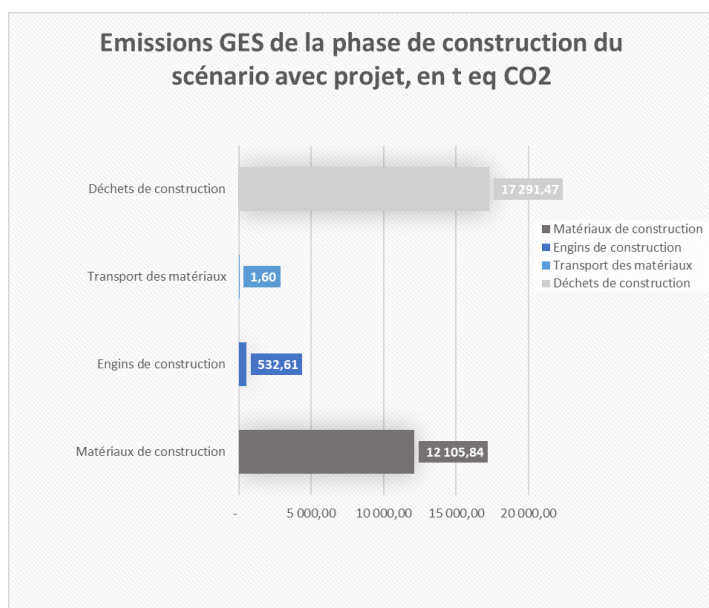


Figure 61 : Détail de l'impact de la construction du scénario avec projet

4.5.2. Situation projetée – en phase d'exploitation

La phase exploitation du scénario sans projet représente **3 322 429 t eq CO₂**, alors que celle du scénario avec projet **3 338 138 t eq CO₂**. Sur cette phase, le scénario avec projet émet **0,2%** de plus de GES par rapport au scénario sans projet.

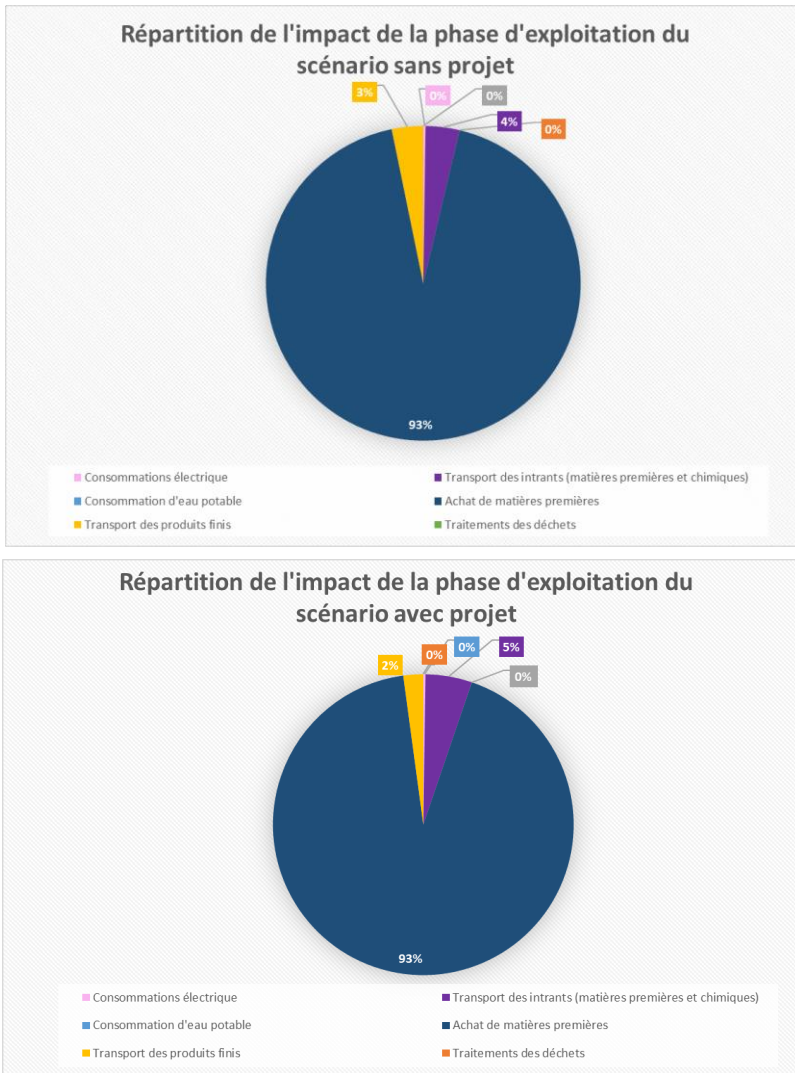


Figure 62 : Emissions de GES de la phase exploitation du scénario avec et sans projet



JORIS IDE



Les figures suivantes présentent la répartition des postes d'émissions des phases d'exploitation, pour les deux scénarios. Elles montrent que les émissions les plus importantes sont liées aux achats et aux transports de matières premières. À eux deux, ces postes concentrent 93 % des émissions de la phase d'exploitation dans les deux scénarios. Le transport des intrants représente quant à lui 4 à 5 %. Les autres postes génèrent des émissions égales ou inférieures à 2 % de cette phase, ce qui les rend négligeables.

Les seules différences entre les deux scénarios concernent les postes d'émissions suivants :

- le traitement des déchets,
- le transport des produits finis (panneaux),
- le transport des matières premières,
- le transport des intrants chimiques.

Ces écarts s'expliquent uniquement par le changement de localisation entre les deux scénarios, à savoir entre la France et la Belgique.

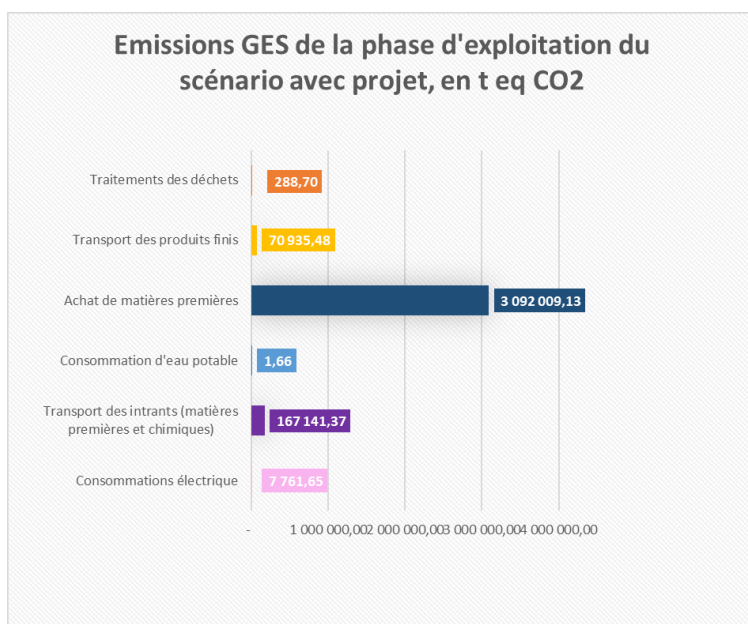
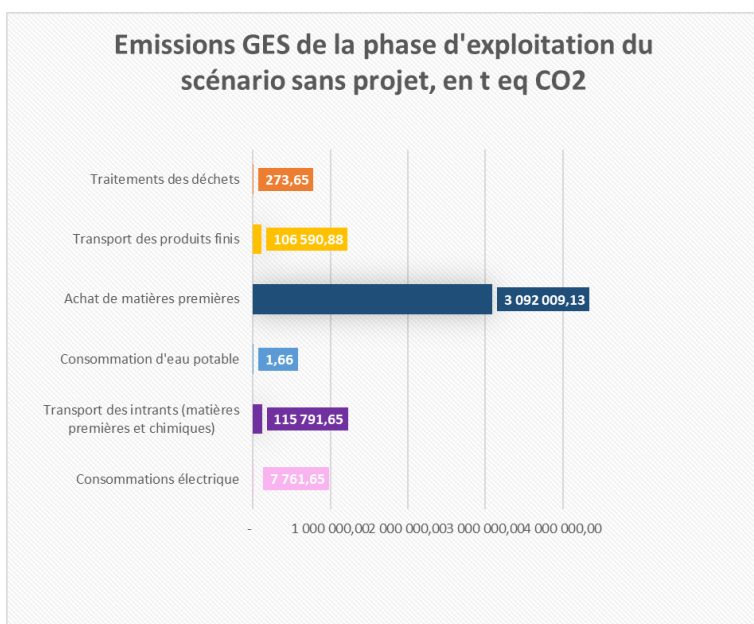


Figure 63 : Détails de l'impact de l'exploitation des scénarios sans et avec projet

Le scénario sans projet représente 3 352 361 t eq CO₂ sur 50 ans tandis que les émissions du scénario avec projet s'élèvent à 3 368 069 t eq CO₂.

Le bilan indique un impact négatif pour le projet avec une augmentation des émissions de GES de 15 708 t eq CO₂, soit 314 t eq CO₂ annuel. Cette augmentation reste néanmoins faible et ne prend pas en compte les émissions absorbées grâce aux aménagements d'espaces verts et à la gestion des déchets de construction.

Mesures de réduction

JORIS IDE a mis en œuvre des mesures de réduction, notamment en s'approvisionnant auprès de fournisseurs intégrant environ 30 % d'acier recyclé dans leur production. Cette démarche vise à limiter les émissions de gaz à effet de serre, l'acier représentant la principale source d'émissions du bilan lorsqu'on considère l'ensemble du cycle de vie des matériaux utilisés. Ce pourcentage de 30% tendra à augmenter avec les années.

Mesures d'évitement

Enfin, en plus des mesures de réduction listées ci-avant, des mesures d'évitement seront mises en place, en particulier grâce à la gestion optimisée des déchets de construction.

Les déchets de construction peuvent être valorisés en fin de vie de différentes façons et ainsi conduire à des émissions évitées. Les valorisations possibles sont :

- La valorisation énergétique (électrique ou thermique) dans les incinérateurs et centres de stockage ;
- La valorisation matière (pour le compostage ou la méthanisation) ;
- La valorisation en biogaz ;
- Le recyclage.

L'incinération permet d'éviter des émissions de CO₂ grâce à l'utilisation l'énergie de combustion, soit pour faire de l'électricité soit pour produire de la vapeur. En cas de récupération de méthane, ce dernier peut être récupéré pour la production d'électricité ou de vapeur.

Concernant la valorisation matière pour le compostage, il est considéré que la production de compost permet d'éviter l'utilisation de fertilisants de synthèse, ce qui permet d'éviter les émissions associées à leur production. De plus, une part du CO₂ contenu dans le compost sera séquestré dans les sols.

Le recyclage quant à lui permet de réduire la part de produits et matériaux neufs utilisés (ferrailles et aciers recyclés...).

Au regard des données relatives aux filières de valorisation identifiées, les émissions de GES évitées ont été estimées et comparées aux émissions qui auraient été émises avec des modes « classiques » de gestion déchets.

Le calcul réalisé montre que la gestion et le traitement de déchets de construction du projet permettent d'éviter l'émission de 42 590 t eq CO₂.

Mesures permettant l'absorption et le stockage de GES



JORIS IDE



La plantation d'arbres ainsi que la création d'espaces verts permettent l'absorption et le stockage de GES.

Dans le cadre du projet d'installation d'une ligne de production de panneaux de mousse de polyisocyanurate, les mesures mises en place qui permettront l'absorption et le stockage de GES sont les suivantes :

- La création de surfaces végétalisées d'une surface de 3,0 ha.

Sur la base de ces données, les émissions de GES absorbées et stockées s'élèvent à 425,24,26 t eq CO₂.

4.6. Impact sur la consommation énergétique

4.6.1. Situation projetée - en phase travaux

En phase travaux, la principale source d'énergie sera le fioul pour l'alimentation des engins de chantier. Les consommations ne sont pas estimées à ce stade. Elles seront à la charge du maître d'œuvre.

Notons cependant que JORIS IDE demandera au maître d'œuvre le respect des bonnes pratiques permettant de limiter au mieux les consommations de carburants.

Mesure de réduction :

- Les engins seront mis à l'arrêt lorsqu'ils ne fonctionneront pas.

L'impact sera **négligeable**. Il sera direct, à court terme et temporaire.

4.6.2. Situation projetée - en phase d'exploitation

Les principales sources d'énergie utilisés dans le cadre de l'exploitation du site sont :

- L'électricité pour l'éclairage, le fonctionnement des installations de production et de maintenance, le matériel bureautique ; le chauffage des bureaux et des procédés.

La consommation annuelle du site est estimée à environ :

- Phase 1 : 1 400 MWh
- Phases 1 + 2 : 2 800 MWh
- Phase 1 + 2 + 3 : 2 991 MWh

Mesures de réduction :

- Les employés sur site seront sensibilisés aux économies d'énergie
- Eclairage LED ;
- Pour les périodes hivernales, maintien d'une température de 19°C pour le chauffage des bureaux ;
- Achat de machines avec les moteurs les plus performants d'un point de vue énergétique ;
- Choix d'une isolation performante pour les bâtiments de production (R > (6)) ;
- Les nouveaux bâtiments du projet disposeront en toiture de panneaux photovoltaïques ;
- Mise en place de portes sectionnelles rapides pour réduire le temps d'ouverture et sortie des produits finis par convoyeurs pour limiter les entrées et sorties des chariots.

Mesures de suivi :

- Maintenance des différents équipements sur le site pour un fonctionnement optimal et limiter la consommation d'énergie.

Le projet va entraîner une consommation d'environ 2 991 MWh/an en fin de phase 3. La majeure partie de l'électricité consommée par la suite sera produite par les panneaux photovoltaïques. La production annuelle moyenne d'électricité par l'installation photovoltaïque est estimée à 2 202 kWh/an.

L'impact sera faible, direct, à moyen terme, permanent.

4.7. Impact sur la consommation de matériaux et ressources

4.7.1. Situation projetée - en phase travaux

Les principaux matériaux utilisés pour la construction du projet seront :

- L'apport de matériaux pour la couche de forme des installations ;
- L'enrobé bitumineux pour les voiries ;
- Le béton et les éléments métalliques pour l'élévation des bâtiments.

Les consommations de matériaux seront limitées aux stricts besoins de construction du projet et les circuits les plus courts seront préférentiellement choisis lorsque cela sera possible et économiquement supportable.

Par ailleurs la réutilisation des terres et/ou remblais sera privilégiée lorsque cela est possible.

Mesure d'évitement :

- Les remblais et la terre végétale nécessaires pour la mise à niveau du terrain seront issus des opérations de décapage et de déblais du projet ;
- Les circuits courts seront choisis préférentiellement pour l'approvisionnement des matériaux.

Compte tenu des dimensions du projet et des mesures qui seront mises en place, l'impact sera direct, à court terme, temporaire et faible.

4.7.2. Situation projetée - en phase d'exploitation

En exploitation, l'activité du site ne sera pas consommatrice de ressource.

L'impact du projet sera nul.

4.8. Impact sur la population et les activités socio-économiques

4.8.1. Populations

L'impact du projet sur les populations sera lié aux éventuelles nuisances du site : pollution atmosphérique, paysage, trafic routier, émissions sonores et vibratoires, émissions lumineuses et la santé. Ces impacts sont développés dans des paragraphes spécifiques.

4.8.1.1. Situation projetée – en phase travaux

Les éventuels effets indirects sur les habitations pourraient s'effectuer par les éventuels dépôts de poussières pendant la phase travaux. Les envois des poussières liés aux travaux impacteront essentiellement les terrains agricoles autour du site.

De plus, le site mettra en place des mesures de préventions qui permettront de réduire ces envois de poussières (cf. paragraphe 4.4.1 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

L'impact du projet sur le voisinage humain pour la phase travaux, est alors qualifié de faible, direct, à court terme, temporaire.

4.8.1.2. Situation projetée – en phase d'exploitation

Les principaux impacts potentiels liés aux activités du site en exploitation sont les suivants :

- Les émissions atmosphériques. Ces impacts sont traités aux paragraphes 4.4.1 (Effets sur la qualité de l'air) et 4.15 (analyse des effets sur la santé).
- Les émissions sonores. Ces impacts sont traités aux paragraphes 4.12 (Impacts acoustiques)

L'impact du projet sur le voisinage humain pour la phase d'exploitation, est alors qualifié de faible, direct, à long terme, permanent.

4.8.2. Activités économiques

4.8.2.1. Situation projetée – en phase travaux

Comme tout chantier, les travaux associés au projet de JORIS IDE participeront à l'économie locale via le recrutement de personnel spécialisé : ouvriers en bâtiments, conducteurs de camions, etc.

Ils peuvent également participer de façon indirecte à l'économie locale comme par exemple la restauration, l'hôtellerie, les achats de seconde nécessité, etc...

Les travaux auront un impact direct et indirect, à court terme, temporaire, positif sur le contexte socio-économique local.

4.8.2.2. Situation projetée – en phase d'exploitation

Le projet aura un impact positif pour l'activité locale avec la création de 66 emplois directs, ainsi que la participation aux emplois indirects.

Il est prévu au cours de la phase 3 que les employés du site actuel de Baule (24 personnes) soient transférés sur le site de Beaugency.

Il participera également de façon indirecte à l'économie locale via la restauration (déjeuner), les achats de seconde nécessité, etc...

Au regard de ces éléments ; le projet aura un impact direct et indirect, à moyen terme, permanent, positif sur le contexte socio-économique local.

4.8.3. Agriculture

4.8.3.1. Situation projetée – en phase travaux

En phase de travaux, les seules émissions qui pourraient avoir un impact sur l'agriculture sont les émissions atmosphériques pouvant potentiellement générer des nuages de poussières se déposant sur des parcelles voisines en exploitation.

Cependant, ces rejets seront principalement liés aux opérations de décapage et de manipulation de terres, et à la circulation des véhicules et engins sur les voiries non encore imperméabilisées. Comme présenté au paragraphe 4.4.1.1, ces rejets seront faibles, compte tenu de la nature des opérations et des mesures de réduction prévues.

Au regard de ces éléments, l'impact du projet en phase travaux sur l'agriculture sera indirect, à court terme, temporaire, faible.

4.8.3.2. Situation projetée – en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, l'activité du projet ne génèrera que des gaz de combustion comme polluants atmosphériques (voir § 4.4.1.2). Les rejets étant faibles, ils ne seront pas de nature à perturber les activités agricoles distantes du lieu d'implantation du projet.

Au regard de ces éléments, le projet aura un impact nul sur les activités agricoles.

4.8.4. Tourisme et loisirs

L'aire d'étude ne présente pas d'enjeu touristique et de loisir.

L'impact du projet sera nul.

4.9. Intégration dans le paysage

4.9.1. Rappel du contexte paysager

L'analyse paysagère, présentée dans l'état initial a montré que le site était localisé dans un environnement globalement agricole, ce qui conduit à avoir une vue dégagée sur le site en certains points situés à proximité du site.

4.9.2. Situation projetée - en phase travaux

En phase travaux, l'impact paysager sera lié à :

- La présence d'engins sur le site ;
- Les stockages de déblais/remblais, des matériaux de construction, des bennes de déchets, etc. ;
- Les salissures entraînées sur la voirie par les engins, en particulier en phase de terrassement ;
- La construction des bâtiments et le montage des installations.

Mesures de réduction :

- Le chantier sera maintenu propre sur toute la durée des travaux : les déchets seront stockés en bennes, les stockages de matériaux seront regroupés, les équipements seront protégés si nécessaire.
- Des opérations de balayage de la voie publique seront effectuées si nécessaire.

L'impact paysager du projet en phase travaux sera faible, direct, à court terme et temporaire.

4.9.3. Situation projetée - en phase d'exploitation

4.9.3.1. Impact sur le patrimoine mondial de l'UNESCO

Comme indiqué au paragraphe 3.3.1.2 le site est situé au sein de la zone tampon du site UNESCO Val de Loire de Sully-sur-Loire (45) à Chalonnes-sur-Loire (49), et à environ 500m à vol d'oiseau de la zone cœur.

La parcelle du projet se trouve à plus de 900m à vol d'oiseau du premier point de vue à préserver. De plus aucun de ces points de vue remarquables ne pointent dans la direction du projet.

La vue aérienne ci-dessous permet de visualiser le projet depuis les bords de la Loire.

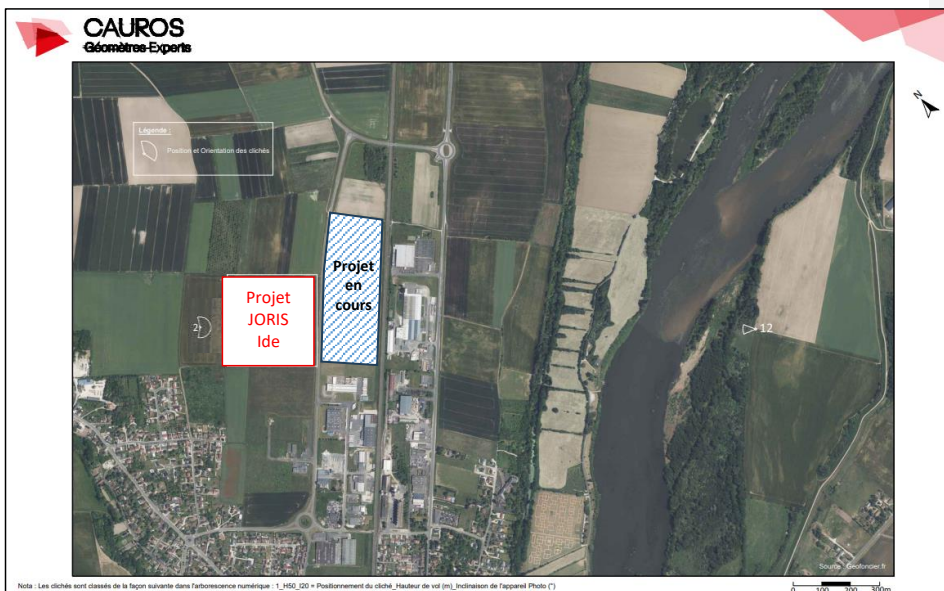


Figure 64 : Localisation des prises de vue drone



Figure 65 : Photo drone calibré à 50 m de hauteur

La prise de vue a été réalisée via un drone à une hauteur de 50 m. Le projet JORIS IDE s'intègre dans la zone d'activités existante.

Les bâtiments de JORIS IDE auront une hauteur de **9,3 m** et seront situés derrière la future zone en cours d'aménagements, dont les hauteurs de certains bâtiments prévus seront d'environ **14 m**.

A hauteur d'homme le site ne devrait pas être visible compte tenu de la végétation présente.



Figure 66 : Photo drone calibré à 2 m de hauteur



Figure 67 : Photo drone calibré à 25 m de hauteur

Une synthèse des orientations et objectifs du plan de gestion susceptibles de concerner le projet JORIS IDE a été réalisée.

Orientations	Objectifs	Actions	Porteur de l'action	Analyse avec le projet JORIS
3.1 Préserver et valoriser le patrimoine et les espaces remarquables	3.1.2 Aménager en conservant l'esprit des lieux	Réaliser un diagnostic paysager systématique avant d'implanter tout nouvel équipement ou aménagement	Maîtres d'ouvrages publics et privés	<p>Une analyse paysagère a été réalisée par le cabinet CAUROS dans le cadre du projet JORIS IDE.</p> <p>La parcelle du projet est actuellement un terrain nu.</p> <p>Il est entouré de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • zones économiques existantes • zones économiques futures (PLU) • habitat • zones agricoles <p>Le projet s'implante au sein de la zone d'activités existante.</p> <p>Le projet a été pensé avec des abords soignés en périphérie de parcelle (nouvelles plantations d'arbres et de bosquets et préservation des zones humides en visibilité depuis la voie publique, et création d'un merlon paysagé et végétalisé pour soigner le vis-à-vis des riverains en fond de parcelle)</p> <p>Les façades des bâtiments en visibilité direct depuis l'espace publique ont été conçues pour ne pas affecter la qualité paysagère de la zone (utilisation de claustras pour soustraire les équipements techniques à la vue, amoindrissement des effets de bande sur le long linéaire de façade par un traitement colorimétrique raisonné).</p>
3.2 Maintenir les paysages ouverts du Val et les vues sur la Loire	3.2.3 Eviter la fermeture des paysages du Val par le maintien des	Inclure dans les programmes de plantation un objectif de composition paysagère	Propriétaires privés	<p>Le projet paysager prévoit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • façade le long de la RD 918 : les 'jardins d'eau' • préservation des zones humides, noues paysagères avec des bosquets de saules, aulnes, et de la prairie fleurie. • lisière nord : haie bocagère sur merlon

Orientations	Objectifs	Actions	Porteur de l'action	Analyse avec le projet JORIS
	prairies alluviales.			<ul style="list-style-type: none"> • façade nord-est : un alignement structurant qui accompagne la façade • un parking voitures paysagé, avec des arbres en mélange et noues plantées. • haies bocagères de chaque côté du bassin en géomembrane
	3.2.5 Intégrer les bâtiments agricoles	Soigner la qualité paysagère des abords et des aménagements autour des bâtiments	Propriétaires	Sans objet Le projet ne concerne pas la construction de bâtiments à usage agricole
3.5 Réussir l'intégration des nouveaux équipements	3.5.1 Franchissements	Pour chaque projet de franchissement du fleuve, anticiper l'impact sur l'aménagement du territoire desservi	Maîtres d'ouvrage	Sans objet Le projet ne nécessite pas de franchissement de la Loire
		Intégrer une analyse paysagère approfondie dans les études de programmation et les études préalables	Maîtres d'ouvrage	
		Maîtriser les emprises foncières spécifiquement nécessaires à l'intégration paysagère du projet et de ses	Maîtres d'ouvrage	

Orientations	Objectifs	Actions	Porteur de l'action	Analyse avec le projet JORIS
		annexes		<p align="center">Sans objet</p> <p align="center">Le projet ne nécessite pas de franchissement de la Loire</p>
		Etudier pour chaque site de franchissement les solutions techniques envisageables pour garantir la meilleure intégration paysagère de l'ouvrage	Maîtres d'ouvrage	
		Renforcer la place des modes de déplacements doux	Maîtres d'ouvrage	
	3.5.2 Voiries	Concevoir les projets de voiries nouvelles comme des projets plus globaux de territoire	Maîtres d'ouvrage	<p align="center">Sans objet</p> <p align="center">Le projet ne nécessite pas la création de voiries</p>
		Intégrer dans les études préalables une analyse paysagère approfondie	Maîtres d'ouvrage	
		Acquérir les emprises foncières nécessaires à l'intégration paysagère du projet et de ses annexes	Maîtres d'ouvrage	
		Renforcer la place des modes de déplacements doux	Maîtres d'ouvrage	

Orientations	Objectifs	Actions	Porteur de l'action	Analyse avec le projet JORIS
		Développer les échanges d'expériences sur les politiques d'aménagements routiers	MVL, Maîtres d'ouvrage	
		Développer et favoriser la concertation à l'échelle locale	Maîtres d'ouvrage	

4.9.3.2. Intégration paysagère

Les perceptions visuelles font l'objet de préoccupations pour l'aménagement du site et plus particulièrement pour atténuer la présence visuelle du bâtiment de grandes dimensions et des aires de stationnement.



Figure 69 permet de visualiser le projet en exploitation dans son environnement depuis une vue aérienne.

La localisation des prises de vue est représentée sur la figure suivante.

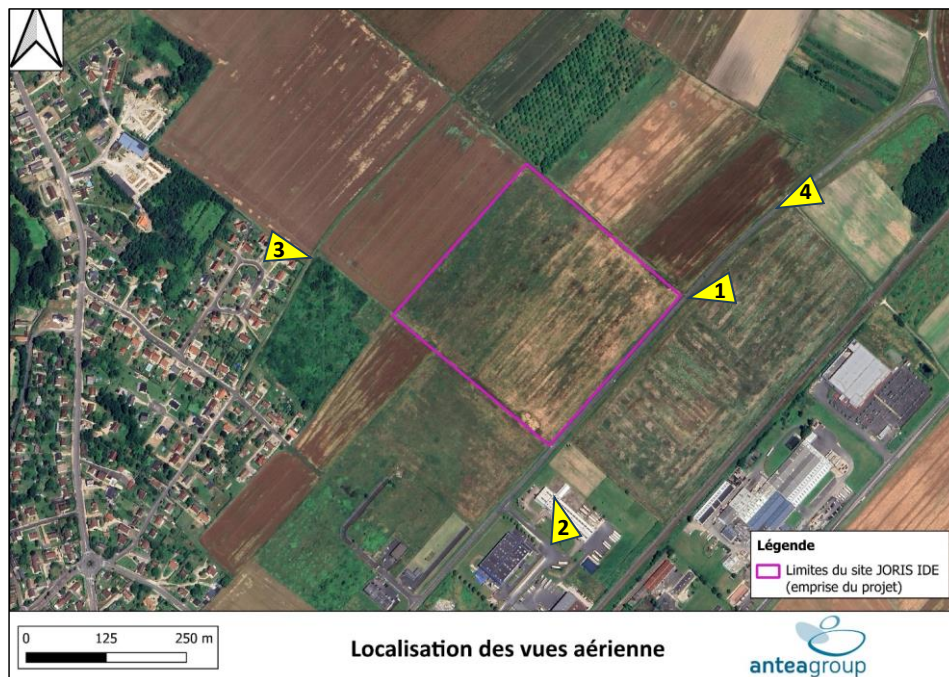


Figure 68 : Localisation des prises de vue aérienne





Figure 69 : Vues aérienne du projet

(Source : Cauros)

Pour parvenir à intégrer le projet et atténuer au maximum les dimensions des bâtiment plusieurs moyens seront mis en œuvre :

- Sur côté nord/ouest de la parcelle, création d'un merlon végétalisé de 4 mètres de hauteur sur environ 300 ml ;
- Sur côté sud/ouest de la parcelle, création d'un merlon végétalisé de 4 mètres de hauteur sur environ 100 ml ;
- Les bâtiments seront de teintes claires (base de gris très clair) ;
- La façade est sera réalisée avec un dégradé de teintes claires (gris très clair à gris chaud), un soin particulier sera apporté aux éléments de Sprinklage afin qu'ils se confondent avec le projet ;
- Les bâtiments ne dépasseront pas 9m30 de hauteur ;
- Mise en place de haies bocagères ;
- Plantation d'arbres d'essence variés ;
- Le long de la RD 918 préservation des zones humides et création de noues paysagères.

La notice paysagère est disponible en Annexe 9.

Au regard des éléments présentés ci-avant, l'impact paysager du projet en phase d'exploitation sera direct, à long terme, permanent, faible.

4.10. Impacts sur les milieux naturels, la faune-flore et la biodiversité

4.10.1. Situation projetée - en phase travaux

4.10.1.1. Caractérisation des effets en phase travaux

Les effets du projet sur la faune et la flore, pendant la phase travaux sont listés ci-dessous.

Tableau 46 : Effets du projet en phase travaux (approche générique)

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces Cet effet résulte de l'emprise sur les habitats naturels, les zones de reproduction, territoires de chasse, zones de transit, du développement des espèces exotiques envahissantes, des perturbations hydrauliques...	Impact direct Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation) Impact à court terme	Tous les habitats naturels et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet
Destruction des individus Cet effet résulte du défrichement et terrassement de l'emprise du projet, collision avec les engins de chantier, piétinement...	Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact à court terme	Toutes les espèces de flore situées dans l'emprise du projet. Toutes les espèces de faune peu mobiles situées dans l'emprise du projet, en particulier les oiseaux (œufs et poussins), les mammifères (au gîte, lors de leur phase de léthargie hivernale ou les jeunes), les insectes (œufs et larves), les reptiles, les amphibiens.
Altération biochimique des milieux Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux lors des travaux (et secondairement, en phase d'entretien). Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines) lors des travaux de terrassement notamment.	Impact direct Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court terme (voire moyen terme)	Toutes les espèces végétales et particulièrement la flore aquatique Toutes les espèces de faune.
Perturbation Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune lors des travaux (perturbations sonores ou visuelles). Le déplacement et l'action des engins entraînent des vibrations, du bruit ou des perturbations visuelles (mouvements, lumière artificielle) pouvant présenter de fortes nuisances pour des espèces faunistiques (oiseaux, petits mammifères, reptiles, etc.).	Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée des travaux) Impact à court terme	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants

4.10.1.2. Mesures de réduction en phase travaux

Les mesures sont toutes matérialisées par un code de type « XXN° » où « XX » spécifie le type de mesure et « N° » correspond au numéro de la mesure. Pour les mesures d'évitement, XX = ME et pour les mesures de réduction, XX = MR.

Toutes les mesures de réduction proposées sont synthétisées dans le tableau suivant :

Tableau 47 : Liste des mesures de réduction (phase travaux)

Code mesure	Intitulé mesure	Phase concernée
Mesures de réduction		
MR01	Dans la mesure du possible, adaptation du calendrier de travaux en fonction des sensibilités de la faune	Travaux
MR02	Prévention et lutte contre les pollutions et les nuisances	Travaux
MR03	Végétalisation et gestion écologique des espaces verts, en particulier des boisements	Travaux / Exploitation

Tableau 48: Mesure de réduction MR01

MR01	Adaptation du calendrier des travaux en fonction des sensibilités de la faune																																																																																												
Code CEREMA, 2018	R3.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année																																																																																												
Objectif(s)	<p>Réalisés en période de reproduction ou de léthargie (hibernation) de la faune, les travaux peuvent avoir des effets négatifs sur l'accomplissement de celle-ci (destruction et perturbation d'individus abandon, destruction des nids et/ou des pontes...). Pour éviter ces effets, les travaux préparatoires débiteront en dehors de ces périodes sensibles.</p> <p>Une fois les travaux démarrés, ils devront se poursuivre sans interruption. En effet, la continuité de éventuels travaux de mars à juillet permet d'éviter une recolonisation du site par la faune et donc un risque de destruction des individus / habitats de reproduction / œufs.</p>																																																																																												
Communautés biologiques visées	Ensemble de la faune : oiseaux, chauves-souris, autres mammifères terrestres, amphibiens, reptiles, insectes...																																																																																												
Localisation	Sur l'ensemble de l'emprise chantier.																																																																																												
Acteurs	Maître d'ouvrage (JORIS IDE), entreprises en charge des travaux.																																																																																												
Modalités de mise en œuvre	<p>Cette mesure concerne tous les travaux préparatoires tels que le défrichage, le débroussaillage, le décapage du sol, le terrassement mais également la pose de clôtures. Les périodes d'interventions doivent être ciblées en dehors des périodes sensibles pour ces animaux (reproduction, élevage des jeunes ou période d'hibernation, de léthargie) et des types de travaux. Afin d'éviter la destruction de nids, de pontes et d'individus d'animaux protégées peu mobiles tels que les individus non-volants ou en léthargie, les travaux préparatoires devront débuter entre mi-août et fin octobre.</p> <p>La figure ci-après présente les périodes de sensibilité pour tous les groupes de faune</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Localisation des travaux</th> <th>Espèces ou groupes d'espèces</th> <th>J</th> <th>F</th> <th>M</th> <th>A</th> <th>M</th> <th>J</th> <th>J</th> <th>A</th> <th>S</th> <th>O</th> <th>N</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Milieux terrestres</td> <td>Amphibiens</td> <td>H</td> <td>H</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>H</td> <td>H</td> </tr> <tr> <td>Oiseaux</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>R</td> <td>R</td> <td>R</td> <td>R</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Milieux aquatiques</td> <td>Reptiles</td> <td>H</td> <td>H</td> <td>H</td> <td></td> <td>R</td> <td>R</td> <td>R</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>H</td> <td>H</td> </tr> <tr> <td>Chauves-souris</td> <td>H</td> <td>H</td> <td>R</td> <td>R</td> <td>R</td> <td>R</td> <td>R</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>H</td> <td>H</td> </tr> <tr> <td>Autres mammifères terrestres</td> <td></td> <td></td> <td>R</td> <td>R</td> <td>R</td> <td>R</td> <td>R</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>H : période d'hivernage / R : période de reproduction / R* : cas particulier de la Salamandre</p>												Localisation des travaux	Espèces ou groupes d'espèces	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Milieux terrestres	Amphibiens	H	H									H	H	Oiseaux				R	R	R	R						Milieux aquatiques	Reptiles	H	H	H		R	R	R				H	H	Chauves-souris	H	H	R	R	R	R	R				H	H	Autres mammifères terrestres			R	R	R	R	R					
Localisation des travaux	Espèces ou groupes d'espèces	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																																																																
Milieux terrestres	Amphibiens	H	H									H	H																																																																																
	Oiseaux				R	R	R	R																																																																																					
Milieux aquatiques	Reptiles	H	H	H		R	R	R				H	H																																																																																
	Chauves-souris	H	H	R	R	R	R	R				H	H																																																																																
	Autres mammifères terrestres			R	R	R	R	R																																																																																					

a mis en forme : Non Surlignage

a mis en forme : Centré

a mis en forme : Police : (Par défaut) +Corps (Calibri)

a mis en forme : Espace Avant : 0 pt, Après : 0 pt

a mis en forme : Police : (Par défaut) +Corps (Calibri)

a mis en forme : Espace Avant : 0 pt, Après : 0 pt

a mis en forme : Police : (Par défaut) +Corps (Calibri)

a mis en forme : Espace Avant : 0 pt, Après : 0 pt

a mis en forme : Police : (Par défaut) +Corps (Calibri), 10 pt

MR01	Adaptation du calendrier des travaux en fonction des sensibilités de la faune
	<p>Période de démarrage de travaux à proscrire</p> <p>Période de démarrage de travaux possible</p> <p>Une fois les travaux démarrés, ils devront se poursuivre sans interruption. En cas d'arrêt prolongé du chantier, la reprise des travaux devra suivre la même recommandation.</p> <p>Des dérogations à cette fenêtre temporelle sont possibles en fonction des conditions météorologiques en novembre ou 15 février au 15 mars et sous validation exprès de l'écologue.</p> <p>L'écologue en charge du suivi écologique des travaux veillera, au démarrage du chantier, à s'assurer que le planning et le plan d'organisation des travaux proposés sont compatibles avec les périodes sensibles des espèces remarquables et la localisation des sites favorables à la faune.</p>
Suivis de la mesure	Cette mesure sera suivie par le maître d'ouvrage (JORIS IDE)

a mis en forme : Police :+Corps (Calibri)

a mis en forme : Police :+Corps (Calibri), Non Surlignage

a mis en forme : Police :+Corps (Calibri)

Tableau 49: Mesure de réduction MR02

MR02	Prévention et lutte contre les pollutions et les nuisances
Code CEREMA, 2018	R1.1a - Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier ; R2.1a - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier ; R2.1d - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier ; R2.1e - Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols ; R2.1g - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier ; R2.1k - Dispositif de limitation des nuisances envers la faune.
Objectif(s)	L'objectif principal de cette mesure est de limiter au maximum les dégradations des milieux lors de la phase travaux. Il s'agit de prévenir et, le cas échéant, de remédier, le plus efficacement et le plus rapidement possible à d'éventuelles pollutions des sols et des eaux.
Communautés biologiques visées	Ensemble des communautés biologiques (habitats naturels, ensemble des groupes de faune et de flore).
Localisation	Emprise chantier y compris base vie, zones de dépôts et de stockage, accès...
Acteurs	Maître d'ouvrage (JORIS IDE), entreprises en charge des travaux.
Modalités de mise en œuvre	Des mesures de protection des milieux seront mises en œuvre pendant la phase de chantier afin de limiter le risque de pollution chronique ou accidentelles en phase travaux et d'exploitation. Prévenir les pollutions aux hydrocarbures, huiles, etc. <ul style="list-style-type: none"> Maintenance préventive du matériel et des engins (étanchéité des réservoirs et circuits de carburants, lubrifiants et fluides hydrauliques) ; Étanchéification des aires d'entrepôts de matériaux, de ravitaillement, de lavage et d'interdiction de tout entretien ou réparation mécanique en dehors des aires spécifiquement dédiées ; Stockage du carburant, confinement et maintenance du matériel sur des aires aménagées à cet effet (surface imperméabilisée, déshuileur en sortie) ; Les huiles usées de vidange seront récupérées, stockées dans des réservoirs étanches et évacuées pour être, le cas échéant, retraitées ; Localisation des installations de chantier (aires spécifiques au ravitaillement, mobil-home pour le poste de contrôle ainsi que les sanitaires et lieux de vie des ouvriers) à l'écart des zones sensibles ; Collecte et évacuation des déchets du chantier (y compris éventuellement les terres souillées par les hydrocarbures) selon les filières agréées ;

a mis en forme : Non Surlignage

a mis en forme : Non Surlignage

a mis en forme : Non Surlignage

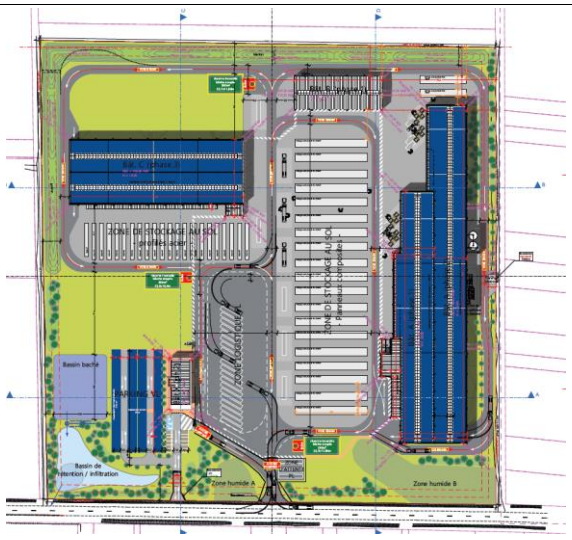
MR02	Prévention et lutte contre les pollutions et les nuisances
	<ul style="list-style-type: none"> • Dans la mesure du possible et afin d'éviter les actes malveillants : gardiennage du parc d'engins et des stockages éventuels de carburants et de lubrifiants ; • Entretien des engins. <p>En cas de fuite accidentelle de produits polluants, identifiés précédemment, le maître d'œuvre devra avoir les moyens de circonscrire rapidement la pollution générée. Les mesures citées ci-dessous ne sont pas exhaustives et il reviendra au maître d'œuvre, assisté du coordonnateur SPS et Environnement, d'en arrêter les modalités :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Par épandage de produits absorbants (sable) ; • Et/ou raclage du sol en surface et transport des sols pollués vers des sites de traitement agréés ; • Et/ou par utilisation de kits anti-pollution équipant tous les engins ; le transport des produits souillés sera mené conformément aux procédures communiquées par le fournisseur. <p>Si nécessaire, un système de collecte des déchets sera installé au niveau de la base vie, permettant d'y stocker les déchets de chantier ainsi que les déchets journaliers des ouvriers. Le collecteur sera obligatoirement fermé pour éviter l'envol des déchets et régulièrement envoyée vers une filière de traitement adaptée (avec Bordereau de Suivi des Déchets). Tous les déchets dangereux seront stockés dans un container étanche, et envoyés rapidement vers une filière de traitement adaptée (également avec BSD).</p> <p>Limiter l'émission de matières en suspensions (MES) Pour limiter la production de MES, notamment lors des opérations de terrassement, des mesures suivantes seront prises comme la réalisation des travaux de terrassement de préférence hors des périodes pluvieuses.</p> <p>Limiter les poussières Lors de la période sèche, les vitesses de circulation des engins seront réduites pour limiter l'envol de poussières. En complément, l'arrosage des pistes pourra être réalisé au plus juste afin de réduire au maximum les quantités d'eau utilisées.</p> <p>Gestion de la circulation des engins Dans les zones de sol « naturel », les chemins d'accès seront limités au strict minimum utile avec une voie unique (pas de zones de croisement, ni de zone de retournement) afin de réduire la dégradation des sols. Un plan de circulation sera mis en place dès le début du chantier, avec affichage dans la base vie et installation si besoin de panneaux sur site. La vitesse dans la zone de chantier sera limitée à 20 km/h. Seront privilégiés l'utilisation de machines neuves, avec des normes anti-bruit, bénéficiant d'un entretien régulier tout au long de la durée du chantier. Le dispositif doit être mis en place et opérationnel avant le démarrage des travaux et devra être respecté durant toute la phase travaux. Le règlement de chantier doit inclure ce dispositif pour garantir son application.</p> <p>Prévenir les nuisances sonores ou vibrations</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilisation privilégiée d'équipement fonctionnant à l'aide d'un moteur électrique plutôt que thermique ; - Identification des sources de bruit et dispositif d'amortissement du son. <p>Gestion des déchets</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une collecte sélective des déchets, avec poubelles et conteneurs, est mise en place.

a mis en forme : Police : (Par défaut) + Corps (Calibri), 10 pt,
 Couleur de police : Automatique, Vérifier l'orthographe et la grammaire

MR02	
Prévention et lutte contre les pollutions et les nuisances	
Suivis de la mesure	Tenue d'un cahier de chantier par la MOE et les entreprises ; Bordereau de traçabilité des pollutions accidentelles ; Carnet d'entretien des machines ; Règlement de chantier... Compte-rendu de visite de l'écologue en charge de l'assistance environnementale (MA01)
Mesures associées	ME01 : Limitation de l'emprise du projet pour préserver les zones humides

a mis en forme : Police : (Par défaut) +Corps (Calibri), 10 pt

Tableau 50: Mesure de réduction MR03

MR03	
Végétalisation et gestion écologique des espaces verts	
Code CEREMA, 2018	R2. 2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet
Objectif(s)	Favoriser le maintien et le développement de cortège floristiques et faunistiques diversifiés par la mise en œuvre de méthodes de végétalisation et d'entretien en accord avec les enjeux écologiques locaux.
Communautés biologiques visées	Ensemble des communautés biologiques (habitats naturels, ensemble des groupes de faune et de flore) évités par le projet. Continuités écologiques.
Localisation	
Acteurs	Maitre d'ouvrage (JORIS IDE), paysagiste, entreprises en charge des travaux.
Modalités de mise en œuvre	Palette végétale : La palette végétale devra privilégier les espèces végétales indigènes (naturellement présentes sur le territoire), communes (régulièrement présentes dans la région naturelle concernée) et adaptées aux conditions abiotiques du site. Il conviendra de se référer au guide « Planter local ? – Entité naturelle Forêt d'Orléans, Sologne » édité par l'Observatoire régional de la Biodiversité Centre-Val de Loire et le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien.

a mis en forme : Non Surlignage

MR03	Végétalisation et gestion écologique des espaces verts
	<p>Plusieurs éléments sont exigés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planter au moins 75% de végétaux indigènes ; - Proscrire l'utilisation d'espèces végétales protégées et d'espèces exotiques envahissantes ; - Ecarter toute variété horticole issue de sélections à partir d'espèces indigènes ; - Ecarter toute sous-espèce inadéquate ; - Privilégier la marque « Végétal local » - sinon garantir la provenance des plants d'une pépinière locale (Région Centre-Val de Loire, ou a minima France) + garantie de la conformité des plants livrés (bon de livraison détaillés). <p>Plantation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limiter les apports d'intrants dans la préparation des sols ; - Assurer un arrosage (par des techniques économes en eau) durant les premières années suivant les plantations ; - Tuteurer et pailler les arbres ; - Effectuer si nécessaire des tailles de formation. <p>Gestion écologique et différenciée des espaces verts :</p> <p>Les espaces verts nécessitent la mise en place d'un plan de gestion écologique et différenciée, c'est à dire la définition des différents secteurs et des modalités d'entretien associées en fonction des usages et activités.</p> <p>La gestion qui pourra être développée sur les espaces verts suivront les principes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arrosage par des techniques économes en eau ; - Utilisation d'engrais naturels, fertilisation naturelle par le compost ; - Absence d'utilisation de biocides, utilisation de méthode de Protection Biologique Intégrée (PBI) ; - Elagage des arbres hors période sensible pour la faune (cf. MR01) ; - Désherbage manuel ou thermique - Fauche annuelle tardive de certains espaces de prairies et pelouses ; - Réduction des fréquences de tonte ; - Fauche / tonte avec une hauteur de coupe haute (10 cm et plus) ; - Fauche / tonte centrifuge, afin de laisser la possibilité à la petite faune de s'échapper ; - Laisser sécher, ramasser puis exporter les « résidus verts ». En effet, la décomposition des résidus sur place augmente la quantité d'azote dans le sol. Cela favorise le développement de graminées et dessert les espèces oligotrophes. L'export de ces résidus appauvrit donc le sol et permet à une plus diversité de fleurs de s'exprimer ; - Maintien de zones refuges : ne pas faucher/tondre l'intégralité de l'espace en même temps et maintenir des zones sanctuarisées sur plusieurs années en rotation ; - Maintien de lisières diversifiées ; - Maintien de la litière végétale sous les couverts arborés ; - Paillage ; - Etc... <p>Formation du personnel chargé de l'entretien des espaces verts :</p> <p>Le personnel en charge de l'entretien des espaces verts sera formé à la gestion différenciée, à la veille des EEE etc....</p>
Suivis de la mesure	Cette mesure sera suivie par le maitre d'ouvrage (JORIS IDE)

a mis en forme : Non Surlignage

a mis en forme : Police : (Par défaut) +Corps (Calibri), Ne pas vérifier l'orthographe ou la grammaire

a mis en forme : Police : (Par défaut) +Corps (Calibri), Ne pas vérifier l'orthographe ou la grammaire

a mis en forme : Police : (Par défaut) +Corps (Calibri), Ne pas vérifier l'orthographe ou la grammaire

a mis en forme : Police : 10 pt

4.10.1.3. Conclusion sur les impacts résiduels

La mise en place d'un panel de mesures de réduction (abordées au § 4.10.1.2) permet au projet de diminuer son impact sur la biodiversité.

Par ailleurs, la mesure d'évitement prise dans le cadre de la préservation des zones humides permettront d'améliorer la qualité des milieux présents et les cortèges d'espèces liés.

4.10.2. Situation projetée - en phase exploitation

4.10.2.1. Caractérisation des effets en phase exploitation

Les effets du projet sur la faune et la flore, pendant la phase exploitation sont listés ci-dessous.

Tableau 51 : Effets du projet en phase exploitation (approche générique)

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces Cet effet résulte de l'entretien des milieux associés au projet	Impact direct Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation) Impact à court terme	Tous les habitats naturels et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet
Destruction des individus Il s'agit d'un effet par collision d'individus de faune avec les véhicules ou les câbles électriques Cet effet résulte également de l'entretien et du piétinement des milieux associés au projet	Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact durant toute la vie du projet	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants
Perturbation Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune (perturbations sonores ou visuelles) du fait de l'utilisation du site ou de l'infrastructure.	Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée des travaux) Impact durant toute la vie du projet	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants
Dégradation des fonctionnalités écologiques Cet effet concerne la rupture des corridors écologiques et la fragmentation des habitats.	Impact direct Impact permanent Impact durant toute la vie du projet	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères, les amphibiens et les reptiles
Altération biochimique des milieux Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux. Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines).	Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court terme (voire moyen terme)	Toutes périodes Habitats naturels Tous groupes de faune et de flore

4.10.2.2. Mesures de réduction en phase exploitation


Tableau 52 : Liste des mesures de réduction (phase exploitation)

Code mesure	Intitulé mesure	Phase concernée
MR03	Végétalisation et gestion écologique des espaces verts	Travaux / Exploitation
MR04	Mise en place d'un « plan lumière » adapté en phase exploitation	Exploitation

A l'exception de la mesure de réduction 04 détaillée ci-après, la majorité des mesures de réduction ont lieu dès la phase de travaux au cours de l'arrivée des premiers effets de l'artificialisation du sol. L'impact résiduel sur les milieux est identique à celui abordé pour la phase travaux (voir § 4.10.1)

Tableau 53: Mesure de réduction MR04

MR04	Mise en place d'un « plan lumière » adapté en phase exploitation
Code CEREMA, 2018	R2.2c - Dispositif de limitation des nuisances envers la faune
Objectif(s)	La lumière artificielle nocturne a de nombreux impacts sur la faune (y compris les humains) et la flore : effets physiologique, métabolique, comportemental (attirance ou au contraire évitement), augmentation de la mortalité ou de la prédation... La pollution lumineuse dégrade, fragmente voire supprime des habitats pour de nombreux animaux. L'objectif de cette mesure est d'atténuer les impacts néfastes de la pollution lumineuse sur la biodiversité, préserver les ressources énergétiques et rendre aux habitants le plaisir d'observer le ciel étoilé.
Communautés biologiques visées	Ensemble des communautés biologiques notamment la faune nocturne et crépusculaire (chauves-souris et autres mammifères, oiseaux, insectes).
Localisation	Ensemble du projet.
Acteurs	Maitre d'ouvrage (JORIS IDE), entreprises en charge des travaux
Modalités de mise en œuvre	<p>Il y a 3 axes d'intervention contre la pollution lumineuse :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Axe technique - agir sur les caractéristiques des luminaires (source, spectre, flux, hauteur, orientation, etc) ; • Axe spatial - adapter l'organisation spatiale des points lumineux (densité, position, etc) ; • Axe temporel - planifier l'éclairage dans le temps (horaires, durées, etc). <p>L'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses apporte un cadrage sur les horaires d'allumage et d'extinction, la proportion de lumière, la limitation des températures de couleur...</p> <p>En phase chantier : Il est souhaitable qu'aucun éclairage ne soit mis en place la nuit en phase chantier. Toutefois, si l'avancée du chantier nécessite des travaux de nuit, des mesures pourront être prises (définies par le maitre d'œuvre en concertation avec l'écologue en charge de l'assistance environnementale et selon les recommandations énumérées ci-dessous dans la partie « En phase d'exploitation »).</p> <p>En phase d'exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adapter et optimiser l'éclairage (« éclairage différencié ») : ajuster la localisation, le nombre et la puissance des éclairages en fonction des réels besoins, dans le temps et

MR04	Mise en place d'un « plan lumière » adapté en phase exploitation
	<p>dans l'espace. Les critères d'uniformité d'éclairage jusqu'alors pratiqués en urbanisme doivent être bannis ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utiliser des systèmes de contrôle qui ne fourniront de la lumière que lorsqu'elle est nécessaire (détecteur de mouvement ou installation d'horloges astronomiques). Adapter l'implantation et le nombre d'éclairage aux besoins réels ; - Préserver des zones - a fortiori végétalisées - non éclairées (" Trame noire ") ; - Orienter la lumière vers le sol : munir toutes les sources lumineuses de système renvoyant la lumière vers le bas, focalisant sur l'entité à éclairer, sans éclairer la végétation environnante ou en limitant la réverbération (pose de boucliers à l'arrière des lampadaires, mise en place de paralume sur certains mâts...) ; - Proscrire les éclairages à courtes longueurs d'ondes, très impactantes sur la faune (ex : Vapeur de Mercure, Iodures Métalliques, LED standard) ; - Proscrire les larges spectres d'émission ; - Proscrire les températures de couleur supérieures à 2 500 K ; - Il semblerait donc que les technologies les moins impactantes soient les suivantes : LED ambrée à spectre étroit, Sodium Basse Pression (en fin de commercialisation) et dans une moindre mesure Sodium Haute Pression. <div data-bbox="354 981 1027 1406" style="display: flex; justify-content: space-around;">  </div> <p>Plus la lumière est focalisée sur sa cible, moins elle affecte les espèces : le cas présenté à gauche est donc à proscrire – LONGCORE & RICH, 2016</p>

MR04		Mise en place d'un « plan lumière » adapté en phase exploitation																					
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Technologie</th> <th>Spectre du rayonnement</th> <th>Impact sur la biodiversité animale</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LED ambrée (spectre étroit)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sodium Basse Pression (SBP) ▲ plus commercialisée</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sodium Haute Pression (SHP)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>LED blanche classique</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Iodure Métallique (IM)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vapeur de Mercure (VM)</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Tableau de synthèse des différentes sources lumineuses - CEREMA</p>	Technologie	Spectre du rayonnement	Impact sur la biodiversité animale	LED ambrée (spectre étroit)			Sodium Basse Pression (SBP) ▲ plus commercialisée			Sodium Haute Pression (SHP)			LED blanche classique			Iodure Métallique (IM)			Vapeur de Mercure (VM)		
Technologie	Spectre du rayonnement	Impact sur la biodiversité animale																					
LED ambrée (spectre étroit)																							
Sodium Basse Pression (SBP) ▲ plus commercialisée																							
Sodium Haute Pression (SHP)																							
LED blanche classique																							
Iodure Métallique (IM)																							
Vapeur de Mercure (VM)																							
Suivis de la mesure	L'efficacité de cette mesure pourra être suivie par l'étude de la faune nocturne (activité des chiroptères par exemple).																						
Mesures associées	MS01 : Suivi de l'efficacité des mesures en phase d'exploitation																						

4.10.2.3. Conclusion sur les impacts résiduels

La majorité des effets du projet ont lieu dès l'artificialisation du sol en phase de travaux. L'impact résiduel sur les habitats naturels est identique à celui abordé pour la phase travaux (voir §4.10.1.3).

4.10.3. Incidence sur les zones humides

4.10.3.1. Incidences et fonctions du site impactés


Les zones humides (selon les critères alternatifs, arrêté interministériel du 24 juin 2008) présentes sur l'aire d'étude immédiate couvrent une surface de 0,32 ha caractérisé selon le critère pédologique.

Les surfaces de zones humides présentes sur l'aire d'études restent faible au regard de l'emprise du site mais demeurait impactées par le projet d'émanagement.

Les impacts du projet ont été évalués dans la séquence ERC (Eviter Réduire Compenser). Des mesures de réduction d'impact ont été mise en œuvre pour limiter les effets dommageables prévisibles sur les compartiments écologique. Sur la thématique des zones humide, la conception à intégré une mesure d'évitement afin d'optimiser l'emprise du projet et ainsi préserver ces zones humides.

Tableau S4 : Mesure d'évitement

Code mesure	Intitulé mesure	Phase concernée
Mesures d'évitement		
ME01	Limitation de l'emprise du projet pour préserver les zones humides	Conception

ME01	Limitation de l'emprise du projet pour préserver les habitats
Code CEREMA, 2018	E2.1b - Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux et exploitation
Objectif(s)	Limiter les emprises du projet et éviter les zones humides
Communautés biologiques visées	Ensemble des communautés biologiques (habitats naturels, ensemble des groupes de faune et de flore) évités par le projet. Continuités écologiques.
Localisation	Zones humides en bordure Est et Sud-est
Acteurs	Maitre d'ouvrage (JORIS IDE)
Modalités de mise en œuvre	<p>À l'issue du diagnostic milieux naturels, faune, flore et zones humides, les enjeux écologiques ont été qualifiés de globalement modérés, sur les surfaces de zones humides.</p> <p>Ainsi, le projet initialement proposé a été optimisé en termes d'espace afin de limiter les emprises sur les milieux identifiés. Des contraintes autres qu'écologiques ont ensuite guidé l'implantation finale des équipements (en lien avec le lotissement proche notamment).</p>  <p>Figure 70: Implantation envisagée avant le diagnostic milieux naturels à la genèse du projet</p>

ME01	Limitation de l'emprise du projet pour préserver les habitats
	<div data-bbox="443 577 896 987" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="304 999 1038 1048"> Figure 71: Implantation envisagée après prise en compte des mesures d'évitement zones humides </p> <p data-bbox="277 1081 1066 1131"> Ainsi, l'implantation définitive du projet permet d'éviter les zones humides en totalité (selon le critère sol) </p>
Suivis de la mesure	La clôture du site sera posée en amont du chantier <u>OU</u> un balisage sera mis en place afin que les milieux à préserver ne puissent pas être impactés par les engins lors du chantier.

4.10.4. Incidence Natura 2000

L'évaluation des incidences Natura 2000 est jointe en Annexe 8.
 D'après l'étude réalisée, le projet ne présente pas d'incidences sur les zones NATURA 2000.

Tableau 55 : Incidences Natura 2000

Destruction ou détérioration d'habitat naturel	Seule la parcelle du projet sera potentiellement impactée. Les enjeux écologiques relatifs à la nature des habitats présents sur la zone d'étude sont considérés comme faible.
Perturbation ou destruction d'espèces Natura 2000	Le projet n'est pas situé au sein d'un habitat Natura 2000.
Réduction de la biodiversité du site	L'enjeu concernant la flore présente sur la zone d'étude est considéré comme faible. L'enjeu concernant la faune présente sur la zone d'étude est considéré comme modérée pour l'avifaune et faible à pour les autres taxons. La biodiversité du site reste limitée.
Perte ou réduction d'éléments clés (couverture arboricole, suppression de corridors écologiques...)	Deux corridors écologiques présents sur la zone d'étude : - Corridor diffus des milieux prairiaux - Corridor potentiel des milieux acides La présence de ruptures écologiques (routes) à proximité immédiate du projet et l'absence d'éléments de connectivité sur la zone d'étude font que les impacts sur les corridors à l'échelle locale seront réduits en cas de projet. De plus, aucun milieu acide n'a été retrouvé sur la zone d'étude.
Perturbation d'espèces (reproduction, repos, alimentation)	Seule la parcelle du projet sera potentiellement impactée.

4.11. Impact sur le trafic

4.11.1. Situation projetée - en phase travaux

Le trafic généré lors de la phase de chantier est estimé à 5 camions par semaine sur une durée d'environ 8 à 10 mois. Cette augmentation locale du trafic poids-lourds est peu significative par rapport au trafic quotidien normal de la route permettant l'accès au site (2 362 véhicules/jour en moyenne dont 5,6% de poids lourds). Ce trafic est temporaire et n'engendrera donc pas d'impact significatif pour la phase chantier.

Mesures d'évitement :

- Une partie des engins restera sur le chantier d'un jour sur l'autre.
- Le maître d'ouvrage encouragera le covoiturage des ouvriers, à la fois pour réduire le trafic mais également pour limiter le stationnement nécessaire sur la zone de travaux.

Le trafic n'engendrera pas d'impact significatif pour la phase chantier. L'impact est ainsi qualifié de faible. Il sera direct, à court terme, et temporaire.

4.11.2. Situation projetée - en phase d'exploitation

Le trafic induit par les activités du site sera uniquement routier.

Le trafic généré par l'activité du projet au cours des différentes phases sera le suivant :

Tableau 56 : Evolution de l'impact du trafic du site par la mise en œuvre du projet

Route	Trafic actuel sur l'axe de circulation	Impact brut du projet		
		Phase		
		1	2	3
D918	Impact du trafic – tous véhicules			
	2 362/j	+49 véh/jour Soit +2,1% du trafic tous véhicules	+102 véh/jour Soit +4,3% du trafic tous véhicules	+136 véh/jour Soit +5,8% du trafic tous véhicules
	Impact du trafic – PL			
	132 PL/j	+19 PL/j Soit +14,4% du trafic PL	+36 PL/j Soit +27,3% du trafic PL	+46 PL/j Soit +34,8% du trafic PL
D2152	Impact du trafic – tous véhicules			
	10 281/j	+49 véh/jour Soit +0,48% du trafic tous véhicules	+102 véh/jour Soit +1% du trafic tous véhicules	+136 véh/jour Soit +1,3% du trafic tous véhicules
	Impact du trafic – PL			
	761 PL/j	+19 PL/j Soit +2,5% du trafic PL	+36 PL/j Soit +4,7% du trafic PL	+46 PL/j Soit +6% du trafic PL

La répartition du trafic poids-lourds du site est estimée de la façon suivante :

- Arrivant/repartant de Meung sur Loire : 70% des camions
- Arrivant/repartant de Mer : 30% des camions

L'estimation du trafic poids-lourds au niveau des carrefours présents à proximité du site est donc le suivant :

Tableau 57 : Répartition du trafic poids-lourds sur les carrefours à proximité du site

	Phase		
	1	2	3
Carrefour Baule	13 PL/j	25 PL/j	32 PL/j
Carrefour Beaugency	6 PL/j	11 PL/j	14 PL/j



Figure 72 : Localisation des carrefours de comptage routier

Concernant le trafic des véhicules légers les flux selon les horaires seront les suivants :

Tableau 58 : Flux de véhicules légers en fonction des horaires de travail

Heure	Arrivées				Départs			
	4h50	7h50	12h50	13h20	12h10	13h10	16h40	21h10
Phase 1	10	10	10	8	8	10	10	10
Phase 2	11,5	13	11,5	10,4	10,4	11,5	13	11,5
Phase 3	8	8	8	6,4	6,4	8	8	8
Total	29,5	31	29,5	24,8	24,8	29,5	31	29,5
%	26	27	26	22	22	26	27	26

D'après l'étude réalisée par le cabinet Dynalogic en 2023 (Annexe 7), les capacités de réserve des carrefours à proximité du site sont les suivantes :

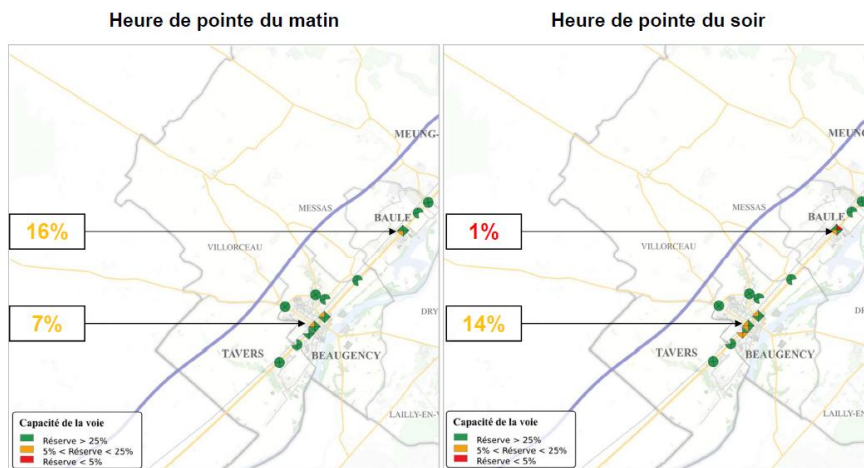


Figure 73 : Capacités de réserve des carrefours à proximité

Source : Etude trafic Dynalogic

Le Tableau 56 montre que l'augmentation du projet sur la D918 sera de l'ordre de 5,8% tous véhicules confondus et 34,8% pour les poids-lourds.

Concernant la D2152, l'augmentation du projet sera de l'ordre de 1,3% tous véhicules confondus et 6% pour les poids-lourds.

Le trafic supplémentaire engendré par le projet (tous véhicules confondus) sera absorbé par les axes structurants à proximité (D918 et D2152).

Pour rappel, la phase 3 consistera au transfert de l'activité existante du site JORIS IDE de Baule vers Beaugency. L'augmentation du trafic de l'ordre de 5,8% pour la phase 3 sera en réalité le transfert du trafic du site existant vers le site de Beaugency. Ce transfert supprimera les impacts de JORIS IDE au niveau du site existant.

Par ailleurs, pour limiter l'impact du projet sur le trafic, l'exploitant mettra en place les mesures suivantes.

Mesures de réduction :

- Optimisation des flux de camions chaque fois que cela est possible ;
- Respect de la réglementation en vigueur en particulier en ce qui concerne la circulation les week-end et jours fériés.

Au regard de ces éléments ; le trafic routier présente un impact direct, à moyen terme, permanent, modéré.

4.12. Impact sur l'environnement sonore et vibratoire

4.12.1. Valeurs limites réglementaires

Les valeurs limites réglementaires applicables au projet seront celles de l'arrêté ministériel du 23/01/1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement. Elles sont rappelées dans le tableau ci-après.

Tableau 59 : Réglementation applicables aux émissions sonores du site

Paramètres		De 7h à 22h sauf les dimanches et jours fériés	De 22h à 7h ainsi que les dimanches et jours fériés
Niveau sonore en limite de propriété		70 dB(A)	60 dB(A)
Emergence sur ZER (*)	Pour un niveau de bruit ambiant entre 35 et 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
	Pour un niveau de bruit ambiant supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

(*) Les Zones à Emergence Réglementée (ZER) sont les suivantes :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation ;
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

L'émergence est la différence entre le niveau ambiant et le niveau résiduel.

Le niveau résiduel est le niveau sonore (niveau de pression continu équivalent pondéré A) mesuré dans l'environnement en l'absence de bruit généré par l'établissement.

Le niveau ambiant est le niveau sonore (niveau de pression continu équivalent pondéré A) mesuré dans l'environnement lorsque l'établissement est en fonctionnement.

4.12.2. Rappel des définitions

Bruit

Le bruit est une vibration de l'air qui se propage. Il varie en fonction du lieu et du moment de la journée. Il se caractérise par sa fréquence (grave ou aiguë) et par son niveau (faible ou fort). La gamme des fréquences audibles pour l'homme va de 10 à 16 000 Hz environ et varie suivant l'âge de la personne. La plupart des bruits de l'environnement se situent entre 500 et 2000 Hz, tout comme les fréquences de la parole.

Définition normalisée :

- 1) Vibration acoustique erratique, intermittente ou statistiquement aléatoire.
- 2) Toute sensation auditive désagréable ou gênante.

Bruit ambiant

Niveau sonore incluant l'ensemble des bruits environnants. Dans le cas d'une gêne liée à une source sonore particulière, le bruit ambiant est la somme du bruit résiduel et du bruit particulier émis par la source.

Bruit résiduel (bruit de fond)

Niveau sonore en l'absence du bruit particulier que l'on veut caractériser. Exemple : lors de la caractérisation du bruit émis par une machine, le bruit résiduel est le niveau sonore mesuré lorsque la machine est à l'arrêt. Le décibel est l'unité de mesure de l'intensité sonore. Le décibel est égal à un dixième de bel. Un doublement de l'énergie sonore correspond à une variation d'intensité sonore de 3 dB. La sensation auditive n'est pas linéaire mais varie de façon logarithmique. On distingue le décibel linéaire -dB lin- des décibels en mesure pondérée. Une pondération est nécessaire pour tenir compte de la courbe de sensibilité de l'oreille en fonction de la fréquence.

Décibel A (dB(A))

La lettre A signifie que le décibel est pondéré pour tenir compte de la différence de sensibilité de l'oreille à chaque fréquence. Elle atténue les basses fréquences.

Emergence

L'émergence est une modification temporelle du niveau ambiant induite par l'apparition ou la disparition d'un bruit particulier. La réglementation fixe, pour les installations classées, des niveaux sonores limites admissibles par le voisinage et un niveau maximal d'émergence du bruit des installations par rapport au bruit ambiant.

4.12.3. Situation projetée - en phase travaux

Les incidences sonores durant la phase travaux seront essentiellement liées aux opérations de construction (manipulation de matériaux et usage d'équipements bruyants), à la circulation et à l'évolution des véhicules et engins dans l'emprise du chantier et dans ses environs immédiats.

La majeure partie des habitations est située à l'ouest à environ 150 m du site.

Afin de limiter l'impact sonore des travaux, l'exploitant veillera au respect des consignes suivantes :

Mesures de réduction :

- Les travaux auront lieu en journée (entre 7h et 19h) et en semaine, sauf dérogation exceptionnelle ;
- La circulation des engins de chantier sera limitée à 10 km/h ;
- Les engins de chantier seront homologués, régulièrement entretenus et conformes à la réglementation ;
- Le chantier respectera la réglementation bruit du code de la santé publique.

Au regard de ces éléments, les travaux seront sources de nuisances sonores (en journée et en semaine) uniquement sur la durée des travaux.

L'impact sera faible. L'impact sera direct, à court terme et temporaire.

4.12.4. Situation projetée - en phase d'exploitation

4.12.4.1. Evaluation des sources sonores

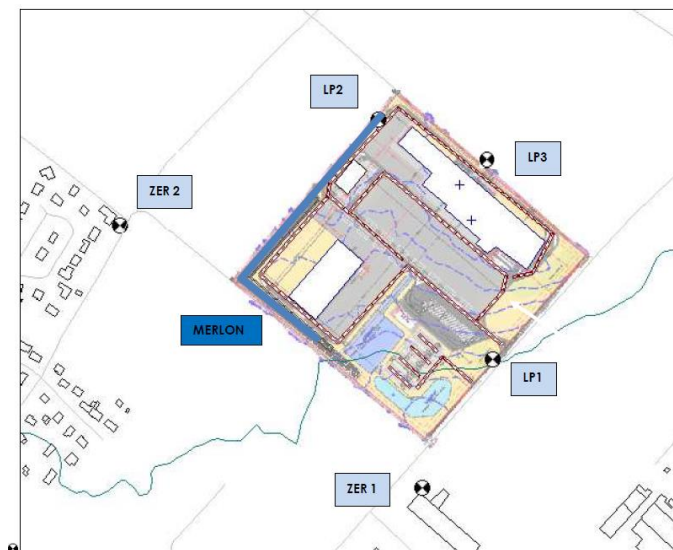
Les sources :

Les sources d'émissions sonores identifiées dans le cadre du projet seront :

- Les équipements techniques extérieurs : Centrales de traitement d'air, extracteurs ;
- Les équipements techniques intérieurs : Procédé ;
- La circulation des poids lourds et les opérations de chargement et déchargement ;

Afin de déterminer l'impact acoustique du fonctionnement de l'installation, une modélisation a été réalisée en période diurne et nocturne sur les points de contrôle identifiés ci-dessous (Figure 74). Sur cette figure, les installations bruyantes (sources) et le merlon acoustique pris en compte dans les modélisations sont également présentés.

L'étude complète est présentée en Annexe 3.



Source : Delhom Acoustique

Figure 74 : Points de contrôle modélisation acoustique

Résultats

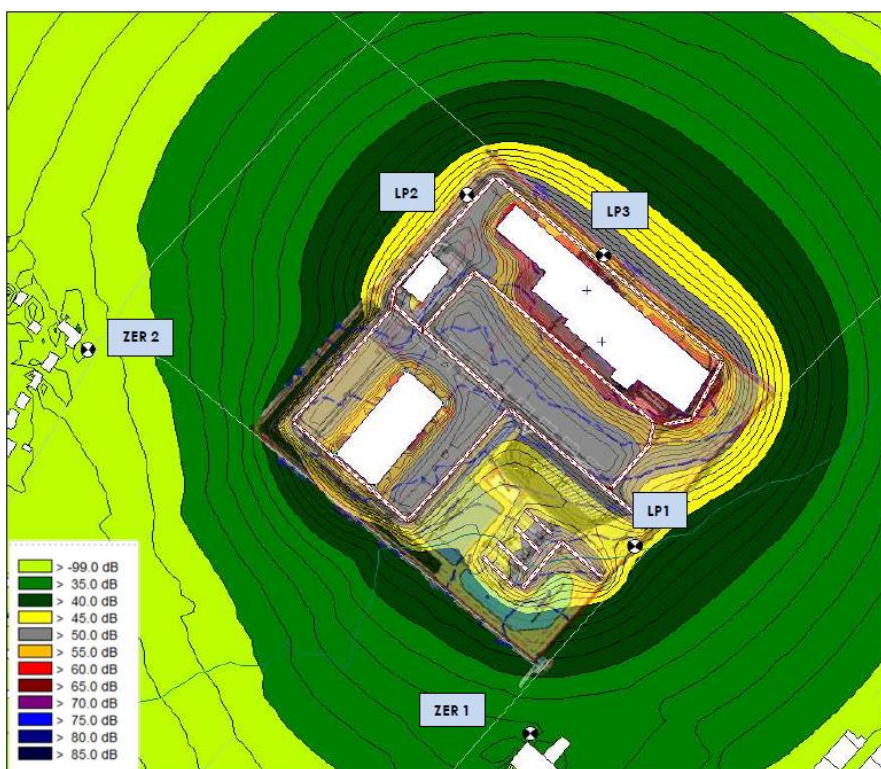


Figure 75 : Cartographies sonores du site en période diurne sans traitement acoustique

Source : Delhom Acoustique

Tableau 60 : Modélisation des niveaux de bruit en période diurne

Point de contrôle	Niveau de bruit particulier du site en dB(A)	Bruit particulier maximal à respecter en dB(A)
LP1	46.0	70.0
LP2	51.5	70.0
LP3	56.0	70.0
POINT ZER1	38.0	44.5
POINT ZER2	34.5	42.5

⇒ En période diurne les niveau de bruit modélisés sont conformes aux valeurs réglementaires.



Figure 76 : Cartographies sonores du site en période nocturne sans traitement acoustique

Source : Delhom Acoustique

Tableau 61 : Modélisation des niveaux de bruit en période nocturne

Point de contrôle	Niveau de bruit particulier du site en dB(A)	Bruit particulier maximal à respecter en dB(A)
LP1	44.5	60.0
LP2	49.5	60.0
LP3	56.0	60.0
POINT ZER2	34.5	35.0

⇒ En période nocturne les niveau de bruit modélisés sont conformes aux valeurs réglementaires.

Mesures d'accompagnement :

- Les moteurs des camions devront être mis à l'arrêt lors des phases de chargement/déchargement ;

- Des bips de recul de type « bruit blanc » pourront être mis en place sur les chariots de manutention et, si possible, sur les poids lourds circulant sur le site ;
- Les voies de circulation devront être planes et régulières afin de limiter le bruit généré par la circulation.

L'impact acoustique en considérant les mesures de réduction énumérées ci-avant sera globalement faible, permanent, à long terme.

4.13. Emissions lumineuses

4.13.1. Situation projetée – en phase travaux

Les éventuelles nuisances lumineuses se limiteront aux phares des engins pour les travaux réalisés en période hivernale.

Mesure d'évitement :

- Les travaux seront réalisés en journée.

L'impact des émissions lumineuses en phase travaux sera direct, à court terme, temporaire, faible.

4.13.2. En phase d'exploitation

Les sources d'émissions lumineuses du projet seront :

- Les éclairages liés aux nouvelles voies de circulation ;
- Les éclairages liés aux nouveaux stockages extérieurs.

Le site est inscrit dans environnement avec une pollution lumineuse modéré (voies de circulation, habitations et entreprises).

Mesures de réduction :

- Les éclairages extérieurs seront conformes aux préconisations.
- Les éclairages extérieurs seront limités au strict nécessaire et dirigés vers les voies de circulation et zones de stockage.

L'impact lumineux du projet sera faible. L'impact sera direct, à moyen terme et temporaire.

4.14. Déchets

4.14.1. Situation projetée – en phase travaux

La gestion des déchets générés lors du chantier sera confiée au maître d'œuvre désigné. Celui-ci devra se conformer à la notice de respect de l'environnement spécifique. Conformément à la réglementation applicable, l'exploitant veillera au suivi de la gestion de ses déchets. Les filières de valorisation seront identifiées lorsque cela est possible.

La phase chantier pourra également générer des déchets de types :

- Déchets inertes : matériaux de terrassement et d'excavation ;

- Déchets non dangereux : déchets industriels banals : (emballages, plastiques, cartons, ferrailles, bois de coffrage) et déchets de repas ;
- Déchets dangereux : bidons de peinture, d'huile, enrobés terrassés, etc.

Mesures de réduction :

- Aménagement de zones dédiées pour le stockage des déchets ;
- Les déchets générés par le chantier seront triés et stockés en fonction de leurs types et dirigés vers des filières de valorisation ou d'élimination adaptées et autorisées ;
- Les déblais résultant des opérations de terrassement et d'excavation seront, selon leur qualité, soit réutilisés sur le site soit éliminés hors site vers des filières d'élimination adaptées.

Au regard de ce éléments, l'impact sera direct, à court terme, temporaire, faible.

4.14.2. Situation projetée – en phase d'exploitation

Dans sa phase d'exploitation, le projet générera les différents déchets suivants :

- Des déchets dangereux : il s'agira des déchets issus des produits dangereux utilisés : boues des séparateurs d'hydrocarbure, chiffons souillés, produits avec défauts de fabrication...
- Des déchets non dangereux : il s'agira principalement des déchets de type bois, plastique, verres, et des mélanges.

Le tri des déchets qui sera mis en place permettra de valoriser la majeure partie des déchets générés par l'activité du site :

- Les DND seront triés : cartons, plastiques, palette et autre DND. Ces déchets seront compactés pour diminuer les volumes en stocks et faciliter leur transport. Ces bennes seront protégées des intempéries ;
- Les DID décrits plus haut seront regroupés dans une zone particulière et mis en sécurité pour limiter les risques de contamination des sols, en attendant leur enlèvement. Ils seront stockés dans des zones dédiées. Concernant les boues de séparateurs, elles sont directement pompées et évacuées par le prestataire agréé.

Aucun brûlage de déchet à l'air libre ne sera réalisé sur le site.

Les déchets dangereux seront collectés par des prestataires agréés de déchets, qui se chargeront de les traiter et les éliminer suivant les filières adaptées.

Conformément à la réglementation (Article R541-42 et suivants du Code de l'Environnement), les bordereaux de suivi des déchets associés à l'enlèvement des déchets dangereux seront archivés dans les bâtiments ou en dématérialisé consultables sur le site.

Le type et la quantité de déchets produits par an sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 62 : Type et quantité de déchets produits par an

	Phase 1 (tonnes)	Phase 2 (tonnes)	Phase 3 (tonnes)	Total (tonnes)
Acier	203	68	209	480
PIR	68	22	/	90

DIB	57	57	21	135
Bois	35	35	/	70
Plastique	0	0	23	23
Papier/carton	47	47	4	98
Déchets dangereux	0	0	2	2

L'ensemble de la gestion des déchets fera l'objet d'un suivi dans lequel sera notifié la nature et le volume du déchet, ainsi que la filière de traitement.

L'ensemble des déchets sera pris en charge par des prestataires et des filières agréés.

La gestion des déchets du projet qui sera mise en place permettra de garantir des impacts faibles sur l'environnement.

Au regard de la gestion et du suivi qui seront mis en place, l'impact sera direct, à moyen terme, permanent, faible.

4.15. Analyse des effets de l'installation sur la santé des populations

4.15.1. Objectifs et méthodologie

Cette étude répond aux préconisations de la circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation (circulaire qui abroge celle du 19 juin 2000).

Dans le cadre du dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE) relatif au projet d'installation d'une ligne de production de panneaux de mousse de polyisocyanurate sur le site du JORIS IDE à Beaugency (45), une évaluation des risques sanitaires (ERS) doit être réalisée.

Cette étude est présente en Annexe 7. Un résumé est présenté dans les paragraphes suivants :

4.15.1.1. Méthodologie de l'ERS qualitative

Cette étude répond aux préconisations de la circulaire du 9 août 2013 et est réalisée conformément au guide « Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires, Impact des activités humaines sur les milieux », édité par l'INERIS en septembre 2021, en particulier son annexe 3 spécifique à la démarche d'évaluation qualitative des risques sanitaires.

Le plan adapté à une évaluation qualitative, proposé par le guide de l'INERIS est le suivant :

- Evaluation des émissions de l'installation ;
- Evaluation des enjeux et des voies d'exposition ;
- Conclusion de l'évaluation qualitative des risques sanitaires.

4.15.2. Sources d'émissions

Les sources d'émissions canalisées au niveau du site JORIS IDE retenues pour l'évaluation des risques sanitaires sont les suivantes :

- Rejet canalisé lié à l'aspiration de pentane excédentaire (agent gonflant) lors de l'étape d'expansion ;
- Rejet canalisé lié à l'extraction des poussières générées lors de l'étape de sciage.

Les rejets diffus identifiés sur le site JORIS-IDE sont les suivants :

- Rejet diffus associé au stockage du pentane en cuve ;
- Rejet diffus associé au stockage de l'isocyanate et de polyol ;
- Rejet diffus associé aux opérations de nettoyage ;
- Rejet diffus associés à la circulation des camions sur le site.

4.15.3. Vecteurs de transfert

Les vecteurs de transfert sont les milieux permettant de mettre en contact les sources potentielles de danger identifiées avec les populations riveraines du projet. Ces vecteurs peuvent être l'air, l'eau (souterraine ou de surface) ou le sol (hors site).

4.15.3.1. L'air

L'air est considéré comme le principal vecteur de transfert des substances émises par les activités de JORIS IDE à Beaugency. Il conduit en effet les gaz et les particules émis depuis les rejets canalisés et diffus du projet vers les populations.

4.15.3.2. L'eau souterraine

Le site n'est pas situé dans un périmètre de protection rapproché d'un captage AEP. JORIS IDE ne réalisera pas de prélèvement d'eau souterraine pour le process.

4.15.3.3. L'eau de surface

Le réseau hydrographique le plus proche du site d'étude est situé à environ 750 m du site d'étude. Aucun rejet direct dans ce milieu n'est réalisé.

4.15.3.4. Le sol hors site

Le sol hors site peut constituer un milieu récepteur des particules émises à l'atmosphère. Il peut donc devenir vecteur par ingestion directe ou en tant que milieu de croissance de végétaux (après dépôt au sol des particules, celles-ci sont susceptibles de se bioaccumuler au sein des végétaux) consommés par les populations.

Cependant au regard de la nature des émissions, le sol hors site n'est pas considéré comme un vecteur de pertinent.

4.15.3.5. Schéma conceptuel

Les scénarios d'exposition envisageables découlent de l'approche « sources-vecteurs-cibles » présentée dans la méthodologie de l'étude.

Le tableau ci-après présente un récapitulatif des scénarii retenus ainsi que la justification du choix de les retenir ou non.

Tableau 63 : Scénarios retenus/non retenus

Type de rejets	Sources de pollution	Nature de polluants	Vecteurs de transfert	Scénarios d'exposition potentiels	Commentaire
Rejets atmosphériques canalisés	Rejet lié à l'aspiration de pentane excédentaire	Pentane	Air	Inhalation	Temps de fonctionnement : 4230 h/an VLE : Respect des VLE
	Rejet de poussières (atelier sciage)	Poussières	Air	Inhalation	Traitement : Unité de filtration située dans un bâtiment séparé à côté de la ligne de production. Après l'unité de filtration, les poussières captées sont dirigées vers une unité de compactage pour produire des briques.
Rejets atmosphériques diffus	Gaz échappements	Gaz (CO, NO ₂ , particules riches en HAP)	Air	Inhalation	Pourcentage négligeable de véhicules par rapport au nombre de véhicules sur les routes adjacentes Route bitumée et vitesse maximale de 30km/h sur le site
	Rejet de pentane (cuves)	Pentane	Air	Inhalation	Les émissions diffuses associées aux cuves de stockage de pentane sont considérées comme négligeables d'après les calculs réalisés pour une cuve remplie
	Rejet d'isocyanate et de polyol	Isocyanate et polyol	Air	Inhalation	Au vu des caractéristiques physiques des polyols et de l'isocyanate, les risques de rejets diffus au dépotage sont minimes. Opérations de dépotage de l'isocyanate se fera avec une connexion vapeur-retour vers les camions de livraison, cela évitera les émissions à l'atmosphère
	Opérations de nettoyage	COV	Air	Inhalation	Les émissions diffuses associées aux opérations de nettoyage sont de l'ordre d'une tonne par an.
Rejets aqueux	Eaux usées domestiques	Polluants organiques	/	/	Pas de vecteur de transfert car aucun rejet direct dans le milieu (eaux souterraines ou superficielles)
	Eaux pluviales	MES, HC (traces)	/	/	

Le schéma conceptuel suivant est retenu :

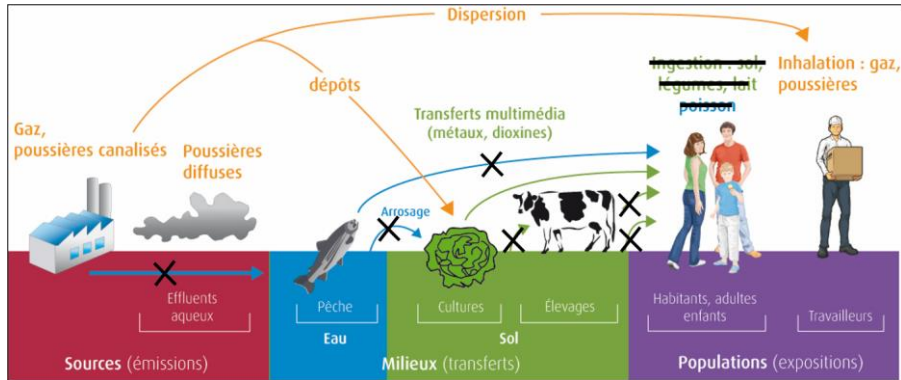


Figure 77 : Schéma conceptuel

4.15.3.6. Conclusion

Au regard des éléments présentés l'impact sur la santé humaine du projet sera direct, à moyen terme, permanent, faible.

4.16. Synthèse des impacts

Le tableau suivant synthétise par phases (travaux, exploitation) et par thématique :

- Les effets potentiels du projet ;
- Les mesures d'évitement, de réduction, de surveillance et d'accompagnement prévues.

Tableau 64 : Synthèse des enjeux

Enjeu	Incidences potentielles du projet	Mesures	Impact résiduel
Sols	<p><u>En phase travaux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Opérations de terrassement et circulation des véhicules → peu d'impacts sur la stabilité des terrains ; - Risque de déversement accidentel substances atteignant les sols et le sous-sol 	<p>Mesures d'évitement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aucune opération de ravitaillement des engins ne sera effectuée sur le site. Auquel cas, le ravitaillement des engins de chantier sera réalisé sur une aire étanche. - Tout entretien, réparation ou vidange d'engin de chantier sera interdit sur le site. <p>Mesures de réduction :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les camions et engins seront vérifiés périodiquement pour s'assurer de l'absence d'égouttures. - Les aires de stockage des matériaux et outils de chantier seront clairement identifiées. - Des kits anti-pollution seront mis à disposition sur site afin de pouvoir intervenir rapidement sur des épisodes accidentels de déversement de gasoil notamment. - Le stockage des produits dangereux se fera sur rétention. - Les déchets générés par le chantier seront triés et stockés en fonction de leurs types et dirigés vers des filières de valorisation ou d'élimination adaptées et autorisées. - Les déblais résultant des opérations de terrassement et d'excavation seront, selon leur qualité, soit réutilisés sur le site soit 	Faible

Enjeu	Incidences potentielles du projet	Mesures	Impact résiduel
		éliminés hors site vers des filières d'élimination adaptées.	
	<u>En phase exploitation :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Circulation des véhicules (poids-lourds) et poids des constructions du projet → peu d'impacts sur stabilité des terrains ; - Risque de déversement accidentel de substances polluantes atteignant les sols et le sous-sol. 	<u>Mesures d'évitement :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Réservoirs fixes contenant des matières susceptibles de créer une pollution des eaux ou des sols sur rétention et/ou dans des locaux dédiés et/ou dans des cuves enterrées à l'extérieur ; - Lors du déchargement, un détecteur de COV portable sera positionné à proximité du camion pour mesurer toute perte éventuelle. - Le camion sera équipé sur site d'une vanne de sécurité. Le maintien ouvert de cette vanne sera conditionné par une action régulière de l'opérateur sur un bouton de validation. Un bouton d'arrêt d'urgence actionné par l'opérateur fermera automatique la vanne. 	Faible
	<u>En phase travaux :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Consommation limitée aux besoins sanitaires et alimentaires des ouvriers. 	/	Négligeable
Consommation d'eau potable	<u>En phase exploitation :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Alimentation à partir du réseau d'eau communal ; - Besoins domestiques pour 84 employés + tests incendie ; - Volume annuel maximum (phase 3) pour les besoins domestiques : environ 882 m³/an. 	<u>Mesures d'évitement :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Concernant la consommation d'eau, la société JORIS IDE veille à limiter au maximum sa demande en eau par des actions de sensibilisation du personnel ; - JORIS IDE prévoit l'installation d'une cuve de 30 m³ pour la récupération et la 	Faible

Enjeu	Incidences potentielles du projet	Mesures	Impact résiduel
		réutilisation des eaux pluviales pour les toilettes, le nettoyeur haute pression et l'auto-laveuse.	
Eaux superficielles	<u>En phase travaux :</u> - Eaux pluviales chargées en matières en suspension.	<u>Mesures de réduction :</u> - Les aires de stockage des matériaux et outils de chantier seront clairement identifiées ; - Des kits anti-pollution seront mis à disposition sur site afin de pouvoir intervenir rapidement sur des épisodes accidentels de déversement de gasoil notamment ; - Le stockage des produits dangereux se fera sur rétention.	Faible
	<u>En phase exploitation :</u> <ul style="list-style-type: none"> ● eaux usées domestiques : collectées et dirigées vers le réseau d'eaux usées, puis dirigées pour traitement vers le réseau collectif communal ● Eaux pluviales : <ul style="list-style-type: none"> ○ Eaux pluviales non polluées dirigées vers un ouvrage d'infiltration paysagé d'un volume de 1 406 m³. ○ Eaux potentiellement polluées collectées et dirigées vers un bassin de confinement d'un volume de 2 770 m³. 	<u>Mesure d'évitement :</u> - L'ensemble des eaux usées sera collecté et dirigé vers le réseau collectif. <u>Mesure de réduction :</u> - Bassin d'infiltration pour les eaux pluviales non polluées - Traitement des eaux pluviales de voiries par séparateur hydrocarbures de classe I (5mg/l) avant rejet au fossé <u>Mesure de suivi :</u> - Suivi de la qualité des eaux pluviales de voirie (EPv) en accord avec la convention de rejet.	Faible
Eaux souterraines	<u>En phase travaux :</u> - Aucun prélèvement à des fins de consommation ne sera effectué dans une nappe.	<u>Mesure d'évitement :</u>	Faible

Enjeu	Incidences potentielles du projet	Mesures	Impact résiduel
		- Les fluides de fonctionnement des moteurs thermiques (huiles / carburants) seront placés sur bac de rétention.	
	<u>En phase exploitation :</u> - Aucun prélèvement prévu dans la nappe.	/	Nul
Zones inondables	- Site en projet non localisé en zone inondable	/	Négligeable
Qualité de l'air	<u>En phase travaux :</u> - Opérations de manipulations des terres → envols de poussières ; - Circulation des véhicules → envols de poussières et gaz d'échappement.	<u>Mesures de réduction :</u> - La phase de travaux sera limitée dans le temps ; - Vitesse limitée sur le site à 30 ou 10 km/h ; - Des engins aux normes européennes ; - Les engins resteront sur le site la nuit ; - Capacité des engins optimisée sur le site ; - Respect des charges utiles et régalage des chargements pour éviter les envols de poussière ; - Les moteurs seront coupés lors des arrêts prolongés ; - Bennes de déchets couvertes.	Faible
	<u>En phase exploitation :</u> - Emissions de pentane - Emissions de COV du nettoyeur PU cleaner Acoms - Emissions de poussières : poussières générées lors de l'étape de sciage ; - Emissions diffuses de gaz d'échappement et de poussières liés au trafic de poids lourds et de véhicules sur le site.	<u>Mesures de réduction :</u> - Système de traitement des poussières - Voies de circulation et aires de stationnement des véhicules aménagées (formes de pente, revêtement, etc.), et convenablement nettoyées ; - Les surfaces où cela est possible seront engazonnées ;	Faible

Enjeu	Incidences potentielles du projet	Mesures	Impact résiduel
		<ul style="list-style-type: none"> - Les stockages se feront en cuves et sur rétention au maximum et dans des locaux adaptés aux substances ; - Les produits seront stockés dans des cuves enterrées adaptées ; - Lors du déchargement, un détecteur de COV portable sera positionné à proximité du camion pour mesurer toute perte éventuelle. En cas de détection, la procédure imposera l'arrêt immédiat du processus de déchargement ; - Le remplissage des cuves de stockage de pentane se fera avec une connexion vapeur-retour vers le camion de livraison. 	
Odeurs	<u>En phase travaux :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Le chantier ne comprendra pas de source d'odeur, si ce n'est les gaz d'échappement des véhicules et engins, qui peuvent entraîner des nuisances de façon très locale. 	/	Négligeable
	<u>En phase exploitation :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Le site sera destiné à la production de panneaux sandwichs composées de mousse polyuréthane et de tôles profilées. - Le pentane sera acheminé par des canalisations fermées entre la cuve de stockage et l'unité de polymérisation. - Le stockage de pentane sera effectué en cuve fermée. 	/	Négligeable
Climat	<u>En phase travaux :</u> Les émissions totales s'élèvent à 27 127 t eq. CO ₂ pour le scénario avec projet, et à 27 128 t eq. CO ₂ pour le scénario sans projet.		Faible

Enjeu	Incidences potentielles du projet	Mesures	Impact résiduel
	<p><u>En phase exploitation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - La phase exploitation du scénario sans projet représente 3 322 429 t eq CO₂, alors que celle du scénario avec projet 3 338 138 t eq CO₂. - Les émissions les plus importantes sont liées aux achats et aux transports de matières premières. À eux deux, ces postes concentrent 93 % des émissions de la phase d'exploitation. Le transport des intrants représente quant à lui 4 à 5 %. 	<p><u>Mesure de réduction :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Approvisionnement auprès de fournisseurs intégrant environ 30 % d'acier recyclé dans leur production - Plantation d'arbres pour permettre l'absorption et le stockage de GES <p><u>Mesure d'évitement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorisation des déchets de construction 	Faible
Energie	<p><u>En phase travaux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Alimentation des engins de chantiers au fioul (faible consommation) 	<p><u>Mesure de réduction :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les moteurs seront coupés lors des arrêts prolongés 	Négligeable
	<p><u>En phase exploitation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - L'électricité pour l'éclairage, le fonctionnement des installations de production et de manutention, le matériel bureautique ; le chauffage des bureaux et des procédés. 	<p><u>Mesures de réduction :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisation du personnel ; - Eclairage de nuit limité aux heures de travail ; - Eclairage LED - Mise en place de panneaux photovoltaïques sur la couverture du bâtiment. <p><u>Mesures de suivi :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Maintenance des différents équipements sur le site pour un fonctionnement optimal et limiter la consommation d'énergie 	Faible
Matériaux et ressources	<p><u>En phase travaux :</u></p> <p>Les principaux matériaux utilisés pour la construction du projet seront :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'apport de matériaux pour la couche de forme des installations ; - L'enrobé bitumineux pour les voiries ; - Le béton et les éléments métalliques pour l'élévation des bâtiments. 	<p><u>Mesure d'évitement :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les remblais et la terre végétale nécessaires pour la mise à niveau du terrain seront issus des opérations de décapage et de déblais du projet ; - Les circuits courts seront choisis préférentiellement pour l'approvisionnement des matériaux. 	Faible

Enjeu	Incidences potentielles du projet	Mesures	Impact résiduel
	<u>En phase exploitation :</u> - L'activité ne sera pas consommatrice de ressources	/	Nul
Cadre socio-économique	<u>En phase travaux :</u> - Présence d'employés, d'ouvriers, d'entreprises pendant la durée des travaux profitable aux hôtels et à la restauration du secteur.	/	Positif
	<u>En phase exploitation :</u> - Continuité dans le développement économique du secteur et création et pérennisation d'emplois directs (84 personnes) et indirects.	/	Positif
Paysage	<u>En phase travaux :</u> - Présence d'engins ; - Présence de stockages de matériaux, d'équipement, de bennes de déchets, ... ; - Salissures sur les voiries ; - Construction du bâtiment et des installations.	<u>Mesures de réduction :</u> - Le chantier sera maintenu propre sur toute la durée des travaux ; - Des opérations de balayage de la voie publique seront effectuées si nécessaire.	Faible
	<u>En phase exploitation :</u> - Impact marqué lié aux grandes dimension des bâtiments.	- Bâtiments recouvert de bardage dans des teintes claires (gris très clair et gris chaud) ; - Mise en place de haies bocagères ; - Le long de la RD 918 préservation des zones humides et création de noues	Faible
Qualité écologique des habitats, faune, flore Incidence Natura 2000	<u>En phase travaux :</u> - Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces ; - Destruction des individus ; - Altération biochimique des milieux ; - Perturbation.	<u>Mesures de réduction :</u> - Dans la mesure du possible, adaptation du calendrier de travaux en fonction des sensibilités de la faune - Prévention et lutte contre les pollutions et les nuisances - Végétalisation et gestion écologique des espaces verts, en particulier des boisements	Faible
	<u>En phase exploitation :</u>	<u>Mesures de réduction :</u>	Faible

Enjeu	Incidences potentielles du projet	Mesures	Impact résiduel
	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces ; - Destruction des individus ; - Perturbation ; - Dégradation des fonctionnalités écologiques ; - Altération biochimique des milieux. 	<ul style="list-style-type: none"> - Végétalisation et gestion écologique des espaces verts - Mise en place d'un « plan lumière » adapté en phase exploitation 	
Axes de circulation, infrastructures de transport, trafic	<u>En phase travaux :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Légère hausse du trafic lié à l'approvisionnement en matériaux, au déplacement des véhicules de chantier. 	<u>Mesures de réduction :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Trafic limité à la durée des travaux ; - Une partie des engins restera sur le chantier d'un jour sur l'autre. 	Faible
	<u>En phase exploitation :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Augmentation du trafic de l'ordre de 5,8 à 34,8 % du trafic actuel ; - Capacité suffisante du réseau. 	<u>Mesures de réduction :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Optimisation des flux de camions chaque fois que cela est possible. - Respect de la réglementation en vigueur ne particulier ce qui concerne la circulation les week-end et jours fériés 	Modéré
Ambiance sonore, lumineuse	<u>En phase travaux :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Emissions de bruit et de lumière classique de chantier. 	<u>Mesures de réduction :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Travaux réalisés en période de jour ; - Vitesse limitée sur le site entre 10 et 30 km/h ; - Utilisation d'engins conformes à la réglementation européenne ; - Le chantier respectera la réglementation bruit du code de la santé publique. 	Faible
	<u>En phase exploitation :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Emissions sonores dues aux équipements techniques extérieurs et intérieurs et à la circulation des PL ; - Emissions lumineuses liées à la circulation des véhicules et à l'éclairage des bâtiments. 	<u>Mesures de réduction :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Les moteurs des camions seront mis à l'arrêt lors des phases de chargement/déchargement ; - Les éclairages extérieurs seront des LED orientées vers le sol ; 	Faible

Enjeu	Incidences potentielles du projet	Mesures	Impact résiduel
		<ul style="list-style-type: none"> - Les éclairages extérieurs seront limités au strict nécessaire. 	
Déchets	<u>En phase travaux :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Production de déchets classiques de chantier. 	<u>Mesure de réduction :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Aménagement de zones dédiées pour le stockage des déchets ; - Les déchets générés par le chantier seront triés et stockés en fonction de leurs types et dirigés vers des filières de valorisation ou d'élimination adaptées et autorisées ; - Les déblais résultant des opérations de terrassement et d'excavation seront, selon leur qualité, soit réutilisés sur le site soit éliminés hors site vers des filières d'élimination adaptées. 	Faible
	<u>En phase exploitation :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Déchets dangereux : boues des séparateurs d'hydrocarbure, chiffons souillés, produits avec défauts de fabrication... - Déchets non dangereux : déchets de type bois, plastique, verres, et des mélanges. 	<u>Mesures de réduction :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Tri des déchets ; - Compactage des cartons ; - Stockage et évacuation des déchets vers des filières de recyclage ou de traitement adaptées. <u>Mesure de suivi :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Conservation des BSDD. 	Faible
Santé	<u>En phase d'exploitation :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Rejet canalisé lié à l'aspiration de pentane excédentaire (agent gonflant) lors de l'étape d'expansion ; - Rejet canalisé lié à l'extraction des poussières générées lors de l'étape de sciage - Rejet diffus associé au stockage du pentane en cuve ; - Rejet diffus associé au stockage de l'isocyanate et de polyol ; 	<u>Mesures de réduction :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Système de collecte et de traitement des poussières ; - Cuves de stockage enterrées ; - Lors du déchargement, un détecteur de COV portable sera positionné à proximité du camion pour mesurer toute perte éventuelle. En cas de 	Faible

Enjeu	Incidences potentielles du projet	Mesures	Impact résiduel
	<ul style="list-style-type: none"> - Rejet diffus associé aux opérations de nettoyage ; - Rejet diffus associés à la circulation des camions sur le site. 	détection, la procédure imposera l'arrêt immédiat du processus de déchargement ; <ul style="list-style-type: none"> - Le remplissage des cuves de stockage de pentane se fera avec une connexion vapeur-retour vers le camion de livraison. 	

5. Estimation du coût des mesures en faveur de l'environnement

L'estimation du coût des mesures en faveur de l'environnement est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 65 : Estimation du coût des mesures en faveur de l'environnement

Domaine	Mesures compensatoires	Coût estimé
Bruit Intégration paysagère du site	Création d'un merlon pour insertion paysagère du site	100 000 à 120 000€
Eaux souterraines	Mise en place de canalisation spécifiques et d'un bassin de rétention des eaux polluées	450 000 à 500 000€
Eaux superficielles	Création d'un bassin d'infiltration des eaux pluviales	80 000 à 100 000€ (inclus intégration paysagère)

6. Analyse des effets cumulés

6.1. Identification des projets

La recherche des projets a été effectuée via les avis émis, depuis 2020, par les autorités environnementales sur communes du rayon d'affichage :

- Le Ministère de la transition écologique ;
- L'Inspection Générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD) ;
- La Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAe) du Centre-Val de Loire ;
- La DREAL du Centre-Val de Loire ;
- Le Préfet du Loiret.

Pour rappel, les 2 communes du rayon d'affichage sont : Beaugency, Baule, Messas, Cravant, Villorceau, Tavers, Le Bardon et Lailly-en-Val. Dans les communes citées, 3 projets ont été référencés depuis 2020. Ils sont listés dans le tableau suivant.

Tableau 66 : Projets identifiés sur les communes du rayon d'affichage

Projet	Commune	Avis de l'AE	Distance au projet	Commentaire
Création de la ZAC « du Clos Saint-Aignan »	Baule (45)	21 février 2020	2,5 km au nord est	Création de logements Compte tenu que le projet n'est pas une activité industrielle, il est exclu de l'analyse des effets cumulés.
Création d'un entrepôt de stockage	Beaugency (41)	15 avril 2022	Surface d'emprise du projet	Projet sans suite
Création d'une plateforme logistique	Beaugency (41)	28 avril 2023	Bordure sud du site	Effets cumulés potentiels.

Après analyse des situations des différents projets, seul un projet a été retenus dans l'analyse des effets cumulés. L'analyse a été effectuée ci-dessous.

6.2. Analyse des effets cumulés avec le projet de création d'une plateforme logistique

Le projet concerne la création d'une plateforme logistique de 46 000 m² avec un auvent de stockage de 3 400 m².

La plateforme logistique est destinée à accueillir des matériaux électriques à forte valeur ajoutée provenant de la société REXEL implantée à Meung-sur-Loire. Le projet accueillera également le siège régional de la société.

Le projet est localisé sur la commune de Beaugency en bordure sud du projet, comme présenté dans la figure suivante :

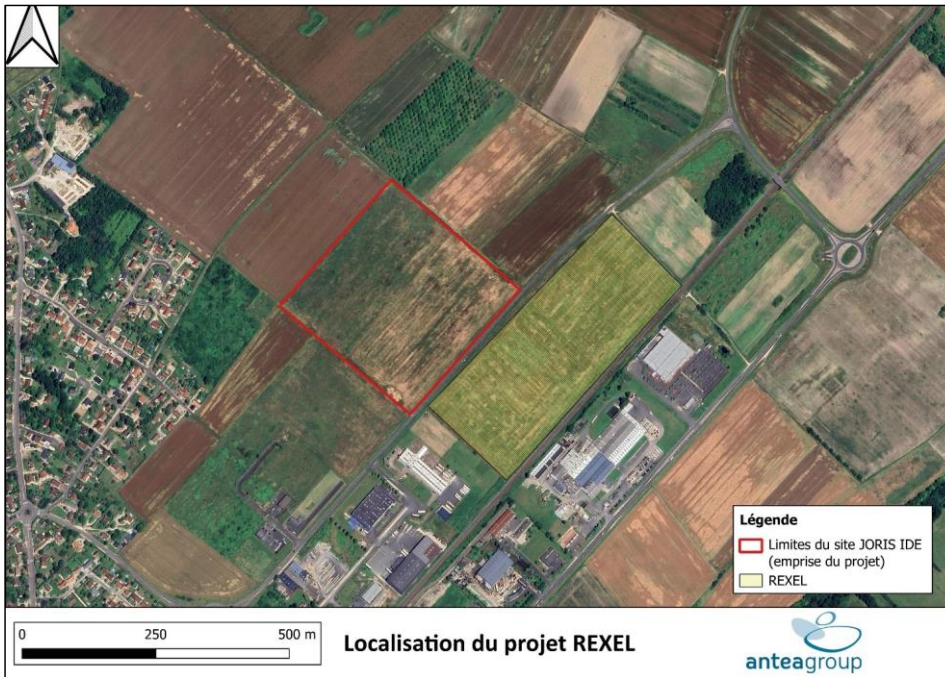


Figure 78 : Localisation du projet REXEL par rapport au site étudié

Les travaux consisteront à défricher et terrasser le terrain, construire le bâtiment, réaliser les raccordements aux réseaux, aménager les voies de circulation, les aires de stationnement et aménager les espaces verts.

Les effets cumulés attendus entre le site étudié et le projet de construction seront liés à une augmentation du trafic due à l'implantation des deux projets.

Le trafic estimé pour les deux projets cumulés est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 67 : Trafic cumulé des deux projets

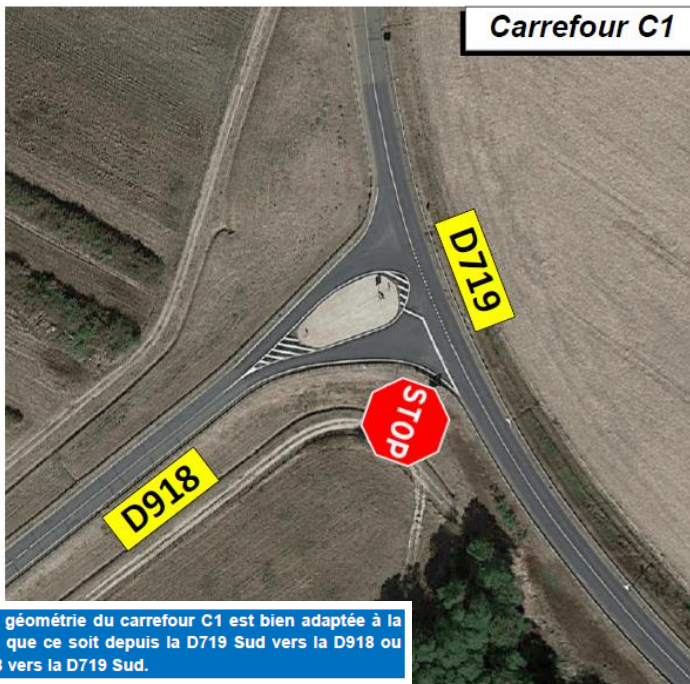
Route	Trafic actuel sur l'axe de circulation	Impact cumulé des projets JORIS IDE et REXEL			
		Phase			
		1	2	3	
D918	Impact du trafic – tous véhicules				
	2 362/j	JORIS IDE +49 véh/jour Soit +2,1% du trafic tous véhicules	JORIS IDE +102 véh/jour Soit +4,3% du trafic tous véhicules	JORIS IDE +136 véh/jour Soit +5,8% du trafic tous véhicules	
		REXEL +250 véh/jour Soit +10,58% du trafic tous véhicules	REXEL +250 véh/jour Soit +10,58% du trafic tous véhicules	REXEL +250 véh/jour Soit +10,58% du trafic tous véhicules	
	Total	+299 véh/jour Soit +12,7% du trafic tous véhicules	+352 véh/jour Soit +14,9% du trafic tous véhicules	+386 véh/jour Soit +16,3% du trafic tous véhicules	
	Impact du trafic – PL				
	132 PL/j	JORIS IDE +19 PL/j Soit +14,4% du trafic PL	JORIS IDE +36 PL/j Soit +27,3% du trafic PL	JORIS IDE +46 PL/j Soit +34,8% du trafic PL	
		REXEL +60 PL/j Soit +45,45% du trafic PL	REXEL +60 PL/j Soit +45,45% du trafic PL	REXEL +60 PL/j Soit +45,45% du trafic PL	
	Total	+79 PL/j Soit +59,8% du trafic PL	+96 PL/j Soit +72,7% du trafic PL	+106 PL/j Soit +80,3% du trafic PL	
	D2152	Impact du trafic – tous véhicules			
		10 281/j	JORIS IDE +49 véh/jour Soit +0,48% du trafic tous véhicules	+102 véh/jour Soit +1% du trafic tous véhicules	+136 véh/jour Soit +1,3% du trafic tous véhicules
REXEL +250 véh/jour Soit +2,4% du trafic tous véhicules			REXEL +250 véh/jour Soit +2,4% du trafic tous véhicules	REXEL +250 véh/jour Soit +2,4% du trafic tous véhicules	

Route	Trafic actuel sur l'axe de circulation	Impact cumulé des projets JORIS IDE et REXEL		
		Phase		
		1	2	3
	Total	+299 véh/jour Soit +2,9% du trafic tous véhicules	+352 véh/jour Soit +3,4% du trafic tous véhicules	+386 véh/jour Soit +3,8% du trafic tous véhicules
	Impact du trafic – PL			
	761 PL/j	JORIS IDE +19 PL/j Soit +2,5% du trafic PL	JORIS IDE +36 PL/j Soit +4,7% du trafic PL	JORIS IDE +46 PL/j Soit +6% du trafic PL
		REXEL +60 PL/j Soit +7,8% du trafic PL	REXEL +60 PL/j Soit +7,8% du trafic PL	REXEL +60 PL/j Soit +7,8% du trafic PL
	Total	+79 PL/j Soit +10,4% du trafic PL	+96 PL/j Soit +12,6% du trafic PL	+106 PL/j Soit +13,9% du trafic PL

L'augmentation majeure du trafic se limite à la D918, route desservant le projet, cette départementale ne sera utilisée que sur une portion pour rejoindre les principaux axes de circulation A10/D2152.

Il est également à noter qu'une étude trafic a été réalisée par CDVia dans le cadre du projet d'implantation du centre de distribution logistique « PARCOLOG ».

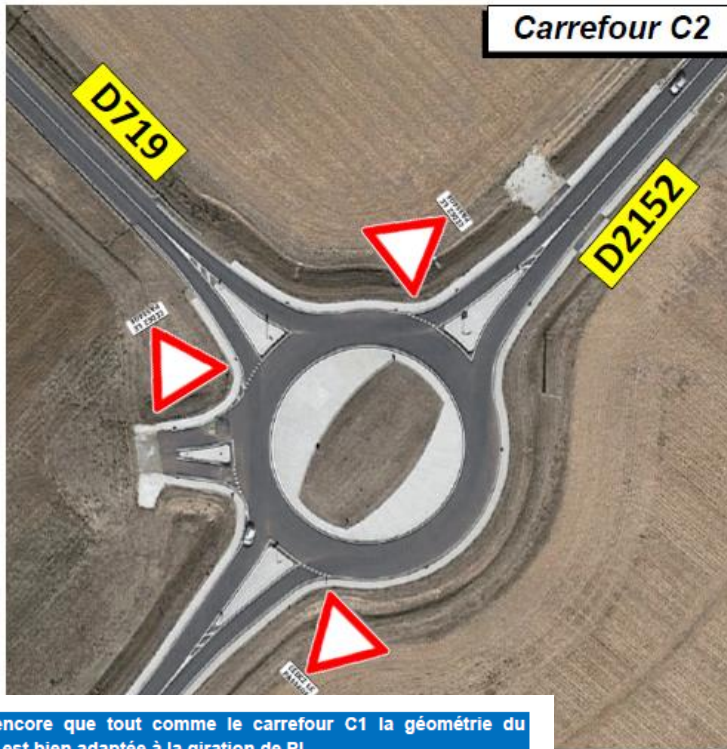
Un extrait de cette étude est présenté ci-dessous et notamment concernant les deux carrefours qui seront empruntés par les PL liés à l'activité du site.



Notons que la géométrie du carrefour C1 est bien adaptée à la giration de PL que ce soit depuis la giration de D719 Sud vers la D918 ou depuis la D918 vers la D719 Sud.

Beaugency (45)				Fonctionnement actuel (2021)																
				Heure de pointe du matin					Heure de pointe du soir											
				Charge globale (u.v.p)	Réserve de capacité	Demande moyenne par file (u.v.p)	Longueur de file d'attente moyenne par file (m)	Temps d'attente moyen (s)	Charge globale (u.v.p)	Réserve de capacité	Demande moyenne par file (u.v.p)	Longueur de file d'attente moyenne par file (m)	Temps d'attente moyen (s)							
Carrefour	Type	Branche d'entrée ou mouvement non prioritaire	Nb de files																	
Carrefour C1 D719 * D918	STOP	T-à-D depuis RD918 vers RD719 Sud	1	398	78%	0	0	5	405	89%	0	0	4							
		T-à-G depuis RD719 Sud	1		87%	0	0	4		85%	0	0	4							
		T-à-G depuis RD918 vers RD719 Nord	1		97%	0	0	8		96%	0	0	9							

Figure 79 : Réserves de capacité au niveau du carrefour C1



Notons ici encore que tout comme le carrefour C1 la géométrie du carrefour C2 est bien adaptée à la giration de PL.

Beaugency (45)				Fonctionnement actuel (2021)									
				Heure de pointe du matin				Heure de pointe du soir					
Carrefour	Type	Branche d'entrée ou mouvement non prioritaire	Nb de files	Charge globale (u.v.p.)	Réserve de capacité	Demande moyenne par file (u.v.p.)	Longueur de file d'attente moyenne par file (m)	Temps d'attente moyen (s)	Charge globale (u.v.p.)	Réserve de capacité	Demande moyenne par file (u.v.p.)	Longueur de file d'attente moyenne par file (m)	Temps d'attente moyen (s)
Carrefour C2 D2152 * D719	GIRATOIRE	D2152 Nord-Est	1	995	78%	0	0	0	1182	62%	0	0	1
		D719	1		81%	0	0	1		87%	0	0	1
		D2152 Sud-Ouest	1		74%	0	0	1		72%	0	0	0

Figure 80 : Réserves de capacité au niveau du carrefour C2

Comme le montre cette étude, ces deux carrefours possèdent une réserve de capacité de minimum 62 %, or l'augmentation totale du trafic ne dépassera pas 16,3% (tous véhicules confondus). Ainsi, les infrastructures routières aux alentours du projet sont suffisamment dimensionnées pour accueillir le trafic associé au projet.

De par la nature des projets, il est considéré que les effets cumulés du site étudié et de REXEL seront uniquement liés au trafic. Les effets cumulés par le projet semblent **modérés**.

7. Incidences négatives notables en cas d'accident ou de catastrophe majeur

Les effets du projet en cas d'accident sont traités dans l'étude des dangers (voir PJ n°49).

8. Description des solutions de substitution raisonnables examinées par le maître d'ouvrage et raisons du choix du projet

8.1. Origine du besoin

En 2022, la société JORIS IDE a acheté un bâtiment existant de 6 500 m² sur la commune de Baule (45) destiné au profilage de métaux pour la production de panneaux sandwichs.

Actuellement, cette activité est composée de 2 lignes de profilages qui permettent la production de deux modèles de panneaux sandwichs (PR45 et PR25).

Aujourd'hui, le groupe JORIS IDE transporte de nombreux produits, notamment des panneaux isolés de la Belgique vers la France. Les camions ne sont généralement chargés que de 10 tonnes et il est difficile d'organiser un retour pour une optimisation de la logistique.

Un site de production situé dans le centre de la France réduirait considérablement la logistique et augmenterait la réactivité sur le marché. Orleans est un pôle bien positionné pour le développement industriel en France. Ainsi, la société JORIS IDE avait envisagé en 2023 la construction d'un deuxième bâtiment sur le terrain du site de Baule pour permettre l'installation d'une ligne de production de panneaux de mousse de polyisocyanurate.

Cependant lors de la phase de conception et de montage du dossier plusieurs points bloquants ont été mis en évidence (superficie du terrain, gestion des eaux,...) invitant l'exploitant à réviser son projet.

La société JORIS IDE a donc été amenée à chercher un nouveau terrain pour l'implantation de la ligne de production de panneaux de mousse de polyisocyanurate.

8.2. Choix d'implantation

Le choix du terrain s'est appuyé sur trois critères :

- La surface qui devait permettre la création de bâtiments de production de grandes tailles et un réseau routier facile d'accès ;
- La proximité du site existant de Baule pour les synergies ;
- Le site choisi pour implanter le projet répond en tout point aux besoins du projet : localisation géographique, équilibre économique, surface disponible, accès, etc.

Le projet s'inscrit dans la continuité de la dynamisation de Beaugency en s'implantant en prolongement de la ZAC ACTILOIRE.

La mise en activité du site permettra de créer également, une hausse de l'activité économique de la zone et entrainera la création de plusieurs emplois directement et indirectement liés au projet.

La société JORIS IDE dispose actuellement d'une usine de production sur la commune de Baule.

Face à son activité grandissante et à l'impossibilité d'agrandissement sur le site actuel, la société a cherché une parcelle d'implantation plus grande pour à la fois créer une nouvelle usine avec de nouvelles lignes de production et si d'avenir le contexte est toujours favorable, transférer le site de Baule vers le site de Beaugency.

Ce projet vise également à permettre à la société JORIS IDE d'accéder à un bâtiment de dernière génération, plus vertueux de l'environnement (LED base consommation, ...).

9. Analyse de la compatibilité du projet avec les orientations du SDAGE 2022-2027

Les 14 enjeux du SDAGE Loire Bretagne 2022-2027 sont les suivants.

- Enjeu 1 : Repenser les aménagements des cours d'eau ;
- Enjeu 2 : Réduire la pollution par les nitrates ;
- Enjeu 3 : Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique ;
- Enjeu 4 : Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides ;
- Enjeu 5 : Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants ;
- Enjeu 6 : Protéger la santé en protégeant la ressource en eau ;
- Enjeu 7 : Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable ;
- Enjeu 8 : Préserver et restaurer les zones humides ;
- Enjeu 9 : Préserver la biodiversité aquatique ;
- Enjeu 10 : Préserver le littoral ;
- Enjeu 11 : Préserver les têtes de bassin versant ;
- Enjeu 12 : Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques ;
- Enjeu 13 : Mettre en place des outils réglementaires et financiers ;
- Enjeu 14 : Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Parmi ces enjeux seuls l'enjeu 3 et 8 concernent le projet. En particulier les orientations transposables au futur site sont les suivantes :

Tableau 68 : Orientations applicables au projet

Orientations	
N°	Titre
3-D	Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme
8-A	Préserver et restaurer les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités
8-B	Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités

9.1. Compatibilité du projet avec l'orientation 3D

La recommandation du SDAGE vise à assurer une maîtrise des eaux pluviales avec une gestion intégrée à la parcelle. Cela sous-entend une gestion des eaux pluviales à la parcelles.

Les capacités d'infiltration étant faible sur le site, le pétitionnaire a opté pour une gestion des eaux hybrides mêlant tamponnement, infiltration des eaux pluviales et rejet de l'excès au réseau.

Les eaux pluviales non polluées seront dirigées vers un ouvrage d'infiltration paysagé d'un volume de 1 406 m³ dont la localisation est présentée en Figure 81.

Le rejet se fait en accord avec le gestionnaire du réseau qui a fixé un débit de rejet à 3 l/s/ha dans le respect des capacités de ce dernier.

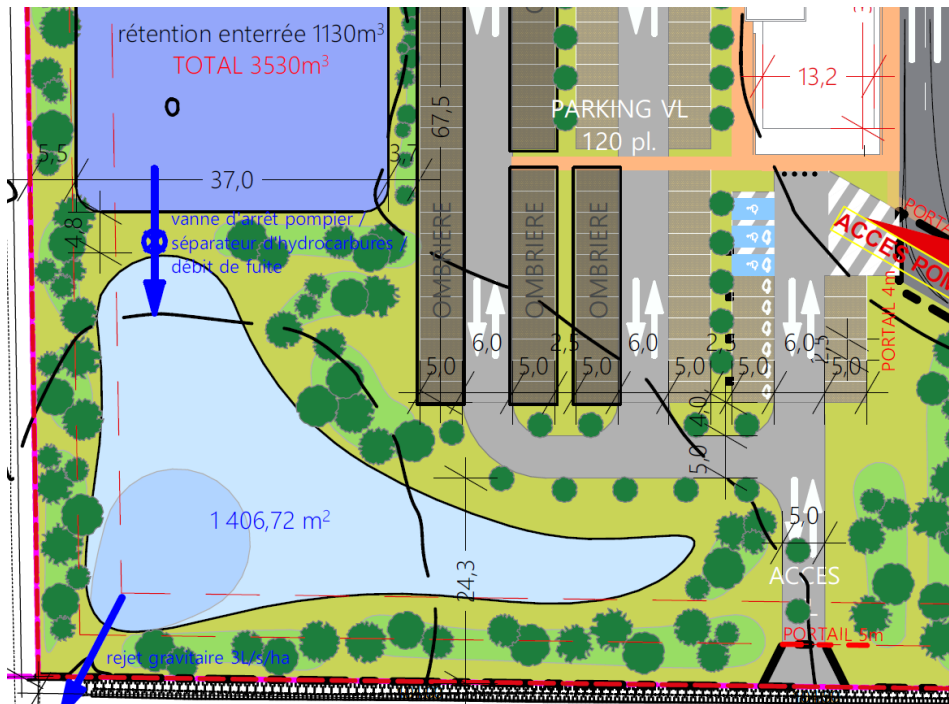


Figure 81 : Ouvrage d'infiltration

9.2. Compatibilité du projet avec les orientations 8A – 8B

Au droit du site, 2 zones humides ont été identifiées sur le critère pédologique (voir Annexe 2). La société JORIS IDE a revu les aménagements initialement prévus sur ces zones pour les préserver. Il s'agit d'une mesure d'évitement intégrée au projet.

10. Description des méthodes de réalisation de l'étude et difficultés rencontrées

10.1. Etat initial

Pour décrire l'état initial du site, il a été procédé à :

- des recherches documentaires par Internet ;
- des études spécifiques (faune-flore, rapport de base, mesures de bruit, étude sanitaire)

L'étude du contexte environnemental est réalisée selon 3 périmètres privilégiés :

- Emprise même du site,
- Environnement proche : rayon de 1 km,
- Environnement éloigné : rayon de 3 km (rayon d'affichage ICPE).

Les enjeux du projet sont évalués selon 4 niveaux, applicables à tous les domaines de l'environnement. Ces enjeux s'accompagnent du code couleur présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 69 : Echelle d'enjeux

Niveau d'enjeu	Nul	Faible	Modéré	Fort
----------------	-----	--------	--------	------

La liste des organismes consultés dans le cadre de la recherche documentaires est fournie dans le tableau suivant :

Tableau 70 : Liste des sources d'informations utilisées pour l'étude d'impact

Données	Source	Difficultés rencontrées
Carte IGN	Géoportail - IGN	/
Occupation du sol	Corinne Land Cover Registre parcellaire graphique	/
Géologie / Hydrogéologie	Infoterre BRGM	/
Qualité des eaux de surfaces	Agence de l'eau Loire Bretagne Hydoreel	/
Qualité des eaux de souterraines	Agence de l'eau Loire Bretagne SIGES Centre Val de Loire	/
Risque inondation	PPRi (Géorisques)	/
Zones naturelles	DREAL Centre Val de Loire INPN	/
Qualité de l'air	Lig'Air	/
Climat	Météo France Infoclimat	/
Population	INSEE	/
Paysage	Centre de ressources régional des paysages Centre Val de Loire	/


Données	Source	Difficultés rencontrées
Patrimoine culturel	Atlas.patrimoine.gouv.fr	/
Réseau routier	DDT Loiret	/
Bruit (PPBE)	DDT Loiret	/

10.2. Les difficultés rencontrées

La principale difficulté rencontrée résulte de la coordination des prestataires pour les différentes études, impactant le délais de rendu des livrables et donc du dépôt du dossier.

11. Auteurs de l'étude d'impact


La rédaction et le montage de l'étude d'impact ont été réalisés par :

<p>Antea Group ZI du Brezet 5 rue Louis Blériot Bâtiment D 63 100 Clermont-Ferrand</p> <p><i>Rédacteurs : Thomas HOAREAU, Emeline BUSSIERE-THOMAS</i></p>	
--	---

La conception technique du projet a été réalisée par la société :

<p>JORIS IDE</p> <p><i>Jean Christophe JOMAIN</i> <i>Directeur du Développement Industriel France</i></p>	
--	--

L'étude acoustique par la société :

<p>DELHOM ACOUSTIQUE</p> <p><i>Rédacteurs : Baptiste CAMUS, Laurent SASSI</i></p>	
--	--

Le diagnostic faune-flore a été réalisée par la société :

<p>Adev Environnement</p> <p><i>Rédacteur : Noémie ROUX</i></p>	
--	---

12. ANNEXES

- Annexe 1 : Test d'infiltration
- Annexe 2 : Etude Faune Flore
- Annexe 3 : Etude acoustique
- Annexe 4 : Note hydraulique
- Annexe 5 : Bilan des émissions de gaz à effet de serre
- Annexe 6 : Etude trafic
- Annexe 7 : Etude de risque sanitaire
- Annexe 8 : Evaluation des incidences Natura 2000
- Annexe 9 : Notice Paysagère

Annexe 1 : Test d'infiltration

34 pages

Annexe 2 : Etude Faune Flore

Xx pages

Annexe 3 : Etude acoustique

31 pages

Annexe 4 : Note hydraulique

14 pages

Annexe 5 : Bilan des émissions de gaz à effet de serre

66 pages

Annexe 6 : Etude trafic

52 pages

Annexe 7 : Etude de risque sanitaire

34 pages

Annexe 8 : Evaluation des incidences Natura 2000

8 pages

Annexe 9 : Notice Paysagère
15 pages