

**DERET LOGISTIQUE  
ZAC LES GUETTES  
45140 INGRE**



**ETUDE D'IMPACT EXTRAITE DU  
DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE  
AU TITRE DE LA LEGISLATION SUR LES INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA  
PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

*Affaire n°18/2001*

Date : 17 juillet 2018  
Version n°0

Rédacteur : N. MAILLET  
Approbateur : M. PREVOST

**Siège social - Agence Sud**

ZAC Pôle Actif - 14, allée du Piot  
30660 Gallargues-le-Montueux  
Tél. : 04 66 35 72 60 - Fax : 04 66 35 72 79

**Agence Nord**

9, allée des Impressionnistes - Le Monet  
BP 57269 Villepinte - 95957 Roissy CDG Cedex  
Tél. : 01 48 17 78 11 - Fax : 01 48 63 82 59

**AMF Qualité Sécurité Environnement**

SARL au capital de 8 000€  
SIREN 448 464 917 - APE 7112 B  
TVA Intracommunautaire FR 10448464917

[www.amfqse.fr](http://www.amfqse.fr)

## PREAMBULE

En France, les installations qui peuvent présenter des dangers ou inconvénients pour la santé, la sécurité, la salubrité publique, la commodité du voisinage, l'agriculture, la protection de la nature et de l'environnement ou la protection des sites et des monuments sont soumises aux prescriptions de la Loi n°76.663 du 19 juillet 1976 modifiée, relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Cette loi a été codifiée dans le livre V du Code de l'Environnement.

L'article L.512-1 du Code de l'Environnement prévoit que sont soumises à autorisation les installations qui présentent de graves dangers ou inconvénients pour les intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du Code de l'Environnement. L'autorisation, dénommée autorisation environnementale, est délivrée dans les conditions prévues au chapitre unique du titre VIII du livre Ier.

Cette autorisation est délivrée par le Préfet, après instruction par les services administratifs, enquête publique et passage devant le Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques (CODERST). La procédure d'autorisation environnementale détaillée est schématisée en page suivante.

Un dossier de demande d'autorisation environnementale sera ainsi déposé par la société DERET LOGISTIQUE pour son site d'INGRE (45). Il sera constitué conformément aux dispositions des articles R.181-1 et suivants du Code de l'Environnement. Le projet relevant du point II de l'article L.181-2, il sera complété par les dispositions de l'article D.181-15-2 du même Code.

## GLOSSAIRE

<b>AEP</b>	Alimentation en Eau Potable
<b>BARPI</b>	Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles
<b>CETE</b>	Centre d'Etudes Techniques de l'Equipeement
<b>CODERST</b>	Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques
<b>DAD</b>	Détecteur Autonome Déclencheur
<b>DD</b>	Déchet Dangereux
<b>DDAE</b>	Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter
<b>DND</b>	Déchet Non Dangereux
<b>EP</b>	Eaux Pluviales
<b>ERP</b>	Etablissement Recevant du public
<b>ET</b>	Ecran thermique
<b>EU</b>	Eaux usées
<b>ICPE</b>	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
<b>LIE</b>	Limite Inférieure d'Explosivité
<b>LES</b>	Limite Supérieure d'Explosivité
<b>MCF</b>	Mur Coupe-Feu
<b>NGF</b>	Nivellement Général Français, indice ajouté aux altimétries pour leur mode de repérage (0,00 en NGF par opposition aux cotes relatives selon un repère donnée)
<b>PADD</b>	Projet d'Aménagement et de Développement Durable
<b>PI</b>	Poteau Incendie
<b>PLU</b>	Plan Local d'Urbanisme
<b>RIA</b>	Robinets d'Incendie Armés
<b>SIC</b>	Site d'Intérêt Communautaire
<b>STEP</b>	Station d'Epuration
<b>VTR</b>	Valeur Toxicologique de Référence
<b>ZICO</b>	Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux
<b>ZNIEFF</b>	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
<b>ZPS</b>	Zone de Protection Spéciale
<b>ZSC</b>	Zone Spéciale de Conservation

## SOMMAIRE GENERAL

<b>A.</b>	<b>ETUDE D'IMPACT .....</b>	<b>10</b>
1.	INTERET DU PROJET ET SOLUTION DE SUBSTITUTION .....	16
2.	ENVIRONNEMENT .....	19
3.	SOL ET SOUS-SOL .....	57
4.	EAUX .....	66
5.	AIR ET ODEURS .....	92
6.	CLIMAT ET ENERGIE .....	107
7.	BRUIT ET VIBRATIONS .....	126
8.	DECHETS .....	134
9.	TRANSPORTS ET APPROVISIONNEMENTS .....	139
10.	EMISSIONS LUMINEUSES .....	145
11.	COMMODITE DU VOISINAGE .....	146
12.	EFFETS CUMULES .....	148
13.	REMISE EN ETAT DU SITE .....	152
14.	PHASE TRAVAUX .....	154
15.	EVALUATION DU COUT DES MESURES PRISES POUR L'ENVIRONNEMENT .....	157
16.	SYNTHESE DE L'ETUDE D'IMPACT, ADDITION ET INTERRELATION DES EFFETS ENTRE-EUX .....	158
17.	ANALYSE DES METHODES UTILISEES ET DIFFICULTES RENCONTREES .....	165
<b>B.</b>	<b>ANNEXES .....</b>	<b>167</b>

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 :	Présentation du projet.....	17
Figure 2 :	Vue aérienne de la zone d'étude .....	19
Figure 3 :	Implantation de la ligne HT en vue de dessus .....	22
Figure 4 :	Profil altimétrique des câbles conducteurs à la température de 65°C .....	22
Figure 5 :	Localisation des entreprises proches du site .....	32
Figure 6 :	Localisation des ZNIEFF de type I.....	36
Figure 7 :	Localisation des ZNIEFF de type II.....	37
Figure 8 :	Localisation de la réserve naturelle nationale .....	37
Figure 9 :	Localisation des zones Natura 2000 (ZSC) .....	38
Figure 10 :	Localisation des zones Natura 2000 (ZPS).....	38
Figure 11 :	Entités paysagères du Loiret (Source : département du Loiret).....	45
Figure 12 :	Extrait de carte présentant le bien Val de Loire (source : Unesco) .....	46
Figure 13 :	Topographie de la zone d'étude .....	47
Figure 14 :	Photographie du bois classé.....	48
Figure 15 :	Photographie de la parcelle d'implantation .....	48
Figure 16 :	Photographie de la parcelle et de l'entrepôt au nord.....	49
Figure 17 :	Insertion paysagère depuis la rue des Valettes .....	50
Figure 18 :	Insertions paysagères (suite).....	51
Figure 19 :	Extrait de la carte géologique n°363 « ORLEANS » .....	57
Figure 20 :	Coupe géologique.....	58
Figure 21 :	Localisation des sondages et essais de perméabilité .....	60
Figure 22 :	Localisation des BASIAS et BASOL .....	63
Figure 23 :	Carte de localisation des captages d'alimentation en eau potable et périmètres de protection .....	69
Figure 24 :	Localisation des points d'eau.....	71
Figure 25 :	Risque de remontée de nappe.....	72
Figure 26 :	Caractéristiques de la station d'épuration de LA-CHAPELLE-SAINT-MESMIN.....	74
Figure 27 :	Extrait de la carte des PPRI du département du Loiret .....	75
Figure 28 :	Circuit de l'eau sur le site.....	80
Figure 29 :	Objectifs du PPA de l'agglomération orléanaise .....	98
Figure 30 :	Rose des vents – Station d'ORLEANS .....	108
Figure 31 :	Evolution des GES en France.....	109
Figure 32 :	Répartition de la consommation d'énergie finale par secteur et par type.....	110

Figure 33 :	Projection des émissions liées aux énergies fossiles suivant les quatre profils d'évolution de GES (RCP) du GIEC.....	113
Figure 34 :	Evolution de la température moyenne à la surface du globe (source : Changements climatiques 2014 – Rapport de synthèse du GIEC) .....	115
Figure 35 :	Elévation du niveau moyen des mers (source : Changements climatiques 2014 – Rapport de synthèse du GIEC) .....	115
Figure 36 :	Vulnérabilité potentielle liée au changement climatique.....	116
Figure 37 :	Impacts environnemental (à gauche) et économique (à droite) potentiels.....	117
Figure 38 :	Hausse des températures moyennes annuelles .....	117
Figure 39 :	Impact de la montée des eaux liées à la hausse des températures.....	118
Figure 40 :	Localisation des zones à émergence réglementée (ZER) .....	126
Figure 41 :	Cartographie des infrastructures bruyante.....	128
Figure 42 :	Localisation des points de mesures acoustique (état initial) .....	129
Figure 43 :	Cartographie des axes routiers proches du site.....	139
Figure 44 :	Extrait de la carte de pollution lumineuse de France .....	145
Figure 45 :	Echelle du bruit (en dB) .....	146

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 :	Situation du projet vis-à-vis du SCoT.....	25
Tableau 2 :	Population de la zone d'étude.....	26
Tableau 3 :	Etablissements recevant du public à proximité du site.....	26
Tableau 4 :	Contexte agricole.....	28
Tableau 5 :	Liste des ICPE présentes sur la zones d'étude .....	32
Tableau 6 :	Liste des zones de protection naturelles identifiées (hors zones Natura 2000) .....	36
Tableau 7 :	Situation du projet par rapport aux orientations du SRCE .....	44
Tableau 8 :	Détail des surfaces projetées.....	49
Tableau 9 :	Situation du projet vis-à-vis du PLU (paysage) .....	54
Tableau 10 :	Liste des monuments historiques .....	56
Tableau 11 :	Caractéristiques des sondages de sol .....	57
Tableau 12 :	Caractérisation des sols au droit du site et essais de perméabilité (source : GEOCENTRE) 60	
Tableau 13 :	Classes de perméabilité en fonction de la valeur de k (source : GEOCENTRE) .....	61
Tableau 14 :	Liste des sites BASIAS .....	62
Tableau 15 :	Recensement des masses d'eau souterraine .....	66
Tableau 16 :	Etat des eaux souterraines et objectifs de qualité.....	68
Tableau 17 :	Caractéristiques des captages AEP proches du site .....	68
Tableau 18 :	Recensement des points d'eau.....	70
Tableau 19 :	Recensement et caractéristiques des cours d'eau .....	72
Tableau 20 :	Etat des eaux souterraines et objectifs de qualité.....	73
Tableau 21 :	VLE eaux de l'AM du 11/04/2017 .....	76
Tableau 22 :	VLE eaux de l'AM du 12/07/2012 .....	77
Tableau 23 :	Synthèse des VLE retenus dans l'eau .....	78
Tableau 24 :	Caractéristiques des eaux usées domestiques.....	81
Tableau 25 :	Estimation de l'impact des eaux usées domestiques.....	81
Tableau 26 :	Quantification du volume d'eaux pluviales.....	82
Tableau 27 :	Estimation de la contribution des eaux pluviales au flux existant dans le milieu naturel 83	
Tableau 28 :	Situation du projet vis-à-vis du SDAGE .....	87
Tableau 29 :	Situation du projet par rapport au SAGE.....	88
Tableau 30 :	Objectifs de qualité de l'air.....	92
Tableau 31 :	Statistiques 2014 de la qualité de l'air à INGRE .....	92

Tableau 32 :	Inventaire des émissions 2012 – Polluant à effets sanitaires.....	93
Tableau 33 :	Résultats des mesures atmosphériques LIG’AIR 2016.....	94
Tableau 34 :	Situation du projet vis-à-vis du PPA.....	102
Tableau 35 :	Situation du projet vis-à-vis du SRCAE.....	106
Tableau 36 :	Répartition des vents en fonction des classes de vitesse (station d’Orléans).....	108
Tableau 37 :	Inventaire des émissions 2012 – Gaz à effet de serre .....	110
Tableau 38 :	Risques identifiés dans la fiche sectorielle « Energie et Industrie ».....	119
Tableau 39 :	Caractéristiques des catastrophes naturelles (inondations et coulées de boues) ayant fait l’objet d’un arrêté préfectoral sur INGRE.....	121
Tableau 40 :	Caractéristiques des catastrophes naturelles (inondations et coulées de boues) ayant fait l’objet d’un arrêté préfectoral sur INGRE.....	121
Tableau 41 :	Situation du projet vis-à-vis du PCER.....	125
Tableau 42 :	Classement sonore des infrastructures bruyantes .....	127
Tableau 43 :	Résultats des mesures sonores (état initial) .....	129
Tableau 44 :	Emergences admissibles .....	130
Tableau 45 :	Gestion des déchets sur le site.....	136
Tableau 46 :	Situation du projet vis-à-vis des objectifs du PEDMA .....	137
Tableau 47 :	Trafic existant au niveau de la zone d’étude (routes départementales).....	139
Tableau 48 :	Impact du trafic lié au projet.....	141
Tableau 49 :	Liste des projets identifiés au niveau de la zone d’étude .....	150
Tableau 50 :	Liste des projets identifiés au niveau de la zone d’étude (demande d’examen au cas par cas)	151
Tableau 51 :	Liste des investissements pour l’environnement.....	157
Tableau 52 :	Synthèse de l’étude d’impact.....	163
Tableau 53 :	Addition et interaction des effets du projet entre eux .....	164



## **LISTE DES ANNEXES**

- ANNEXE 1 PLANS REGLEMENTAIRES
- ANNEXE 2 DOCUMENTS D'URBANISME
- ANNEXE 3 NOTE DE DIMENSIONNEMENT DU BASSIN D'INFILTRATION ET DU SEPARATEUR A HYDROCARBURES
- ANNEXE 4 ETAT INITIAL ACOUSTIQUE
- ANNEXE 5 COURRIERS ET AVIS SUR LA REMISE EN ETAT EN FIN D'EXPLOITATION

## **A. ETUDE D'IMPACT**

*Affaire n°18/2001*

Rédacteur : N. MAILLET  
Approbateur : M. PREVOST

Avec le concours de :  
Jim WATSON, ARCHICONCEPT pour les plans

Les objectifs de l'étude d'impact sont :

- ↳ de susciter la prise de conscience du concepteur sur l'adéquation ou non de l'installation projetée par rapport au site retenu,
- ↳ de donner aux autorités administratives les éléments propres à se forger une opinion sur le projet et de leur fournir des moyens de contrôle au vu de la réglementation applicable,
- ↳ de permettre d'apprécier les conséquences du projet sur l'environnement.

L'étude d'impact analyse les interactions entre l'environnement dans lequel s'implante le projet et le projet lui-même. Sont étudiées les effets directs et indirects, temporaires et permanents. Pour les interactions susceptibles de présenter des nuisances, l'étude d'impact expose les mesures prises par l'exploitant pour minimiser ces nuisances.

L'étude d'impact décrit les effets du projet en fonctionnement normal. Les effets susceptibles d'être générés en situation accidentelle sont quant à eux étudiés dans l'étude des dangers (chapitre suivant).

Par souci de clarté vis-à-vis du lecteur, l'étude d'impact est réalisée par thèmes, dans lesquels sont regroupés l'état initial du site, l'évaluation des impacts éventuels du projet et si besoin la présentation des mesures prévues :

- ↳ Environnement (urbanisme, population, richesses naturelles, patrimoine culturel)
- ↳ Sol / sous-sol
- ↳ Eaux
- ↳ Air / Odeurs
- ↳ Climat / Energie
- ↳ Bruit / Vibrations
- ↳ Déchets
- ↳ Transports / Approvisionnement
- ↳ Emissions lumineuses

## SOMMAIRE

<b>1.</b>	<b>INTERET DU PROJET ET SOLUTION DE SUBSTITUTION.....</b>	<b>16</b>
1.1.	SYNTHESE DU PROJET .....	16
1.2.	INTERET DU PROJET .....	18
1.3.	SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGEES .....	18
<b>2.</b>	<b>ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>19</b>
2.1.	IMPLANTATION DU SITE .....	19
2.2.	URBANISME.....	20
2.2.1.	Situation cadastrale .....	20
2.2.2.	Plan Local d'Urbanisme.....	20
2.2.3.	Schéma de Cohérence territoriale .....	23
2.3.	ENVIRONNEMENT HUMAIN .....	26
2.3.1.	Population.....	26
2.3.2.	Contexte économique.....	27
2.4.	RICHESSSES NATURELLES .....	34
2.4.1.	Milieu naturel .....	34
2.4.2.	Paysage.....	45
2.4.3.	Evolution probable par rapport au scenario de reference .....	54
2.5.	PATRIMOINE CULTUREL .....	56
2.5.1.	Monuments historiques.....	56
2.5.2.	Patrimoine archéologique .....	56
<b>3.</b>	<b>SOL ET SOUS-SOL.....</b>	<b>57</b>
3.1.	CONTEXTE GEOLOGIQUE .....	57
3.2.	ETAT DE POLLUTION DU SOL.....	62
3.2.1.	Recensement des sites BASIAS et BASOL.....	62
3.2.2.	Diagnostic de pollution.....	63
3.3.	ANALYSE DES EFFETS ET MESURES COMPENSATOIRES.....	63
3.4.	EVOLUTION PROBABLE PAR RAPPORT AU SCENARIO DE REFERENCE .....	64
<b>4.</b>	<b>EAUX .....</b>	<b>66</b>
4.1.	ANALYSE DE L'ETAT INITIAL .....	66
4.1.1.	Contexte hydrogéologique.....	66
4.1.2.	Contexte hydrologique.....	72
4.2.	CONTEXTE REGLEMENTAIRE .....	76
4.2.1.	Arrêtés Ministériels applicables .....	76
4.2.2.	Convention de rejet.....	77
4.2.3.	Synthèse.....	78
4.3.	CARACTERISTIQUES DES REJETS, IMPACTS ET MESURES COMPENSATOIRES.....	79
4.3.1.	Alimentation et consommation en eau .....	79
4.3.2.	Mode de collecte et rejets .....	79
4.3.3.	Eaux d'extinction incendie .....	83
4.3.4.	Déversements accidentels.....	84
4.3.5.	Performance des installations de traitement .....	84
4.3.6.	Surveillance des rejets.....	84

4.4.	CONFORMITE DU PROJET AUX PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES .....	85
4.4.1.	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) .....	85
4.4.2.	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) .....	88
4.5.	EVOLUTION PROBABLE PAR RAPPORT AU SCENARIO DE REFERENCE .....	89
<b>5.</b>	<b>AIR ET ODEURS .....</b>	<b>92</b>
5.1.	QUALITE DE L'AIR AU NIVEAU DE LA ZONE D'ETUDE .....	92
5.2.	CONTEXTE REGLEMENTAIRE .....	95
5.2.1.	Arrêtés Ministériels applicables .....	95
5.3.	CARACTERISTIQUES DES REJETS ATMOSPHERIQUES, IMPACTS ET MESURES COMPENSATOIRES .....	96
5.3.1.	Activité logistique .....	96
5.3.2.	Gaz d'échappement des véhicules .....	96
5.3.3.	Installation de combustion .....	96
5.3.4.	Surveillance des rejets atmosphériques .....	97
5.4.	CONFORMITE DU PROJET AUX PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES .....	98
5.4.1.	Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) .....	98
5.4.2.	Schéma régional Climat Air Energie (SRCAE).....	103
<b>6.</b>	<b>CLIMAT ET ENERGIE .....</b>	<b>107</b>
6.1.	ANALYSE DE L'ETAT INITIAL .....	107
6.1.1.	Données météorologiques de la zone d'étude .....	107
6.1.2.	Données liées au réchauffement climatique .....	108
6.2.	RECENSEMENT DES EMISSIONS A POUVOIR DE RECHAUFFEMENT ET MESURES COMPENSATOIRES .....	111
6.3.	UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE .....	112
6.4.	VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE .....	113
6.4.1.	Préambule .....	113
6.4.2.	Ce qui est attendu à l'échelle mondiale .....	114
6.4.3.	Ce qui est attendu à l'échelle nationale .....	115
6.4.4.	Ce qui est attendu à l'échelle locale .....	116
6.4.5.	L'échelle des entreprises et l'adaptation au changement climatique .....	118
6.4.6.	Vulnérabilité du site .....	121
6.5.	CONFORMITE DU PROJET AUX PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES .....	123
6.5.1.	Schéma régional Climat Air Energie (SRCAE).....	123
6.5.2.	Plan Climat .....	123
6.5.3.	Plan Climat-Energie Régional .....	123
6.5.4.	Plan Climat-Energie Territorial (PCET) .....	125
<b>7.</b>	<b>BRUIT ET VIBRATIONS .....</b>	<b>126</b>
7.1.	ANALYSE DE L'ETAT INITIAL .....	126
7.1.1.	Sensibilité de l'environnement .....	126
7.1.2.	Recensement des nuisances sonores existantes .....	127
7.1.3.	Etat initial acoustique .....	128
7.2.	CONTEXTE REGLEMENTAIRE .....	130
7.3.	SOURCES DE BRUIT, IMPACTS ET MESURES COMPENSATOIRES .....	131
7.3.1.	Activités sonores liées au site .....	131
7.3.2.	Mesures compensatoires pour prévenir les nuisances acoustiques .....	131
7.4.	EVOLUTION PROBABLE PAR RAPPORT AU SCENARIO DE REFERENCE .....	132

<b>8.</b>	<b>DECHETS .....</b>	<b>134</b>
8.1.	CONTEXTE LOCAL .....	134
8.2.	DECHETS LIES A L'ACTIVITE DU SITE.....	134
8.3.	GESTION ET MESURES COMPENSATOIRES .....	134
8.3.1.	Tri et stockage .....	134
8.3.2.	Niveaux de gestion .....	135
8.3.3.	Synthèse.....	136
8.4.	CONFORMITE DU PROJET AUX PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES .....	137
8.4.1.	Plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux .....	137
8.4.2.	Plan d'élimination des déchets dangereux.....	138
<b>9.</b>	<b>TRANSPORTS ET APPROVISIONNEMENTS .....</b>	<b>139</b>
9.1.	ANALYSE DE L'ETAT INITIAL .....	139
9.2.	TRAFIC GENERE PAR L'ACTIVITE, IMPACT ET MESURES COMPENSATOIRES .....	141
9.2.1.	Estimation de l'impact du trafic lié à au projet.....	141
9.2.2.	Mesures compensatoires.....	142
9.3.	EVOLUTION PROBABLE PAR RAPPORT AU SCENARIO DE REFERENCE .....	143
<b>10.</b>	<b>EMISSIONS LUMINEUSES .....</b>	<b>145</b>
10.1.	ANALYSE DE L'ETAT INITIAL .....	145
10.2.	SOURCES LUMINEUSES, IMPACTS ET MESURES COMPENSATOIRES.....	145
<b>11.</b>	<b>COMMODITE DU VOISINAGE .....</b>	<b>146</b>
11.1.	BRUITS ET VIBRATIONS .....	146
11.2.	ODEURS .....	147
11.3.	EMISSIONS LUMINEUSES.....	147
11.4.	HYGIENE ET SALUBRITE (DECHETS) .....	147
11.5.	SANTE .....	147
11.6.	SECURITE PUBLIQUE .....	147
<b>12.</b>	<b>EFFETS CUMULES .....</b>	<b>148</b>
<b>13.</b>	<b>REMISE EN ETAT DU SITE .....</b>	<b>152</b>
<b>14.</b>	<b>PHASE TRAVAUX.....</b>	<b>154</b>
14.1.	FAUNE-FLORE .....	154
14.2.	SOLS .....	154
14.3.	EAU.....	155
14.4.	AIR.....	155
14.5.	BRUIT ET VIBRATIONS.....	155
14.6.	TRAFIC .....	156
14.7.	DECHETS .....	156
14.8.	EMISSIONS LUMINEUSES.....	156
<b>15.</b>	<b>EVALUATION DU COUT DES MESURES PRISES POUR L'ENVIRONNEMENT ....</b>	<b>157</b>

---

<b>16.</b>	<b>SYNTHESE DE L'ETUDE D'IMPACT, ADDITION ET INTERRELATION DES EFFETS ENTRE-EUX .....</b>	<b>158</b>
16.1.	SYNTHESE DE L'ETUDE D'IMPACT.....	158
16.2.	ADDITION ET INTERACTION DES EFFETS ENTRE-EUX .....	164
<b>17.</b>	<b>ANALYSE DES METHODES UTILISEES ET DIFFICULTES RENCONTREES.....</b>	<b>165</b>
17.1.	METHODOLOGIE .....	165
17.2.	RECUEIL DES DONNEES .....	165
17.3.	DIFFICULTES RENCONTREES .....	166

## **1. INTERET DU PROJET ET SOLUTION DE SUBSTITUTION**

### **1.1. SYNTHESE DU PROJET**

Le projet consiste en la mise en place d'un entrepôt logistique au sein de la ZAC Les Guettes sur la commune d'INGRE. Les activités réalisées sur le site seront les suivantes :

- Réception de marchandises par camion,
- Stockage des produits en rack / masse à l'intérieur des 5 cellules de stockage (matières combustibles diverses, polymères, bois, papier, carton, produits dangereux...)
- Reconditionnement,
- Préparation de commandes,
- Expédition des marchandises par camion.

En sus de ces activités, DERET LOGISTIQUE réalisera une activité de colisage et de personnalisation de certaines marchandises à destination des clients.



Le plan de masse qui suit présente la configuration du site.

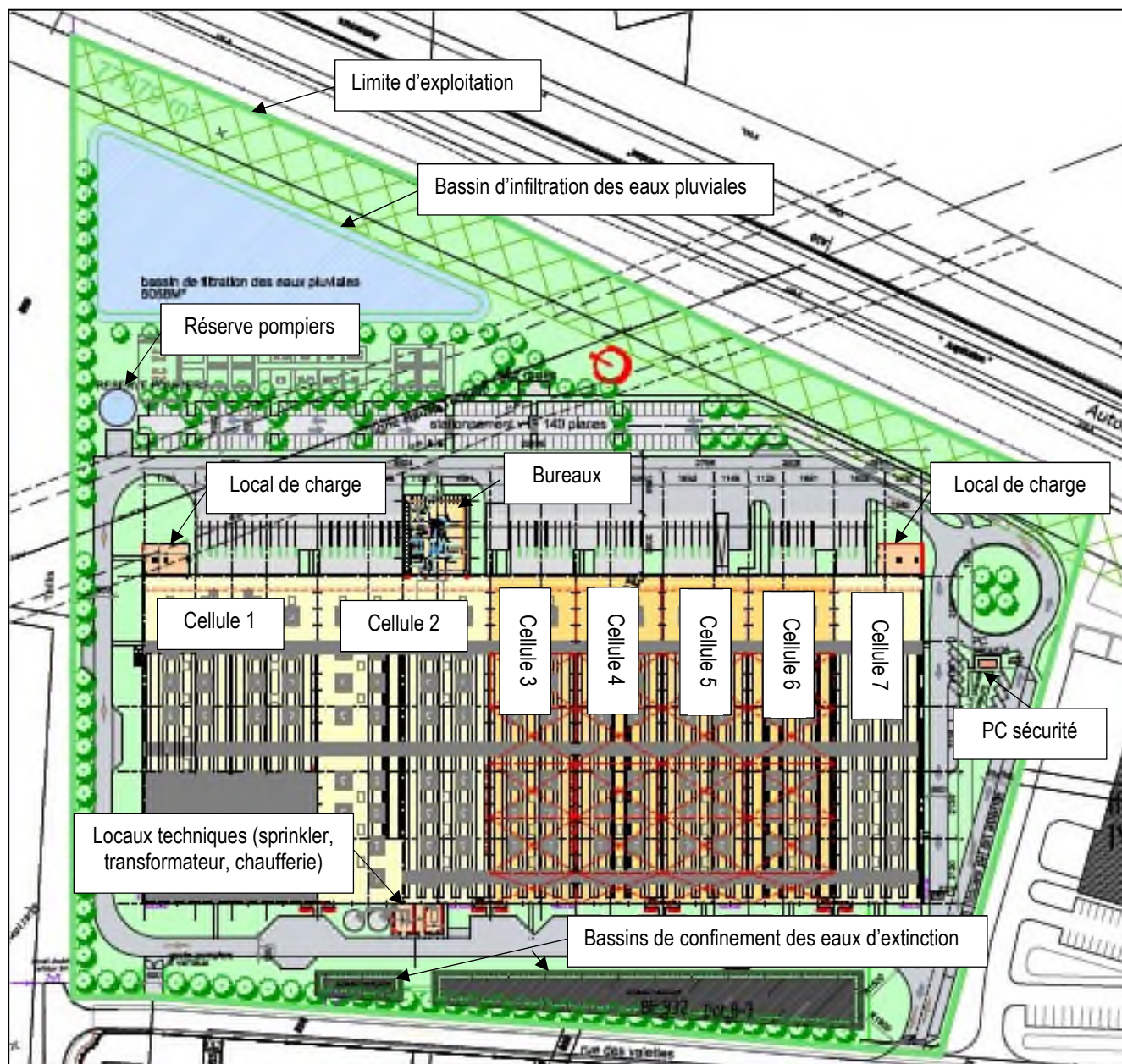


Figure 1 : Présentation du projet

## 1.2. INTERET DU PROJET

Le projet objet du présent dossier est de développer un nouvel entrepôt logistique afin de répondre au besoin et à la demande d'un client.

Le secteur de la logistique connaît actuellement une forte croissance.

La ZAC les Guettes est située à proximité de grands axes routiers que sont :

- l'autoroute A10,
- l'autoroute A19,
- et l'autoroute A71.

Le tableau ci-dessous présente les grandes agglomérations proches de la plateforme et leurs distances vis-à-vis du projet d'implantation.

Ville	Distance
Orléans	< 10 km
Paris	129 km
Lille	351 km
Lyon	463 km
Bordeaux	465 km

En application du 5 de l'article R.123-8 du code de l'environnement, aucune concertation préalable ou procédure de débat public n'ont été organisées sur ce projet.

## 1.3. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGEES

Aucune solution de substitution n'a été envisagée dans le cadre de ce projet.

## 2. ENVIRONNEMENT

### 2.1. IMPLANTATION DU SITE

Le site de la société DERET LOGISTIQUE sera localisé sur la ZAC Les Guettes, sur la commune d'INGRE, dans le département du Loiret (45).

Les coordonnées Lambert II étendu du site d'implantation sont les suivantes :

X : 563 361,94 m  
Y : 2 326 176,02 m

Comme le présente la vue aérienne ci-dessous, les abords immédiats de la zone d'étude sont constitués par :

- ↗ Au nord : un bois classé, puis les entrepôts exploités par la société XPO ;
- ↗ A l'est : l'autoroute A10, puis une zone boisée et une zone habitée ;
- ↘ Au sud : la société Iveco et Chronopost ;
- ↘ A l'ouest : la rue des Valettes puis des bâtiments d'activité (artisans) et une zone d'habitations.



Figure 2 : Vue aérienne de la zone d'étude



L'extrait de la carte IGN n°2219ET « Orléans / Forêt d'Orléans / Massif d'Orléans » au 1/25000 fournie en Annexe 1 montre l'implantation du site dans son environnement.

## **2.2. URBANISME**

### **2.2.1. SITUATION CADASTRALE**

Le site sera situé sur la parcelle cadastrale n°932 de la section BE représentant une surface totale de 77 979 m².

### **2.2.2. PLAN LOCAL D'URBANISME**

#### **2.2.2.1. *Zonage***

D'après le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune d'INGRE, les terrains accueillant le site sont localisés en zone IAUG. Il s'agit d'un secteur du territoire réservé à l'implantations d'activités industrielles, artisanales ou commerciales compatibles avec l'environnement local.

Dans cette zone, les constructions à usage commercial, tertiaire, artisanales, industriel, d'entrepôts ou d'activités, les équipements d'accompagnement et leurs logements de fonction s'il y a lieu y sont autorisées. **L'implantation du projet est donc compatible avec le PLU de la commune d'INGRE.**

#### **2.2.2.2. *Servitudes***

Le terrain accueillant le projet est concerné par la servitude suivante :

- ↳ ligne électrique à haute tension de 90 kV CHAINGY – LES AYDES & AYDES – POLE45, le pylône n°5/35 est par ailleurs implanté sur le terrain objet du présent dossier.

Préalablement à la constitution du présent dossier, RTE nous a précisé les contraintes réglementaires suivantes :

- Le projet ne doit à aucun moment gêner les interventions nécessaires à la maintenance de nos ouvrages, notamment le passage d'engins (ex : nacelles, gyrobroyeurs, etc...), aussi bien sous les câbles qu'auprès des pylônes.
- Les travaux devront être réalisés selon les prescriptions de sécurité relatives aux travaux au voisinage des lignes, canalisations et installations électriques figurant aux articles R. 4534-107 jusqu'à R. 4534-130 du Code du Travail (4ème partie, livre V, titre III, chapitre IV, section 12), qui fixent pour la réalisation des travaux et entretiens ultérieurs, une zone de sécurité de 5 mètres à l'intérieur de laquelle le personnel, les engins et les matériaux ne doivent pas pénétrer.

Cette distance de sécurité intègre les caractéristiques techniques de l'ouvrage, le balancement des conducteurs dû au vent, l'intensité de transit maximum et les normes de sécurité en vigueur.

Enfin, l'arrêté technique interministériel du 17 mai 2001 fixe les conditions de voisinage avec un ouvrage électrique HTB (tension supérieure à 50 000 Volts), à savoir :

- Pour les constructions : Pour un bâtiment situé sous la ligne, la distance minimale à respecter est de 3,70 mètres entre le câble inférieur, positionné dans les conditions de fonctionnement les plus défavorables, et le point le plus haut de la construction (y compris antennes et cheminées).

Pour un bâtiment situé à proximité de la ligne, la distance minimale horizontale à respecter doit tenir compte du balancement des conducteurs sous l'effet du vent (elle est calculée par les soins de RTE et varie en fonction de la position du projet entre les deux pylônes).

La modification de la topographie du terrain initial lors des terrassements peut engendrer des distances au sol non conformes à l'Arrêté Technique. Le stockage de terre de remblai même provisoire ou création de merlon est à proscrire sous l'emprise de la ligne. Il ne doit pas remettre en cause la hauteur de surplomb au sol, en tout point des câbles.

- Pour une voie de circulation prévue sous l'emprise des lignes, une distance verticale supérieure à 8,00 mètres est obligatoire entre la surface de roulement des voies de circulation et le câble conducteur inférieur, positionné dans les conditions de fonctionnement les plus défavorables. De plus, le surplomb longitudinal des voies de circulation est interdit, l'angle de croisement devant être supérieur à 5°.
- Concernant le pylône n°5/35 : Le décaissement des fondations doit être impérativement évité afin de ne pas engager la stabilité du support. Compte tenu de l'encombrement des massifs de fondation en sous-sol, nous demandons qu'aucun terrassement ne soit réalisé à moins de 10 mètres de l'axe des parties visibles de chaque massif, ceci afin d'assurer leur stabilité, de ne pas compromettre leur résistance au renversement et conserver des possibilités de haubanage en cas d'avarie.

Les massifs de fondations du pylône ne devront être ni remblayés, ni déchaussés lors des divers travaux d'aménagements.

Le libre accès au pylône devra être préservé en permanence pour permettre l'intervention de nos équipes lors de travaux d'entretien ou de dépannage.

Les extraits de plans ci-après fournis par RTE présentent l'implantation de la ligne (vue de dessus) et un extrait du profil en long de cette dernière sur lequel est matérialisé l'altimétrie des câbles conducteurs à la température maximale de 65°C.

Ces documents ont été fournis par RTE.

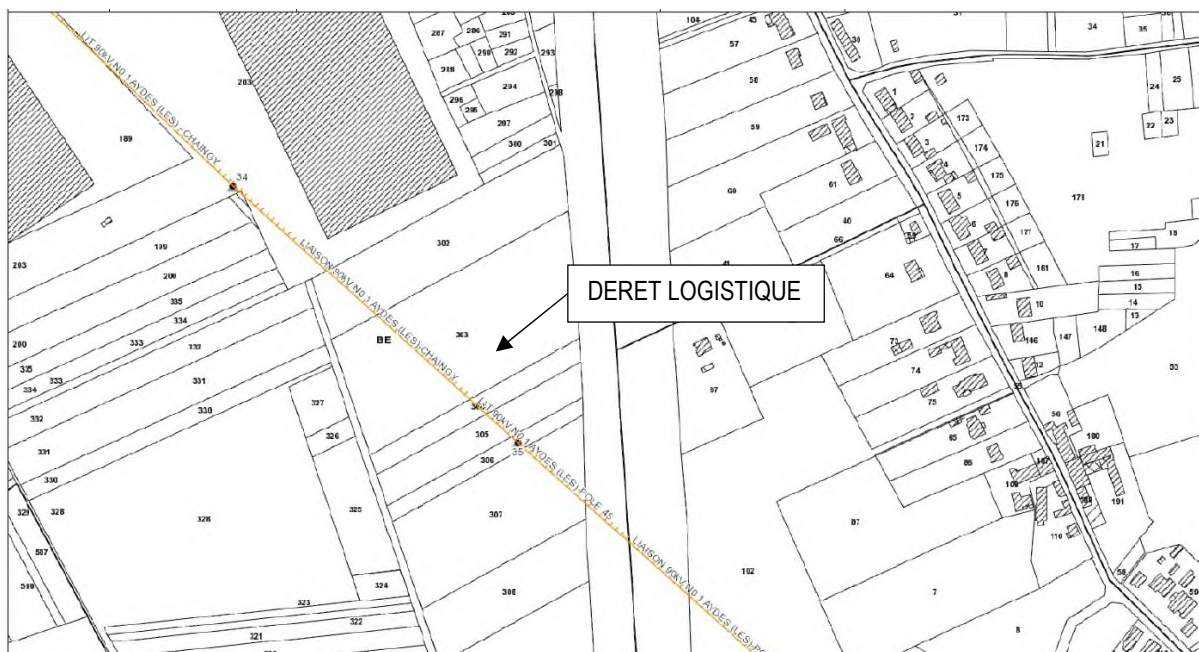


Figure 3 : Implantation de la ligne HT en vue de dessus  
Emprise approximative du site

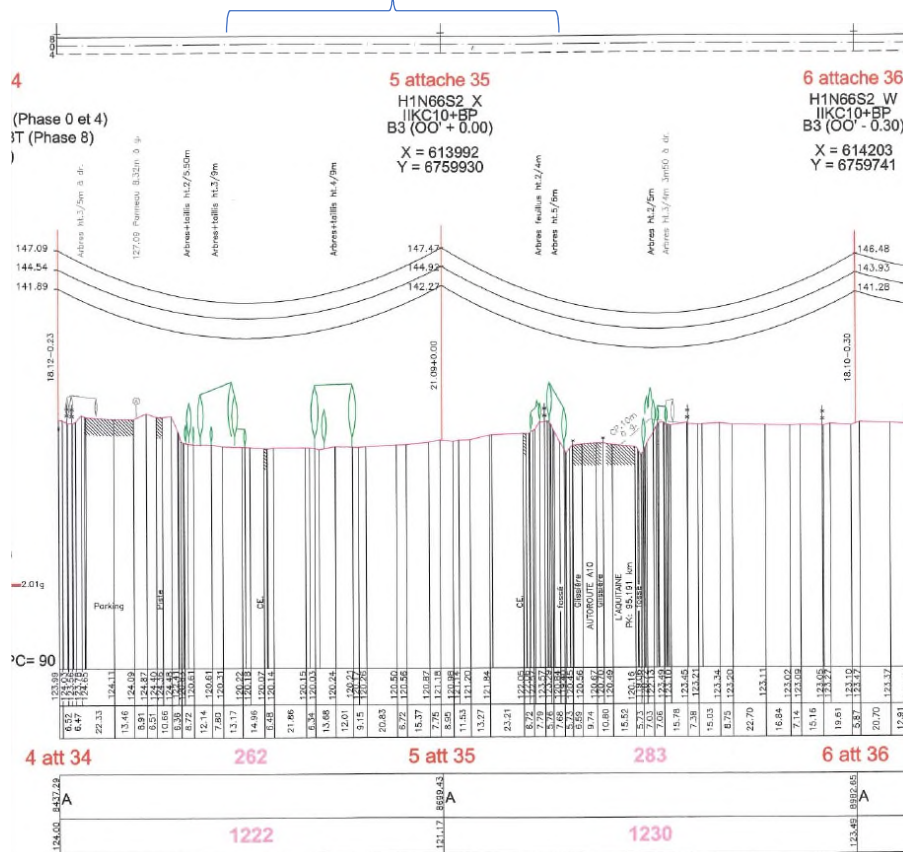


Figure 4 : Profil altimétrique des câbles conducteurs à la température de 65°C

L'exploitant se conformera aux recommandations de RTE.

L'ensemble des documents d'urbanisme précités est disponible en Annexe 2.

### 2.2.3. SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE

En France, le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un document d'urbanisme qui détermine, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, un projet de territoire visant à mettre en cohérence l'ensemble des politiques sectorielles notamment en matière d'habitat, de mobilité, d'aménagement commercial, d'environnement et de paysage. Il a été instauré par la Loi SRU du 13 Décembre 2000.

A ce jour, par délibération du 8 juillet 2014, la métropole a lancé la révision de son SCOT pour répondre :

- aux évolutions du territoire et du contexte (périurbanisation, évolutions socio-économiques, vieillissement de la population),
- à l'émergence de nouveaux projets,
- à l'approbation de documents cadres tels que le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SRADDT), le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI), le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE),
- aux nouvelles attentes législatives des lois Grenelle et ALUR, qui imposent notamment le traitement de nouveaux thèmes par les SCoT comme la consommation d'espaces ou la valorisation des paysages.

Le projet de révision du SCoT s'est construit autour des trois grands objectifs suivants : Renforcer l'attractivité du territoire, travailler à la préservation du foncier et conforter l'exemplarité et le caractère pilote du territoire.

Bien que le périmètre du SCoT reste inchangé sur les 22 communes que composent la métropole, les analyses ont démontré que le territoire du quotidien dépasse de loin les frontières administratives. C'est pourquoi des réflexions multithématiques (démographie, paysages, mobilité...) sont menées en parallèle en InterSCoT avec les 3 SCoT voisins qui entourent la métropole : le Pays Loire Beauce, le Pays Forêt d'Orléans Val de Loire et le Pays Sologne Val Sud.

Orléans Métropole a souhaité mettre en œuvre une large concertation autour du SCoT en associant les habitants, la société civile, les acteurs économiques et sociaux du territoire, les techniciens et les élus locaux.

Ce document n'est pas encore approuvé.

La communauté de commune d'Orléans métropole dispose d'un SCOT approuvé par délibération du conseil communautaire du 18 décembre 2008. La situation du projet par rapport aux objectifs détaillés dans ce document est présentée dans le tableau qui suit :

Dispositions du SCoT	Situation du projet
<b>Axe 1 : Créer les conditions favorables au rayonnement du territoire</b>	
<p>Objectif I.1 : Renforcer la place de l'agglomération dans les réseaux d'infrastructures.</p> <p>Faire en sorte que l'aire orléanaise renforce son intégration dans les grands réseaux d'infrastructures de transport, afin de faciliter les échanges de personnes et de marchandises avec le territoire national et l'Europe, et conforter ainsi sa position stratégique.</p>	Sans objet.
<p>Objectif I.2 : Valoriser la proximité parisienne.</p> <p>Faire entendre la voix de l'agglomération orléanaise dans les instances chargées de réfléchir aux modalités du développement de l'Île-de-France et du reste du Bassin Parisien, pour profiter pleinement de la dynamique francilienne.</p>	Sans objet.
<p>Objectif I.3 : Développer le rayonnement de la capitale régionale.</p> <p>Développer les coopérations avec les grandes agglomérations géographiquement proches, afin de renforcer l'image et l'attractivité de la région orléanaise.</p>	Sans objet.
<p>Objectif I.4 : Organiser un développement équilibré de l'aire orléanaise.</p> <p>Concilier l'aspiration au développement des communes périphériques et les objectifs de croissance de l'agglomération orléanaise pour aboutir à un développement global équilibré.</p>	<p>Le projet de développement est implanté sur la ZAC Les Guettes sur la commune d'Ingré.</p> <p>Le projet vise au développement économique du territoire.</p>
<b>Axe 2 : Mettre en œuvre le développement durable</b>	
<p>Objectif 2.1 : Un territoire équilibré entre ville et campagne</p> <p>Cet objectif, qui vise l'amélioration de la qualité de vie des habitants.</p>	Le projet est réalisé sur la ZAC Les Guettes, sur la commune d'Ingré.
<p>Objectif 2.2 : Organiser la ville des proximités</p> <p>Cet objectif, qui vise l'amélioration de la qualité de vie des habitants.</p>	Le projet est réalisé sur la ZAC Les Guettes, sur la commune d'Ingré.
<p>Objectif 2.3 : Anticiper, organiser et renouveler l'offre d'espaces pour le développement économique.</p> <p>Cet objectif vise à répondre aux besoins de l'économie en tant que moteur de la croissance et de la richesse de l'agglomération.</p>	Le projet est réalisé sur la ZAC Les Guettes, sur la commune d'Ingré.
<b>Axe 3 : Promouvoir un environnement de qualité</b>	
Objectif 3.1 : Intégrer et prévenir les risques.	Les risques liés à la mise en place du projet sont étudiés dans la partie étude de dangers du présent dossier. Des mesures compensatoires sont prévues dans le cadre du présent dossier.
Objectif 3.2 : Préserver l'identité des territoires.	L'aire d'étude ne comprend pas de monuments historiques classés ou inscrits et ne se situe pas dans le périmètre du bien Unesco.



Dispositions du SCoT	Situation du projet
Objectif 3.3 : Requalifier le paysage des entrées de ville et des principaux axes urbains.  Le long de l'Autoroute A10, le SCOT recommande de valoriser la vitrine à dominante économique en insistant sur la mise en valeur et la qualité architecturale des façades et enseignes industrielles et commerciales bordant cet axe.	Ce point rejoint la philosophie du porteur de projet.  En effet, ce dernier souhaite que ses infrastructures soient soignées et mises en valeur depuis l'autoroute A10, au travers de cônes de visibilité.
Objectif 3.4 : Valoriser le patrimoine nature : la trame verte et bleue	Le n'est pas implanté au droit de zones présentant un intérêt pour les continuités écologiques.

Tableau 1 : Situation du projet vis-à-vis du SCoT

**Le projet est donc compatible avec les orientations du SCoT de l'agglomération orléanaise.**

## 2.3. ENVIRONNEMENT HUMAIN

### 2.3.1. POPULATION

Deux zones habitées sont situées à égale distance du projet, la première se situe à environ 200 m à l'est, de l'autre côté de l'autoroute A10 et la seconde à environ 200 m à l'ouest de la limite du site.

Dans un rayon plus large, les principales zones habitées sont constituées par les communes suivantes (source : INSEE – Recensement de la population 2014) :

Commune	Nombre d'habitants	Distance du projet*
INGRE	8 460	2,07 km au sud-ouest
ORMES	3 875	2,3 km au nord-ouest
SARAN	15 687	2,9 km au nord-est
SAINT-JEAN-DE-LA-RUELLE	16 415	3,11 km au sud-est

\* Positionnement exprimé par rapport au centre-ville (mairie) de la commune concernée

Tableau 2 : Population de la zone d'étude

Les premiers établissements recevant du public recensés à proximité du site sont les suivants :

Etablissement recevant du public	Activité	Distance du projet
ISIVISION	Intégration de système d'identification et de vision	Environ 40 m à l'ouest
Clinique vétérinaire	Clinique vétérinaire	Environ 40 m à l'ouest
Lidl	Supermarché	Environ 630 m à l'ouest
Bars/restaurants	Bars/restaurants	Environ 800 m à l'ouest
O <sub>2</sub> programmation	Garage automobile	Environ 420 m sud
Optimal moto	Concessionnaire moto	Environ 450 m au sud

Tableau 3 : Etablissements recevant du public à proximité du site

## 2.3.2. CONTEXTE ECONOMIQUE

### 2.3.2.1. *Economie*

La commune d'INGRE comptait 4 302 emplois en 2014 (*source : INSEE – Sphères présentielle et productive de 1975 à 2014*) répartis ainsi :

- ↳ 1 860 emplois dans la sphère productive ; il s'agit des activités qui produisent des biens majoritairement consommés hors de la zone et des activités de service tournées principalement vers les entreprises de cette sphère ;
- ↳ 2 442 emplois dans la sphère présentielle ; il s'agit des activités mises en œuvre localement pour la production de biens et de services visant à la satisfaction de personnes présentes dans la zone, qu'elles soient résidentes ou touristes.

En mai 2017, le nombre de demandeurs d'emploi de catégorie ABC en France est de 5 560 800 personnes.

Le projet de création de la plateforme logistique permettra :

- ↳ la pérennisation d'environ 120 emplois pour l'exploitation de la plateforme logistique ;
- ↳ la création d'emplois ou pérennisation d'emplois indirects pour les sous-traitants chargés de la construction de la plateforme dont le chantier de construction est estimé à plusieurs mois ;
- ↳ la création d'emplois ou pérennisation d'emplois indirects pour les sous-traitants chargés de la réalisation des contrôles périodiques des installations du site ;
- ↳ la création d'emplois ou pérennisation d'emplois indirects pour les sous-traitants chargés du transport des marchandises.

### 2.3.2.2. *Activités agricoles*

L'agriculture en région Centre-Val de Loire représente environ 2,4 millions d'hectares de surface agricole utile (SAU) et compte environ 23 240 exploitations en 2013.

Parmi ces exploitations, 32% d'entre-elles ont une SAU comprise entre 100 et 200 ha et 13% ont une SAU supérieure à 200 ha.

Les sols boisés couvrent environ 26% du territoire contre 60% pour les surfaces agricoles.

L'agriculture animale représente environ :

- 45 000 emplois permanents,
- un cheptel de 622 000 têtes, dont 65% concentré dans l'Indre et le Cher,
- un cheptel caprin de 125 710 têtes, soit 10% du cheptel national,
- un cheptel ovin de 163 200 têtes,
- 5 appellations d'origine protégée (AOP) fromage de chèvre,
- 211 millions d'euros de volailles produites,
- 442 millions de litres de lait de vache produits,
- et 45 millions de litres de lait de chèvre.

A l'échelle régionale, les principales productions végétales représentent :

- 52% de la SAU en culture de céréales,
- 17% de la SAU en oléoprotéagineux,
- 31 000 ha de betteraves industrielles,
- plus de 25 000 ha de pommes de terre et légumes,
- 21 000 ha de vignes à l'origine de 24 AOP régionales,
- 3 330 ha de vergers dont 54% de pommiers.

Les principaux résultats issus du recensement agricole de 2010 présentés dans le tableau qui suit permettent d'appréhender le contexte agricole au niveau de la zone d'étude (*source : Agreste – Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt*) :

Commune	Superficie communale (ha)	Superficie agricole utilisée (ha)	Nombre d'exploitations agricoles	Cheptel (unité de gros bétail)	Orientation de la commune
INGRE	2 082 ha	628 (soit environ 30%)	13	3	Céréales et oléoprotéagineux

Tableau 4 : Contexte agricole

Les premières surfaces agricoles sont recensées à environ 130 m à l'ouest du site, il s'agit de petites étendues de cultures. Des surfaces cultivées plus importantes sont recensées à environ 1,4 km à l'ouest.

D'après l'institut national de l'origine et de la qualité, la commune d'INGRE est concernée par des IGP (Indication Géographique Protégée) pour le vin et les volailles de l'Orléanais.

L'activité d'entreposage n'est pas de nature à générer des nuisances susceptibles de porter atteinte aux IGP recensées.

### 2.3.2.3. Activités industrielles

Le site est implanté sur la ZAC les Guettes, sur la commune d'INGRE. Dans l'environnement, plusieurs Installations Classées pour la Protection de l'Environnement soumises à Autorisation ou Enregistrement sont recensées sur les communes limitrophes du projet (*source : Base des Installations Classées*) :

Etablissement	Activité	Distance du projet	Adresse du site
AMAZON (ex Saran logistique)	Logistique	2,8 km au nord	(ZAC du champ rouge 45770 SARAN)
COVED	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération	3,7 km au nord-est	Parc d'activités 'Les Vallées' RN 20 45770 SARAN
DERET LOGISTIQUE	Entreposage et services auxiliaires des transports	2,8 km au nord	ZAC du Champ Rouge 45770 SARAN
DERET LOGISTIQUE	Entreposage et services auxiliaires des transports	1,4 km au nord	645 rue des Châtaigniers 45770 SARAN

Etablissement	Activité	Distance du projet	Adresse du site
DERET LOGISTIQUE	Entreposage et services auxiliaires des transports	2,5 km au nord	580 rue du Champ Rouge Zone Pôle 45 45770 SARAN
JOHN DEERE	Fabrication de machines et équipements n.c.a.	5,55 km au nord-est	Usine de Saran 45770 SARAN
ORVADE SAS	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération	3 km au nord-est	651 rue de la Motte Pétrée 45770 SARAN
PACA IMMO (ex PM Industriel Property)	Entreposage et services auxiliaires des transports	2,05 km au nord	534 rue Jean Bertin Pôle 45 45770 SARAN
SETRAD	Administration publique et défense ; sécurité sociale obligatoire	2,77 km au nord-est	Lieu-dit 'La Vente Maugars' 45770 SARAN
SGE ENVIRONNEMENT	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération	4 km à l'est	178, rue de la Chenille 45770 SARAN
SLO (Sté LIANTS DE L'OUEST)	Usine d'émulsion de bitume	5,2 km à l'est	200 impasse de la Foulonnerie 45770 SARAN
SNC ORLEANS ENROBES	Activités immobilières	5,2 km à l'est	200 impasse de la Foulonnerie 45770 SARAN
SOCCOIM VEOLIA (CAOVL)	Déchetterie	4,9 km à l'est	Rue Marcel Paul ZA de Montaran 45770 SARAN
SOR Société Orléanaise de Récupération	Stockage et récupération de métaux ferreux et non ferreux (en cessation d'activité)	4 km à l'est	178 rue Chenille 45770 SARAN
ARECC	Traitement de déchets industriels (en cessation d'activité)	3,3 km au sud	25 rue Lavoisier ZI Saint-Jean de la Ruelle 45140 INGRE
BOIS DEVELOPPEMENT ENERGIE CONCEPT	Traitement de déchets non dangereux	770 m au nord	Rue des Chantemelles 45140 INGRE
BOIS et MATERIAUX	Inconnu	2,7 km au sud	4 rue E. Lecomte ZI INGRE 45140 INGRE
L'OREAL PARFUMS ET BEAUTE	Commerce de gros, à l'exception des automobiles et des motocycles	770 m au nord	2 rue Chantemelles 45140 INGRE
LOIRET RECYCLAGE ENVIRONNEMENT	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération	3,5 km au sud	16 rue Lavoisier 45140 INGRE
PAUL ROBERT INDUSTRIE (STEVA)	Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements	2,9 km au sud	23 rue Henri Dunant 45140 INGRE

Etablissement	Activité	Distance du projet	Adresse du site
ROBROLLE	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération	1,7 km au sud-est	12 Bis, rue Grand Puits 45140 INGRE
SOCCOIM VEOLIA PROPRETE	Déchetterie	3,1 km au sud-ouest	Chemin de la Vallée de l'Azin 45140 INGRE
VALRECY (ex JULIEN)	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération	880 m à l'ouest	27 rue de la gare 45140 INGRE
XPO SUPPLY CHAIN France (XX Ouest)	Commerce de gros, à l'exception des automobiles et des motocycles	En limite nord du site	ZAC des Varennes 45140 INGRE
XPO SUPPLY CHAIN France (XXI Est)	Transports terrestres et transport par conduites	En limite nord du site	ZAC des Varennes 45140 INGRE
LAMBERT	Commerce et réparation d'automobiles et de motocycles	7 km sud-ouest	75 route d'Orléans 45380 CHAINGY
SOA	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération	6,6 km au sud-ouest	ZI Les Pierrelets 45380 CHAINGY
SOCCOIM	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération	6,6 km au sud-ouest	ZA Pierrelets 45380 CHAINGY
SOCCOIM	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération	6,6 km au sud-ouest	Z.A. Les Pierrelets 45380 CHAINGY
SOCCOIM	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération	6,6 km au sud-ouest	Zone d'activité les Pierrelets 45380 CHAING
SOCCOIM ONYX (plate-forme traitement)	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération	6,6 km au sud-ouest	ZA des Pierrelets 'Les Corbines' 45380 CHAINGY
SODECTRA (centre décapage orléanais)	Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements	7 km sud-ouest	77 route d'Orléans 45380 CHAINGY
AMF QSE 1234	Entreposage et services auxiliaires des transports	1,67 km nord-ouest	Rue des Sablons Entrepôts Ormes 1 et 2 45140 ORMES
AMF QSE ABCD (ex SINOUHE)	Entreposage et services auxiliaires des transports	1,33 km nord-ouest	Rue de Passée à Balance 45140 ORMES
AMF QSE E	Entreposage et services auxiliaires des transports	1 km au nord-ouest	Rue de Passée à Balance 45140 ORMES
ARROW ORLEANS SCI	Entreposage et services auxiliaires des transports	1,4 km au nord	Rue de Monbary 45140 ORMES
AXEREAL	Stockage de céréales	2,67 km nord-ouest	Rue de la Borde 45140 ORMES
DERET	Entreposage et services auxiliaires des transports	2 km au nord-ouest	1 Rue des Sablons 45140 ORMES

Etablissement	Activité	Distance du projet	Adresse du site
GEMEY MAYBELLINE	nd	1,7 km au nord-ouest	20 rue de Paradis 45140 ORMES
HOMBERT	Travail mécanique des métaux	1,84 km au nord-ouest	RUE DE VARENNES ZAC les sablons 45140 ORMES
HONDA FRANCE MANUFACTURING SAS	Fabrication de machines et équipements n.c.a.	1,4 km au nord	Rue des Châtaigniers Pôle 45 45140 ORMES
IPBM	Entreposage et services auxiliaires des transports	1,9 km au nord-ouest	10, Rue du Paradis 45140 ORMES
KUEHNE NAGEL	Transports terrestres et transport par conduites	1,4 km au nord-ouest	2 Rue de Monbary 45140 ORMES
LOGISMARK SA	Transports terrestres et transport par conduites	1,4 km au nord	Rue des Chataigniers 45140 ORMES
MALICHAUD	Travail mécanique des métaux	1,95 km au nord-ouest	4 rue des Sablons BP 213 45140 ORMES
PROLOGIS d'ORMES (SCI)	Entreposage et services auxiliaires des transports	1,15 km au nord-ouest	Rue de Passée à Balance 45140 ORMES
PROUDREED	Entreposage et services auxiliaires des transports	1,64 km au nord-ouest	Parc d'activités d'Ormes- Saran Rue de Paradis 45140 ORMES
SHISEIDO	Industrie chimique	2 km au nord	Avenue du Gal de Gaulle ZI 45140 ORMES
STOCK INTER (ORMES 3 et 4)	En cessation d'activité	1,95 km au nord-ouest	Rue des sablons 45140 ORMES
DURALEX INTERNATIONAL	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques	4,4 km au sud-ouest	7 rue du Petit Bois 45380 LA CHAPELLE ST MESMIN
MAINGOURD	Industries alimentaires	4,42 km au sud	26 avenue Georges Pompidou 45380 LA CHAPELLE ST MESMIN
Brandt France	Fabrication d'équipements électriques	3,4 km au sud-est	18, rue du 11 octobre BP 105 45140 ST JEAN DE LA RUELLE
FEDERAL MOGUL OPERATIONS France	Fabrication de machines et équipements n.c.a.	4,2 km au sud-est	Place Paul Bert 45140 ST JEAN DE LA RUELLE

Etablissement	Activité	Distance du projet	Adresse du site
THERMOR PACIFIC	nd	3,65 km au sud-est	17 rue Croix Fauchet 45140 ST JEAN DE LA RUELLE

Tableau 5 : Liste des ICPE présentes sur la zones d'étude

#### 2.3.2.4. Autres activités

D'autres activités sont recensées à proximité immédiate du projet de la société DERET LOGISTIQUE, il s'agit des entreprises suivantes, toutes situées rue des Valettes également :

- ISIVISION (intégration de système d'identification),
- GUERET JOURDAIN (entreprise de couverture),
- LABODENT (laboratoire dentaire),
- LAVERRIERE (clinique vétérinaire),
- TYM TRANSPORT (entreprise de transport),
- IVECO (garage pour poids-lourds),
- et CHRONOPOST (messagerie, fret express).

La cartographie ci-dessous présente la localisation de ces entreprises.

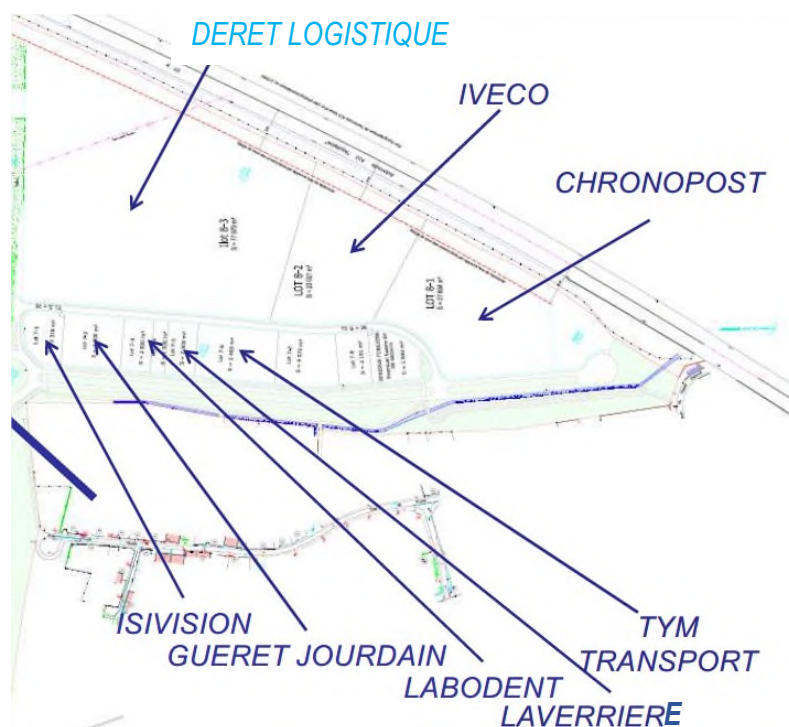


Figure 5 : Localisation des entreprises proches du site



#### 2.3.2.5. *Tourisme*

La Loire s'écoule à environ 4,3 km au sud du projet de la société DERET LOGISTIQUE. Bien que cette dernière présente un attrait touristique avec les différents châteaux qui la joutent, la commune d'INGRE et plus particulièrement la zone d'activité des Guettes ne présente pas un intérêt particulier pour le tourisme local.

## 2.4. RICHESSSES NATURELLES

Les espaces naturels protégés sont des espaces naturels caractérisés par un patrimoine naturel et paysager remarquables, que les pouvoirs publics ont souhaité protéger, dans l'intérêt général, de risques de dégradation ou de destruction, afin d'en assurer leur bon état écologique, ainsi que leur qualité paysagère.

### 2.4.1. MILIEU NATUREL

#### 2.4.1.1. *Etat initial*

Plusieurs types de protection du milieu naturel existent, notamment :

- ↳ L'inventaire patrimonial : il s'agit des **Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristiques (ZNIEFF)**. Il a pour but de réaliser une couverture des zones les plus intéressantes au plan écologique, essentiellement dans la perspective d'améliorer la connaissance du patrimoine naturel national et de fournir aux différents décideurs un outil d'aide à la prise en compte de l'aménagement du territoire. Les ZNIEFF sont le résultat d'un inventaire scientifique. Il faut distinguer deux types de classement :
  - Les **ZNIEFF de type I** : elles désignent « des secteurs d'une superficie en général limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'association d'espèces ou de milieux rares, remarquables, ou caractéristiques du milieu du patrimoine naturel régional ou national » ;
  - Les **ZNIEFF de type II** : elles désignent les « grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes ».
- ↳ Les **Zones d'Importance Communautaire pour les Oiseaux (ZICO)** : elles ont été désignées dans le cadre de la Directive « Oiseaux » n°79/409/CEE du 6 avril 1979. Cette directive vise la conservation des oiseaux sauvages, en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière, et la protection des milieux naturels indispensables à leur survie. Les ZICO n'ont pas de statut juridique particulier.
- ↳ Le réseau **Natura 2000**. L'Union Européenne a adopté deux directives pour donner aux Etats membres un cadre commun d'intervention en faveur de la préservation des milieux naturels : la Directive du 2 avril 1979 dite Directive « Oiseaux » qui prévoit la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux considérées comme rares ou menacées à l'échelle de l'Europe, et la directive du 21 mai 1992 dite Directive « Habitats », qui promeut la conservation de 253 types d'habitats naturels, de 200 espèces d'animaux et de 434 espèces végétales figurant aux annexes de cette directive. L'appellation Natura 2000 désigne deux types de zones :
  - **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** désignées au titre de la directive « Habitats » ;
  - **Zones de Protection Spéciales (ZPS)** classées au titre de la directive « Oiseaux ».
- ↳ Les **Arrêtés de protection biotope**. Un biotope est un milieu indispensable à l'existence des espèces de la faune et de la flore. C'est une aire géographique bien délimitée, dont les conditions (géologiques, hydrologiques, climatiques, sonores...) sont nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos de certaines espèces.

- ✎ Les **parcs naturels régionaux et nationaux**. Ils assurent la sauvegarde de leur patrimoine naturel et culturel.
- ✎ Les **réserves naturelles**. Elles forment des noyaux de protection forte le plus souvent au sein d'espaces à vocation plus large tels que les parcs naturels régionaux et les sites Natura 2000. Elles sont complémentaires des parcs nationaux et des Arrêtés préfectoraux de protection biotope avec lesquels elles constituent l'essentiel du réseau national des espaces naturels à forte protection réglementaire.
- ✎ Les **zones humides** sont des zones où l'eau, douce, salée ou saumâtre, est le principal facteur qui contrôle le milieu naturel et la vie animale et végétale associée. Les zones humides sont alimentées par le débit du cours d'eau et/ou par les remontées de nappes phréatiques et sont façonnées par l'alternance de hautes eaux et basses eaux. Il s'agit par exemple des ruisseaux, des tourbières, des étangs, des mares, des berges, des prairies inondables, des prés salés, des vasières, des marais côtiers, des estuaires. Les zones sont des espaces de transition entre la terre et l'eau (ce sont des écotones). La végétation présente a un caractère hygrophile (qui absorbe l'eau) marqué. Les zones humides présentent une forte potentialité biologique (faune et flore spécifique) et ont un rôle de régulation de l'écoulement et d'amélioration de la qualité des eaux. A noter que la **Convention de Ramsar** (convention sur les zones humides d'importance internationale) a adopté une optique plus large pour déterminer quelles zones humides peuvent être placées sous son égide.

Le tableau ci-dessous liste les zones de protection naturelles recensées au niveau de la zone d'étude hors zone Natura 2000 (*source : cartographie interactive – DREAL CENTRE VAL DE LOIRE*). Ces zones sont localisées sur les cartes qui suivent.

Type de zone		Libellé	Référence	Localisation par rapport au site
ZNIEFF	Type I	Ile de Saint Pryve – Saint Mesmin et abords	240000023	5,6 km au sud
		Grèves de Loire amont et à l'aval du pont Thinat	240030735	6,6 km au sud-est
		Pointe de Courpain	240011617	7,75 au sud-ouest
		Le Loiret aval et la Pie	240030777	8,3 km au sud-ouest
		Ile de Mareau et environs	240000022	9,2 km au sud-ouest
		Ile et Grèves de Combleux	240009434	9,2 km au sud-est
		Etang du bois de Charbonniere	240030504	11,2 km à l'est
	Type II	La Loire Orléanaise	240030651	5,6 km au sud
		Vallées des Mauves	240031696	13,5 km au sud-ouest
		Massif forestier d'Orléans	240003955	19 km à l'est
Réserve naturelle Nationale		Réserve Naturelle Nationale de Saint-Mesmin	FR3600026	5,6 km au sud
Natura 2000	ZSC	Vallée de la Loire de Travers à Belleville-sur-Loire	FR2400528	5,6 km au sud

Type de zone		Libellé	Référence	Localisation par rapport au site
Natura 2000	ZSC	Forêt d'Orléans et périphérie	FR2400524	4,9 km au nord-est
	ZSC	Sologne	FR2402001	16 km au sud
	ZPS	Vallée de la Loire et du Loiret	FR2410017	5,6 km au sud
	ZPS	Forêt d'Orléans	FR2410018	20 km à l'est
	ZPS	Beauce et Vallée de la Conie	FR2410002	17 km au nord-ouest

Tableau 6 : Liste des zones de protection naturelles identifiées (hors zones Natura 2000)



Figure 6 : Localisation des ZNIEFF de type I

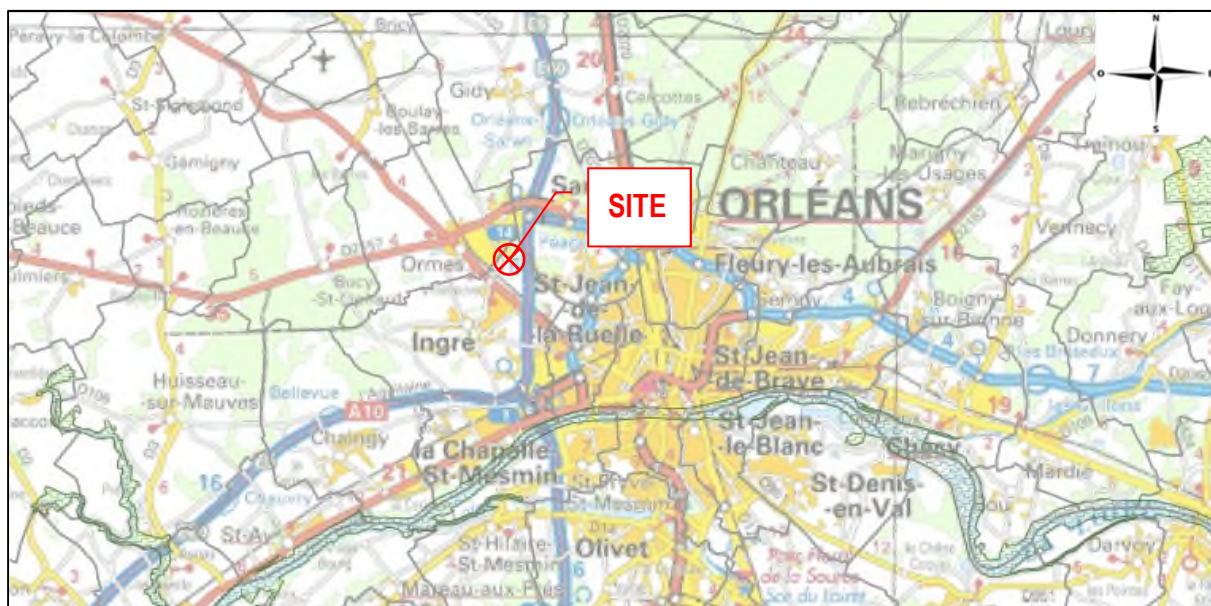


Figure 7 : Localisation des ZNIEFF de type II



Figure 8 : Localisation de la réserve naturelle nationale



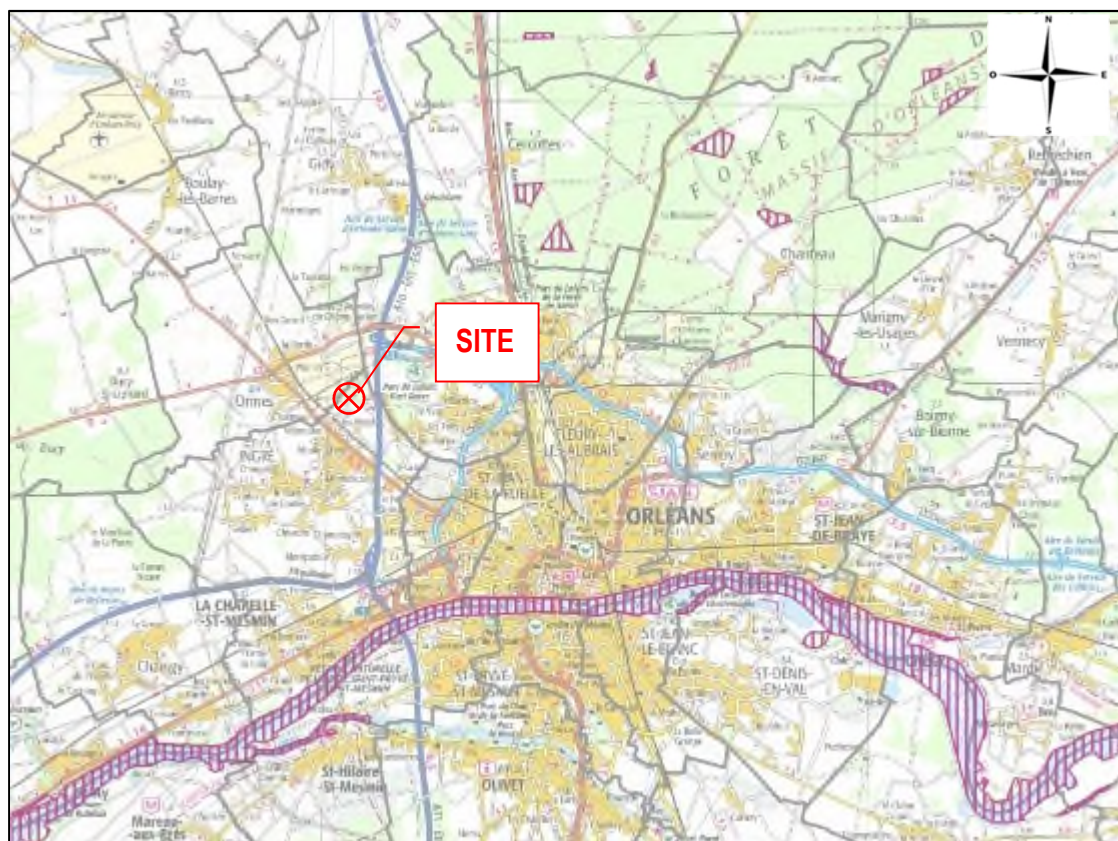


Figure 9 : Localisation des zones Natura 2000 (ZSC)

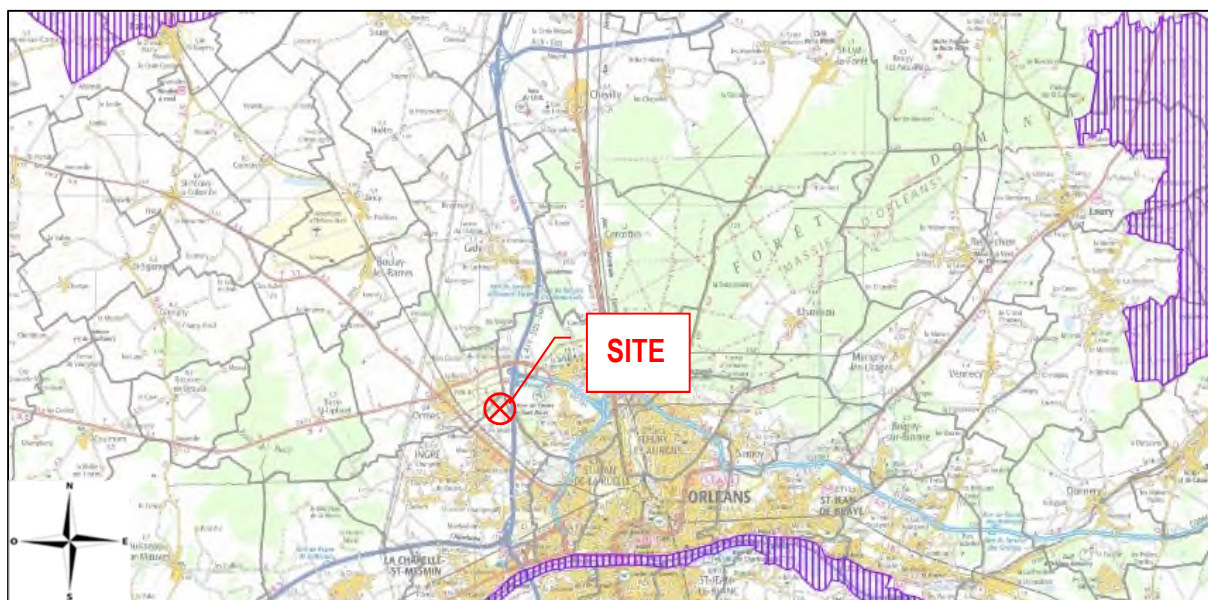


Figure 10 : Localisation des zones Natura 2000 (ZPS)

En ce qui concerne les zones humides, la Convention de Ramsar, officiellement Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau, aussi couramment appelée convention sur les zones humides, est un traité international adopté le 2 Février 1971 pour la conservation et l'utilisation durable des zones humides, qui vise à enrayer leur dégradation ou disparition, aujourd'hui et demain, en reconnaissant leurs fonctions écologiques ainsi que leur valeur économique, culturelle, scientifique et récréative.

D'après la cartographie interactive de la DREAL Centre – Val de Loire, la zone d'étude n'est pas concernée par une zone RAMSAR. La plus proche du projet se trouve dans le département de l'Indre.

Il apparaît que **les terrains accueillant le projet DERET LOGISTIQUE ne sont pas inclus dans une zone de protection naturelle.**

#### 2.4.1.2. *Analyse des effets, impacts et mesures compensatoires*

##### 2.4.1.2.1. Etude faune-flore

Compte tenu de l'absence d'enjeux faune/flore à proximité immédiate du site et de son entretien régulier, aucun inventaire faunistique et floristique n'a été réalisé dans le cadre du projet de développement du bâtiment N porté par la société DERET LOGISTIQUE.

##### 2.4.1.2.2. Evaluation simplifiée des incidences Natura 2000

L'objet de l'évaluation des incidences Natura 2000 est de déterminer si l'activité future de la société DERET LOGISTIQUE portera atteinte aux objectifs de conservation des habitats et espèces végétales et animales ayant justifié la désignation des sites.

Les sites Natura 2000 les plus proches sont situées entre 4,9 et 17 km de la zone d'implantation du bâtiment N.

- Incidences liées aux rejets aqueux

Les eaux pluviales ne comporteront pas de substances dangereuses, elles seront infiltrées dans le sol après traitement par un séparateur à hydrocarbures.

Les eaux usées domestiques seront rejetées dans le réseau communal qui les acheminera à la station d'épuration de LA-CHAPELLE-SAINT-MESMIN pour y être traitées avant rejet dans la Loire.

- Incidences liées aux rejets atmosphériques

Le site de la société DERET LOGISTIQUE ne sera pas à l'origine de rejets atmosphériques tels qu'ils seraient susceptibles de porter atteinte aux zones Natura 2000 recensées autour du site.

En effet, la chaudière du site ne fonctionnera qu'en période froide, d'octobre à mars généralement.

En ce qui concerne le trafic de poids lourds, ce dernier empruntera les axes de circulation existant.

- Incidences liées aux émissions sonores

Le site de la société DERET LOGISTIQUE s'implantera sur la ZAC les Guettes, en bordure de l'autoroute A10.

En ce qui concerne le trafic de poids lourds, ce dernier empruntera les axes de circulation existant.

L'éloignement du site vis-à-vis des zones Natura 2000 permet d'exclure toute atteinte potentielle sur ces zones.

- Incidences liées au trafic

Le trafic routier empruntera les grands axes de circulation pour se rendre sur le site.

Les dessertes routières du site sont suffisantes pour éviter que les poids-lourds n'aient à traverser les zones naturelles protégées.

- Incidences liées aux émissions lumineuses

Compte tenu de l'éloignement relativement important des zones naturelles proches du site, les émissions lumineuses ne seront pas susceptibles de porter atteinte à ces dernières.

- Conclusion

Compte tenu de ce qui précède, l'implantation du site DERET LOGISTIQUE n'est pas susceptible de porter atteinte aux zones Natura 2000 situées autour du projet, dont la plus proche se trouve à environ 4,9 km au nord-est.

#### 2.4.1.3. Conformité aux plans, schémas, programmes

##### 2.4.1.3.1. Trame verte et bleue

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (Grenelle 2) introduit la Trame Verte et Bleue (TVB) dans le Code de l'Environnement (article L.371-1 et suivants), avec sa définition, ses objectifs, le dispositif de la TVB et le lien avec les SDAGE.

La TVB constitue un des outils en faveur de la biodiversité (stratégie pour la création d'aires protégées, stratégies nationales pour la biodiversité...). Elle a également modifié l'article L. 101-2 du code de l'urbanisme pour y intégrer la préservation de la biodiversité notamment par la conservation, la restauration et la création de continuités écologiques.

Le Code de l'Environnement (article L.371-1 I) assigne à la Trame verte et bleue les objectifs suivants :

- 1- Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces et prendre en compte leur déplacement dans le contexte du changement climatique ;
- 2- Identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;
- 3- Mettre en œuvre les objectifs visés au IV de l'article L. 212-1 et préserver les zones humides visées aux 2° et 3° du III du présent article ;
- 4- Mettre en œuvre les objectifs de qualité et de quantité des eaux que fixent les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux ;
- 5- Prendre en compte la biologie des espèces sauvages ;



- 6- Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvages ;
- 7- Améliorer la qualité et la diversité des paysages.

La Trame verte et bleue doit également contribuer à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau (article R.371-17 du code de l'environnement) et l'identification et la délimitation des continuités écologiques de la Trame verte et bleue doivent notamment permettre aux espèces animales et végétales dont la préservation ou la remise en bon état constitue un enjeu national ou régional de se déplacer pour assurer leur cycle de vie et favoriser leur capacité d'adaptation (article R.371-18 du code de l'environnement).

La cartographie régionale de la Trame Verte et Bleue identifiant les continuités écologiques terrestres et aquatiques est présentée dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique du Centre (détaillé dans le paragraphe qui suit). Elles sont constituées de réservoirs (zones où la biodiversité est la plus riche) reliés par des corridors écologiques facilitant ainsi le déplacement des espèces.

D'après l'extrait de carte fourni en page suivante, il apparaît que **le terrain accueillant le projet n'est pas implanté au droit de zones présentant un intérêt pour les continuités écologiques.**

#### 2.4.1.3.2. Schéma Régional de Cohérence Ecologique

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant Engagement National pour l'Environnement, dite "Loi Grenelle II", définit les objectifs de la trame verte et bleue et instaure le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), avec pour objet la préservation, la gestion et la remise en « bon état des milieux » nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines.

Le SRCE du Centre a été adopté par délibération du Conseil Régional du 19 Décembre 2014 et par Arrêté Préfectoral n°15.009 du 16 Janvier 2015.

Le schéma régional de cohérence écologique du Centre comprend :

- Le résumé non technique
- Volume 1 – Diagnostic du territoire régional
- Volume 2 – Composantes de la trame verte et bleue régionale
- Volume 3 – Enjeux régionaux, plan d'action et dispositif de suivi
- Les fascicules par bassins de vie (x23)
- L'atlas cartographiques à l'échelle régionale et au 1/100 000e
- Le rapport environnemental
- La déclaration environnementale

Il définit un certain nombre d'**enjeux** régionaux :

- Secteurs de concentration du réseau écologique régional :
  - Le réseau hydrographique et les vallées qu'il dessine apparaissent comme des éléments structurants forts de la trame verte et bleue régionale ;

- Les paysages forestiers et la mosaïque de milieux qu'ils abritent sont également le support d'une grande fonctionnalité écologique pour la plupart des sous-trames ;
- Les pelouses et ourlets calcicoles constituent en région Centre des complexes de milieux aux enjeux forts en termes de conservation ;
- Les principales régions bocagères du territoire régional sont également des secteurs-clés de la fonctionnalité écologique du territoire ;
- La Brenne comme la Sologne constituent des zones humides d'importance internationale et représentent, à ce titre, des enjeux majeurs de préservation du réseau écologique régional du Centre.
- Enjeux de continuité écologique des cours d'eau ;
- Intersections du réseau écologique avec les principales infrastructures de transports terrestres de la région ;
- Enjeux de connaissance : les travaux sur le réseau écologique du Centre ont mis en évidence des insuffisances :
  - Dans la mise à disposition de données faunistiques fiables, fines, homogènes et géoréférencées,
  - Dans la connaissance de la répartition de ces espèces (y compris invasives) sur le territoire régional. Dans un premier temps, des objectifs de connaissance ciblés sur certains secteurs considérés comme potentiellement riches seraient ainsi à définir,
  - Dans la connaissance des espèces de faune et de leur exploitation de l'occupation du sol au cours de leurs cycles biologiques,
  - Dans la connaissance de la répartition et de la richesse écologique de certains milieux, en particulier les landes acides, les zones humides (dont les mares) et les bocages,
  - Dans la caractérisation de la valeur de certaines forêts (notamment publiques) en termes de réservoirs de biodiversité (aujourd'hui non identifiées comme telles) à l'échelle régionale,
  - Dans la disponibilité d'une information fine et homogène d'occupation du sol, géoréférencée,
  - Dans la connaissance des bocages : concernant cette sous-trame particulière, des relevés de terrain seraient nécessaires pour cibler à la fois les secteurs les plus riches susceptibles de compléter les réservoirs de biodiversité dans une prochaine version du SRCE, mais aussi disposer d'une cartographie plus fine des éléments bocagers supports de la fonctionnalité écologique,
  - Dans la connaissance de corridors historiques disparus, notamment un ancien corridor entre les forêts de Marchenoir et d'Orléans, et un autre entre les forêts d'Orléans et de Fontainebleau, en lien avec le programme régional d'inventaire de la diversité génétique des populations de Cerf élaphe.
- Enjeux de communication / sensibilisation.

Sur la base des enjeux identifiés précédemment, **quatre grandes orientations stratégiques** sont proposées pour le SRCE :

- ↳ OS01 : « Préserver la fonctionnalité écologique du territoire » ;
- ↳ OS02 : « Restaurer la fonctionnalité écologique dans les secteurs dégradés » ;
- ↳ OS03 : « Développer et structurer une connaissance opérationnelle » ;
- ↳ OS04 : « Susciter l'adhésion et impliquer le plus grand nombre ».

Ces orientations, ainsi que leurs objectifs et la situation du projet vis-à-vis de ceux-ci sont présentés dans le tableau qui suit.

Orientations stratégiques	Objectifs stratégiques	Situation du projet
<b>Principes d'action à l'échelle régionale</b>		
OS01 Préserver la fonctionnalité écologique du territoire	Contribuer à la préservation des milieux naturels (habitats) les plus menacés en région Centre, ainsi qu'à celle des habitats fonctionnellement liés.	Le site n'est pas situé sur une zone présentant des enjeux écologiques importants.
	Préserver la fonctionnalité écologique des paysages des grandes vallées alluviales	Site localisé sur des formations des calcaires de Montabuzard et Marnes et Sables de l'Orléanais et au sein de la ZAC les Guettes dont la vocation est d'accueillir des activités économiques.
	Maintenir la fonctionnalité des espaces boisés, de leurs lisières et des milieux ouverts qu'ils comprennent	Projet implanté sur une ZAC : terrain non boisé, régulièrement entretenu.
	Fédérer les acteurs autour d'un « plan de préservation des bocages » à l'échelle des éco-paysages concernés de la Région dans une perspective mixte écologique et économique	Sans objet au niveau de la zone d'étude.
	Eviter toute fragilisation supplémentaire des corridors à restaurer	Le projet n'est pas implanté dans un corridor quelconque. Voir la sous-trame dans le second tableau.
OS02 « Restaurer la fonctionnalité écologique dans les secteurs dégradés »	Aménager les « intersections » entre les corridors et les infrastructures de transports terrestres	Pas de création d'infrastructures de transport complémentaires à celles existantes dans le cadre du projet.
	Restaurer la fonctionnalité écologique des cours d'eau.	Sans objet dans le cadre du projet : pas d'impact au niveau de la fonctionnalité des cours d'eau (infiltration des eaux pluviales).
	Restaurer la fonctionnalité écologique des zones humides, notamment dans les lits majeurs des grands cours d'eau	Non concerné pour le projet et le site d'implantation.
	Envisager la compensation écologique des projets comme un outil possible de restauration de la fonctionnalité écologique du territoire	Sans objet au niveau de la zone d'étude
	Restaurer la fonctionnalité écologique en zones urbaines et périurbaines	Projet implanté en bordure de l'autoroute A10.
<b>Actions transversales sur l'ensemble du territoire</b>		

Orientations stratégiques	Objectifs stratégiques	Situation du projet
OS03 « Développer et structurer une connaissance opérationnelle »	Encourager la production de données naturalistes dans un cadre cohérent et structuré	Sans objet au niveau du site d'implantation. Etude d'impact pour la création de la ZAC réalisée en 2009 et complétée en mai 2012
OS04 « Susciter l'adhésion et impliquer le plus grand nombre »	Sensibiliser le grand public	Sans objet pour le projet
	Sensibiliser / informer les élus et décideurs locaux	
	Former les concepteurs de l'aménagement du territoire et plus généralement l'ensemble des acteurs (cursus initiaux et continus).	

Tableau 7 : Situation du projet par rapport aux orientations du SRCE

## 2.4.2. PAYSAGE

### 2.4.2.1. *Contexte paysager*

La région Centre-Val de Loire présente une grande diversité de paysages, aux spécificités très contrastées : openfield de Beauce, massifs boisés de Sologne et de la forêt d'Orléans, bocages vallonnés du Boischaut et de la Puisaye, vallées de la Loire et de ses grands affluents (Allier, Cher, Indre, Vienne) ... Elle abrite de nombreux sites patrimoniaux, dont les plus remarquables font l'objet d'une protection au titre des sites et monuments naturels. Elle comprend 4 biens inscrits sur la liste du Patrimoine Mondial de l'Humanité par l'UNESCO.

En ce qui concerne la commune d'INGRE, celle-ci appartient à l'entité paysagère d'Orléans comme le montre l'extrait de carte ci-après.

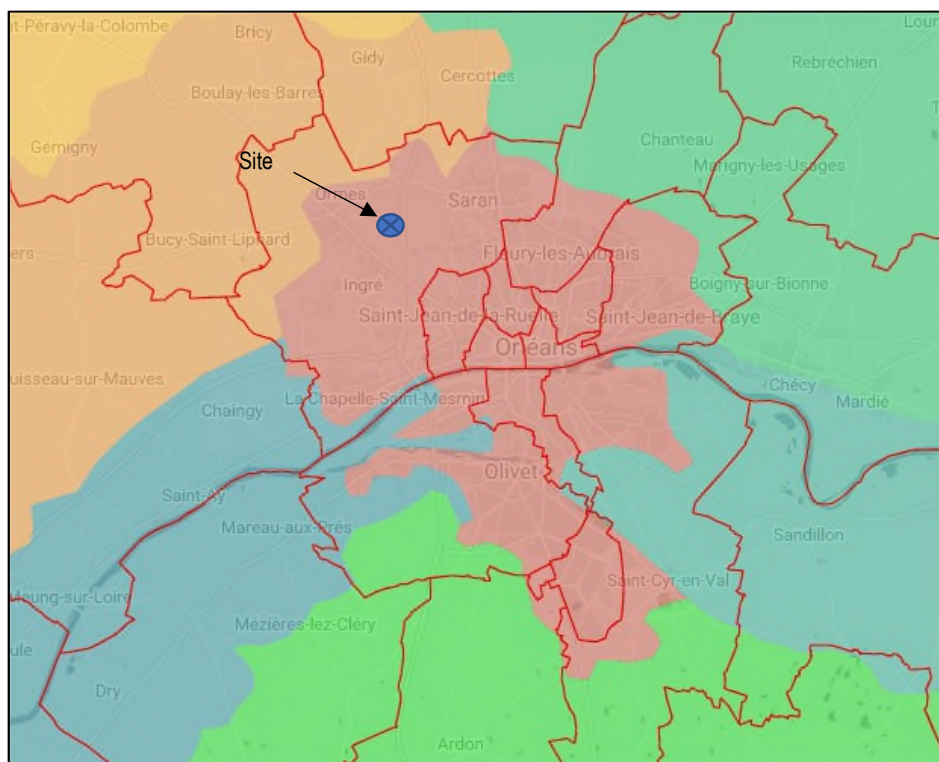


Figure 11 : *Entités paysagères du Loiret (Source : département du Loiret)*

L'agglomération Orléanaise est découpée en 4 secteurs :

- Le nord-ouest duquel fait partie la commune d'INGRE,
- Le nord-est,
- Le Val,
- Le sud.

Le nord-ouest du territoire se compose d'un secteur très urbanisé et dense avec les communes d'Orléans, Saint-Jean-de-la-Ruelle, la Chapelle-Saint-Mesmin, puis Saran, Ormes et Ingré qui déjà se détachent de la masse urbaine et laissent place à des terres cultivées, pour succéder à une zone transitoire avec la Beauce et ses champs de grandes cultures, parsemée de bourgs et de villages. La ceinture boisée est déjà fragmentée, mais constitue encore un corridor reliant le Bois de Bucy à la forêt d'Orléans.

Dans un secteur plus éloigné du site, le Val pour Val de Loire, depuis SULLY-SUR-LOIRE (Loiret) jusqu'à CHALONNES-SUR-LOIRE (Maine-et-Loire) à la particularité d'être inscrit au patrimoine mondial de l'Unesco depuis le 30 novembre 2000.

L'extrait de carte ci-dessous présente la situation du site, vis-à-vis du bien Unesco Val de Loire.

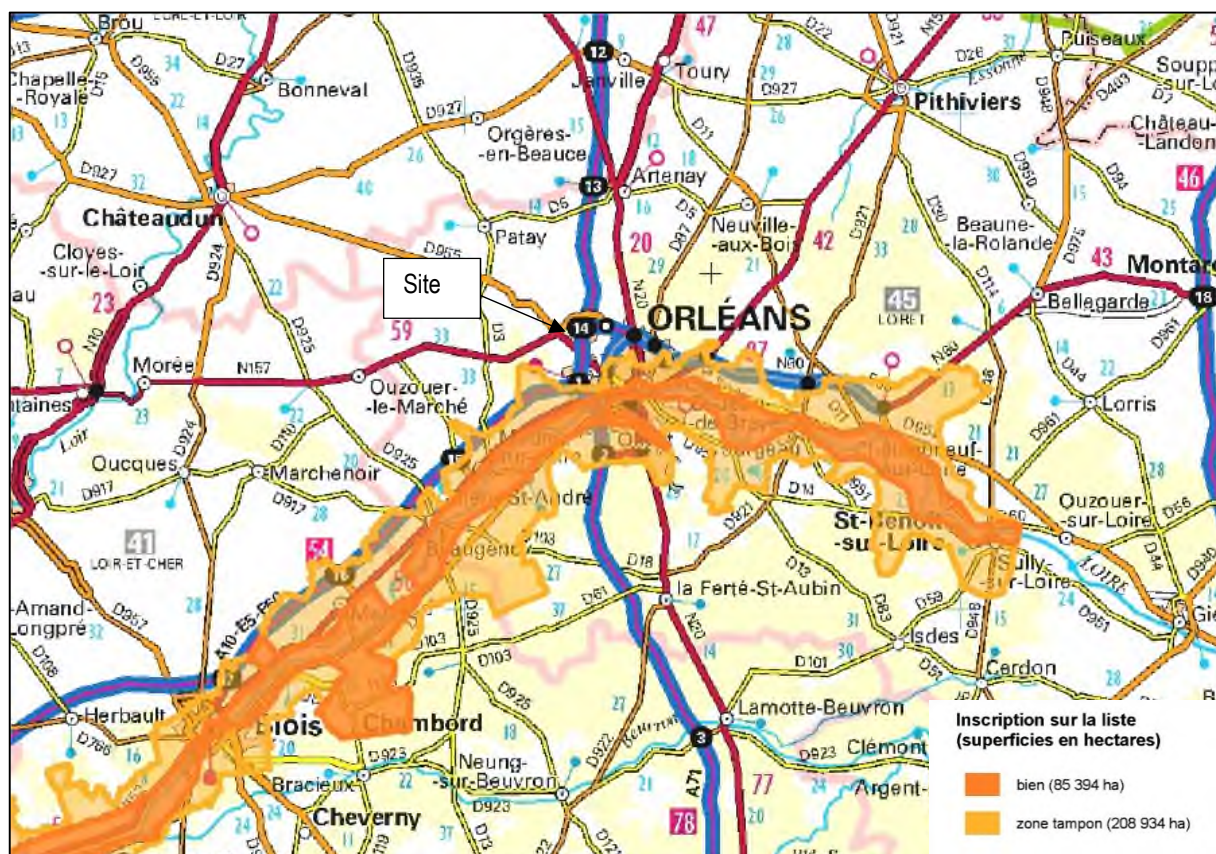


Figure 12 : Extrait de carte présentant le bien Val de Loire (source : Unesco)

Le site objet du présent dossier **n'est pas situé dans le périmètre de classement du bien Unesco ou de sa zone tampon.**

La conservation ou la préservation d'espaces naturels ou bâtis présentant un intérêt certain au regard des critères prévus par la loi (artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque). Le classement d'un monument naturel ou d'un site (site inscrit, site classé) offre une protection renforcée en comparaison de l'inscription, en interdisant, sauf autorisation spéciale, la réalisation de tous travaux tendant à modifier l'aspect du site.

D'après les informations figurant sur la base de données de la DREAL Centre-Val-de-Loire, les communes proches du site (Ingré, Ormes, Saran et Saint-Jean-de-la-Ruelle) ne comportent pas de sites inscrits ou classés.

**Le projet ne sera pas implanté à proximité d'un site inscrit ou classé.**



### 2.4.2.2. Topographie

Au niveau de la zone d'étude, la topographie est globalement plane, comme le montre la carte qui suit (source : [www.cartes-topographiques.fr](http://www.cartes-topographiques.fr)). Le site se trouve à une altitude NGF d'environ 121 m.

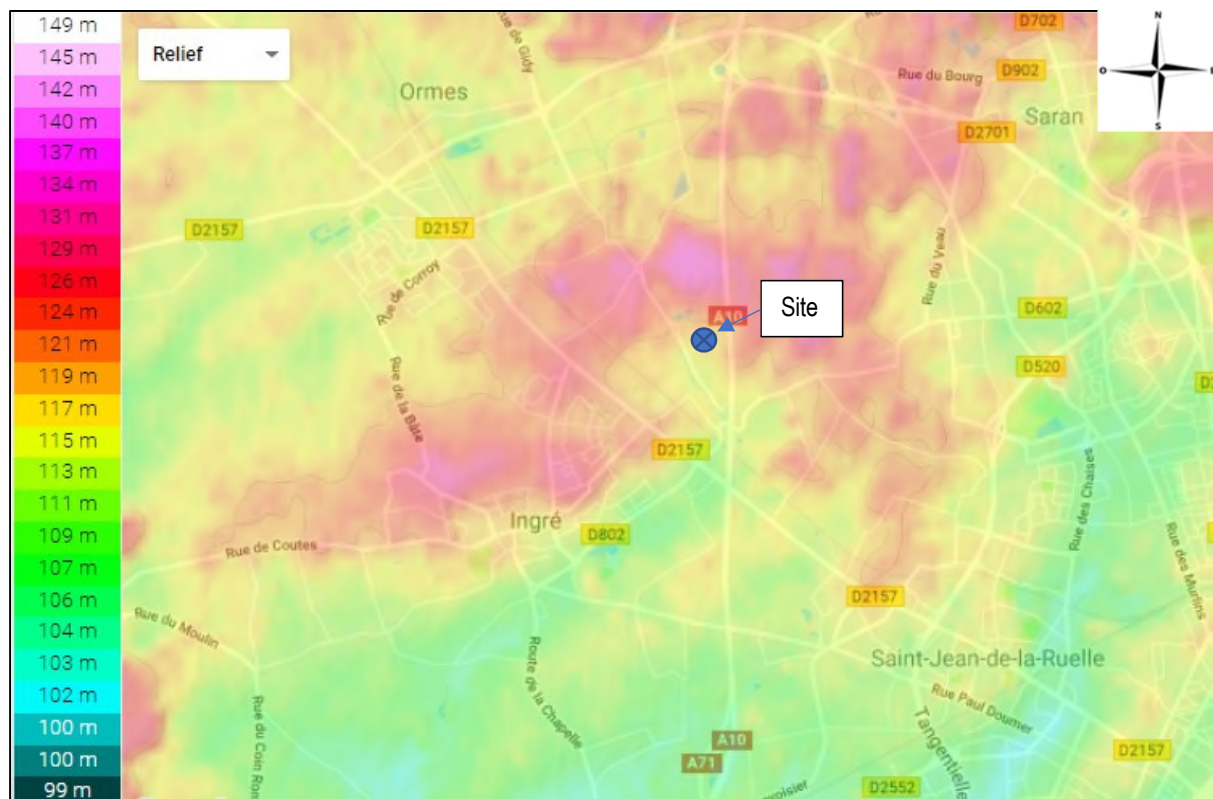


Figure 13 : Topographie de la zone d'étude

### 2.4.2.3. Environnement immédiat du site

Le projet, objet du présent dossier, s'implantera sur la ZAC les Guettes, dans le département du Loiret (45).

Le site d'implantation est bordé :

- au nord, par un bois classé (récemment planté) et un entrepôt logistique,
- à l'est, par l'autoroute A10,
- au sud, par une concession poids-lourds IVECO,
- à l'ouest, la rue des Valettes et des bâtiments d'activité.

Les photographies ci-dessous présentent l'environnement immédiat de la zone d'implantation du site.



Figure 14 : Photographie du bois classé



Figure 15 : Photographie de la parcelle d'implantation





Figure 16 : Photographie de la parcelle et de l'entrepôt au nord

#### 2.4.2.4. Analyse des effets, impacts et mesures compensatoires

Le tableau ci-dessous présente les différents aménagements et surfaces occupées dans le cadre du projet :

Type de surface	Détail	Surface (m²)	
Toitures	Entrepôt, bureaux et locaux techniques	28 043	28 073
	Autres surfaces	30	
Autres surfaces imperméabilisées	Voiries et parking	19 385	21 686
	Bassin de rétention	2 301	
Surface non imperméabilisées	Espaces verts et bassin d'infiltration	28 220	
TOTAL		77 979 m²	

Tableau 8 : Détail des surfaces projetées

Le projet porté par la société DERET LOGISTIQUE aura une hauteur à l'acrotère inférieure à 13 m.

- Des plantations seront réalisées en façade ouest, côté rue des Valettes ;
- Les façades seront habillées avec un bardage métallique de couleur bleu foncé avec un soubassement rouge d'environ 1,2 m de hauteur.

Les insertions paysagères ci-après montrent les principes architecturaux retenus pour le projet.



Figure 17 : *Insertion paysagère depuis la rue des Valettes*

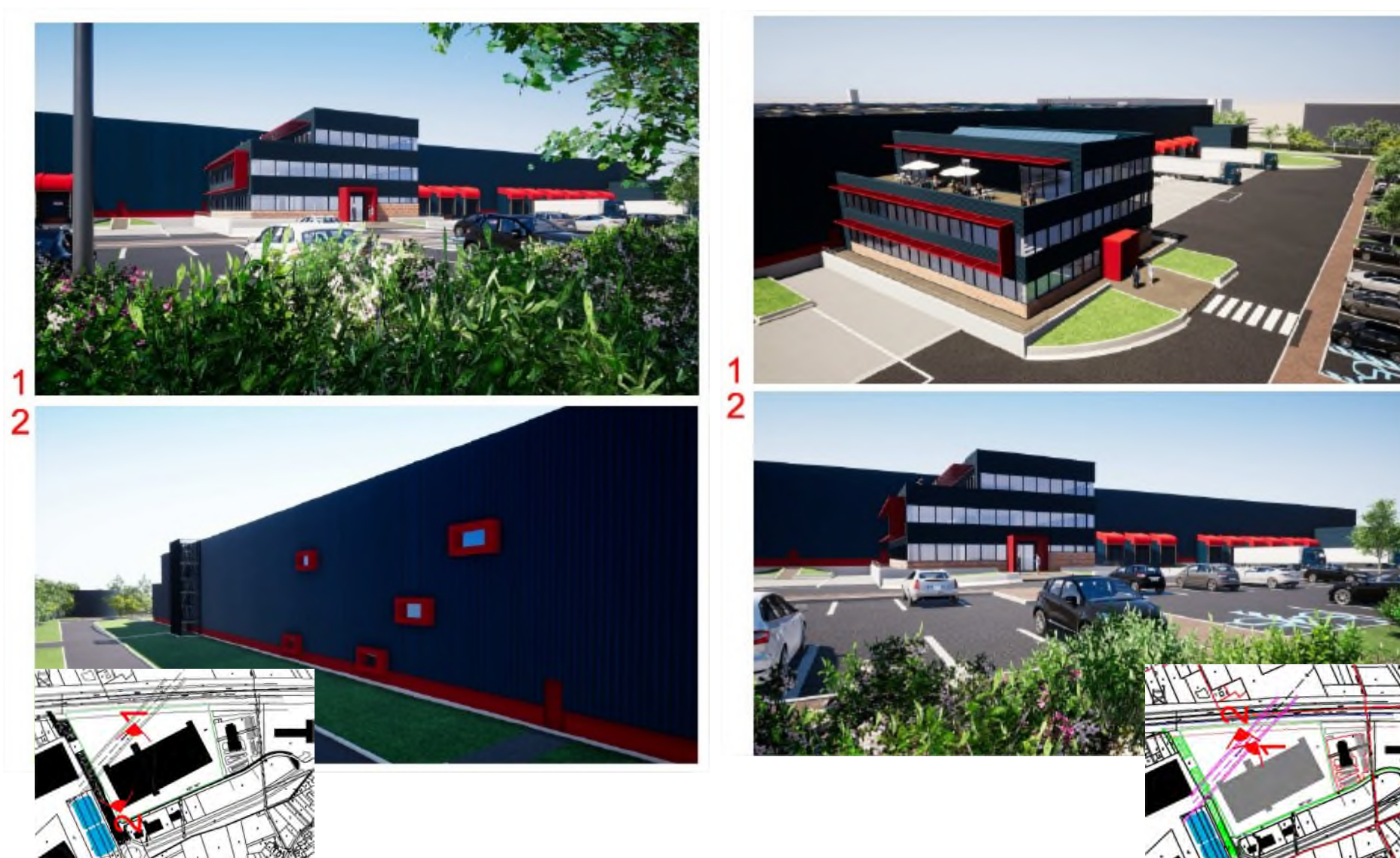


Figure 18 : Insertions paysagères (suite)



#### 2.4.2.5. Conformité aux plans, schémas, programmes

Le tableau ci-dessous présente la situation du projet vis-à-vis des principales exigences issues du Plan Local d'Urbanisme de la commune d'INGRE et liées au paysage.

Dispositions du PLU – Paysage	Situation du projet
<b>Article IAUg 6 – Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques</b>	
6.1. - Les constructions doivent être édifiées à : - 50 mètres au moins par rapport à l'axe central de l'autoroute A 10, - 5 mètres au moins en retrait de l'alignement des voies publiques existantes ou à créer ou de celui qui lui sera substitué pour les voies à modifier.	Le projet respecte les marges de retrait imposées dans le P.L.U (70 m de puis l'autoroute).
6.2. - La distance de tout point du bâtiment au point le plus proche de l'alignement opposé, ou de la marge de recul qui s'y substitue, comptée horizontalement, doit être supérieure ou égale à la différence d'altitude entre ces deux points.	Le projet respecte les distances d'éloignement imposées dans le P.L.U.
<b>Article IAUg 7 – Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives</b>	
7. - La distance de tout point du bâtiment au point le plus proche de la limite séparative doit être supérieure ou égale à la moitié de la hauteur de ce point du bâtiment avec un minimum de 5 mètres.  Cependant, la construction est autorisée en limite séparative mais sur un seul côté.	Le bâtiment est situé à plus de 5 m en retrait des limites séparatives (environ 20 m au plus proche).
<b>Article IAUg 9 – Emprise au sol des constructions</b>	
9. - L'emprise au sol des constructions ne peut excéder 50% de la superficie du terrain.  Les aménagements de surface devront être conçus de façon qu'ils ne rendent pas imperméables plus de 80% de la surface du terrain sauf à ce que soient prises des dispositions techniques permettant de limiter les débits d'eaux pluviales restituées à celles équivalentes à cette fraction de surface (chaussées réservoirs, bassin de rétention, etc ...).  Une note de présentation devra justifier ces dispositions.	Les constructions de bâtiments représentent moins de 50% de la superficie du terrain (cf. § 2.4.2.4 de la présente d'étude d'impact).  L'ensemble des aménagements contribuent à imperméabiliser environ 64% de la surface de la parcelle.  Les eaux pluviales seront infiltrées dans le sol.
<b>Article IAUg 10 – Hauteur maximum des constructions</b>	
10. - La hauteur maximale, calculée à partir du niveau du sol naturel, est de 16 mètres au faîtage.  Au-dessus de cette limite, seuls peuvent être édifiés des ouvrages indispensables et de faible emprise tels que cheminées, locaux techniques, garde-corps ajourés, pylônes, etc....	La hauteur au faîtage sera de 12,33 m environ.  La hauteur à l'acrotère sera en tout état de cause inférieure à 13 m.
<b>Article IAUg 11 – Aspect extérieur des constructions et aménagements de leur abords</b>	

Dispositions du PLU – Paysage	Situation du projet
<p>11.1. - Le permis de construire peut être refusé ou n'être accordé que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.</p>	<p>Nous ne considérons pas que notre projet puisse porter atteinte au caractère des lieux avoisinants. Les constructions environnantes existantes sont du même type et volumes au nord. A l'ouest les constructions sont des entreprises artisanales sur des emprises plus faibles, tandis qu'au sud les constructions reprennent un caractère industriel bien qu'étant de moindre volume.</p>
<p>11.2 - Les clôtures sur voies et emprises publiques (hors autoroute et voie ferrée) devront être constituées d'une haie paysagère, doublée ou non d'un grillage. Si un grillage est posé, il devra être implanté 80 cm en retrait de la limite de parcelle (pour que la future haie cache le grillage) et être de couleur verte.</p> <p>Les clôtures en limites séparatives n'ont pas d'obligation particulière. Si un grillage est posé, il devra être implanté en limite séparative et être de couleur verte.</p> <p>Les limites séparatives le long de l'autoroute et de la voie ferrée devront faire l'objet d'un traitement paysager spécifique constituant un rideau végétal agrémenté de cônes de visibilité.</p>	<p>Une clôture sera installée en retrait de 80 cm de la limite du terrain, côté rue des Valettes. Cette dernière sera de couleur verte.</p> <p>La clôture sera doublée d'une haie vive à essences mélangées.</p> <p>Côté autoroute, un traitement paysager sera réalisé par un rideau végétal agrémenté de cônes de visibilité, chers à la société DERET LOGISTIQUE.</p>
<p>11.3. - Les aires de stationnement, de livraison, de stockage et de manutention (déchargement) seront obligatoirement situées à l'arrière des parcelles longeant le prolongement de la Rue des Gallardières, à l'exception des éventuelles surfaces d'exposition qui pourront être réalisées en façade.</p>	<p>Le site ne longe pas la rue des Gallardières.</p> <p>Cela étant, les aires stationnement sont situées côté autoroute afin de réduire les nuisances pour les habitations plus à l'ouest du site.</p>
<p>11.4 - Les aires de stockage non couvertes sont autorisées sous réserve qu'elles soient masquées à la vue du public.</p>	<p>Dont acte.</p>
<p>11.5 - Les façades des constructions donnant sur les voies requalifiées ou créées seront traitées en façades principales, notamment pour les constructions longeant le prolongement de la Rue des Gallardières.</p>	<p>Toutes les façades seront soignées de la même façon.</p>
<p><b>Article IAUG 12 – Obligations imposées en matière de réalisation d'aires de stationnement</b></p>	
<p>12 - Le stationnement des véhicules correspondant à l'utilisation des constructions et installations doit être assuré en dehors des voies publiques.</p> <p>L'ensemble des manœuvres de chargement et de déchargement doit être effectuées hors des voies ou espaces publics.</p>	<p>Le stationnement et les manœuvres de chargement/déchargement seront effectuées dans l'enceinte du site.</p> <p>Au total le site disposera de 144 places de parking pour véhicules légers au total et de 6 places de parking pour poids-lourds.</p> <p>20 places seront dédiées aux deux roues (motos/vélos).</p>
<p><b>Article IAUG 13 – Obligations imposées en matière de réalisation d'espaces libres, d'aires de jeux, de loisirs et de plantations</b></p>	
<p>13.1. - La plantation d'écrans de verdure peut être exigée en application de l'article IAUG 11.</p>	<p>La zone de stationnement des véhicules légers sera largement paysagée. La zone de stationnement sera divisée en « poches » de 20 places pour éviter que l'ensemble de la zone ne soit visible en même temps. La zone sera plantée d'arbres de haute tige pour créer une zone ombragée en été. Des arbustes mélangant feuillages persistant et caduque seront plantés.</p>

Dispositions du PLU – Paysage	Situation du projet
13.2. - Au moins 20% de la surface de la parcelle sera aménagée en espaces verts, sauf exception visée à l'article 1AUg9.	La surface des espaces verts sera supérieure à 20%.

Tableau 9 : Situation du projet vis-à-vis du PLU (paysage)





La situation du projet vis-à-vis du SCoT de l'agglomération orléanaise est présentée au paragraphe 2.2.3 ci-avant.

### 2.4.3. EVOLUTION PROBABLE PAR RAPPORT AU SCENARIO DE REFERENCE

Sur la base des informations disponibles dans les bases de données, des connaissances scientifiques disponibles, et de l'évaluation de l'état actuel de l'environnement du site et des impacts associés au projet développés dans les paragraphes précédents, le tableau ci-après évalue l'évolution probable de l'environnement du site en cas de non mise en œuvre du projet, et la contribution du projet à cette évolution.

Légende du tableau :





**Indicateur :**

	Mauvais
	Moyen
	Bon
	Absence d'indicateur

**Evolution :**

- Evolution négative par rapport à l'état futur sans projet
- = Pas d'évolution par rapport à l'état futur sans projet
- + Evolution positive par rapport à l'état futur sans projet

**Impacts :**

	Fort
	Modéré
	Faible
	Très faible

Etat initial = Evaluation de l'état actuel			Evolution sans projet			Evolution avec projet			
Source	Contexte	Indicateur	Source	Observations	Indicateur	Source	Impact	Mesures mises en œuvre	Indicateur
THEMATIQUE : MILIEU NATUREL									
DREAL Centre Val de Loire	ZNIEFF I ou II situées à plus de 5 km du site  Zone Natura 2000 la plus proche située à environ 4,9 km au NE		PLU INGRE	Site implanté sur la ZAC les Guettes.  Terrains régulièrement entretenu (ancienne zone agricole).  Secteur réservé aux activités économiques.		Bureaux d'études		Site présentant peu d'enjeux, éloigné des zones naturelles, régulièrement entretenu et anciennement dévoué à une activité agricole.	=
SRCE	Site non inclus dans une trame verte et bleue								
THEMATIQUE : PAYSAGE									
Atlas des paysages	Projet situé sur l'entité paysagère d'Orléans  Site situé en dehors de la zone tampon Unesco Val de Loire		PLU INGRE	Secteur réservé aux activités économiques.		Notice paysagère du projet		Espaces verts soignés et entretenus.  Plantation d'arbres de haute tige et d'espèces locales.  Intégration paysagère de qualité prévue.  Façades soignées habillée avec un bardage métallique de couleur bleu foncé avec un soubassement rouge.	=
DREAL Centre Val de Loire	Pas sites inscrits ou classé à proximité								
Visite de site	Projet localisé sur ancienne terre agricole situé en bordure de l'autoroute A10.								

## 2.5. PATRIMOINE CULTUREL

### 2.5.1. MONUMENTS HISTORIQUES

Parmi les communes de la zone d'étude (INGRE, SARAN, ORMES, SAINT-JEAN-DE-LA-RUELLE°, seule la commune d'INGRE comporte un monument historique dont les détails sont présentés dans le tableau ci-dessous. (*source : Base Mérimée – Ministère de la Culture*).


Commune	Type de monument historique	Libellé	Référence	Localisation par rapport au site
INGRE	Inscrit	Eglise Saint-Loup 	PA00098797	1,9 km au sud-ouest

Tableau 10 : Liste des monuments historiques

**Le projet sera localisé à plus de 500 m du monument historique identifié.**

### 2.5.2. PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

Dans le cadre de l'étude d'impact qui a conduit à la création de la ZAC les Guettes, des fouilles archéologiques ont été réalisées.

Le diagnostic réalisé par l'Institut National de Recherches Archéologiques Préventives a confirmé la présence de 2 occupations, l'une attribuée à la fin du second âge de fer et la seconde principalement au Haut Moyen Age.

A ce jour, le terrain d'implantation ne présente plus de contraintes archéologiques.



### 3. SOL ET SOUS-SOL

#### 3.1. CONTEXTE GEOLOGIQUE

D'après la carte géologique n°363 « ORLEANS », les terrains occupés par le site sont situés sur des formations géologiques du Burdigalien (m1a) correspondant aux calcaires de Montabuzard et Marnes et sables de l'Orléanais et de l'Aquitainien (g3) correspondant aux calcaires de Beauce.

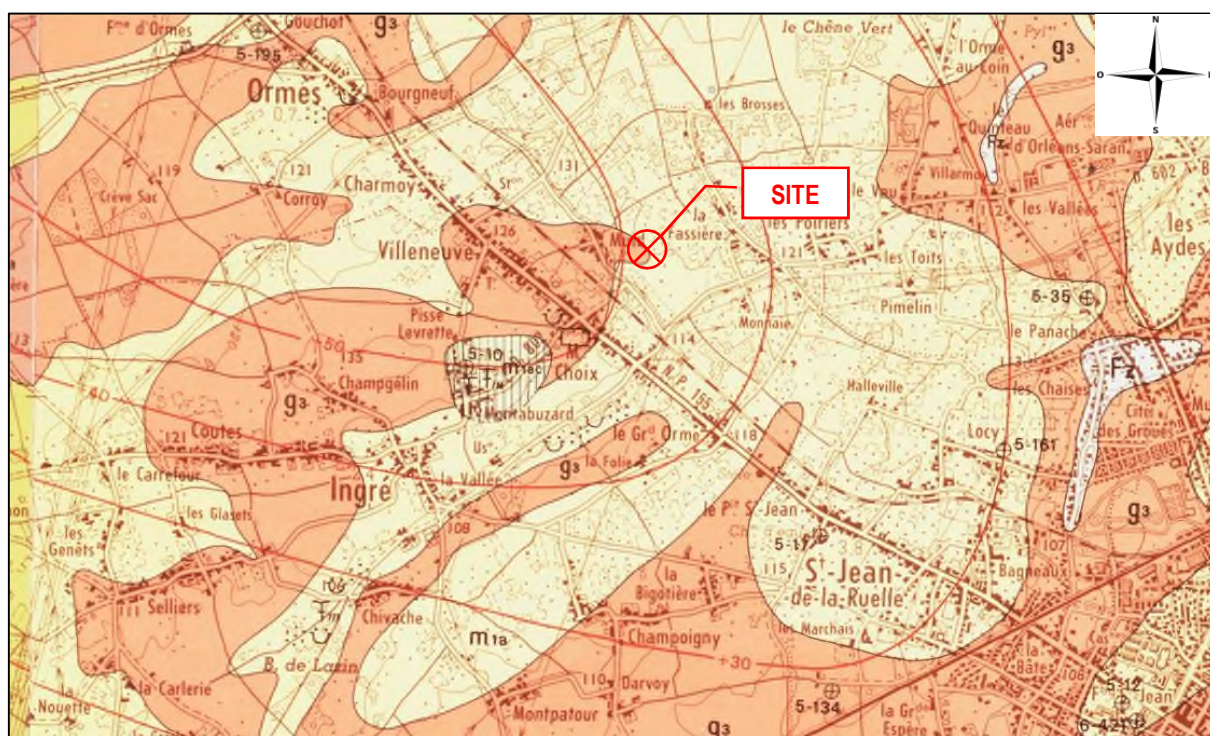


Figure 19 : Extrait de la carte géologique n°363 « ORLEANS »

D'après la Banque de données du Sous-Sol (BSS) mise à disposition par le BRGM, plusieurs sondages sont recensés à proximité du site. Les caractéristiques des sondages, les plus proches du site, implantés sur les mêmes formations géologiques, sont présentées dans le tableau suivant :

Référence nationale	Ancienne référence	Type	Profondeur	Localisation
BSS001ACEC	03635X0257/FAEP2	Forage	111 m	540 m au nord-ouest
BSS001ACCB	03635X0208/F1	Sondage	22,3 m	610 m au sud
BSS001ACGG	03635X0309/F	Forage	37 m	2 km au sud-ouest

Tableau 11 : Caractéristiques des sondages de sol

La coupe lithologique fournie ci-après, est issue du sondage référencé BSS001ACEC (coupe validée disponible la plus proche du site). Elle est présentée sur une profondeur de 50 m, suffisante pour apprécier la sensibilité du sous-sol à une éventuelle pollution superficielle.

Cette coupe lithologique montre la présence d'argile sableuse sur une épaisseur d'environ 2 m reposant sur des formations sableuses. Cette formation confère au sol un caractère faiblement perméable.

















Profondeur	Formation	Lithologie	Lithologie	Stratigraphie	Altitude
2.00	Sables et argiles de Sologne		Argile sableuse	Miocène moyen	128.00
			Sable beige à brun		
7.00			Sable fin blanc à grisâtre		123.00
10.00	Marnes de l'Orléanais		Marne blanche à enclaves d'argile verte, sable	Burdigalien	120.00
15.00	Calcaire de l'Orléanais		Calcaire en nodules		115.00
18.00			Marne et calcaire		112.00
19.00	Calcaire de Pithiviers		Calcaire siliceux	Aquitarien	111.00
			Meulière		104.00
26.00			Calcaire siliceux et meulière		103.00
27.00			Marne		100.00
30.00			Marne et calcaire siliceux		94.00
36.00			Meulière et calcaire carié		91.00
39.00			Calcaire blanc et meulière plaquetée		88.00
42.00			Argile noire		85.00
45.00	Molasse du Gâtinais		Meulière	Rupélien	83.00
47.00	Calcaire d'Etampes (Calcaire du Gâtinais)				

Figure 20 : Coupe géologique

Dans le cadre du projet, objet du présent dossier, l'exploitant a fait réaliser des sondages de sol avec pour objectif de caractériser la perméabilité des terrains au droit du site.

Au total, 10 sondages de sol ont été réalisés, 6 au tractopelle nommés M1 à M6 et 4 à la tarière dénommés ST7 à ST10. Le tableau ci-dessous présent les résultats de ces sondages et essais de perméabilité.

La cartographie des prélèvements est présentée à la suite du tableau.

Référence du sondage	Coupe géologique	Profondeur de l'essais de perméabilité	Résultat de l'essai de perméabilité
M1	0 – 0,3 m : Sable fin légèrement argileux marron 0,30 m – 0,90 m : Argile sableuse orangée et grise 0,90 m – 1,50 m : Sable peu argileux beige orangé 1,50 m – 1,80 m : Sable fin blanc peu argileux	1,15 à 1,80 m	K : $2,3E^{-05}$ m/s (Essai à charge variable de type MATSUO)
M2	0 – 0,4 m : Sable fin légèrement argileux marron 0,40 m – 1,40 m : Argile sableuse orangée et grise 1,40 m – 1,80 m : Sable argileux orangé 1,80 m – 2,50 m : Sable légèrement argileux beige 2,50 m – 3,10 m : Marne blanche à verdâtre à lentilles d'argile verte	2,40 m à 3,10 m	K : $9,4E^{-07}$ m/s (Essai à charge variable de type MATSUO)
M3	0 - 0,60 m : Sable fin légèrement argileux marron 0,60 - 1,20 m : Argile sableuse grise à passées orangées 1,20 - 2,10 m : Argile sableuse beige à passées orangées	1,15 m à 1,80 m	K : $4,8E^{-07}$ m/s (Essai à charge variable de type MATSUO)
M4	0 - 1,10 m : Sable fin légèrement argileux marron 1,10 - 1,90 m : Argile sableuse orangée et grise 1,90 - 2,20 m : Marne blanche à cailloutis	1,55 m à 2,20 m	K : $9,3E^{-07}$ m/s (Essai à charge variable de type MATSUO)
M5	0 - 0,40 m : Sable argileux marron foncé 0,40 - 0,80 m : Argile sableuse orangée 0,80 - 2,00 m : Marne blanche à cailloutis	1,10 m à 2 m	K : $6,3E^{-07}$ m/s (Essai à charge variable de type MATSUO)
M6	0 - 0,40 m : Sable argileux marron foncé 0,40 - 1,00 m : Argile sableuse orangée 1,00 - 2,10 m : Marne blanche à cailloutis	1 m à 2,10 m	K : $1,4E^{-06}$ m/s (Essai à charge variable de type MATSUO)
ST7	0 – 0,1 m : Limon sableux marron (végétal) 0,10 m – 2 m : Argile sableuse marron / orangée 2 m – 2,80 m : Sable légèrement argileux marron / orangé 2,80 m – 3 m : Sable légèrement argileux gris 3 m – 4 m : Marne ± argileuse blanche / ocre (pulvérulente) à graviers calcaires	/	K : $2,7E^{-08}$ m/s (Essai de Nasberg à charge variable – phase de descente)
ST8	0 – 0,1 m : Limon sableux marron (végétal) 0,10 m – 1,90 m : Argile sableuse marron / orangée 1,90 m – 2,50 m : Sable argileux marron à vert 2,50 m – 4 m : Marne ± argileuse blanche / ocre (pulvérulente) à graviers calcaires	/	K : $8,1E^{-09}$ m/s (Essai de Nasberg à charge variable – phase de descente)



A noter qu'aucune nappe d'eau n'a été rencontrée lors de ces sondages, ni lors des sondages réalisés en octobre 2010 dans la tranche 0 – 2,0 m par la société ANTEA lors de l'étude préalable de la ZAC.

D'après l'étude GEOCENTRE, la nappe de Beauce est rencontrée sur le secteur d'étude à environ 15 m de profondeur.

Le tableau ci-après caractérise la perméabilité des terrains en fonction des valeurs du coefficient de perméabilité K.

cm.s <sup>-1</sup>	mm.h <sup>-1</sup>	m.s <sup>-1</sup>	m.j <sup>-1</sup>
<b>Sols imperméables</b>			
10 <sup>-5</sup>	0,36	10 <sup>-7</sup>	0,0087
<b>Sols peu perméables</b>			
10 <sup>-4</sup>	3,6	10 <sup>-6</sup>	0,087
<b>Sols moyennement perméables</b>			
10 <sup>-3</sup>	36	10 <sup>-5</sup>	0,87
<b>Sols perméables</b>			
10 <sup>-2</sup>	360	10 <sup>-4</sup>	8,7
<b>Sols très perméables</b>			

Tableau 13 : Classes de perméabilité en fonction de la valeur de k (source : GEOCENTRE)

Les perméabilités mesurées au droit du site, dans les différents faciès reconnus et testés par GEOCENTRE sont globalement **faibles à très faibles**.

**Les couches naturelles présentes en surface peuvent prévenir le transfert en profondeur d'une éventuelle pollution de surface.**

### 3.2. ETAT DE POLLUTION DU SOL

#### 3.2.1. RECENSEMENT DES SITES BASIAS ET BASOL

Les anciens sites industriels (BASIAS) recensés dans un rayon de 1,5 km autour du site sont les suivants :

Site	Référence	Activité	Etat	Localisation
Pizarro Alphonse	CEN4500750	Garage automobile	Activité terminée	1 km à l'ouest
Vilain Pierre (Ets)	CEN4500752	Garage automobile	Activité terminée	1 km à l'ouest
Renoir Henri	CEN4501864	Chaudronnerie	Activité terminée	0,7 km au sud-ouest
Grejon frères	CEN4501863	Charronnage	Activité terminée	0,7 km au sud-ouest
Massonpierre Jacky	CEN4501867	Application de vernis	Activité terminée	0,85 km au sud-ouest
Legrand Chanudet (Ets)	CEN4501430	Fabrication de produits chimiques	Activité terminée	1,5 km au sud-ouest
Jeric Transports (Sté)	CEN4500753	Garage automobile	Activité terminée	0,5 km à l'est
Commune d'Ingré	CEN4501053	Décharge d'ordures ménagères	Activité terminée	0,4 km au sud-est
Martin Marcel (Ets)	CEN4500748	Atelier de chaudronnerie	Activité terminée	0,6 km au sud
Barbay Claude	CEN4502461	Garage automobile, station service	Activité terminée	0,95 km à l'est
Robrolle	CEN4501869	Dépôt de ferraille	En activité	1,2 km au sud-est
Peultier Roger (Ets)	CEN4500749	Garage automobile	Activité terminée	1,5 km au sud-est
Mineau François	CEN4502114	Serrurerie	Activité terminée	1,8 km au nord-est
Guyot Jean	CEN4502108	Dépôt de ferraille	Activité terminée	1,9 km à l'est

Tableau 14 : Liste des sites BASIAS

Aucun site BASOL (sites pollués ou susceptibles de l'être) n'est recensé dans le périmètre étudié.



La figure ci-dessous permet de visualiser ces différents sites au niveau de la zone d'étude.

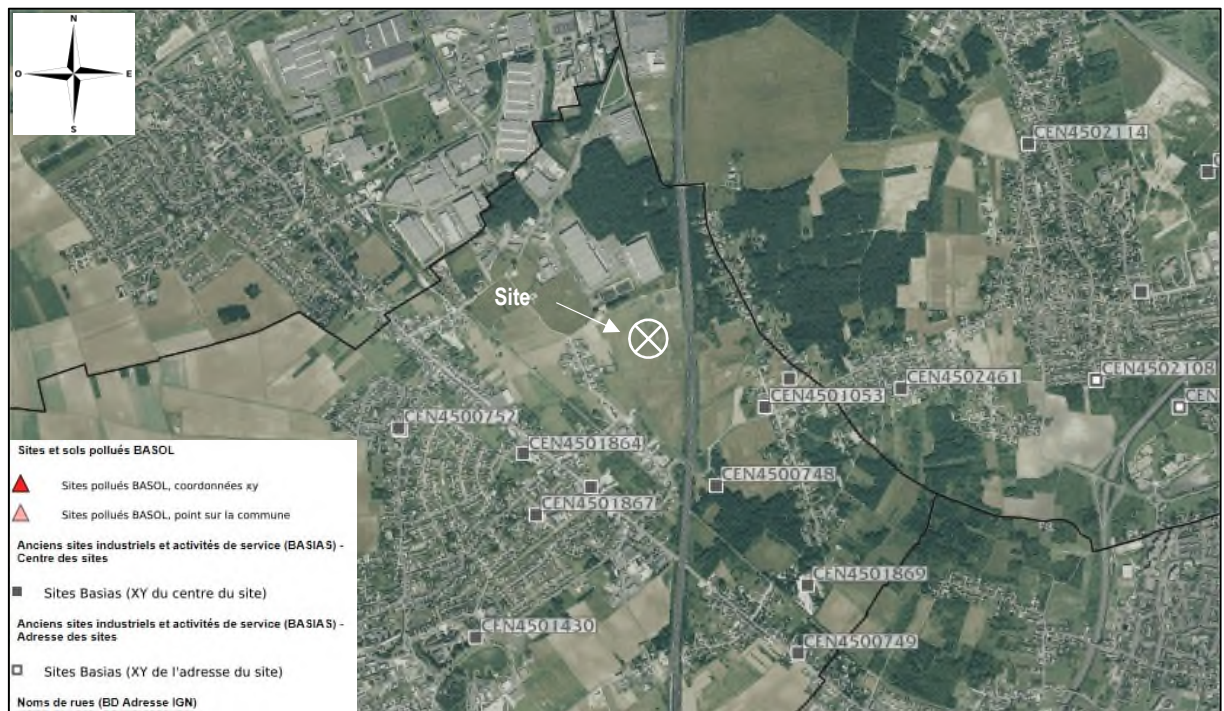


Figure 22 : Localisation des BASIAS et BASOL

### 3.2.2. DIAGNOSTIC DE POLLUTION

A notre connaissance aucun diagnostic de pollution des sols n'a été réalisé.

### 3.3. ANALYSE DES EFFETS ET MESURES COMPENSATOIRES

Les travaux liés à la mise en place du site nécessiteront le décapage des terrains ainsi que l'excavation de terre pour la création des bassins (gestion des eaux pluviales / eau incendie). Les matériaux issus des différentes couches décapées seront triés suivant leur intérêt géotechnique. En fonction des besoins, ces terres seront :

- ↳ Réutilisées pour l'aménagement de la plateforme (ex : aménagement des espaces verts ...),
- ↳ Expédiées en centre de stockage de déchets inertes (sous réserve du respect des valeurs limites acceptables).

Lors de l'exploitation du site, les impacts éventuels sur le sol peuvent être liés :





- ↳ A un déversement accidentel de produits liquides, susceptible de causer une pollution du sols / sous-sol ; ces éléments sont traités spécifiquement dans l'étude des dangers du présent dossier :
- ↳ Au ruissellement des eaux pluviales de voiries/parking, susceptibles de contenir des traces de pollution type hydrocarbures liées à la circulation des véhicules ; les mesures associées sont détaillées dans le chapitre « Eaux » qui suit.

### 3.4. EVOLUTION PROBABLE PAR RAPPORT AU SCENARIO DE REFERENCE

Sur la base des informations disponibles dans les bases de données, des connaissances scientifiques disponibles, et de l'évaluation de l'état actuel de l'environnement du site et des impacts associés au projet développés dans les paragraphes précédents, le tableau ci-après évalue l'évolution probable de l'environnement du site en cas de non mise en œuvre du projet, et la contribution du projet à cette évolution.

Légende du tableau :







**Indicateur :**

	Mauvais
	Moyen
	Bon
	Absence d'indicateur

**Evolution :**

- Evolution négative par rapport à l'état futur sans projet
- = Pas d'évolution par rapport à l'état futur sans projet
- + Evolution positive par rapport à l'état futur sans projet

**Impacts :**

	Fort
	Modéré
	Faible
	Très faible
	Nul
	Positif



Etat initial = Evaluation de l'état actuel			Evolution sans projet			Evolution avec projet			
Source	Contexte	Indicateur	Source	Observations	Indicateur	Source	Impact	Mesures mises en œuvre	Indicateur
Visite de site	<b>SOL SURFACIQUE</b> Site à l'état naturel actuellement, régulièrement entretenu.		PLU INGRE	Secteur réservé aux activités économiques.		SCCV SB LOG		Lors du chantier, terres décapées réutilisées pour l'aménagement de la plateforme et le surplus expédié en centre de stockage de déchets inertes.  Respect du COS défini par le document d'urbanisme.  Aires autres que celles dédiées à la circulation ou à l'activité même du site végétalisées	"
Infoterre	<b>Sous-sol</b> Présence de sables et argiles de Sologne puis de marnes de l'Orléanais			Secteur réservé aux activités économiques.				Stockage de produits dangereux uniquement sous bâtiment sur des rétentions, dans des cellules disposant d'un sol étanche.  Cellules de produits inflammables reliées à un bassin de confinement spécifique.  Bassin de rétention des eaux d'extinction incendie prévu.  Voiries et parking imperméabilisés. Les eaux pluviales y ruisselant sont traitées par séparateur HCT avant infiltration.	"
Géocentre	<b>Sous-sol</b> Présence de sables argileux Perméabilité faible à très faible								

## 4. EAUX

### 4.1. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

#### 4.1.1. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

##### 4.1.1.1. *Recensement des eaux souterraines*

D'après les informations disponibles sur la base de données Infoterre du BRGM, six masses d'eau sont recensées au niveau de la zone d'étude :

Niveau	Référence	Masse d'eau	Type	Superficie à l'affleurement	Superficie sous couverture
1	FRGG092	Multicouches craie du Séno-turonien et calcaires de Beauce libres	Dominante sédimentaire non alluviale	8 187 km <sup>2</sup>	29 km <sup>2</sup>
2	FRHG218	Albien-néocomien captif	Dominante sédimentaire non alluviale	61 010 km <sup>2</sup>	61 010 km <sup>2</sup>
3	FRGG073	Calcaires du jurassique supérieur captifs	-	-	23 321 km <sup>2</sup>
4	FRGG067	Calcaires à silex du Dogger captifs	-	-	20 854 km <sup>2</sup>
5	FRGG130	Calcaires et marnes du Berry captifs	-	-	38 547 km <sup>2</sup>
6	FRGG131	Grès et arkoses du Berry captifs	-	-	34 177 km <sup>2</sup>

Tableau 15 : *Recensement des masses d'eau souterraine*

Dans le cadre du présent dossier, et au vu des enjeux présentés par ce dernier, nous nous attacheront à décrire les masses d'eau de niveau 1 et 2 mentionnées dans le tableau ci-dessus.

La notice de la carte géologique n°363 « ORLEANS » sur laquelle sont situés les terrains concernant le projet mentionne et décrit les nappes suivantes au droit du site :

**Nappes superficielles perchées.** Ces nappes sont associées aux sables du Burdigalien et des alluvions du moyen niveau (Fw). Elles ont pour substratum les Marnes de l'Orléanais. Elles alimentent des émergences temporaires et des puits de subsurface souvent taris en été. Ces nappes fugaces ont une surface piézométrique soumise à des variations importantes en fonction du volume des précipitations et n'ont guère d'intérêt économique.

A noter que d'après la carte du risque d'inondation par remontée de nappe au droit du site, issue de la base de données Géorisques, la sensibilité à ce risque est identifiée comme faible, voire très faible.

**Nappe du calcaire de Beauce.** La nappe est libre au nord de la Loire. La surface piézométrique passe de la cote + 110 au nord de la feuille à la cote + 85 en aval d'Orléans. Cette différence de cote met la nappe en charge dans le Val.

La surface piézométrique met en évidence des réseaux karstiques orientés du NE au SW qui sont des drains de la nappe. Ces réseaux sont d'ouest en est :

- Réseau de la Retrève,
- Réseau de Cercotte – Ormes,
- Réseau de Rebréchien – Chanteau -Orléans,
- Réseau de la Bionne,
- Réseau de Fay-aux-Loges – Chécy.

La perméabilité secondaire du calcaire confère à la nappe une transmissivité comprise entre  $2,5$  et  $9 \times 10^{-2} \text{ m}^3/\text{sec}$ . La hauteur de la nappe est de 60 m au minimum. Elle est de l'ordre de 130 m dans le sud-est de la feuille.

Les eaux ont un titre hydrotimétrique voisin de  $25^\circ$  français, des résistivités supérieures à  $2\,200 \text{ ohms/cm/cm}^2$  à  $18^\circ$ , des teneurs en ion  $\text{Ca}^{2+}$  voisines de  $100 \text{ mg/l}$ . La teneur en fer peut atteindre  $0,5 \text{ mg/l}$  dans les eaux captées à la base du réservoir.

**Nappe du crétacé.** Les réservoirs de la Craie et des Sables verts de l'Albien sont inexploités sur la feuille d'Orléans.

**Nappe du jurassique et du Trias.** Les eaux s'enrichissent progressivement en chlorure de sodium avec la profondeur. Les teneurs en  $\text{NaCl}$  passent de  $0,15 \text{ mg/l}$  dans les eaux du Portlandien à  $22 \text{ mg/l}$  dans le Dogger et le Lias et à  $32 \text{ g/l}$  dans le Trias (Rébréchien).

#### 4.1.1.2. Qualité des eaux souterraines

La Directive cadre sur l'eau (DCE) fixe des objectifs et des méthodes pour atteindre le bon état des eaux. Le bon état d'une eau souterraine est l'état atteint par cette masse d'eau lorsque son état quantitatif et son état chimique sont au moins « bons » (*source : eaufrance – Le service public d'information sur l'eau*) :



↪ Le bon **état quantitatif** d'une eau souterraines est atteint lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation des écosystèmes aquatiques.

↪ L'**état chimique** est bon lorsque les concentrations en polluants dues aux activités humaines ne dépassent pas les normes et valeurs seuils, lorsqu'elles n'entravent pas l'atteinte des objectifs fixés pour les masses d'eaux de surface alimentées par les eaux souterraines considérées et lorsqu'il n'est constaté aucune intrusion d'eau salée due aux activités humaines.

Au vu des informations fournies par les Agences de l'eau Loire – Bretagne et Seine-Normandie, l'état et l'objectif de qualité des masses d'eau souterraine recensées sont les suivants :

Niveau	Référence	Masse d'eau	Etat quantitatif		Etat chimique		Motif de dérogation
			Etat en 2013	Objectif	Etat en 2013	Objectif	
1	FRGG092	Multicouches craie du Séno-turonien et calcaires de Beauce libres	Médiocre	Bon état 2021	Médiocre	Bon état 2027	CN (nitrates, pesticides)
2	FRHG218	Albien-néocomien captif	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2015	-

CN : Conditions Naturelles

CD : Coût disproportionné

Tableau 16 : Etat des eaux souterraines et objectifs de qualité

#### 4.1.1.3. Usages des eaux souterraines

##### 4.1.1.3.1. Alimentation en eau potable

D'après les informations du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021, toutes les masses d'eau recensées au droit du site (FRGG092, FRHG218, FRGG073, FRGG067, FRGG130 et FRGG131) sont pour parties à réserver dans le futur à l'alimentation en eau potable.

D'après les informations fournies par l'Agence Régionale de Santé Centre-Val de Loire, la commune d'INGRE comporte 2 captages pour l'alimentation en eau potable. Ces derniers sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Code BSS	Captage	Profondeur	Usage	Etat
03635X0010	INGRE MONTABUZARD	91 m	AEP	Actif
03635X0257	INGRE VILLENEUVE	111 m	AEP	Actif

Tableau 17 : Caractéristiques des captages AEP proches du site

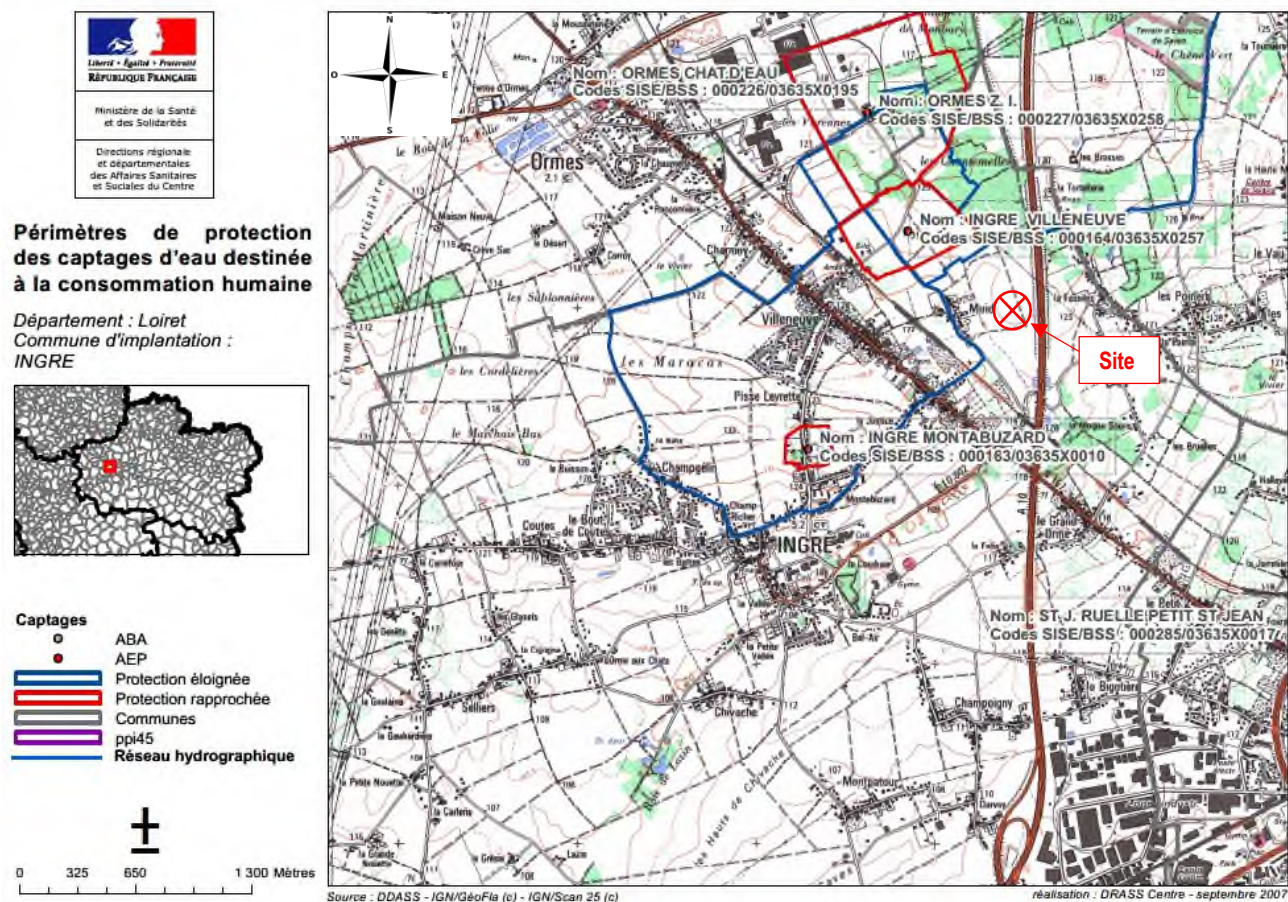


Figure 23 : Carte de localisation des captages d'alimentation en eau potable et périmètres de protection

Il apparaît que les terrains accueillant le projet ne sont pas situés sur une zone de protection de captage en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable de la zone d'étude.

#### 4.1.1.3.2. Autres usages

D'autres points d'eau sont recensés au niveau de la zone d'étude. Dans un rayon de 1 km autour du site, les ouvrages identifiés présentent les caractéristiques suivantes :

Référence nationale	Ancienne référence	Type	Utilisation	Profondeur	Localisation
BSS001ACBG	03635X0189/P	Puit	Eau aspersion	30,13 m	490 m au nord-est
BSS001ACST	03635X0560/F	Forage	Eau domestique	45 m	300 m au nord-est
BSS001ACBF	03635X0188/P	Puit	Eau	26,35 m	330 m à l'est
BSS001ACBE	03635X0187/P	Puit	Non renseigné	29,65 m	485 m au sud-est
BSS001ACPU	03635X0489/F	Forage	Eau domestique	39,20 m	530 m au sud-est
BSS001ABZE	03635X0139/P	Puit	Non renseigné	31,75 m	880 m au sud-est
BSS001ACNU	03635X0465/F	Forage	Eau aspersion	38,50	670 m au sud-est
BSS001ACNW	03635X0467/F	Forage	Eau domestique	32 m	810 m au sud-est
BSS001ACPG	03635X0477/F	Forage	Eau domestique Eau aspersion	38 m	670 m au sud-est

Référence nationale	Ancienne référence	Type	Utilisation	Profondeur	Localisation
BSS001ABZD	03635X0138/P	Puit	Non renseigné	30,75 m	950 m au sud-est
BSS001ACLB	03635X0400/F	Forage	Eau domestique	36,20 m	740 m au sud-est
BSS001ACFY	03635X0301/F	Forage	Eau aspersion	30 m	480 m au sud
BSS001ACBH	03635X0190/P	Puit	Non renseigné	26,30 m	950 m au sud-est
BSS001ACRK	03635X0528/F	Forage	Eau domestique Eau aspersion	39,20 m	495 m au sud-ouest
BSS001ACPQ	03635X0485/F	Forage	Eau aspersion	42,10 m	880 m au sud-ouest
BSS001ACPN	03635X0483/F	Forage	Eau aspersion	36,30 m	840 m au sud-ouest
BSS001ACRG	03635X0525/F	Forage	Eau domestique Eau aspersion	38,70 m	800 m au sud-ouest
BSS001ACPM	03635X0482/F	Forage	Eau domestique Eau aspersion	36,10 m	800 m au sud-ouest
BSS001ABTW	03635X0011/P	Puit	Non renseigné	30 m	790 m au nord-ouest
BSS001ACPD	03635X0474/F	Forage	Eau domestique Eau aspersion	39,25 m	900 m à l'ouest
BSS001ACNN	03635X0459/P	Puit	Non renseigné	24,75 m	280 m à l'ouest
BSS001ABZF	03635X0140/P	Puit	Non renseigné	23,89 m	290 m à l'ouest

Tableau 18 : Recensement des points d'eau



Ils sont localisés sur la carte qui suit :



Figure 24 : Localisation des points d'eau

D'après les informations disponibles sur la base de données du Système d'information pour la gestion des eaux souterraines en Centre-Val de Loire, la nappe du calcaire de Beauce s'écoule au droit du site, vers le sud (mesure des hautes eaux 2004).

#### 4.1.1.4. Zones inondables liées au risque de remontée de nappes

La carte ci-dessous présente le risque de remontée de nappe au droit de la zone d'étude (source : [www.inondationsnappes.fr](http://www.inondationsnappes.fr)).

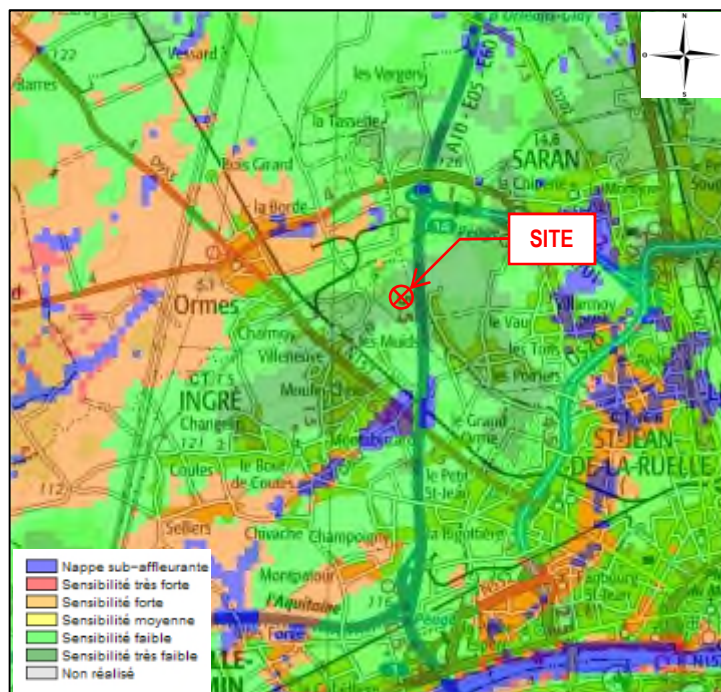


Figure 25 : Risque de remontée de nappe

Au droit du site, la sensibilité du risque de remontée de nappe est faible, voire très faible.

#### 4.1.2. CONTEXTE HYDROLOGIQUE

##### 4.1.2.1. Recensement des eaux de surface

Les cours d'eau recensés au niveau de la zone d'étude ainsi que leurs caractéristiques principales sont regroupés dans le tableau suivant :

Cours d'eau	Référence	Masse d'eau	QMNA <sub>5</sub>	Exutoire	Localisation par rapport au site
Mauve de Saint Ay	FRGR1173	La Mauve de Saint-Ay et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Loire	Non disponible	La Loire	5 km à l'ouest
La Loire	FRGR0007c	La Loire depuis Saint Denis en Val jusqu'à la confluence avec le Cher	49,8 m <sup>3</sup> /s (station Orléans, Port Royal)	Océan Atlantique	4,3 km au sud

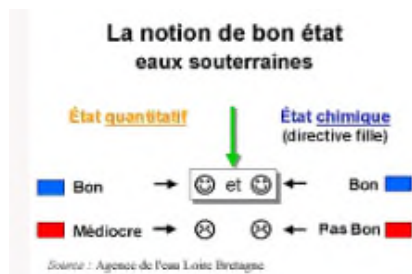
Tableau 19 : Recensement et caractéristiques des cours d'eau

Nota : le QMNA<sub>5</sub> est issu des informations mises à disposition par la Banque Hydro.



#### 4.1.2.2. Qualité des eaux de surface

La DCE définit le « bon état » d'une masse d'eau de surface lorsque l'état écologique et l'état chimique de celle-ci sont au moins bon.



➡ L'**état écologique** d'une masse d'eau de surface est le résultat de l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés à cette masse d'eau. Il est déterminé à l'aide d'éléments de qualité : biologiques (espèces végétales et animales), hydromorphologiques et physico-chimiques, appréciés par des indicateurs (indices invertébrés ou poissons en cours d'eau). Pour chaque type de masse d'eau de surface, il se caractérise par un écart aux « conditions de référence » désigné par l'une des cinq classes suivantes : très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais. Les conditions de référence d'un type de masse d'eau sont les conditions représentatives d'une eau de surface de ce type, pas ou très peu influencée par l'activité humaine ;

➡ L'**état chimique** d'une masse d'eau de surface est déterminé au regard du respect des normes de qualité environnementales (NQE) par le biais de valeurs seuils. Deux classes sont définies : bon (respect) et pas bon (non-respect). 41 substances sont contrôlées : 8 substances dites dangereuses (annexe IX de la DCE) et 33 substances prioritaires (annexe X de la DCE).

Au vu des informations fournies par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, l'état (Etat 2013 publié en 2015 des masses d'eau du bassin Loire-Bretagne) et l'objectif de qualité des cours d'eau recensés (SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021) sont les suivants :

Référence	Masse d'eau	Etat écologique		Etat chimique		Motif de dérogation
		Etat en 2013	Objectif	Etat en 2016	Objectif	
FRGR1173	La Mauve de Saint-Ay et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Loire	Médiocre	Bon état en 2027	<i>Non disponible</i>	Bon état	FT
FRGR0007c	La Loire depuis Saint Denis en Val jusqu'à la confluence avec le Cher	Moyen	Bon état 2021	<i>Non disponible</i>	Bon état	CD, CN

FT : Faisabilité technique  
CN : conditions naturelles  
CD : coût disproportionné

Tableau 20 : Etat des eaux souterraines et objectifs de qualité

### 4.1.2.3. Usages des eaux de surface

#### 4.1.2.3.1. Alimentation en eau potable

D'après les informations disponibles, les eaux de surface ne sont pas utilisées pour l'alimentation en eau potable.

#### 4.1.2.3.2. Assainissement

Le réseau d'assainissement de la commune d'INGRE dirige les effluents recueillis vers la station d'épuration (STEP) de LA-CHAPELLE-SAINT-MESMIN, localisées à environ 7 km au sud-ouest du site. Cette station a une capacité nominale de 350 000 équivalents habitants et est gérée par Orléans Métropole.

L'exutoire de rejet de cette station est la Loire.

Les caractéristiques de cette station sont les suivantes :

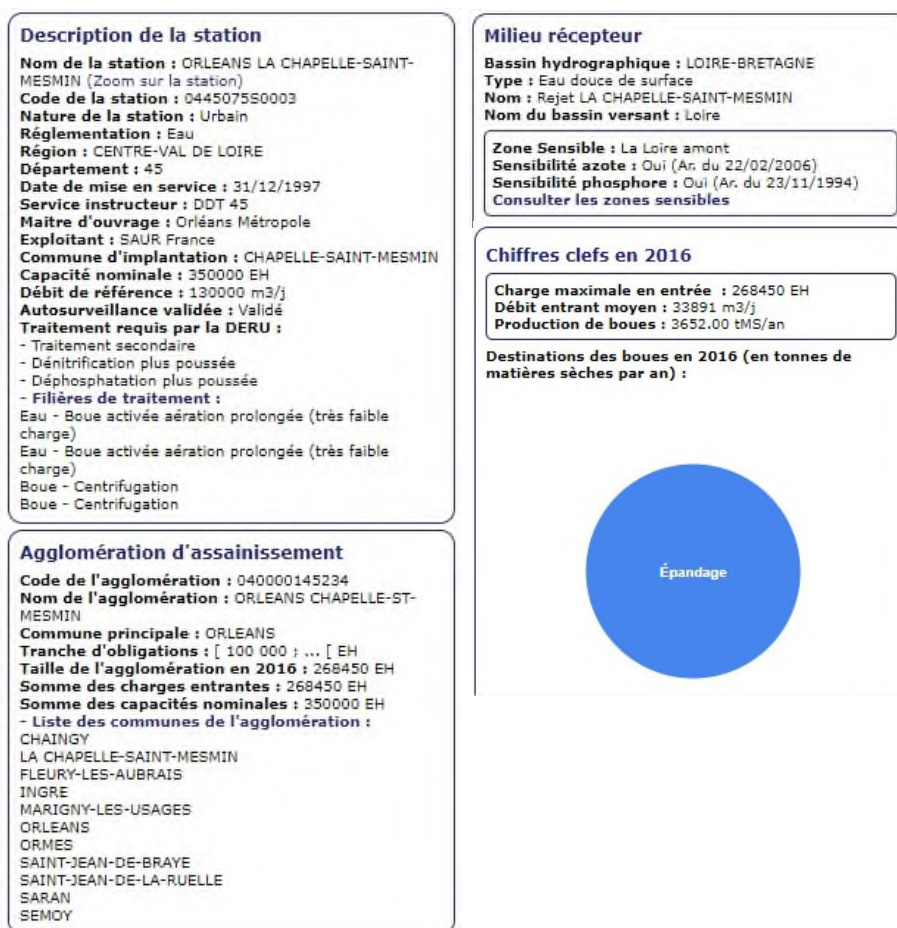


Figure 26 : Caractéristiques de la station d'épuration de LA-CHAPELLE-SAINT-MESMIN

#### 4.1.2.3.3. Autres usages

D'après la banque des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE), aucun prélèvement d'eau de surface n'est recensé sur la commune d'INGRE.

En revanche, sur la commune de CHAINGY, la base de données BNPE recense sur l'année 2015 un prélèvement d'eau de surface destiné à l'irrigation d'un volume de 9 870 m<sup>3</sup>. Depuis, plus aucun prélèvement n'est recensé.

Au moins une Association Agréée de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques (AAPPMA) est recensés dans la zone d'étude ou à proximité, il s'agit de l'association « Le Sandre Orléanais » recensées sur les communes de la zone d'étude. Cette dernière exerce ses activités sur la Loire.

D'après les informations disponibles, la Loire est un cours d'eau de 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> catégorie.

#### 4.1.2.4. Zones inondables liées au risque de débordement de cours d'eau

Le site Prim.net (Ma commune face aux risques) de même que le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs du Loiret, n'identifient pas la commune d'INGRE comme à risque inondation.

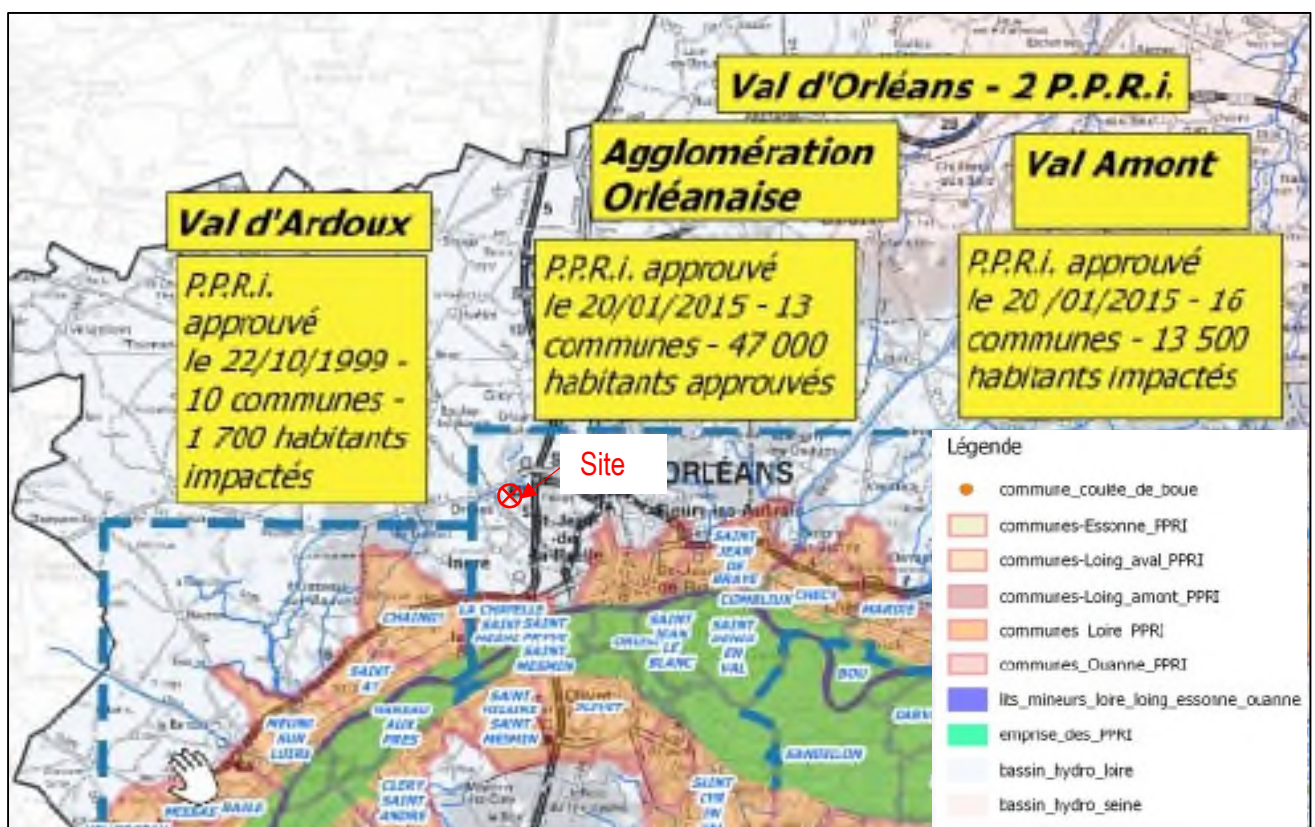


Figure 27 : Extrait de la carte des PPRI du département du Loiret

## 4.2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

### 4.2.1. ARRETES MINISTERIELS APPLICABLES

#### 4.2.1.1. Arrêté du 11 avril 2017

L'Arrêté Ministériel du 11 avril 2017 est applicable aux ICPE soumises à la rubrique 1510 quel que soit le régime de classement. Les installations soumises à la rubrique 1510, qui relèvent par ailleurs également de l'une ou plusieurs des rubriques 1530, 1532, 2662 ou 2663 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, sont entièrement régies par cet arrêté.

Ce dernier précise :

« Les eaux pluviales non souillées ne présentant pas une altération de leur qualité d'origine sont évacuées par un réseau spécifique.

Les eaux pluviales susceptibles d'être polluées, notamment par ruissellement sur les voies de circulation, aires de stationnement, de chargement et déchargement, aires de stockage et autres surfaces imperméables, sont collectées par un réseau spécifique et traitées par un ou plusieurs dispositifs séparateurs d'hydrocarbures correctement dimensionnés ou tout autre dispositif d'effet équivalent. Le bon fonctionnement de ces équipements fait l'objet de vérifications au moins annuelles.

Les eaux pluviales susvisées rejetées respectent les conditions suivantes :

Paramètres	Valeurs limites applicables
pH	5,5 – 8,5
Couleur	Ne provoquant pas de couleur persistante du milieu récepteur
Odeur	Aucune
Matières en suspension (MES)	< 100 mg/L
Demande chimique en oxygène (DCO)	< 300 mg/L
Demande Biochimique en Oxygène (DBO <sub>5</sub> )	< 100 mg/L
Hydrocarbures totaux	< 10 mg/L

Tableau 21 : VLE eaux de l'AM du 11/04/2017

Lorsque le ruissellement sur l'ensemble des surfaces (toitures, aires de parking, etc.) de l'entrepôt, en cas de pluie correspondant au maximal décennal de précipitations, est susceptible de générer un débit à la sortie des ouvrages de traitement de ces eaux supérieur à 10% du QMNA<sub>5</sub> du milieu récepteur, l'exploitant met en place un ouvrage de collecte afin de respecter, en cas de précipitations décennales, un débit inférieur à 10% de ce QMNA<sub>5</sub>.

En cas de rejet dans un ouvrage collectif de collecte, le débit maximal et les valeurs limites de rejet sont fixés par convention entre l'exploitant et le gestionnaire de l'ouvrage de collecte. »

En ce qui concerne la gestion des eaux en cas d'accident, ce point est détaillé dans l'étude de dangers.

#### 4.2.1.2. Arrêté du 16 juillet 2012

Cet arrêté est applicable aux ICPE soumises à Autorisation au titre de l'une ou plusieurs des rubriques suivantes 1436, 4330, 4331, 4722, 4734, 4742, 4743, 4744, 4746, 4747 ou 4748 ou pour le pétrole brut au titre de l'une ou plusieurs des rubriques 4510 ou 4511 exploitées dans un entrepôt couvert soumis à autorisation ou enregistrement au titre de la rubrique 1510.

L'article 33 II fixe les valeurs limites suivantes :

Paramètres	Valeurs limites applicables
Matières en suspension (MES)	35 mg/L
Demande chimique en oxygène (DCO)	125 mg/L
Hydrocarbures totaux	10 mg/L

Tableau 22 : VLE eaux de l'AM du 12/07/2012

Cet arrêté précise également que :

« Les effluents rejetés ne comportent pas :

- de matières flottantes ;
- de produits susceptibles de dégager dans le milieu naturel directement ou indirectement des gaz ou vapeurs toxiques, inflammables ou odorantes. Concernant les hydrocarbures et les produits générant une demande chimique en oxygène (DCO), des rejets compatibles avec les valeurs seuils de rejet définies ci-dessous sont néanmoins autorisés ;
- de produits susceptibles de nuire à la conservation des ouvrages, ainsi que des matières déposables ou précipitables qui, directement ou indirectement, sont susceptibles d'entraver le bon fonctionnement des ouvrages. »

#### 4.2.2. CONVENTION DE REJET

Une convention / autorisation de rejet sera conclue avec le gestionnaire du réseau d'assainissement.

#### 4.2.3. SYNTHESE

Les valeurs suivantes seront respectées par DERET LOGISTIQUE :

Paramètres	Valeurs limites applicables
pH	5,5 – 8,5
Couleur	Ne provoquant pas de couleur persistante du milieu récepteur
Odeur	Aucune
Matières en suspension (MES)	35 mg/L
Demande chimique en oxygène (DCO)	125 mg/L
Demande Biochimique en Oxygène (DBO <sub>5</sub> )	< 100 mg/L
Hydrocarbures totaux	< 10 mg/L

Tableau 23 : Synthèse des VLE retenus dans l'eau

### **4.3. CARACTERISTIQUES DES REJETS, IMPACTS ET MESURES COMPENSATOIRES**

#### **4.3.1. ALIMENTATION ET CONSOMMATION EN EAU**

##### **4.3.1.1. Alimentation en eau**

Le site sera alimenté en eau potable par le réseau d'adduction d'eau potable de la commune d'INGRE.

Il disposera de deux alimentations distinctes :

- L'une pour l'alimentation des bureaux et locaux sociaux,
- L'autre pour le réseau d'eau incendie.

Ces deux arrivées d'eau seront équipées d'un **compteur**, ainsi que d'un **disconnecteur** pour éviter tout risque de retour de pollution dans le réseau public.

##### **4.3.1.2. Usages de l'eau sur le site**

En fonctionnement normal, l'eau sur le site couvrira essentiellement les besoins domestiques (sanitaires, réfectoire...) ainsi qu'en moindre mesure la quantité d'eau nécessaire au nettoyage des installations.

Sur la base de 120 employés présents dans l'établissement en moyenne 300 jours/an, et à raison de 50 L/j/personne, la consommation annuelle en eau peut ainsi être estimée à environ 1 800 m<sup>3</sup>.

L'entrepôt sera lavé au moyen de machines de type auto-nettoyeuses. Le volume d'eau consommé à cet effet est estimé à 1 m<sup>3</sup>/semaine environ, soit une consommation annuelle de l'ordre de 50 m<sup>3</sup>.

Ainsi, la consommation totale du site sera de l'ordre **de 1 850 m<sup>3</sup>/an**.

#### **4.3.2. MODE DE COLLECTE ET REJETS**

Le principe de gestion des eaux sur le site est schématisé sur la figure de la page suivante.

Le plan des réseaux est quant à lui disponible en Annexe 1.

Conformément à la réglementation en vigueur, le site gèrera de façon distincte :

- Les eaux usées domestiques,
- Les eaux pluviales de voiries/parkings,
- Les eaux pluviales de toitures,
- Les eaux d'extinction incendie.

Les modalités de collecte, traitement et rejet de ces différents effluents sont détaillées pour chacun dans les paragraphes qui suivent.

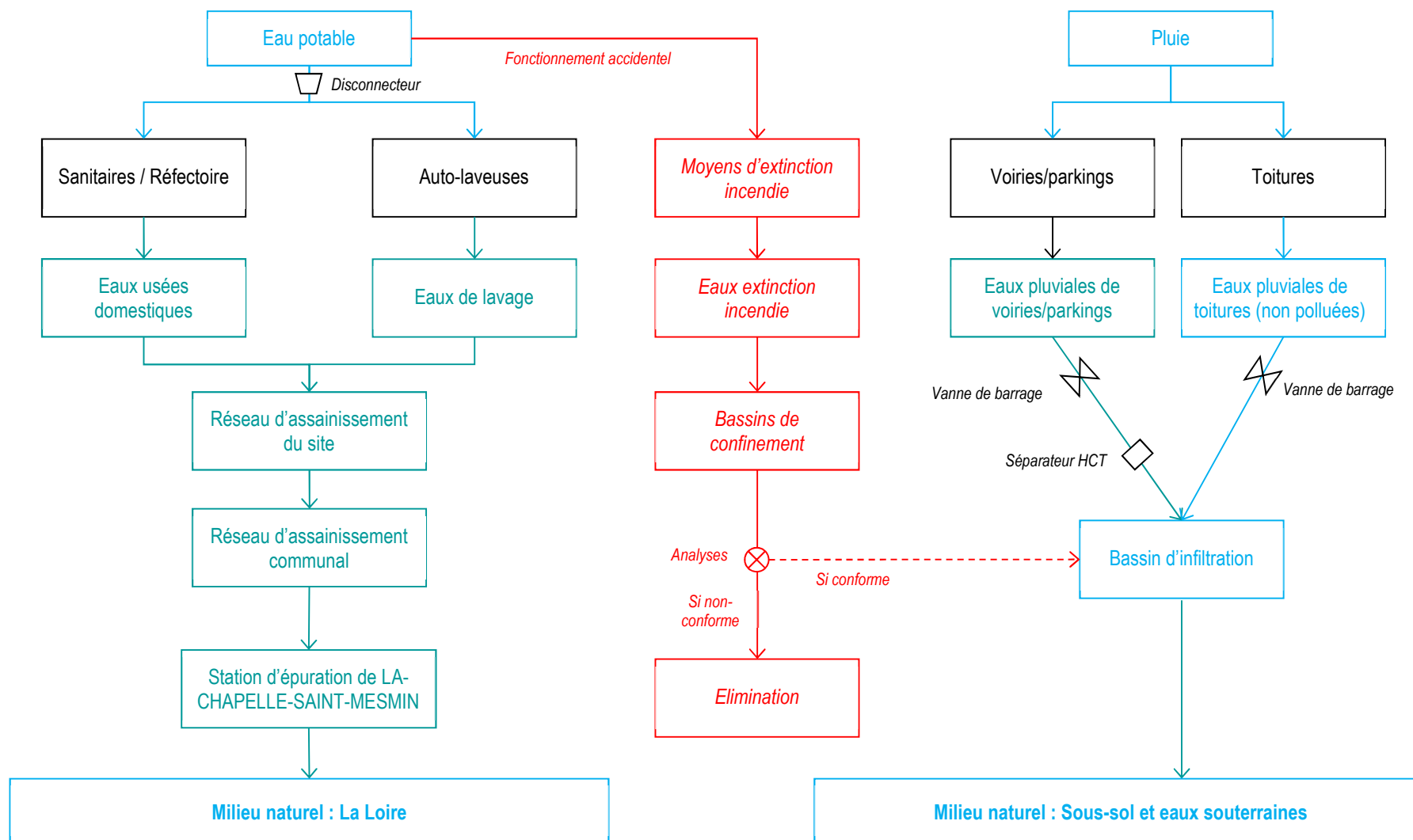


Figure 28 : Circuit de l'eau sur le site



#### 4.3.2.1. Eaux usées domestiques et eaux de lavage

Les eaux usées domestiques rassemblent les eaux issues des sanitaires (WC, lavabos, douches) et des locaux sociaux (salle de pause...). Les eaux de lavage correspondent aux eaux issues des auto-nettoyeuses utilisées pour les sols de l'entrepôt.

Elles sont susceptibles de contenir des matières en suspension, des matières fécales ainsi que des traces de produits standards de nettoyage.

Leur quantité sera équivalente à la quantité d'eau consommée à cet effet, à savoir 1 850 m³/an. Sur la base des flux quotidiens moyens d'un équivalent habitant (*source : IFREMER Environnement*), les flux annuels générés par les eaux usées domestiques du site peuvent être estimés de la façon suivante (1 salarié = 1 équivalent habitant (EH)) :

Paramètre	Flux par EH (g/j)	Nombre de salariés	Consommation d'eau annuelle (m³/an)	Nombre de jours travaillés (j/an)	Flux annuel (kg/an)
MES	90	120	1 850	300	3 240
DCO	120				4 320
DBO <sub>5</sub>	60				2 160

Tableau 24 : Caractéristiques des eaux usées domestiques

Nota : les flux liés aux eaux de lavage (matières en suspension notamment) sont considérés comme inclus dans les utilisations d'eau classiques par un habitant réel et donc sont pris en compte dans le tableau ci-dessus.

Les eaux usées domestiques et les eaux de lavage seront rejetées dans le réseau d'assainissement du site pour rejoindre le réseau communal. Elles seront alors acheminées vers la station d'épuration de LA-CHAPELLE-SAINT-MESMIN pour traitement, avant rejet au milieu naturel, à savoir La Loire.

Compte tenu des performances de traitement de cette station, présentées dans le paragraphe 4.1.2.3.2 ci-avant, les flux liés au site alors rejetés au milieu naturel sont présentés dans le tableau qui suit et comparés aux flux limites admissibles dans la Loire pour le respect du bon état (Circulaire DCE n°2005-12 du 28/07/2005 relative à la définition du « bon état » et à la constitution des référentiels pour les eaux douces de surface) :

Paramètre	Flux annuel avant traitement (kg/an)	Performance de la STEP*	Flux annuel après traitement (kg/an)	La Loire			Contribution du site
				QMNA <sub>5</sub> (m³/s)	Valeur limite bon état (mg/L)	Flux annuel bon état (kg/an)	
MES	3 240	97%	97	49,8	35	54 967 248	0,0002%
DCO	4 320	94%	259		30	47 114 784	0,0005%
DBO <sub>5</sub>	2 160	98%	43		6	9 422 956,8	0,0005%

\* les performances de la STEP sont issues du rapport annuel sur le prix et la qualité du service public d'assainissement 2016

Tableau 25 : Estimation de l'impact des eaux usées domestiques

Il apparaît que **la contribution des eaux usées domestiques du site après traitement au niveau de la station d'épuration de LA-CHAPELLE-SAINT-MESMIN sera négligeable.**

#### 4.3.2.2. Eaux pluviales

Les eaux pluviales ruisselant sur les différentes installations sont collectées par le réseau d'assainissement du site. Ce dernier permettra la distinction entre :

- Les eaux pluviales de toitures,
- Les eaux pluviales de voiries/parkings.

Compte tenu des données météorologiques de la zone d'étude et au vu des caractéristiques du projet, le volume d'eaux pluviales peut être estimé de la façon suivante :

Installation	Surface (m²)	Coefficient de ruissellement <sup>(1)</sup>	Surface équivalente (m²)	Débit annuel moyen <sup>(2)</sup> (m³/an)	Volume horaire décennal <sup>(3)</sup> (m³/h)
Toitures	28 073	1	28 073	18 036,90	729,90
Voiries/parkings/bassin de confinement	21 686	0,9	19 517	12 539,93	507,45
Surfaces non imperméabilisées Espaces verts et bassin d'infiltration	28 220	0,2	5 644	3 626,27	146,74
<b>TOTAL</b>	<b>77 979</b>	<b>-</b>	<b>53 234</b>	<b>34 203</b>	<b>1 384</b>

<sup>(1)</sup> Source : Gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagement (Préfecture d'Indre et Loire - Juillet 2008)

<sup>(2)</sup> Pluie moyenne annuelle : 642,5 mm/an (station d'Orléans 1981 – 2010)

<sup>(3)</sup> Hauteur de pluie liée à un orage décennale sur 1h : 26 mm (station d'Orléans 1965 - 2014)

Tableau 26 : Quantification du volume d'eaux pluviales

Toutes les eaux pluviales du site seront dirigées dans le bassin d'infiltration du site dimensionné pour une pluie de retour centennale et selon la méthode des pluies en région I.

Afin de dimensionner l'ouvrage d'infiltration, il a été pris le coefficient de perméabilité le plus défavorable calculé sur le site, soit  **$k = 9,4.10^{-7}$  m/s**.

Le bassin doit donc disposer d'une surface d'infiltration (fond de bassin) de **2 150 m²**, ce qui donne un débit de fuite de 2 l/s.

En utilisant la méthode des pluies et pour un retour de 100 ans, le volume à stocker est de **3 998,19 m³** et le temps de vidange est d'environ 23,5 jours.

A noter que si l'on effectue la moyenne du coefficient le plus faible ( $9,4.10^{-7}$  m/s) et du plus élevé ( $2,3.10^{-5}$  m/s), cela donne un volume à retenir de 2 792 m³ mais surtout un temps de séjours de 1 jour et 20 heures.

La note de dimensionnement du bassin est jointe en Annexe 3.

Une vanne sera présente en amont du bassin afin de prévenir tout transfert de pollution au milieu naturel en cas d'incendie sur le site (endommagement des descentes d'eaux pluviales, émissions d'eaux d'extinction incendie).

#### ↳ Eaux pluviales de toitures

Au vu de l'activité réalisée par le site (entrepôt logistique), les eaux pluviales ruisselant sur les toitures seront considérées comme exemptes de pollution. Elles seront collectées au niveau du bâtiment et transférées directement dans le bassin d'infiltration du site.

#### ↳ Eaux pluviales de voiries et parkings

Les eaux pluviales ruisselant sur les voiries et parkings seront traitées par un séparateur à hydrocarbures correctement dimensionné (Annexe ). Ces eaux rejoindront ensuite le bassin d'infiltration du site dont le dimensionnement a été présenté ci-dessus.

Les eaux pluviales de voiries et parkings sont susceptibles d'entraîner des matières en suspension et de présenter des traces d'hydrocarbures, liés à la circulation des véhicules. L'estimation des flux associés à ces effluents, avant et après est présentée dans le tableau suivant :

Paramètres	Concentration sur voiries et parkings* (kg/ha/an)	Surface active (ha)	Flux de polluants (kg/an)	Rendement de l'équipement de traitement	Flux rejeté par les eaux pluviales (kg/an)	Flux annuel bon état du milieu récepteur (kg/an)	Contribution des eaux pluviales
MES	660	5,32	3 513,47	99,9%	3,51	Non donné	-
DCO	360		3 353,77		3,35	Non donné	-
DBO <sub>5</sub>	90		479,11		0,48	Non donné	-
Hydrocarbures totaux	15		79,85		0,080	Non donné	-

\* Source : Les eaux pluviales dans les projets d'aménagement – Constitution des dossiers d'autorisation et de déclaration au titre de la Loi sur l'eau (Régions Aquitaine et Poitou-Charentes – Octobre 2007)

Tableau 27 : Estimation de la contribution des eaux pluviales au flux existant dans le milieu naturel

Au vu de ces éléments, **il apparaît que les mesures prévues permettront de limiter l'impact du site de façon qualitative et quantitative sur le milieu naturel.**

#### 4.3.3. EAUX D'EXTINCTION INCENDIE

La gestion des eaux d'extinction incendie susceptibles d'être générées en cas d'accident sur le site est détaillée dans l'étude des dangers.

L'étude d'impact s'attache à détailler les impacts et les mesures associés au rejet en fonctionnement normal du site.

#### 4.3.4. DEVERSEMENTS ACCIDENTELS

De la même façon que ci-dessus, les déversements accidentels sont traités dans le chapitre relatif à l'étude des dangers.

#### 4.3.5. PERFORMANCE DES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT

Les eaux usées domestiques et les eaux de lavage seront rejetées directement au réseau d'assainissement communal sans traitement préalable sur le site. Elles seront traitées uniquement au niveau de la station d'épuration de LA-CHAPELLE-SAINT-MESMIN, dont la performance a été présentée précédemment. L'entretien de cette station pour assurer les performances attendues n'est pas à la charge du site mais à celle du gestionnaire qui l'exploite.

En ce qui concerne les installations de traitement des eaux pluviales :

- Le bassin d'infiltration des eaux pluviales de toiture est dimensionné pour pouvoir gérer une pluie centennale d'une durée de retour de 1 h ;
- Le séparateur hydrocarbures, placé en amont du bassin d'infiltration pour le traitement des eaux pluviales de voiries et parkings est dimensionné pour pouvoir :
  - Traiter un débit d'eaux pluviales entrant de 114 l/s, ce qui permettra de gérer un volume d'eau de 20% de l'orage décennal
  - D'assurer le respecter des valeurs suivantes :
    - Hydrocarbures : 5 mg/L,
    - Matières en suspension : 35 mg/L,

Afin d'assurer les performances attendues, cet équipement sera entretenu *a minima* annuellement. De plus, une alarme sera présente pour alerter l'exploitant en cas de dysfonctionnement du dispositif de traitement.

#### 4.3.6. SURVEILLANCE DES REJETS

L'Arrêté Ministériel du 11 avril 2017 cité précédemment n'impose pas de programme de surveillance des rejets aqueux.

L'arrêté Ministériel du 16 juillet 2012 impose quant à lui la réalisation d'analyses semestrielles sur les paramètres suivants : hydrocarbures totaux, demande chimique en oxygène et matières en suspension.

Une première mesure sera réalisée dans les 6 mois suivant le démarrage de l'exploitation des installations projetées, afin d'attester de la performance des équipements de traitement mis en place. Cette analyse sera renouvelée tous les 6 mois sur les paramètres mentionnés ci-dessus.

#### 4.4. CONFORMITE DU PROJET AUX PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES

##### 4.4.1. SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)

###### 4.4.1.1. Situation du projet par rapport aux préconisations du SDAGE

Institués par la Loi sur l'eau de 1992 puis encadrés par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), les SDAGE sont des documents de planification qui fixent pour six ans les orientations qui permettent d'atteindre les objectifs attendus en matière de « bon état » des eaux. Ils sont au nombre de douze, un pour chaque bassin de la France Métropolitaine et d'outre-mer.

La troisième génération de SDAGE, approuvés en 2015, est entrée en vigueur pour la période 2016-2021.

Les programmes de mesures qui y sont associées sont les actions opérationnelles à réaliser pour atteindre les objectifs des SDAGE au niveau de chaque bassin. Les pays membres de l'Union Européenne doivent rendre compte du respect de la DCE et de la mise en œuvre des plans de gestion (*source : Gest'Eau*).

La situation du projet vis-à-vis des orientations du SDAGE du bassin Loire - Bretagne pour la période 2016-2021 est présentée dans le tableau suivant (*source : Agence de l'eau Loire - Bretagne*) :

Orientations du SDAGE Loire - Bretagne	Situation du projet
<b>1) REPENSER LES AMÉNAGEMENTS DE COURS D'EAU</b> Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et des submersions marines Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques* Favoriser la prise de conscience Améliorer la connaissance	Infiltration des eaux pluviales à la parcelle après traitement pour les eaux des voiries dimensionné pour une pluie de retour centennale.
<b>2) RÉDUIRE LA POLLUTION PAR LES NITRATES</b> Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux Développer l'incitation sur les territoires prioritaires Améliorer la connaissance	Les activités du site n'entraîneront pas le rejet de nitrates.
<b>3) RÉDUIRE LA POLLUTION ORGANIQUE ET BACTÉRIOLOGIQUE</b> Poursuivre la réduction des rejets directs des polluants organiques et notamment du phosphore Prévenir les apports de phosphore diffus Améliorer l'efficacité de la collecte des effluents Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée Réhabiliter les installations d'assainissement non collectif non conformes	Le site sera équipé d'un séparateur d'hydrocarbures correctement dimensionné. Les effluents rejetés ne contiendront pas de phosphore.

Orientations du SDAGE Loire - Bretagne	Situation du projet
<b>4) MAÎTRISER ET RÉDUIRE LA POLLUTION PAR LES PESTICIDES</b> Réduire l'utilisation des pesticides* Aménager les bassins versants pour réduire le transfert de pollutions diffuses Promouvoir les méthodes sans pesticides* dans les collectivités et sur les infrastructures publiques Développer la formation des professionnels Accompagner les particuliers non agricoles pour supprimer l'usage des pesticides* Améliorer la connaissance	L'entretien des espaces verts sera effectué sans utilisation de pesticides.
<b>5) MAÎTRISER ET RÉDUIRE LES POLLUTIONS DUES AUX SUBSTANCES DANGEREUSES</b> Poursuivre l'acquisition et la diffusion des connaissances Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations	En fonctionnement normal, le site ne sera pas à l'origine d'émissions de substances dangereuses.
<b>6) PROTÉGER LA SANTÉ EN PROTÉGEANT LA RESSOURCE EN EAU</b> Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et pesticides* dans les aires d'alimentation des captages Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages Réserver certaines ressources à l'eau potable Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles* en eaux continentales et littorales Mieux connaître les rejets, le comportement dans l'environnement et l'impact sanitaire des micropolluants.	Le projet ne se situe pas dans le périmètre de protection de captage pour l'alimentation en eau potable.  L'activité du site ne nécessitera pas l'utilisation d'eau, hormis pour les besoins du personnel et les ponctuels nettoyages des installations.
<b>7) MAÎTRISER LES PRÉLÈVEMENTS D'EAU</b> Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins à l'été Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux et dans le bassin concerné par la disposition 7B-4 Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hivernal Gérer la crise	La consommation en eau totale du site est estimée à 1 850 m³/an, principalement pour les besoins du personnel (120 personnes).  Il n'y aura pas de prélèvement direct au milieu naturel.
<b>8) PRÉSERVER LES ZONES HUMIDES</b> Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités Préserver les grands marais littoraux Favoriser la prise de conscience Améliorer la connaissance	Terrain non localisé en zone RAMSAR.
<b>9) PRÉSERVER LA BIODIVERSITÉ AQUATIQUE</b> Restaurer le fonctionnement des circuits de migration Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats Mettre en valeur le patrimoine halieutique Contrôler les espèces envahissantes	Sans objet.

Orientations du SDAGE Loire - Bretagne	Situation du projet
<b>10) PRÉSERVER LE LITTORAL</b> Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition Limiter ou supprimer certains rejets en mer Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux de baignade Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones conchylicoles et de pêche à pied professionnelle Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones de pêche à pied de loisir Aménager le littoral en prenant en compte l'environnement Améliorer la connaissance des milieux littoraux Contribuer à la protection des écosystèmes littoraux Préciser les conditions d'extraction de certains matériaux marins	Sans objet.
<b>11) PRÉSERVER LES TÊTES DE BASSIN VERSANT*</b> Restaurer et préserver les têtes de bassin versant* Favoriser la prise de conscience et la valorisation des têtes de bassin versant*	Sans objet.
<b>12) FACILITER LA GOUVERNANCE LOCALE ET RENFORCER LA COHÉRENCE DES TERRITOIRES ET DES POLITIQUES PUBLIQUES</b> Des Sage partout où c'est « nécessaire » Renforcer l'autorité des commissions locales de l'eau Renforcer la cohérence des politiques publiques Renforcer la cohérence des Sage voisins Structurer les maîtrises d'ouvrage territoriales dans le domaine de l'eau Utiliser l'analyse économique comme outil d'aide à la décision pour atteindre le bon état des eaux	Sans objet.
<b>13) METTRE EN PLACE DES OUTILS RÉGLEMENTAIRES ET FINANCIERS</b> Mieux coordonner l'action réglementaire de l'État et l'action financière de l'agence de l'eau Optimiser l'action financière de l'agence de l'eau	Sans objet.
<b>14) INFORMER, SENSIBILISER, FAVORISER LES ÉCHANGES</b> Mobiliser les acteurs et favoriser l'émergence de solutions partagées Favoriser la prise de conscience Améliorer l'accès à l'information sur l'eau	Sans objet.

Tableau 28 : Situation du projet vis-à-vis du SDAGE

**La mise en place du projet est donc cohérente avec les orientations du SDAGE en place au niveau de la zone d'étude.**

#### 4.4.2. SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

Déclinaison du SDAGE à une échelle plus locale, le SAGE est un outil de planification qui vise à concilier la satisfaction et le développement des différents usages (eau potable, industrie, agriculture...) et la protection des milieux aquatiques, en tenant compte des spécificités d'un territoire. Délimité selon des critères naturels, il concerne un bassin versant hydrographique ou une nappe. Il repose sur une démarche volontaire de concertation avec les acteurs locaux.

69 SAGE ont été identifiés par les SDAGE comme nécessaires pour respecter les orientations fondamentales et les objectifs fixés par la DCE.

La commune d'**INGRE** se situe dans le périmètre du SAGE « Nappe de Beauce et ses milieux aquatiques associés ».

La situation du projet vis-à-vis des orientations du SAGE « Nappe de Beauce et ses milieux aquatiques associés » est présentée dans le tableau suivant (source : <http://www.sage-beauce.fr>) :

Orientations du SAGE « Nappe de Beauce et ses milieux aquatiques associés »	Situation du projet
1) Gérer quantitativement la ressource	La consommation en eau totale du site sera d'environ 1 850 m <sup>3</sup> . Il n'y aura pas de prélèvement direct dans le milieu naturel.
2) Assurer durablement la qualité de la ressource	L'activité du site n'entraînera pas le rejet de polluants vers les eaux de surface ou des eaux souterraines.
3) Préserver les milieux naturels	L'activité du site n'aura pas d'impacts sur les milieux naturels.
4) Prévenir et gérer les risques d'inondation et de ruissellement	Le site n'est pas situé dans une zone à risque d'inondation. Les eaux de ruissellement de parking seront traitées par un séparateur d'hydrocarbures avant infiltration à la parcelle.

Tableau 29 : Situation du projet par rapport au SAGE

**Le projet de la société DERET LOGISTIQUE est donc compatible avec les objectifs du SAGE.**







#### 4.5. EVOLUTION PROBABLE PAR RAPPORT AU SCENARIO DE REFERENCE

Sur la base des informations disponibles dans les bases de données, des connaissances scientifiques disponibles, et de l'évaluation de l'état actuel de l'environnement du site et des impacts associés au projet développés dans les paragraphes précédents, le tableau ci-après évalue l'évolution probable de l'environnement du site en cas de non mise en œuvre du projet, et la contribution du projet à cette évolution.

Légende du tableau :







**Indicateur :**

	Mauvais
	Moyen
	Bon
	Absence d'indicateur

**Evolution :**

- Evolution négative par rapport à l'état futur sans projet
- = Pas d'évolution par rapport à l'état futur sans projet
- + Evolution positive par rapport à l'état futur sans projet

**Impacts :**

	Fort
	Modéré
	Faible
	Très faible
	Nul
	Positif

Etat initial = Evaluation de l'état actuel					Evolution sans projet			Evolution avec projet					
Source	Compartment	Etat		Indicateur	Source	Etat	Indicateur	Source	Paramètre	Valeur	Impact	Mesures mises en œuvre	Indicateur
		Quantitatif	Qualitatif										
SDAGE (état)	ME SOUTERRAINE FRGG092	Médiocre (en 2013)	Médiocre (en 2013)		SDAGE (objectifs)	Quantitatif : Bon (en 2021) Chimique : Bon (en 2027)		/	/			Consommation en eau limitée. Pas d'effluents industriels générés. Eaux usées domestiques traitées par une station d'épuration communale avec rejet dans la Loire.	=
SDAGE (état)	ME SOUTERRAINE FRGG218	Bon (en 2015)	Bon (en 2015)		SDAGE (objectifs)	Quantitatif : Bon (en 2015) Chimique : Bon (en 2015)		/				Eaux pluviales de voiries traitées par un séparateur à hydrocarbures avant infiltration sur site. Eaux des toitures infiltrées sur site.	=

Etat initial = Evaluation de l'état actuel					Evolution sans projet			Evolution avec projet					
Source	Compartment	Etat		Indicateur	Source	Etat	Indicateur	Source	Paramètre	Valeur	Impact	Mesures mises en œuvre	Indicateur
		Ecologique	Chimique										
SDAGE (état) SAGE	ME SUPERFICIELLE FRGR1173	Médiocre (en 2013)	Non disponible		SDAGE (objectifs)	Ecologique : Bon (en 2027) Chimique : bon		Bibliographie	MES	3,24 t/an (contrib. 0,0002%)		Eaux usées domestiques : traitement sur site par station d'épuration communale rejetant les effluents dans la Loire. Eaux pluviales de toitures : eaux non polluées, infiltrées sur le site. Eaux pluviales de voiries : traitement par séparateur hydrocarbures avant infiltration sur site. Rejets aqueux du site représentant moins de 0,0002% du flux existant dans le milieu récepteur. Convention de rejet en cours de réalisation. Projet compatible avec les orientations du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 et du SAGE Nappe de Beauce et ses milieux aquatiques associés.	=
									DCO	4,32 t/an (contrib. 0,0005%)			
									DBO <sub>5</sub>	2,16 t/an (contrib. 0,0005%)			

## 5. AIR ET ODEURS

### 5.1. QUALITE DE L'AIR AU NIVEAU DE LA ZONE D'ETUDE

La Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie du 30 Décembre 1996 rappelle le droit de chacun à respirer un air sain. Elle clarifie les missions et les responsabilités de chacun et fixe des objectifs généraux et un calendrier.

L'article R.221-1 du Code de l'environnement précise à cet effet, pour certains polluants, les objectifs de qualité de l'air suivants :

Référence	Paramètre		Concentration (µg/m³)	Type de donnée
Objectif de qualité	Dioxyde d'azote	NO <sub>2</sub>	40	Moyenne annuelle
	Particules fines	PM <sub>10</sub>	30	
	Plomb	Pb	0,25	
	Dioxyde de soufre	SO <sub>2</sub>	50	
	Ozone	O <sub>3</sub>	120	Maximum journalier de la moyenne sur 8h calculé sur une année (santé humaine)
	Benzène	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	2	Moyenne annuelle
Valeur limite pour la protection de la santé humaine	Monoxyde de carbone	CO	10	Maximum journalier de la moyenne glissante sur 8h
Valeur cible	Arsenic	As	0,006	Moyenne du contenu total de la fraction PM <sub>10</sub> sur une année
	Cadmium	Cd	0,005	
	Nickel	Ni	0,02	
	Benzo(a)pyrène	BaP	0,001	

Tableau 30 : Objectifs de qualité de l'air

La qualité de l'air au niveau de la région Centre – Val de Loire est suivie par LIG'AIR, association agréée de surveillance de la qualité de l'air.

Les statistiques réalisées par LIG'AIR pour l'année 2014 pour la commune de INGRE donnent les résultats suivants :

NO <sub>2</sub> Moyenne annuelle (en µg/m³)	PM <sub>10</sub> Moyenne annuelle (en µg/m³)	PM <sub>10</sub> Nombre de jours supérieurs à 50 µg/m³ (sur 24 h fixe)	PM <sub>10</sub> Nombre de jours supérieurs à 80 µg/m³ (sur 24 h fixe)	O <sub>3</sub> Concentrations maximales horaires (en µg/m³)	O <sub>3</sub> Nombre de dépassement de la concentration supérieure à 180 µg/m³	O <sub>3</sub> Nombre de jours supérieur à 120 µg/m³ en moyenne sur 3 ans (2012 – 2014)
15	17	9	2	152	0	10

Tableau 31 : Statistiques 2014 de la qualité de l'air à INGRE

La qualité de l'air sur la commune d'INGRE pour l'année 2014 **respecte dans l'ensemble les objectifs de qualité** prescrits par l'article R.221-1 du Code de l'environnement.

Un inventaire des émissions réalisé par LIG'AIR pour l'année 2012 permet d'obtenir les émissions de polluants par secteur d'activité au niveau du territoire de la Communauté urbaine d'Orléans Métropole (source : *Inventaire des émissions 2012 – Territoire du CU Orléans Métropole ; Octobre 2017*) :

Paramètre	Quantité émise en 2012 CU Orléans Métropole (tonnes)	Principaux secteurs émetteurs	Part des émissions par rapport à celles du département du Loiret
NOx	2 824	Transport routier (61%) Industrie (15%)	23,8%
PM <sub>10</sub>	501	Résidentiel (36%) Industrie (30%) Transport routier (24%)	13,77%
PM <sub>2,5</sub>	407	Résidentiel (44%) Industrie (24%) Transport routier (24%)	15,67%
SO <sub>2</sub>	343	Industrie (41%) Branche énergie (37%)	36,41%
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	23,264	Résidentiel (61%) Transport routier (30%)	23,73%
HAP	0,039	Résidentiel (66%) Transport routier (26%)	18,84%
COVnm	2 923	Emetteurs non inclus (26%) Résidentiel (32%) Industrie (30%)	9,94%
NH <sub>3</sub>	86	Agriculture (70%)	1,73%

La superficie du territoire de la CU Orléans Métropole représente 4,93% de celle du département et concentre 41,56% de la population départementale

Tableau 32 : Inventaire des émissions 2012 – Polluant à effets sanitaires

La qualité de l'air sur l'agglomération orléanaise est surveillée par 3 stations de mesure :

- Orléans – Saint-Jean-Braye,
- Orléans – La Source,
- Orléans – Gambetta.

Le rapport d'activité 2016 de LIG'AIR donne les résultats suivants pour chacune de ces stations :

		Station Orléans La Source	Station Saint-Jean-de-Braye	Station Orléans Gambetta
Localisation/site		12,6 km au sud-est	9 km au sud-est	4,8 km au sud-est
Type de station		UF Urbain de Fond	UF Urbain de Fond	UT Urbain Trafic
Ozone (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Moyenne annuelle	52	/	/
	Maximum horaire	158	/	/
	Valeur cible nombre de jours dépassements du seuil de protection de la santé	12	/	/
	Objectif de qualité nombre de jours dépassements du seuil de protection de la santé	10	/	/
Dioxyde d'azote (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Moyenne annuelle	10	13	33
	Maximum horaire	74	83	185
Particules en suspension PM <sub>10</sub> (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Moyenne annuelle	12	/	21
	Maximum journalier	53	/	77
Particules PM <sub>2,5</sub> (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Moyenne annuelle	/	12	/
Benzène (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Moyenne annuelle	/	1,0	/
Benzo(a)pyrène (en $\text{ng}/\text{m}^3$ )	Moyenne annuelle	/	0,1	/

Tableau 33 : Résultats des mesures atmosphériques LIG'AIR 2016

A noter que les stations de mesures présentées ci-dessus sont relativement éloignées du site. Seule la station Orléans Gambetta, située à environ 4,8 km au sud-est, pourrait être considérée comme représentative de la zone d'étude.

En ce qui concerne les odeurs, le recensement des industries présentes à proximité du site et les visites de site n'ont pas mis en avant d'établissement susceptible de générer des odeurs notables.

## **5.2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE**

### **5.2.1. ARRETES MINISTERIELS APPLICABLES**

#### **5.2.1.1. *Arrêté du 11 Avril 2017 (1510, 1530, 1532, 2662, 2663)***

Cet arrêté est applicable aux ICPE relevant de la rubrique 1510, quel que soit le régime.

Il ne précise cependant aucune exigence spécifique relative aux émissions atmosphériques.

#### **5.2.1.2. *Arrêté du 16 juillet 2012***

Cet arrêté est applicable aux ICPE soumises à Autorisation au titre de l'une ou plusieurs des rubriques suivantes 1436, 4330, 4331, 4722, 4734, 4742, 4743, 4744, 4746, 4747 ou 4748 ou pour le pétrole brut au titre de l'une ou plusieurs des rubriques 4510 ou 4511 exploitées dans un entrepôt couvert soumis à autorisation ou enregistrement au titre de la rubrique 1510.

Cet Arrêté ne précise cependant aucune exigence spécifique relative aux émissions atmosphériques.



### **5.3. CARACTERISTIQUES DES REJETS ATMOSPHERIQUES, IMPACTS ET MESURES COMPENSATOIRES**

#### **5.3.1. ACTIVITE LOGISTIQUE**

L'activité même du site sera l'entreposage de matières diverses, en masse ou en rack au sein du bâtiment : cette activité ne sera à l'origine d'aucunes émissions atmosphériques ni odeurs particulières. Aucun stockage vrac ne sera réalisé (absence de produit pulvérulent).

#### **5.3.2. GAZ D'ECHAPPEMENT DES VEHICULES**

Cette activité de logistique nécessite cependant le trafic de véhicules lourds pour les livraisons et expéditions de marchandises. Ce trafic est à l'origine d'émissions indirectes dans l'air, liées aux gaz de combustion. Comme indiqué au paragraphe 8.4 lié au transport ci-après, le trafic du site représentera environ 7,69% du trafic de la zone d'étude ; de ce fait les émissions associées seront également limitées.

Afin de limiter ces émissions indirectes, les mesures compensatoires suivantes sont prévues :

- Le chargement et le déchargement seront réalisés moteurs à l'arrêt,
- Les camions feront l'objet de contrôles périodiques avec notamment la vérification de la conformité de leurs rejets aux normes applicables, dans le cadre du contrôle technique réalisé par un organisme agréé.

A noter que la livraison de marchandises par véhicules électriques n'est pas exclue. En effet, la société DERET TRANSPORT dispose d'une flotte de 22 poids lourds à motorisation hybride, la plus importante d'Europe.

La manutention des marchandises se fera au moyen de chariots ou transpalettes électriques. Il n'y aura pas d'engins thermiques utilisés sur le site.

#### **5.3.3. INSTALLATION DE COMBUSTION**

L'établissement sera équipé d'une chaudière pour le chauffage de l'entrepôt (mise hors gel). Cet équipement sera alimenté au gaz naturel et aura une puissance thermique nominale de 1 100 kW.

La cheminée d'évacuation des gaz de combustion dépassera le point le plus haut de la toiture surplombant l'installation d'au moins 3 m.

Les effets sur l'environnement des gaz de combustion de la chaufferie se trouveront limités :

- Par le type de combustible utilisé : le gaz naturel est en effet un combustible peu polluant, la teneur en soufre étant très faible et de ce fait limitant les émissions de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) ;
- Par la maintenance et les examens périodiques des installations de combustion, réalisés par une société spécialisée ;
- Par la réalisation de contrôles périodiques de rejets atmosphériques, permettant de détecter toute dérive (mauvais réglage du brûleur par exemple).

Au vu de ces éléments, **l'impact du projet dans le domaine de l'air sera limité.**

#### 5.3.4. SURVEILLANCE DES REJETS ATMOSPHERIQUES

L'exploitant fera réaliser le contrôle périodique de l'efficacité énergétique de l'installation de combustion et les mesures permettant d'évaluer les concentrations de polluants atmosphériques comme requis par l'Arrêté Ministériel du 02 octobre 2009 relatif au contrôle des chaudières dont la puissance nominale est supérieure à 400 kW et inférieure à 20 MW.

A noter que l'Arrêté Ministériel du 11 avril 2017, relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts soumis à la rubrique 1510 (...), précise que : *« les aérothermes, les tuyauteries d'alimentation en gaz et leurs gaines, ainsi que les mesures de maîtrise des risques associés font l'objet d'une vérification initiale et de vérifications périodiques au minimum annuelles par un organisme compétent »* (point 18.2 de l'Annexe II de l'Arrêté).

## 5.4. CONFORMITE DU PROJET AUX PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES

### 5.4.1. PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE (PPA)

Les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) concernent les agglomérations de plus de 250 000 habitants et les zones où les valeurs limites de concentrations en polluants atmosphériques ne sont pas respectées. Ils définissent les mesures à prendre pour réduire les émissions de polluants atmosphériques et les objectifs à atteindre pour améliorer la qualité de l'air et respecter les valeurs limites réglementaires.

La commune d'INGRE fait partie de **l'agglomération orléanaise** qui totalise plus de 250 000 habitants, **elle est donc incluse dans le PPA** de cette dernière, approuvé par arrêté préfectoral en date du 05 août 2014.

Le PPA de l'agglomération orléanaise a pour objectif final et principal de ramener les concentrations en polluants à des niveaux inférieurs aux valeurs limites d'ici à 2015, et de respecter les objectifs de réduction des émissions des oxydes d'azote et des particules en suspension conformément à la directive plafond 2001/81/CE et au plan particules. Ces objectifs peuvent néanmoins être déclinés et hiérarchisés en fonction des problématiques locales et du contexte de la révision du PPA.

Les objectifs du PPA sont présentés ci-dessous :

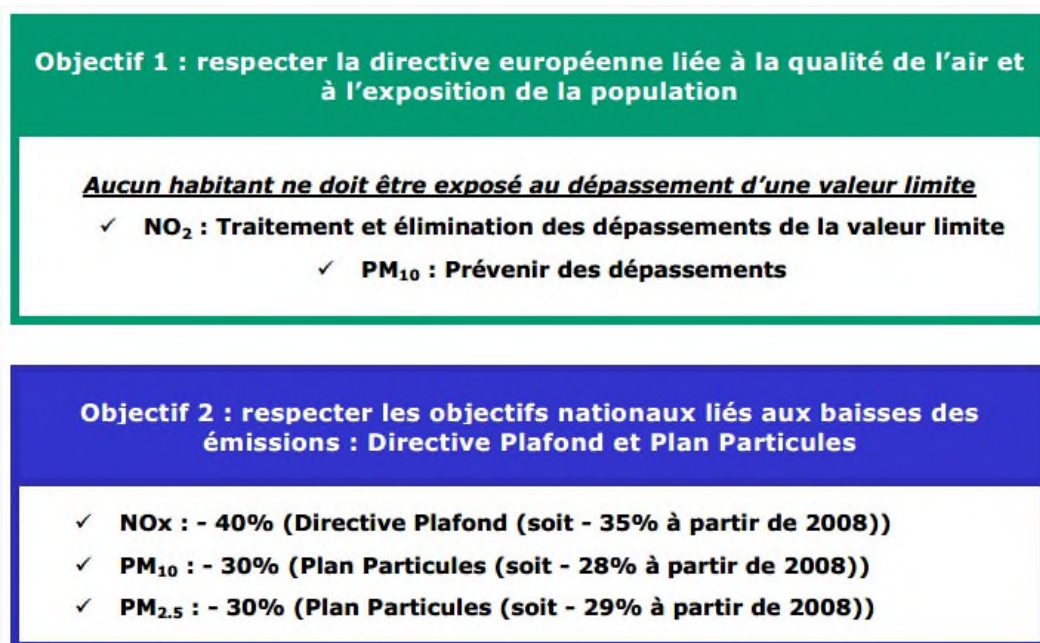


Figure 29 : Objectifs du PPA de l'agglomération orléanaise

Le PPA de l'agglomération orléanaise instaure le plan d'action suivant, concernant les mesures pérennes en faveur de la qualité de l'air :

Secteur	Action du PPA		Objectif(s) de la mesure	Situation du projet
Transport	1	Renforcer la prise en compte de la qualité de l'air dans la politique de déplacements et intégrer les objectifs du PPA dans le Plan de Déplacements Urbains (PDU).	L'objectif est de diminuer le volume et la part des émissions polluantes induites par le trafic de manière globale sur le périmètre du PPA. Le PDU visera sur le territoire du PPA à une diminution des émissions de 6% des émissions du secteur des transports en PM <sub>10</sub> et NO <sub>x</sub> sur l'ensemble du PPA entre 2008 et 2018 en plus du tendanciel.	<p>Le trafic associé à l'activité du site représentera 0,66 à 7,69% du trafic de la zone d'étude (cf. § 9 ci-après). Les émissions atmosphériques associées seront donc limitées.</p> <p>De plus, les opérations de chargement / déchargement seront réalisées moteurs à l'arrêt, et les camions feront l'objet de contrôles périodiques avec notamment la vérification de la conformité de leurs rejets aux normes applicables, dans le cadre du contrôle technique réalisé par un organisme agréé.</p> <p>Le report modal de la voiture individuelle vers les transports en commun pour les salariés sera précisé dans le § 9 ci-après.</p>
	2	Créer un lieu de concertation sur les transports à l'échelle de la zone du PPA pour organiser et rendre plus efficaces et « durables » les partenariats actuels entre AOT (Autorité Organisatrice des Transports) ou futures AOMD (Autorité Organisatrice des Mobilités Durables) avec les autres acteurs des transports connectés au territoire.	Diminuer les émissions polluantes induites par le trafic routier sur le périmètre du PPA par la mise en œuvre d'une politique relative à la mobilité et au transport de marchandises.	
	3	Réduction de la vitesse sur l'autoroute A10 à 110 km/h sur les tronçons qui dépassent la valeur limite en NO <sub>2</sub> à proximité de zones habitées.	Diminuer l'exposition des populations à des niveaux dépassant les valeurs limites en NO <sub>2</sub> le long de l'autoroute A10.	
	4	Fluidifier le trafic dans la zone centre-ville.	<p>Diminuer les émissions liées au trafic de véhicules particuliers, notamment sur les secteurs fortement congestionnés (zone comprenant la place Gambetta, les boulevards de Verdun et de Rocheplatte).</p> <p>La mesure s'appuiera sur deux outils :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Régulation des flux de véhicules ;</li> <li>- Promotion des nouvelles technologies pour améliorer la mobilité et en particulier l'utilisation des transports en commun (concept de ville intelligente).</li> </ul>	
	5	Evaluer les évolutions consécutives à la mise en service des lignes de tramway et à la reconfiguration du réseau de transports urbains de l'agglomération en zone centre-ville.	Des actions fortes concernant les transports en commun ont été mises en œuvre sur l'agglomération orléanaise. Cependant ces actions n'ont pas été évaluées du point de vue de la qualité de l'air. L'objectif de l'action est de pouvoir estimer les gains vis-à-vis de la qualité de l'air des politiques de transports.	
	6	Inciter à la mise en place de PDA (Plan de Déplacements d'Administration), PDE (Plan de Déplacements Entreprise), PDIE (Plan de Déplacements InterEntreprises), et PDES (Plan de déplacements d'Etablissement Scolaire). Cette incitation sera renforcée pour les entreprises de plus de 250 salariés.	Objectif global de report modal de la voiture individuelle vers les transports en commun ou les modes doux, et développement d'autres alternatives à la voiture individuelle dans les cas où les transports en commun ne seraient pas adéquats (covoiturage, autopartage etc.).	

Secteur	Action du PPA		Objectif(s) de la mesure	Situation du projet
	7	Développer les mobilités douces	Diminuer les concentrations en polluants, notamment en NO <sub>2</sub> et PM <sub>10</sub> et PM <sub>2,5</sub> en développant les mobilités douces : vélo et marche à pied.  Le Plan de Déplacements Urbains (PDU) devra pouvoir évaluer en termes de qualité de l'air les gains attendus par le biais du développement des mobilités douces, si nécessaire par le biais d'enquêtes.	Les véhicules employés feront l'objet de contrôles techniques réguliers.  Dans le cadre de son activité DERET LOGISTIQUE ne sera pas amené à traverser les centres-villes des communes. Le trafic transitera par le pôle 45.  A noter que DERET TRANSPORT dispose de la plus grande flotte d'Europe de véhicules lourds à motorisation hybride.
	8	Développer les mobilités alternatives	Diminuer les concentrations en polluants, notamment en NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> et PM <sub>2,5</sub> en développant les mobilités alternatives.	
	9	Pérenniser l'abonnement Transloire.	Diminuer la pollution en NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> et PM <sub>2,5</sub> et l'exposition des populations liées au trafic routier dans le centre-ville. L'abonnement Transloire permet aux usagers de contourner l'agglomération d'Orléans et d'éviter de circuler en voiture dans le centre-ville.	
Industrie	1	Actions ciblées sur les principaux émetteurs industriels afin d'engager des réductions d'émission.	Diminuer les émissions du secteur industriel en s'appuyant sur les Meilleures Techniques Disponibles (MTD) des secteurs d'activités.	Sans objet
	2	Action de contrôle des chaufferies soumises à déclaration (DC) au titre de la rubrique 2910 de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).	Contrôles réglementaires des chaufferies classées sous le régime de déclaration au titre de la nomenclature des installations classées et amélioration des connaissances des rejets de ces industriels pour apprécier plus finement la part d'émission qu'ils représentent.	L'installation de combustion fera l'objet de contrôles périodiques selon les modalités présentées au § 5.3.4 ci-dessus.
	3	Promouvoir les bonnes pratiques sur les chantiers / BTP et mettre en place une clause qualité de l'air incluant ces bonnes pratiques dans les appels d'offre publics.	Réduire les émissions de polluants lors des opérations de chantiers (construction, déconstruction, recyclage, bâtiments, travaux publics) répondant à un appel d'offre incluant un financement public.  La réduction est principalement attendue sur les émissions de particules (travaux) et de NOx (engins de chantiers).	Ce point sera inclus dans l'appel d'offre lancé à l'initiative de l'exploitant pour le projet objet du présent dossier.
Urbanisme	1	Inclure un volet qualité de l'air dans les porter à connaissance.	Ne pas aggraver l'exposition de la population à des dépassements des normes de la qualité de l'air.	La thématique « qualité de l'air » est l'objet du présent chapitre.
	2	Renforcer la prise en compte des enjeux de qualité de l'air dans les documents de planification.	Ne pas aggraver et réduire si possible, l'exposition de la population à des dépassements des normes de la qualité de l'air.	
	3	Définir les attendus qualité de l'air dans les études d'impact des projets et les évaluations environnementales des projets de planification	Définir les attendus qualité de l'air dans les études d'impact des projets et les évaluations environnementales des projets de planification.	

Secteur	Action du PPA		Objectif(s) de la mesure	Situation du projet
Agriculture	1	Promouvoir les bonnes pratiques agricoles vis-à-vis de la qualité de l'air	Le plan particules prévoit une diminution des particules entre 2008 et 2015 de 30%. Cette mesure vise à faire baisser les émissions de particules du secteur agricole pour atteindre cet objectif.	Sans objet
Communication	1	Réaliser une affiche et une plaquette de sensibilisation sur le brûlage des déchets verts. Rappeler l'interdiction du brûlage de ces déchets (circulaire 18/11/11) et communiquer sur les dispositifs de collecte existants.	Inciter à ne plus brûler les déchets verts pour diminuer les émissions de particules, HAP et autres polluants issus d'une mauvaise combustion.	Le brûlage de tout déchet sera interdit.
	2	Sensibiliser à la pollution atmosphérique liée à la mauvaise utilisation du bois Energie. Inciter à utiliser un bois de bonne qualité.	Diminuer le nombre de jours pour lesquels la concentration moyenne journalière en particules est supérieure à 50 µg/m³.	Sans objet
	3	Diffuser les outils pédagogiques existant en matière de qualité de l'air	Sensibiliser les enfants et les professeurs des écoles au sujet de la qualité de l'air.	
	4	Poursuivre la communication vers les personnes sensibles (suites du PPA1)	Améliorer l'information à destination des personnes sensibles tant sur le point de vue de sa qualité que sur la réactivité. Cette sensibilisation devra être réalisée aussi bien en situation « non polluée » qu'en cas de « pic de pollution ».	
	5	Poursuivre les travaux du GT Communication	Améliorer l'information à destination du grand public. Cette action portera tant sur la qualité de l'air que sur les mesures qui pourront être prises par les différents partenaires. Cette communication sur le long terme vise à développer des réflexes comportementaux dans la population.	
Amélioration des connaissances	1	Réaliser une enquête auprès des ménages sur le parc de chauffage au bois, (les appareils utilisés) et les combustibles (typologie et origine) afin de lever une réflexion au niveau des collectivités sur les mesures envisageables et leurs financements pour améliorer le parc existant.	Objectif d'amélioration de la connaissance. Action non quantifiable du point de vue de l'amélioration de la qualité de l'air.	Sans objet
	2	Améliorer la collecte, le traitement et l'exploitation des données du trafic routier sur l'agglomération d'Orléans, et créer des données sur la mobilité.	Obtenir des données précises et actualisées sur le trafic routier permettra : → Dans un premier temps, d'améliorer les résultats du modèle de dispersion des polluants atmosphériques (Lig'Air) ; → Dans un second temps, de pouvoir quantifier précisément toute les actions transports et en particulier les actions proposées dans le présent PPA.	Sans objet

Secteur	Action du PPA		Objectif(s) de la mesure	Situation du projet
Pic de pollution	1	En cas de pic de pollution : - Améliorer la coordination et la diffusion de l'information ; - Prendre des mesures pour réduire les émissions.	Réduire le nombre de jours de dépassement de la valeur limite et limiter leur intensité, en particulier pour les particules PM <sub>10</sub> .	Respect des arrêtés et dispositions prises en cas de pic de pollution.
Suivi et ajustement du PPA	1	L'exercice de quantification de la réduction des émissions de polluants associée aux actions du PPA et la recherche de zones en dépassement par le biais de la modélisation requière un travail technique et complexe. Les modélisations de Lig'Air concluent à un risque pour l'agglomération de ne pas atteindre complètement l'objectif fixé au PPA notamment en termes de population exposée.  Face à ce constat et aux incertitudes sur l'évolution de la situation, il est nécessaire de prévoir une panoplie d'actions optionnelles. Celles-ci pourront en tant que de besoin être mobilisées dans le cadre du suivi du PPA, afin de s'assurer que la mise en œuvre des actions en faveur de la qualité de l'air, et en particulier leur dynamique et leur progressivité, permette de ramener, dans les zones présentant un risque de dépassement, les concentrations en-dessous des valeurs limites. Le recours aux actions optionnelles est ainsi une solution modulable destinée à répondre à l'objectif d'aboutir à l'absence d'habitants en zones à risque de dépassement de la valeur limite en NO <sub>2</sub> .	Suivre le PPA et proposer les ajustements nécessaires pour veiller à l'efficacité du PPA afin de traiter les zones présentant un risque de dépassement des valeurs limites.	Sans objet

Tableau 34 : Situation du projet vis-à-vis du PPA

#### 5.4.2. SCHEMA REGIONAL CLIMAT AIR ENERGIE (SRCAE)

Le Schéma Climat Air Energie (SCRAE) est créé par l'article 68 de la Loi Grenelle II de juillet 2010. Conformément à cette loi, il doit être co-élaboré par l'Etat et la Région et doit faire un état des lieux régional à travers un bilan énergétique comprenant :

- Un inventaire des émissions de gaz à effet de serre,
- Un inventaire des principales émissions de polluants atmosphériques,
- Un inventaire des consommations énergétiques à travers les thématiques suivantes : bâtiments, industrie, agriculture, transports,
- Une évaluation du potentiel énergétique, renouvelable et de récupération.

Il doit définir, à partir de cet état de lieux, des objectifs et des orientations aux horizons 2020 et 2050 en termes de :

- Développement des énergies renouvelables,
- Maîtrise des consommations énergétiques
- Réduction des émissions de gaz à effet de serre,
- Réduction de polluants atmosphériques,
- Evaluation des potentiels d'économies d'énergie.

Le SRCAE de la région Centre a été approuvé par l'Arrêté Préfectoral n°12.120 du 28 juin 2012. Le tableau ci-dessous présente la situation du site par rapport aux orientations concernant le secteur de « l'industrie et des déchets ».

Orientations du SRCAE		Situation du projet
<b>ORIENTATION 1 : Maîtriser les consommations et améliorer les performances énergétiques</b>		
<b>O1-1</b>	<p>Développer le montage de plans de rénovation, par zones industrielles, pour permettre des mutualisations de coûts et des gains énergétiques significatifs.</p> <p>En effet, les constructions des bâtiments industriels, par le passé mais également actuellement, ont très peu pris en compte la qualité énergétique de la construction (bacs acier, très peu isolés, rapides à construire), conduisant à des postes de charges en chauffage souvent élevés.</p>	<p>Création d'un bâtiment neuf, certifié BREEAM.</p> <p>Uniquement maintien hors gel de l'entrepôt afin d'assurer le bon fonctionnement du système d'extinction automatique.</p> <p>Maintien d'une température de travail confortable comprise entre 15 et 25°C dans les cellules 1 et 2.</p> <p>Bureau respectant les dernières normes de performances énergétiques.</p>
<b>O1-2</b>	<p>Impulser et organiser le déploiement des MTD pour toutes les entreprises d'une même filière quelle que soit leur taille, en priorisant les actions par secteurs les plus consommateurs d'énergie, la mécanique - métallurgie et l'industrie agro-alimentaire en particulier.</p> <p>Le renouvellement des parcs d'engins de chantier doit intégrer la planification des changements de véhicules pour des matériels plus performants.</p>	<p>Chaudière alimentée en gaz naturel et présentant une faible puissance. Utilisation limitée au maintien hors gel de l'entrepôt.</p> <p>Présence de roof-top en toiture pour le maintien d'une température confortable de travail dans les cellules 1 et 2.</p> <p>Pas de procédé de fabrication énergivore : utilisation uniquement de l'électricité dans le cadre des activités de manutention des produits (engin électriques).</p>



Orientations du SRCAE		Situation du projet
<b>ORIENTATION 2 : Promouvoir un aménagement du territoire concourant à la réduction des émissions de GES</b>		
<b>O2-1</b>	Renforcer le poids des rapports sociaux et environnementaux et des bilans d'émissions de GES établis par les entreprises de taille définie par la réglementation.	Le site comptera moins de 500 salariés (seuil d'obligation de bilan GES).
<b>O2-2</b>	Favoriser, entre les zones industrielles et les villes, l'implantation de zones d'équipements qui permettent aux salariés de trouver à proximité de leur lieu de travail des commodités de vie facilement accessibles par des modes de transport doux.	Le site est implanté en ZAC, à proximité de l'autoroute A10 afin de réduire au maximum les nuisances pour les populations alentours.
<b>O2-3</b>	Promouvoir l'utilisation des ENR dans les constructions et dans les choix de procédés, et des structurations des sites industriels économes en déplacements, en développant les études technico-économiques et environnementales pour effectuer les choix.  Les industries du bois, du papier et de la chimie organique constituent un gisement potentiel de substitution des énergies fossiles par la biomasse.  La réflexion sur la réduction des emballages des produits fabriqués, et donc des volumes à transporter pour toutes les branches industrielles est un enjeu fort pour réduire les émissions dues au transport au travers de la démarche de la chaîne logistique verte (CLV).	Le coût des carburants est un levier important dans le domaine des transports.  Les transporteurs routiers sont attentifs aux solutions alternatives que pourraient leur proposer les constructeurs.  A noter que DERET TRANSPORT dispose de la plus importante flotte de poids lourds à motorisation hybride.
<b>O2-4</b>	Intégrer le transport ferroviaire dans l'acheminement des matières premières, produits finis et déchets, favoriser les circuits de livraison utilisant des modes doux.  Développer des mises à disposition des salariés des modes de déplacement doux dans les sites industriels et entre sites	Le type de produit prévus en entreposage sur le site ne se prête pas au transport par voie ferrée.
<b>ORIENTATION 3 : Un développement des ENR ambitieux et respectueux des enjeux environnementaux</b>		
<b>O3-1</b>	Promouvoir la réalisation d'études de faisabilité relatives à l'utilisation individuelle ou mutualisée des ENR dans les process et le chauffage.  Cette démarche est un préalable qui doit devenir une pratique courante à la substitution des énergies fossiles par les ENR.  Ceci permet d'identifier les ressources mobilisables, de faire connaître les limites techniques et d'évaluer la viabilité économique des projets.	Pas de procédé de fabrication en tant que tel sur le site.  Utilisation de l'électricité pour les opérations de manutention (batteries).  Une chaudière de faible puissance fonctionnant au gaz naturel pour la mise hors gel de l'entrepôt.  Présence de quelques roof-top en toiture pour le maintien d'une température confortable de travail dans les cellules 1 et 2.  Présence de panneaux photovoltaïque en toiture des bureaux.
<b>ORIENTATION 4 : Un développement de projets visant à améliorer la qualité de l'air</b>		
<b>O4-1</b>	Renforcer la mise en place des PDE (plan de déplacement des entreprises), du co-voiturage, des visioconférences.  Les entreprises de production et de service doivent être encouragées dans la recherche de modes d'échanges qui permettent d'éviter des déplacements et d'utiliser d'autres modalités de communication.	Les transports routiers sont à l'origine même de l'activité sur le site.
<b>O4-2</b>	Inciter les constructeurs d'appareils de chauffage au bois à proposer sur le marché des systèmes intégrés réduisant les émissions de poussières.  Les actions devraient permettre de mettre à disposition des utilisateurs des matériels performants à des prix compétitifs et à les faire homologuer et / ou labelliser.  Simultanément, il est nécessaire de soutenir la mise en place de dispositifs de traitement des poussières adaptés aux petites chaufferies (n'entrant pas dans le champ des installations classées pour la protection de l'environnement) avec des performances inférieures aux 150 mg/Nm <sup>3</sup> de poussières actuels.	Sans objet.  Chaudière gaz présente sur le site.

Orientations du SRCAE		Situation du projet
<b>O4-3</b>	Faciliter l'accélération du changement du parc de poids lourds intervenant pour le transport des matières premières et produits finis y compris pour le transport des matériaux de construction. Promouvoir la mise en place de dispositifs adaptés pour les engins de chantiers pour réduire les émissions de poussières en particulier.	Les transporteurs veilleront cependant à disposer de véhicules répondant aux normes européennes d'émission (EURO).
<b>O4-4</b>	Favoriser l'organisation de contrôles dans le cadre des aides financières accordées pour l'installation des chaudières biomasse non classées dans les entreprises et le contrôle des émissions des véhicules de chantiers.	Sans objet.
<b>ORIENTATION 5 : Informer le public, faire évoluer les comportements</b>		
<b>O5-1</b>	Mettre à disposition des industriels des informations sur les performances environnementales de procédés existants et en expérimentation (meilleures techniques disponibles). Il est important de privilégier le retour d'expérience, en donnant aux industriels les moyens d'avoir accès aux pilotes et réalisations en cours ou effectifs, et des leviers financiers disponibles adaptés à leur besoin	Pour information.
<b>O5-2</b>	Assurer une diffusion régulière de l'information vers les industriels sur : - les évolutions de procédés et techniques performants (MTD), - les leviers financiers disponibles adaptés à leur besoin	Pour information.
<b>O5-3</b>	Impulser la mise en place de systèmes d'alertes des industriels performants Des systèmes d'alertes préalables aux restrictions d'eau, des contraintes sur les rejets à l'atmosphère, permettraient d'anticiper les restrictions de fonctionnement voire les arrêts de procédés industriels (arrêtés de mesures d'urgence).	Pour information (pas de contraintes d'alimentation en eau ou rejets spécifiques dans le cadre de l'activité du site).
<b>ORIENTATION 6 : Promouvoir l'innovation, la recherche et le développement de produits, matériaux, procédés et techniques propres et économes en ressources et en énergie</b>		
<b>O6-1</b>	Impulser les regroupements d'entreprises et des universités pour développer de nouveaux matériaux Le développement de nouveaux produits (plastiques biodégradables, matériaux de construction composites) devra se faire par l'utilisation de procédés économes en énergie et en matières premières. La réflexion devra permettre de lever les verrous technologiques et les freins économiques que constituent leur recyclage et leur valorisation.	Sans objet.
<b>O6-2</b>	Développer des concepts intégrés de services aux entreprises, tous secteurs confondus. Ces services pourraient consister en : - une mutualisation des moyens logistiques, - des interventions à distance pour la maintenance et la gestion des consommations énergétiques des entreprises, - des guichets de conseil technologique et d'aide au financement, une veille réglementaire et normative.	Les transporteurs veilleront à limiter les déplacements des véhicules à vide.
<b>ORIENTATION 7 : Des filières performantes, des professionnels compétents</b>		

Orientations du SRCAE		Situation du projet
07-1	<p>Consolider les avantages de la région en regroupant les concepteurs avec des entreprises et centres de recherches travaillant sur ces thématiques climat-air-énergie, autour des noyaux ainsi constitués, pour attirer les entreprises et leur donner les moyens de partager les besoins et les méthodes de travail.</p> <p>Le développement de la recherche et de la réalisation à échelle industrielle concrète de produits relatifs à des systèmes de production et de stockage de l'énergie est en plein essor : la région doit se positionner sur ce créneau.</p> <p>Le renforcement des compétences intervenant sur les véhicules décarbonés, à hydrogène et les piles à combustibles avec les nombreux projets portés sur cette thématique par S<sup>2</sup>E<sup>2</sup> en collaboration avec les acteurs régionaux, permettrait à la région d'asseoir son expertise au niveau national.</p>	Sans objet.
07-2	Développer, pour les responsables HSQE des entreprises, des compétences sur les énergies de substitution, la réduction de la pollution atmosphérique et des émissions de GES.	Pour information.
07-3	<p>Développer des dispositifs de sensibilisation des salariés.</p> <p>Favoriser les échanges d'information dans et entre les entreprises, sur leurs pratiques et les dépenses énergétiques associées et sur les modifications de comportement permettant des pratiques plus économes.</p> <p>Inciter les industriels de toutes tailles à l'emploi des MDE en favorisant les échanges d'expérience.</p>	Des opérations de sensibilisation seront effectuées auprès des salariés pour la mise en œuvre de bonnes pratiques en ce qui concerne les consommations en eau ou énergie par exemple.

Tableau 35 : Situation du projet vis-à-vis du SRCAE

## 6. CLIMAT ET ENERGIE

### 6.1. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

#### 6.1.1. DONNEES METEOROLOGIQUES DE LA ZONE D'ETUDE

Le département du Loiret appartient au domaine du climat atlantique dégradé.

L'influence océanique est prépondérante dans le climat du Loiret, cependant, par rapport à la façade atlantique, située à un peu plus de 400 km, les hivers y sont légèrement plus froids, les étés un peu plus chauds, les précipitations un peu moins abondantes et les vents plus faibles.

Les hivers sont doux (3 à 4 °C) et pluvieux, et les étés frais (17 à 18 °C) et assez humides. La température moyenne est de 10 à 11°C sur l'année.

Les données météorologiques présentées ci-dessous sont issues de la station d'ORLEANS située à 8,1 km au nord-ouest du site. (*source : MétéoFrance*).

##### 6.1.1.1. *Températures*

Sur la période 1981 – 2010 :

- les températures moyennes mensuelles sont comprises entre 3,9°C et 19,4°C (avec une moyenne annuelle de 11,3°C),
- un minimum absolu des températures obtenu en janvier 1940 de -19,8°C,
- un maximum absolu des températures obtenu en juillet 1947 de 40,3°C,

Pour l'année 2017, la moyenne annuelle est comprise entre 7,4°C (température minimale) et 16,8°C (température maximale).

##### 6.1.1.2. *Pluviométrie*

La moyenne des relevés effectués entre 1981 et 2010 révèlent des précipitations annuelles de 642,5 mm pour un total moyen de 112 jours avec précipitations.

La hauteur maximale de précipitations tombées en 24h a été de 64,4 mm le 25/02/1958.

Pour l'année 2017, le cumul annuel est de 586,5 mm avec 99 jours avec précipitations. Pour cette même année, la hauteur quotidienne la plus élevée a été enregistrée en septembre avec une valeur de 31,7 mm.

Sur la période 1965-2014 (station d'ORLEANS) :

- la hauteur d'une pluie d'une durée de 1h correspondant à un orage décennal est de 26 mm,
- la hauteur d'une pluie d'une durée de 1h correspondant à un orage centennal est de 41,3 mm.

### 6.1.1.3. Vents

Pour la période comprise entre 1991 et 2010, les vents dominants ont été de secteur sud-ouest avec une fréquence de 26,3% toutes vitesses confondues.

Pour cette même période, les fréquences de vents correspondant à chaque classe de vitesse sont reportées dans le tableau suivant :

Classe de vitesse	< 1,5 m/s	De 1,5 à 4,5 m/s	De 4,5 à 8 m/s	> 8m/s
Fréquence des vents	10,1%	52,9%	31,7%	5,3%

Tableau 36 : Répartition des vents en fonction des classes de vitesse (station d'Orléans)

La rose des vents obtenue au niveau de la station d'ORLEANS sur la période 1991 - 2010 est fournie en page suivante.

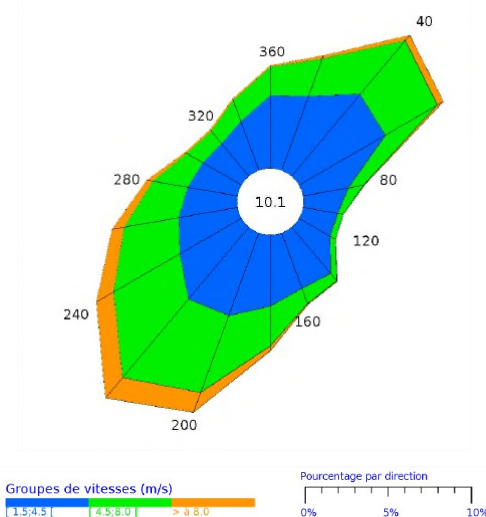


Figure 30 : Rose des vents – Station d'ORLEANS

### 6.1.2. DONNEES LIEES AU RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE

Les gaz à effet de serre (GES) sont des composants gazeux qui absorbent le rayonnement infrarouge émis par la surface terrestre et contribuent à l'effet de serre. L'augmentation de leur concentration dans l'atmosphère terrestre est l'un des facteurs d'impact à l'origine du récent réchauffement climatique.

Les principaux gaz à effet de serre qui existent naturellement dans l'atmosphère sont :

- La vapeur d'eau (H<sub>2</sub>O),
- Le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>),
- Le méthane (CH<sub>4</sub>),
- Le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O),
- L'ozone (O<sub>3</sub>).

En complément, les activités anthropiques sont à l'origine d'autres gaz à effet de serre tels que les hydrocarbures halogénés (chlorofluorocarbures (CFC), hexafluorure de soufre (SF<sub>6</sub>)...).

Le développement des activités humaines accroît l'effet de serre. La communauté internationale a pris conscience de l'enjeu du changement climatique dès 1993 avec la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) signée à Rio et élabore des mesures pour lutter contre ce phénomène. La CCNUCC reconnaît des « responsabilités communes mais différenciées » suivant les pays.

Le Protocole de Kyoto signé en 1997 par 84 pays a donné aux pays industrialisés des objectifs, juridiquement contraignants, de réduction de leurs émissions de GES à l'horizon 2008-2012, par rapport au niveau des émissions de 1990 (engagement sur un objectif de réduction de 8% de l'Union Européenne). Un nouvel objectif global de réduction des émissions de GES est fixé pour la période 2013-2020 (Kyoto 2) : au moins 18% par rapport au niveau de 1990 (20% pour l'UE).

Enfin, à la COP 21, l'Accord de Paris adopté par ses 196 Parties fixe l'objectif de limiter la hausse des températures moyennes mondiales « nettement en-dessous de » 2°C (d'ici 2100) par rapport aux niveaux pré-industriels et de viser si possible 1,5°C.

C'est dans ce cadre et parmi les actions présentées dans la Loi Grenelle 2 (Loi n°2010-788 du 12 Juillet 2010) qu'est imposé la réalisation d'un bilan des émissions de gaz à effet de serre.

#### 6.1.2.1. Contexte national

En 2013, les émissions françaises pour l'ensemble des 7 gaz à effet de serre faisant l'objet d'un inventaire au titre de la CCNUCC se sont élevés à 491,7 millions de tonnes équivalent CO<sub>2</sub>, hors puits de carbone.

Sur la période 1990-2013, les émissions de gaz à effet de serre de la France ont baissé d'environ 11%, avec toutefois des fortes disparités entre les secteurs. Ainsi, celles des transports, du résidentiel/tertiaire et des déchets ont augmenté respectivement de 12%, 11% et 14%. Ces fortes croissances ont néanmoins été compensées par la réduction des émissions de l'industrie manufacturière (-40%), des branches de l'industrie de l'énergie (-27%) et de l'agriculture (-6%).

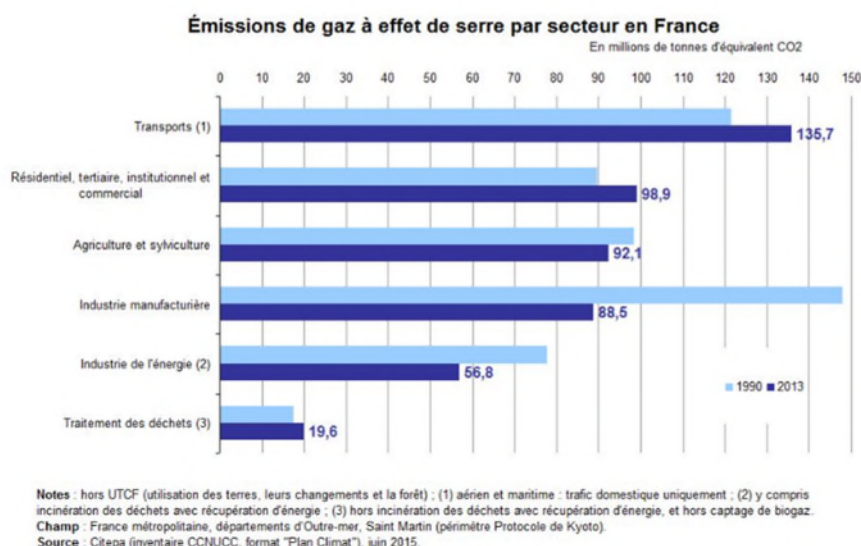


Figure 31 : Evolution des GES en France

La France vise l'objectif « Facteur 4 » pour 2050 : il s'agit de diviser par 4 les émissions de GES par rapport à 1990.

### 6.1.2.2. Contexte local

L'inventaire des émissions réalisé par LIG'AIR pour l'année 2012 fournit, pour territoire de la Communauté urbaine Orléans Métropole dont font partie les communes de la zone d'étude les résultats suivants en ce qui concerne les gaz à effet de serre (*source : Inventaire des émissions LIG'AIR – Fiche territoriale – Octobre 2017*) :

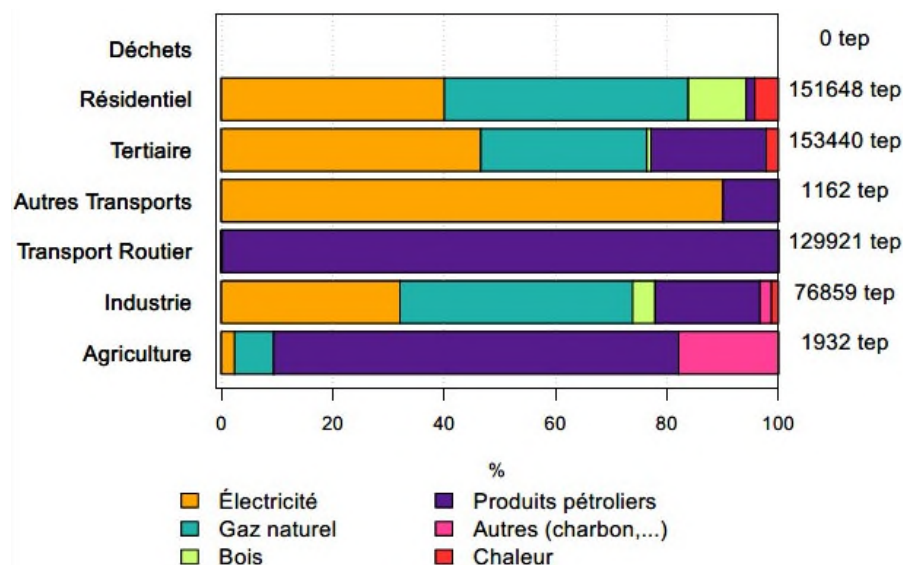
Paramètre	Quantité émise en 2012 CU Orléans métropole	Principaux secteurs émetteurs	Part des émissions par rapport à celles du département du Loiret
CO <sub>2</sub>	1 055 131 t	Transport routier (35%) Tertiaire (25%)	30,01%
N <sub>2</sub> O	16 465 t eq. CO <sub>2</sub>	Agriculture (28%) Déchets (24%) Transport routier (21%)	4,88%
CH <sub>4</sub>	21 042 t eq. CO <sub>2</sub>	Branche énergie (40%) Déchets (34%)	8,99%
Fluores	62 038 t eq. CO <sub>2</sub>	Résidentiel (69%) Tertiaire (17%)	37,17%

La superficie du territoire de la CU Orléans Métropole représente 4,93% de celle du département et concentre 41,56% de la population départementale

Tableau 37 : Inventaire des émissions 2012 – Gaz à effet de serre

Nota : le terme « Fluores » rassemble les émissions de HFC, PCF, SF<sub>6</sub> et NF<sub>3</sub>.

En 2012, environ 1 523 661 tep ont été consommées sur le territoire du Loiret dont 33,8% de cette consommation en énergie finale pour le territoire de la Communauté urbaine d'Orléans métropole. Comme le montre le graphique ci-dessous, le secteur Transport Routier est le principal poste de consommation énergétique, les produits pétroliers constituant l'énergie la plus consommée dans ce secteur.



Source : Lig'Air – Inventaire des émissions 2012 v1.4 (sept. 2017)

Figure 32 : Répartition de la consommation d'énergie finale par secteur et par type



## **6.2. RECENSEMENT DES EMISSIONS A POUVOIR DE RECHAUFFEMENT ET MESURES COMPENSATOIRES**

En fonctionnement normal, les activités du projet contribueront à l'émission de gaz à effet de serre :

- de façon limitée, par le fonctionnement de la chaudière : le combustible étant du gaz naturel, les émissions de CO<sub>2</sub> associées seront faibles ;
- de façon indirecte par le trafic lié à l'activité de logistique.

Les mesures visant à limiter les émissions de gaz à effet de serre seront identiques à celles permettant de limiter les rejets atmosphériques, présentées dans le paragraphe précédent.

Des composés complémentaires pourraient être émis en cas de fuite sur les équipements de refroidissement du site. Le fluide frigorigène présent dans les climatiseurs et roof top sera du R410A, pour une quantité de 293 kg soit 615,30 teqCO<sub>2</sub>.

Ainsi, conformément à l'arrêté ministériel du 29 février 2016 relatif à certains fluides frigorigènes et aux gaz à effet de serre fluorés, des contrôles systématiques des équipements réalisés par une société agréée, incluant notamment un contrôle d'étanchéité ; compte tenu du fluide frigorigène et de la charge présente, deux contrôles seront espacés d'au maximum 3 mois si l'installation mise en place ne dispose pas d'un dispositif de détection de fuite ou 6 mois dans le cas contraire.

### 6.3. UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE

Les sources d'énergie employées sur le site seront les suivantes :

- ✚ L'électricité pour l'éclairage, la recharge des batteries, les bureaux (et notamment leur chauffage / climatisation) ;
- ✚ Le gaz naturel pour alimenter la chaudière nécessaire au chauffage de l'entrepôt,
- ✚ En moindre mesure le fioul domestique pour l'alimentation du groupe sprinkler.

De façon générale, les activités logistiques n'impliquent pas de grosses consommations d'énergie. Toutefois, pour veiller à une utilisation rationnelle de l'énergie, les mesures suivantes sont prévues :

- ✚ Le bâtiment disposera d'une isolation thermique ;
- ✚ Un éclairage zénithal privilégiera l'éclairage naturel et limitera ainsi l'éclairage artificiel au sein de l'entrepôt ;
- ✚ La paroi nord de la cellule 1 disposera de parties translucides afin d'éclairer les niveaux de mezzanine,
- ✚ Les bureaux bénéficieront d'un éclairage naturel en façade ;
- ✚ Les parties vitrées seront dimensionnées et orientées de façon à profiter des apports solaires en hiver ;
- ✚ Une consigne sera élaborée et affichée aux endroits stratégiques de l'entrepôt (entrée du personnel, porte des bureaux...) pour rappeler à chacun la nécessité d'éteindre les lumières, et de façon générale le matériel électrique (ordinateurs...), ainsi que de réduire le chauffage en cas d'absence du personnel ;
- ✚ La chaufferie sera mise en marche uniquement pour le maintien en température hors gel de l'entrepôt ;
- ✚ Un programme de maintenance périodique des équipements sera mis en place,
- ✚ La toiture des bureaux comportera des panneaux photovoltaïques (20 panneaux de 1,45 m<sup>2</sup> soit 29 m<sup>2</sup> au total) dont la puissance maximale de production sera de 6 kWc.

## 6.4. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

### 6.4.1. PREAMBULE

Le réchauffement du climat mondial est aujourd'hui un fait sans équivoque et les émissions de gaz à effet de serre (GES) par l'activité humaine sa cause majeure (GIEC, 2013). Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) rappelle que depuis 1880, la température atmosphérique moyenne mondiale a crû de 0,85°C. L'élévation du niveau de la mer est quant à elle de l'ordre de 20 cm entre 1901 et 2012. Sur le territoire français la tendance est similaire.

Compte tenu de la place des GES dans le changement climatique, nos sociétés s'engagent peu à peu dans des processus de limitation de leurs émissions afin d'agir sur les causes du réchauffement. C'est ce que l'on appelle l'atténuation du changement climatique.

Lors des Conférences des Parties de la Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique (CCNUCC) tenues à Copenhague et Cancun en 2009 et 2010, les Etats ont décidé qu'un réchauffement moyen excédant + 2°C à la fin du siècle par rapport à l'époque préindustrielle ne devait pas être dépassé car il serait dangereux pour les communautés humaines. L'Accord de Paris, accord international destiné à lutter contre le changement climatique, a été adopté par 195 États le 12 décembre 2015, à la suite de la COP21, qui s'est déroulée à Paris. Il demande à tous les pays du monde de contribuer, à leur échelle, à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre pour limiter la hausse de la température globale bien en dessous des 2°C, et si possible 1,5°C, d'ici la fin du siècle.

Les prévisions d'évolution des émissions de gaz à effet de serre, selon l'ambition et le succès des politiques d'atténuation et le développement technologique et économique, permettent à la communauté scientifique de bâtir des trajectoires d'émissions dans le siècle à venir. Le dernier rapport du GIEC (IPCC, 2013) présente ainsi 4 profils de concentration (appelés RCP) impliquant 4 trajectoires d'évolution possible des émissions de gaz à effet de serre d'origine anthropique. Ces « scénarios » permettent de modéliser les paramètres de climat futurs et notamment la température, l'extension de la banquise arctique et l'acidification des océans.

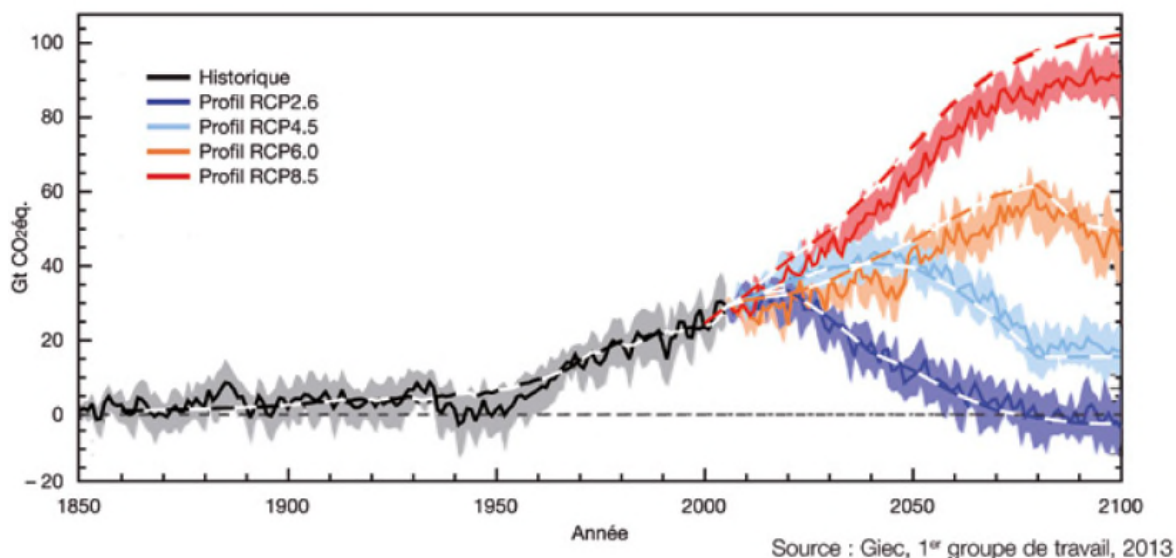


Figure 33 : Projection des émissions liées aux énergies fossiles suivant les quatre profils d'évolution de GES (RCP) du GIEC

Le profil le plus optimiste (RCP 2.6, en violet) prend l'hypothèse d'une réduction drastique des émissions dans les prochaines années puis une réduction progressive, avec des émissions globalement négatives (absorption nette de CO<sub>2</sub> par les forêts ou la capture et stockage du CO<sub>2</sub>) à partir de 2080. Ce scénario est celui qui a le plus de chances de maintenir le réchauffement dans la limite des +2°C : il projette une élévation de la température comprise entre 0,3 et 1,7°C par rapport à la période 1986-2005, soit entre 1 et 2,4°C par rapport à la période préindustrielle.

Le profil le plus pessimiste (RCP 8.5, en rouge) est celui où la trajectoire actuelle des émissions de GES se prolongerait dans les années à venir. Il nous place sur une trajectoire de réchauffement atteignant 3,3 à 5,5°C à la fin du siècle par rapport à l'époque actuelle.

Les actions d'atténuation entreprises à ce jour au niveau mondial sont encore loin de nous inscrire dans une trajectoire restant en dessous du plafond des +2°C.

Malgré les incertitudes relatives aux trajectoires d'évolution des émissions anthropiques, il est important d'intégrer la forte inertie du système climatique mondial : le climat de 2040 est déjà écrit, les 4 « scénarios » RCP du GIEC donnent à peu près la même évolution des températures à cet horizon. Les efforts de réduction des émissions ne changeront le climat qu'après 2040, les écarts mentionnés ci-dessus au-delà de +2°C interviendront entre 2050 et 2100.

#### 6.4.2. CE QUI EST ATTENDU A L'ECHELLE MONDIALE

Sur l'ensemble des continents, les vagues de chaleur seront plus intenses, plus fréquentes et plus longues. Les régions polluées connaîtront plus d'événements de pollution à l'ozone atmosphérique et aux particules fines.

A l'horizon 2050, l'élévation de la température moyenne mondiale devrait être comprise entre 1,7 et 2,7°C par rapport à l'époque préindustrielle (GIEC, 2013).

Elle sera plus élevée sur les espaces continentaux que sur les océans et les îles. La mer s'élèvera en moyenne de près de 30 cm.

D'ici la fin du siècle, on projette une hausse des précipitations annuelles en Asie Centrale et du Sud-est, en Afrique Centrale, sur la partie australe de l'Amérique du Sud, la majorité de l'Amérique du Nord, le Nord de l'Europe et la Russie. En revanche, une baisse des précipitations est attendue en Australie, en Afrique Australe, sur une zone allant du Brésil au Sud des Etats-Unis et sur l'ensemble du pourtour méditerranéen (GIEC, 2013).

On s'attend à ce que les pluies de mousson soient plus violentes et que les zones soumises à ces moussons s'étendent (GIEC, 2013).

On s'attend également à une réduction drastique des surfaces de banquise : un océan arctique sans glace est probable avant 2050 dans le cas du « scénario » pessimiste RCP 8.5. A l'exception de certains glaciers antarctiques, l'ensemble des glaces continentales va fortement régresser (GIEC, 2013). Cela augmentera les potentialités hydroélectriques de nombreuses régions des hautes latitudes au détriment des zones actuelles.

La grande majorité des grandes puissances économiques (actuelles et émergentes) comme les zones de forte croissance économique vont donc être affectées par ces changements globaux.

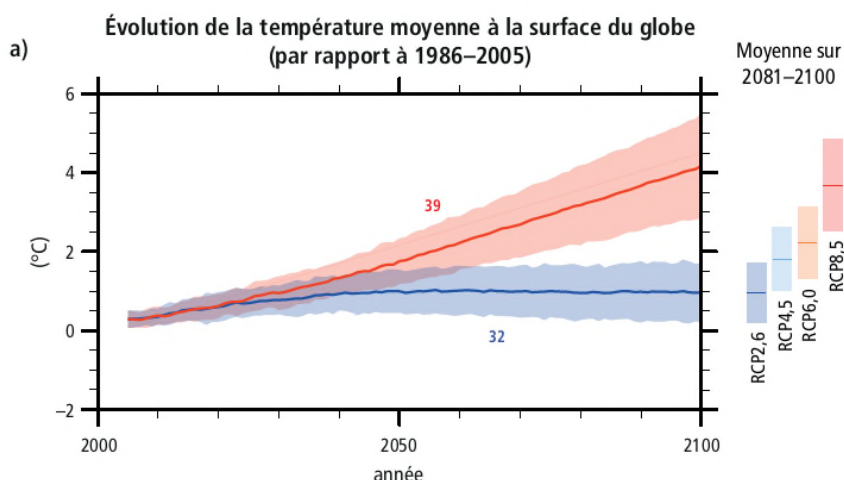


Figure 34 : *Evolution de la température moyenne à la surface du globe*  
(source : Changements climatiques 2014 – Rapport de synthèse du GIEC)

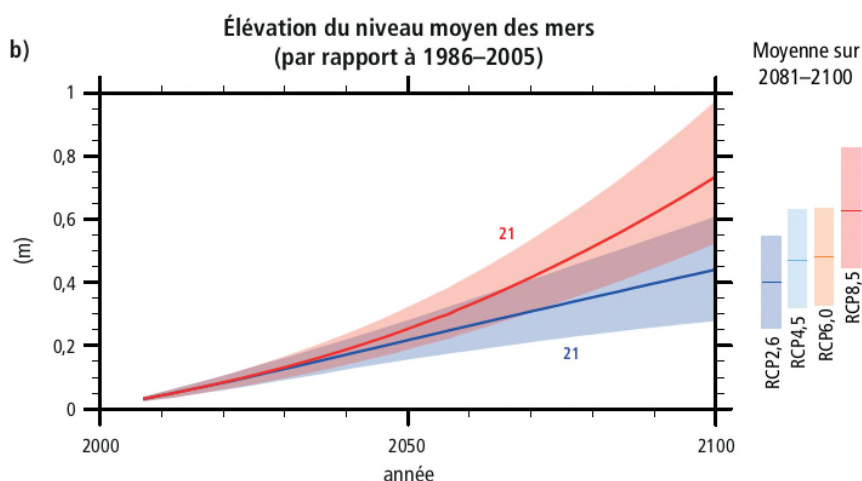


Figure 35 : *Élévation du niveau moyen des mers*  
(source : Changements climatiques 2014 – Rapport de synthèse du GIEC)

### 6.4.3. CE QUI EST ATTENDU A L'ECHELLE NATIONALE

Les températures moyennes en France métropolitaine devraient évoluer dans des niveaux proches des moyennes mondiales dans les prochaines années : comprise entre 1 et 1,5 °C à horizon 2035, l'élévation atteindrait de 1,7 à plus de 4°C à la fin du siècle selon les scénarios d'émissions (valeurs moyennes annuelles par rapport à la référence 1961-1990, d'après Jouzel & al., 2012).

Dans les outre-mer, la hausse sera moins forte (+1,5 à 3°C à la fin du siècle, d'après ONERC, 2012). Ces valeurs ne sont pas anodines : on estime qu'une hausse de température de 1°C correspond à un « glissement » géographique de 180 km vers le Sud en plaine ou à une « descente » de 170 m en termes d'altitude.

Le nombre moyen de jours de gel qui est actuellement de 54 par an tomberait à une quarantaine en 2035 et serait divisé par 2 en fin de siècle. Les jours de forte chaleur en été, actuellement 9 en moyenne, seraient d'une quinzaine en 2035 et d'une trentaine en 2085.

Concernant les précipitations, on ne distingue pas d'évolution future marquée des cumuls annuels en métropole et on distingue un léger recul dans la plupart des outre-mer. Néanmoins

les précipitations hivernales devraient augmenter légèrement sur une bonne partie de la métropole. En été, les précipitations seront plus faibles notamment dans le Sud-ouest : le nombre moyen de jours consécutifs secs qui est aujourd'hui de 25 devrait s'allonger de 10% en 2035 et doubler d'ici la fin du siècle.

L'élévation du niveau marin va se poursuivre progressivement et devrait atteindre 60 cm d'ici la fin du siècle. Une élévation de 1 m à la fin du siècle n'est pas exclue.

Concernant les phénomènes climatiques extrêmes, la situation est contrastée. Pour les vents violents, aucune évolution n'est attendue en métropole sur le siècle, aucune tendance à la hausse n'étant par ailleurs constatée ces dernières années. En revanche, dans les outre-mer tropicaux, les tempêtes devraient être plus intenses mais pas plus fréquentes.

Les vagues de chaleur seront plus longues, plus fréquentes et plus intenses. À horizon 2085 une vague de chaleur du type de 2003 pourrait survenir tous les 2 ou 3 ans (i.e. deviendra la « normale »).

Les périodes de sécheresse seront plus intenses et s'étendront vers le Nord dans des zones peu concernées aujourd'hui par ces problématiques.

Il est important de bien différencier la survenance d'un extrême climatique des dégâts qu'il occasionne. La hausse des pertes humaines ou matérielles liées aux extrêmes climatiques ces dernières années et celles anticipées dans le futur sont davantage déterminées par une augmentation du nombre de personnes et des actifs (immeubles, matériels, infrastructures,...) présents dans les zones à risques, que par l'évolution (fréquence, intensité) des phénomènes.

#### 6.4.4. CE QUI EST ATTENDU A L'ECHELLE LOCALE

Le site internet Climate Adapt de la Commission Européenne donne un panorama d'options d'adaptation réalisées au niveau européen. Il fournit un outil cartographique permettant de visualiser les évolutions liées au changement climatique.

D'après les cartes ci-dessous, le site du projet est localisé en zone ayant un impact négatif faible en termes de vulnérabilité liée au changement climatique. Il est localisé dans une zone où l'impact sur l'environnement est qualifié de moyennement négatif, et l'impact économique est négatif faible.

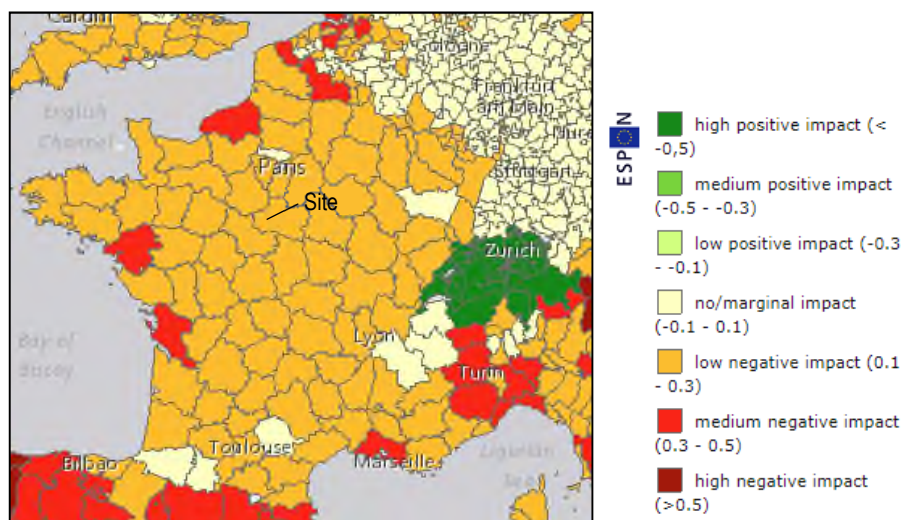


Figure 36 : *Vulnérabilité potentielle liée au changement climatique*



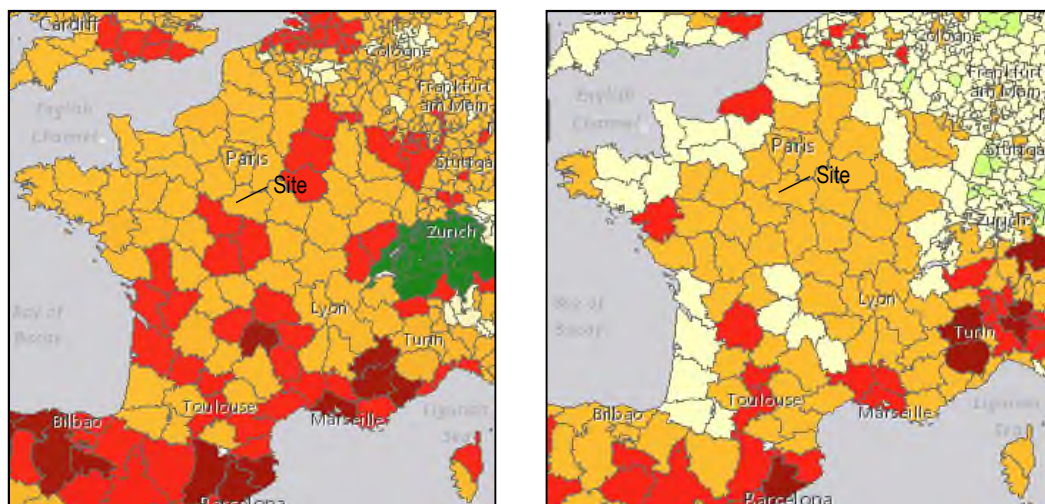


Figure 37 : Impacts environnemental (à gauche) et économique (à droite) potentiels

D'après la carte ci-dessous le projet est localisé dans une zone où la hausse des températures est estimée de +3,5 à +4°C.

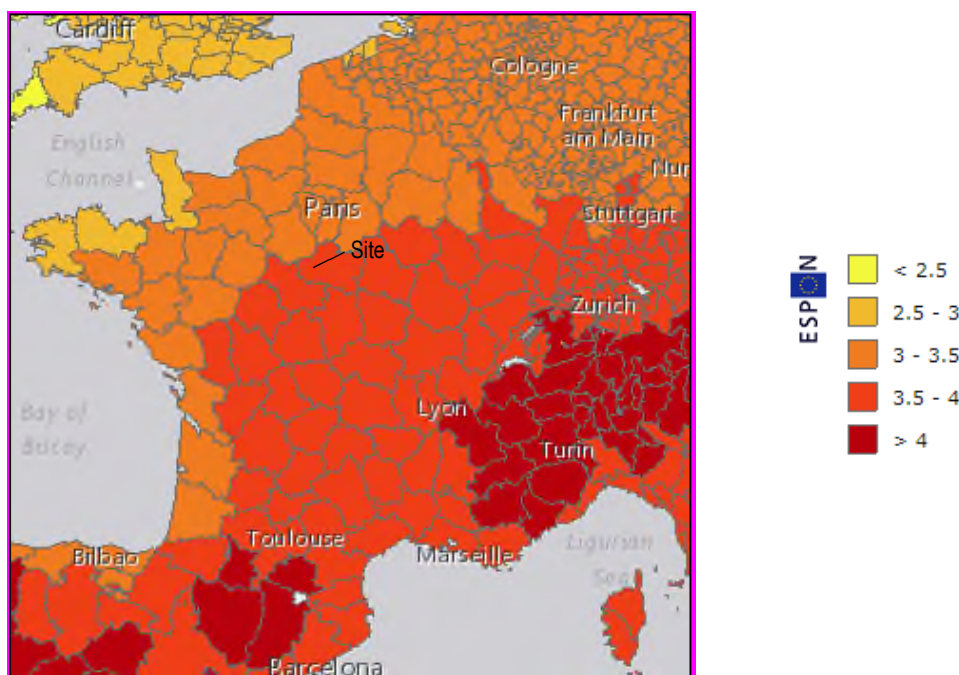


Figure 38 : Hausse des températures moyennes annuelles

L'organisation Climate Central a mis au point un outil permettant de visualiser cartographiquement les effets de la hausse des températures sur la montée des eaux liée à la fonte de la calotte glacière.

Compte tenu de l'éloignement du site des premières côtes maritimes, la montée des eaux liée à la fonte de la calotte glacière (scénario +4°C) n'aura aucun impact sur les terrains accueillant le projet, comme le montre la carte en page suivante.

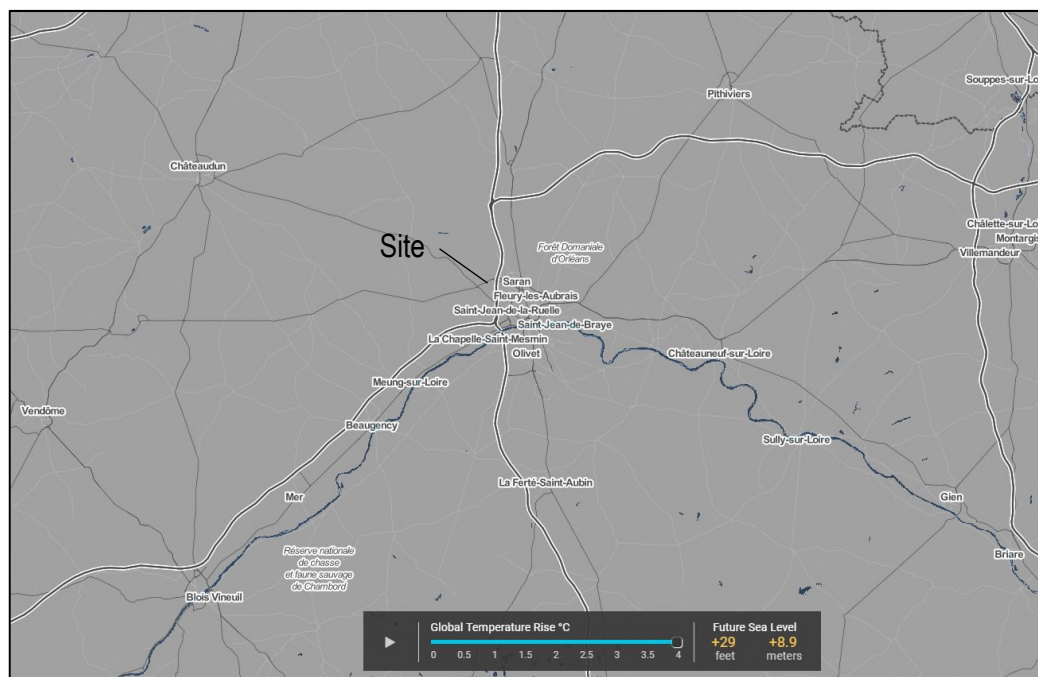


Figure 39 : Impact de la montée des eaux liées à la hausse des températures

#### 6.4.5. L'ECHELLE DES ENTREPRISES ET L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

L'Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique (ONERC), en collaboration avec Entreprises Pour l'Environnement (EPE), ont élaboré le guide « Les entreprises et l'adaptation au changement climatique », en avril 2014. Ce document a pour ambition de faire partager un certain nombre de solutions pour relever le défi de l'adaptation au dérèglement climatique.

Ce guide propose 9 fiches sectorielles, qui donnent un aperçu pour quelques secteurs clés des risques et opportunités identifiés dans l'adaptation au changement climatique, les impacts potentiels qu'une évolution des politiques nationales pourrait engendrer ainsi que quelques propositions de mesures que les entreprises pourraient volontairement adopter.

Le tableau ci-dessous recense les risques identifiés dans la fiche sectorielle « Energie et Industrie » ainsi que la situation du projet vis-à-vis de ces risques.

Risque identifié	Situation du projet
Réduction de la ressource en eau	<p>L'activité même de logistique ne nécessite pas l'utilisation d'eau : la consommation en eau sur le site sera limitée aux besoins sanitaires du personnel et dans une moindre mesure au nettoyage des installations. Des compteurs seront mis en place sur le site pour suivre, voire limiter la consommation en eau.</p> <p>Pour rappel, le projet est compatible avec les orientations du SDAGE Loire-Bretagne</p> <p><b>Le site n'est donc a priori pas vulnérable vis-à-vis de la réduction de la ressource en eau.</b></p>



Risque identifié	Situation du projet
Vulnérabilité des infrastructures de production et de transport électrique	<p>Le site utilisera l'électricité pour les besoins énergétiques de ses activités. Les besoins seront limités : pas de procédé de fabrication énergivore, bâtiments construits selon les dernières normes énergétiques.</p> <p>Le site sera raccordé au réseau public de distribution d'électricité. Il disposera d'un contrat d'approvisionnement sécurisé, ce qui lui conférera une assurance confortable pour continuer ses activités malgré une diminution de l'alimentation en électricité.</p> <p>En outre, le site disposera de moyens autonomes, permettant ainsi d'assurer les fonctions vitales de sécurité (sécurité incendie, détecteur, etc.).</p> <p><b>Le site n'est donc a priori pas vulnérable vis-à-vis de ce risque.</b></p>
Interruption de l'activité en raison de problèmes d'approvisionnement	<b>Le site n'est a priori pas vulnérable vis-à-vis de l'interruption de l'activité en raison de problèmes d'approvisionnement</b> (pas de matières premières nécessaires en l'absence de procédé de fabrication spécifique).
Incapacité de répondre aux pics de demande	<p>La productivité des installations n'est pas susceptible d'être atteinte par un changement climatique : équipements à l'abri des intempéries, ...</p> <p>Les locaux sociaux seront équipés, dans la mesure du possible, de sorte à maintenir la productivité des employés en cas d'épisode climatique particulier : salles de repos et réfectoire tempérés, tenues adaptées, fontaines à eau, ....</p>
Modification de la productivité des installations	<p>L'activité-même du site (logistique) n'est pas susceptible de varier avec le changement climatique.</p> <p><b>Le site n'est donc a priori pas vulnérable vis-à-vis de l'incapacité de répondre aux pics de demande ou de la modification de la productivité des installations.</b></p>
Augmentation des prix des ressources et matières premières	<p>Le site n'est pas un site de production.</p> <p><b>Au vu de l'activité du site (logistique, transit), celui-ci n'est donc a priori pas vulnérable vis-à-vis de ce risque.</b></p>
Augmentation des prix de l'énergie	<p>Les consommations énergétiques liées à l'activité du site seront limitées (pas de procédé de fabrication énergivore). Des compteurs seront mis en place pour le suivi, voire la réduction de la consommation électrique en cas de nécessité.</p> <p>Pour rappel, le projet est compatible avec les grandes orientations du SRCAE.</p> <p>Enfin, les contrats de fourniture d'énergie seront, dans la mesure du possible, conclus avec des fournisseurs garantissant des prix fixes ou à faibles fluctuations.</p> <p><b>Le site n'est donc a priori pas vulnérable vis-à-vis de l'augmentation des prix de l'énergie.</b></p>
Changement de comportement des consommateurs	Sans objet.

Tableau 38 : Risques identifiés dans la fiche sectorielle « Energie et Industrie »

A noter que la fiche sectorielle « Energie et Industrie » propose également un certain nombre de mesures que peuvent adopter librement les entreprises :

- Développer la recherche socio-économique prospective afin d'évaluer les évolutions de consommation énergétique ;
- Identifier les structures sensibles à la remontée de la mer ;
- Identifier les structures de court-terme sensibles aux aléas climatiques présents et celles de long-terme aux aléas climatiques futurs ;
- Réduire les vulnérabilités au climat actuel des installations ;
- Réhausse des installations électriques vulnérables aux inondations ;
- Développement des appareils et réseaux intelligents.

#### 6.4.6. VULNERABILITE DU SITE

La vulnérabilité du projet, au vu de sa localisation et des activités qui y sont envisagées, vis à vis des principaux risques liés au changement climatique est la suivante :

- **Hausse des précipitations** associée au changement climatique, et pouvant être à l'origine **d'inondations** ou de mouvements de terrains plus fréquents ou encore de coulées de boue.

La base de données nationale GASPARE, disponible sur le site internet GéoRisques, réunit des informations sur les documents d'information préventive ou à portée réglementaire. Le tableau ci-dessous récapitule les différents arrêtés de catastrophes naturelles publiés pour la commune de INGRE concernant les aspects inondations :

Libellé du risque	Date de début	Date de fin	Date de publication de l'Arrêté
Inondations et coulées de boue	28/05/2016	05/06/2016	08/06/2016
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999

Tableau 39 : Caractéristiques des catastrophes naturelles (inondations et coulées de boues) ayant fait l'objet d'un arrêté préfectoral sur INGRE

Il apparaît que les inondations et coulées de boues sont peu fréquentes sur la commune d'INGRE. De plus, le site du projet n'est pas localisé en zone inondable.

Le site n'est pas situé sur les zones concernées par les plans de prévention des risques inondation (PPRI) du Val d'Ardoux et de l'Agglomération Orléanaise.

Le site ne stockera pas de marchandises à l'extérieur.

Le projet prévoit la création de nouvelles surfaces imperméabilisées. Les eaux pluviales seront infiltrées dans le sol au moyen d'un bassin d'infiltration dimensionné pour une pluie de retour centennale.

Ainsi, le **projet ne semble pas vulnérable à la hausse des précipitations**.

- **Diminution des précipitations**, associée à la hausse des températures, pouvant augmenter le risque de sécheresse et le phénomène de retrait-gonflement des argiles.

Le tableau ci-dessous récapitule les différents arrêtés de catastrophes naturelles publiés pour la commune de INGRE concernant le risque de retrait gonflement des argiles :

Libellé du risque	Date de début	Date de fin	Date de publication de l'Arrêté
Mouvements de terrain	04/12/2016	07/12/2016	26/09/2017
Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	01/05/1989	31/12/1990	04/12/1991
	01/01/1991	31/12/1992	25/01/1993
	01/01/1993	21/12/1997	12/06/1998
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/10/1993	31/12/1997	12/06/1998
	01/01/2006	31/03/2006	31/03/2008

Tableau 40 : Caractéristiques des catastrophes naturelles (inondations et coulées de boues) ayant fait l'objet d'un arrêté préfectoral sur INGRE

Le terrain au droit du projet est situé sur une zone où l'aléa est qualifié de fort à moyen pour le retrait-gonflement des argiles.

De façon générale, toutes les dispositions seront prises afin que les conditions météorologiques extrêmes ne puissent pas perturber l'exploitation du site.

Enfin, l'activité du site (entrepôt logistique) ne sera pas directement influencée par un risque de sécheresse. De plus, les équipements seront abrités, les bureaux et locaux sociaux seront tempérés, et des fontaines à eau permettront aux employés de se déshydrater en cas de forte chaleur.

Ainsi, **le projet ne semble pas vulnérable de façon notoire à la diminution des précipitations.**

- **Hausse du niveau de la mer**, pouvant être à l'origine d'une érosion progressive des côtes, de submersion marine, d'augmentation de la salinité des sols et des nappes phréatiques ou encore de perte de terres cultivables.

Comme précisé dans le paragraphe précédent, **le projet n'est pas vulnérable à la hausse du niveau de la mer lié à la hausse des températures sur le globe (+4°C).**

## 6.5. CONFORMITE DU PROJET AUX PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES

### 6.5.1. SCHEMA REGIONAL CLIMAT AIR ENERGIE (SRCAE)

Le positionnement du site par rapport aux orientations du SRCAE est présenté dans le paragraphe 5.4.2 ci-avant.

### 6.5.2. PLAN CLIMAT

Avec le Grenelle de l'Environnement (ensemble de tables rondes organisées en 2007 entre les représentants de l'Etat de de la société civile pour définir une feuille de route en faveur de l'écologie, du développement et de l'aménagement durable), l'élaboration d'un « Plan Climat » est la seconde étape de la politique climatique nationale. Il s'agit du plan d'action de la France pour atteindre les objectifs assignés par le Protocole de Kyoto de 1997.

Le plan Climat 2004-2012 a regroupé toutes les actions dans tous les secteurs de l'économie et de la vie quotidienne des français visant à stabiliser les émissions de gaz à effet de serre conformément aux engagements pris par la France.

Ce plan institue les Plans Climat-Energie Territoriaux présentés ci-dessous.

### 6.5.3. PLAN CLIMAT-ENERGIE REGIONAL

La région Centre – Val de Loire s'est dotée d'un Plan Climat Énergie Régional (PCER), annexe du Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SRADDT) approuvé le 15 décembre 2011 proposant une vision à 10 et 20 ans de l'avenir de la région Centre-Val-de-Loire en distinguant trois priorités :

- une société de la connaissance porteuse d'emplois,
- des territoires attractifs organisés en réseau,
- une mobilité et une accessibilité favorisées.

A travers le Plan Climat Energie régional, une démarche transversale et globale est proposée, afin de poursuivre et d'accentuer les efforts réalisés, en fixant des objectifs sectorisés. En effet, si l'on approfondit, on distingue des actions qui ont plus ou moins d'impact pour réduire les émissions et les consommations. Le principe est donc de les viser en priorité et de mener un travail spécifique avec les acteurs directement concernés, pour trouver, dans le dialogue et l'appropriation des enjeux, les voies d'une efficacité.

Actions du PCER		Situation du projet
<b>A – Des bâtiments économes et autonomes en énergies</b>		
1	Réhabilitation thermique massive des logements sociaux	Sans objet.
2	Réhabilitation thermique massive des logements privés	Sans objet.
3	Réhabilitation thermique des bâtiments publics	Sans objet.
4	Renforcer le conseil en économie d'énergie	Le personnel sera sensibilisé aux économies d'énergie.
<b>B – Un territoire aménagé, qui optimise les déplacements et favorise les transports en commun et les modes doux</b>		
5	Promouvoir un aménagement du territoire structuré autour des axes et des pôles de transports en commun	Sans objet.
6	Améliorer l'offre et la qualité des transports en commun	La ZAC les Guettes n'est pas desservie par une ligne de bus.

Actions du PCER		Situation du projet
7	Renforcer les infrastructures et les services en faveur des modes doux, devenir la première région cyclable.	Le site sera équipé d'une piste cyclable et de zone de stationnement réservées aux deux roues.
8	Diminuer l'utilisation de la voiture	Site à l'écart du centre-ville d'INGRE et non desservi par les transports en commun. Les salariés seront sensibilisés au co-voiturage. Les transports routiers (PL) sont liés à l'activité même du site.
9	Favoriser le fret ferroviaire et une logistique économe	Le type de produits stockés ne se prêtent pas au transport ferroviaire. Les transporteurs veilleront à limiter les déplacements des véhicules à vide.
<b>C – Des activités économiques sobres et peu émettrices</b>		
10	Encourager le développement d'actions en faveur de la transition écologique dans toutes les filières	Pour information.
11	Prendre en compte les économies d'énergie et la transition écologique dans l'attribution des aides publiques aux entreprises	Sans objet.
12	Inciter les grappes d'entreprises à : - intégrer dans leur programme d'actions un axe « réduction des consommations énergétiques et développement de l'usage des énergies renouvelables ; - proposer des projets collaboratifs qui visent une réduction des consommations énergétiques.	La toiture des bureaux comportera des panneaux photovoltaïques.
13	Promouvoir une agriculture compétitive et économe en intrants	Sans objet.
14	Maîtriser les consommations d'énergie dans les exploitations et améliorer l'efficacité énergétique des exploitations	Sans objet.
15	Avoir une agriculture et une forêt source d'énergies, d'éco-matériaux	Sans objet.
16	Développer le stockage carbone	Sans objet.
<b>D – Informer, éduquer et investir dans la formation, la recherche, l'innovation</b>		
17	Intégrer la préoccupation « Climat Energie » dans toutes les activités	Préoccupation « Climat – Energie » prise en compte dans la réalisation du projet.
18	Former les personnels aux économies d'énergies	Sensibilisation du personnel aux économies d'énergie.
19	Développer l'innovation et la recherche en énergies	Sans objet.
20	Déployer des Plants Climat Energie sur les territoires	Voir paragraphe suivant.
<b>E – Exploiter nos potentiels d'énergies renouvelables</b>		
21	Filière solaire : photovoltaïque et thermique	La toiture des bureaux comportera des panneaux photovoltaïques.
22	Filière éolien	Sans objet.
23	Filière méthanisation	Sans objet.
24	Filière bois-énergie	Sans objet (biomasse non adaptée pour un simple maintien hors gel de l'entrepôt).
25	Filière géothermie	Sans objet.
<b>F – Plan Climat Energie de la collectivité Région Centre – Volet « Patrimoine et Services »</b>		
26	Plan « Efficacité Energie » Lycées	Sans objet.
27	Améliorer l'impact carbone des repas servis dans les lycées	Sans objet.

Actions du PCER		Situation du projet
28	Diminuer les déplacements professionnels et les mutualiser	Sans objet.
29	Modifier les pratiques pour les déplacements domicile-travail	Sans objet.
30	Gérer efficacement les bâtiments, les achats et les déchets de la Région	Sans objet.

Tableau 41 : Situation du projet vis-à-vis du PCER

#### 6.5.4. PLAN CLIMAT-ENERGIE TERRITORIAL (PCET)

Un Plan Climat-Energie Territorial (PCET) est un projet territorial de développement durable dont la finalité est la lutte contre le changement climatique et l'adaptation du territoire. Il constitue un cadre d'engagement pour le territoire et est aujourd'hui obligatoire pour les collectivités de plus de 50 000 habitants.

Il vise deux objectifs dans un délai donné :

- Atténuer / réduire les émissions de gaz à effet de serre pour limiter l'impact du territoire sur le changement climatique,
- Adapter le territoire au changement climatique pour réduire sa vulnérabilité.

La communauté de commune d'Orléans métropole a pour objectif de se doter d'un Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) 2020 - 2050 au cours de l'année 2019. Ce dernier est actuellement en cours d'élaboration.

L'objectif affiché par Orléans métropole est de tendre vers un territoire à énergie neutre, voire positive, et 100% renouvelable en 2050.

Le scénario retenu par Orléans métropole lors du conseil métropolitain du 25 janvier 2018, est cohérent avec les objectifs fixés dans le projet métropolitain, à savoir :

- réduire par 2 les consommations d'énergies dans l'habitat, les transports, les entreprises,
- multiplier par 7 sa production locale d'énergies renouvelables : biomasse, géothermie, solaires thermique et photovoltaïque, méthanisation, chaleur fatale industrielle,
- développer des politiques dont l'impact sera positif sur la qualité de l'air.

A ce jour, le plan n'est pas validé. Cependant, la société DERET LOGISTIQUE s'engage elle-aussi dans le développement d'énergies renouvelables par la mise en place de panneaux photovoltaïques en toiture de ses bureaux.

La société DERET TRANSPORT dispose déjà de la plus importante flotte d'Europe de poids-lourds à motorisation hybride.

Ainsi, le présent projet, porté par le groupe DERET et plus particulièrement la société DERET LOGISTIQUE est en accord avec les objectifs affichés pour le futur PCAET.

## 7. BRUIT ET VIBRATIONS

### 7.1. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

#### 7.1.1. SENSIBILITE DE L'ENVIRONNEMENT

Le site de la société DERET LOGISTIQUE sera localisé sur la ZAC Les Guettes, sur la commune d'INGRE, dans le département du Loiret (45).

Comme le présente la vue aérienne ci-dessous, les abords immédiats de la zone d'étude sont constitués par :

- Au nord : un bois classé, puis les entrepôts exploités par la société XPO ;
- A l'est : l'autoroute A10, puis une zone boisée et une zone habitée ;
- Au sud : la société Iveco et Chronopost ;
- A l'ouest : la rue des Valettes puis des bâtiments d'activité (artisans) et une zone d'habitations.

Les premières habitations seront implantées de part et d'autre de l'autoroute A10 à environ 240 m des limites de propriété du site.

Toutefois, les habitations situées à l'ouest seront les plus proches des parois de l'entrepôt. Ces dernières seront considérées par la suite comme zones à émergence réglementée (ZER).



Figure 40 : Localisation des zones à émergence réglementée (ZER)



### 7.1.2. RECENSEMENT DES NUISANCES SONORES EXISTANTES

Les sources de nuisances sonores identifiées à proximité du terrain accueillant le projet sont les suivantes :

- Les activités des sociétés voisines :
  - XPO (entrepôt logistique) situé au nord du projet DERET LOGISTIQUE,
  - IVECO (concession automobile) situé au sud du site,
  - Les activités « artisanales » situées à l'ouest du site, de l'autre côté de la rue des valettes.
- Les axes de circulation routière à proximité :
  - l'autoroute A10 située en limite d'exploitation à l'est du site,
  - la route départementale D2157 située à environ 0,6 km au sud-ouest du site,
  - la route départementale D802 située à environ 0,5 km au sud du site.
- La voie ferrée reliant les agglomérations voisines à Orléans et passant à environ 405 m au sud-ouest.

A noter que certaines infrastructures de transports terrestres sont 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 acoustique sont à respecter.

Le tableau suivant présente dans l'environnement proche du site le classement sonore des infrastructures de transports terrestres du Loiret selon l'arrêté préfectoral du 02 mars 2017. La cartographie des infrastructures bruyantes est présentée à la suite du tableau.

Axe de circulation concerné	Classement de l'infrastructure	$L_{aeq}$ 06h – 22h en dB(A)	$L_{aeq}$ 22h – 06h en dB(A)	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
Autoroute A10	1 Tissu ouvert	$L > 81$	$L > 76$	$d = 300 \text{ m}$
RD2157	4 Tissu ouvert	$65 < L \leq 70$	$60 < L \leq 65$	$d = 30 \text{ m}$
RD802	4 Tissu ouvert	$65 < L \leq 70$	$60 < L \leq 65$	$d = 30 \text{ m}$

Tableau 42 : Classement sonore des infrastructures bruyantes

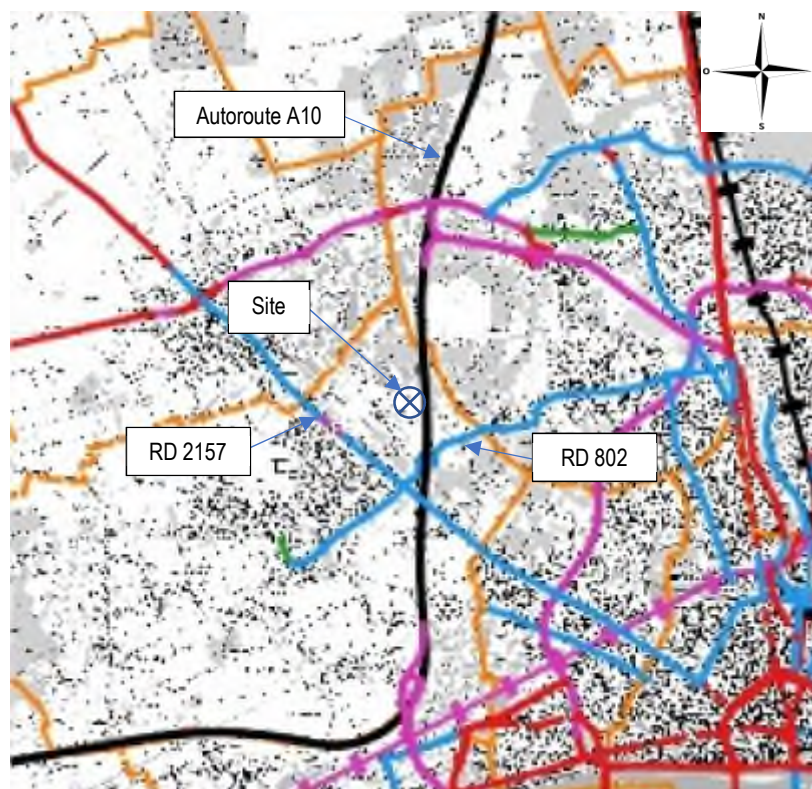


Figure 41 : Cartographie des infrastructures bruyante

Ainsi, le site est implanté dans la bande des 300 m, située de part et d'autre de l'autoroute A10. Au sein de cette bande, des règles d'isolement acoustique sont imposées aux nouvelles constructions de bâtiments à usage d'habitation, d'enseignement, de santé, d'action sociale et de sport ainsi que les bâtiments d'hébergement à caractère touristique.

### 7.1.3. ETAT INITIAL ACOUSTIQUE

Afin de caractériser le niveau sonore de la zone d'implantation, une campagne de mesures acoustiques a été réalisée le 30 mai 2018, en période de jour et de nuit.

Compte tenu de la configuration future du site et de la sensibilité de l'environnement ci-dessus, 5 points de mesure ont été définis :

- Point LP1 : en limite de propriété, à l'est du site, en bordure de l'autoroute A10 ;
- Point LP2 : en limite de propriété, au nord du site ;
- Point LP3 : en limite de propriété au sud du site ;
- Point LP4 : en limite de propriété à l'ouest du site ;
- ZER A : point situé en zone à émergence réglementée à l'ouest du site ;

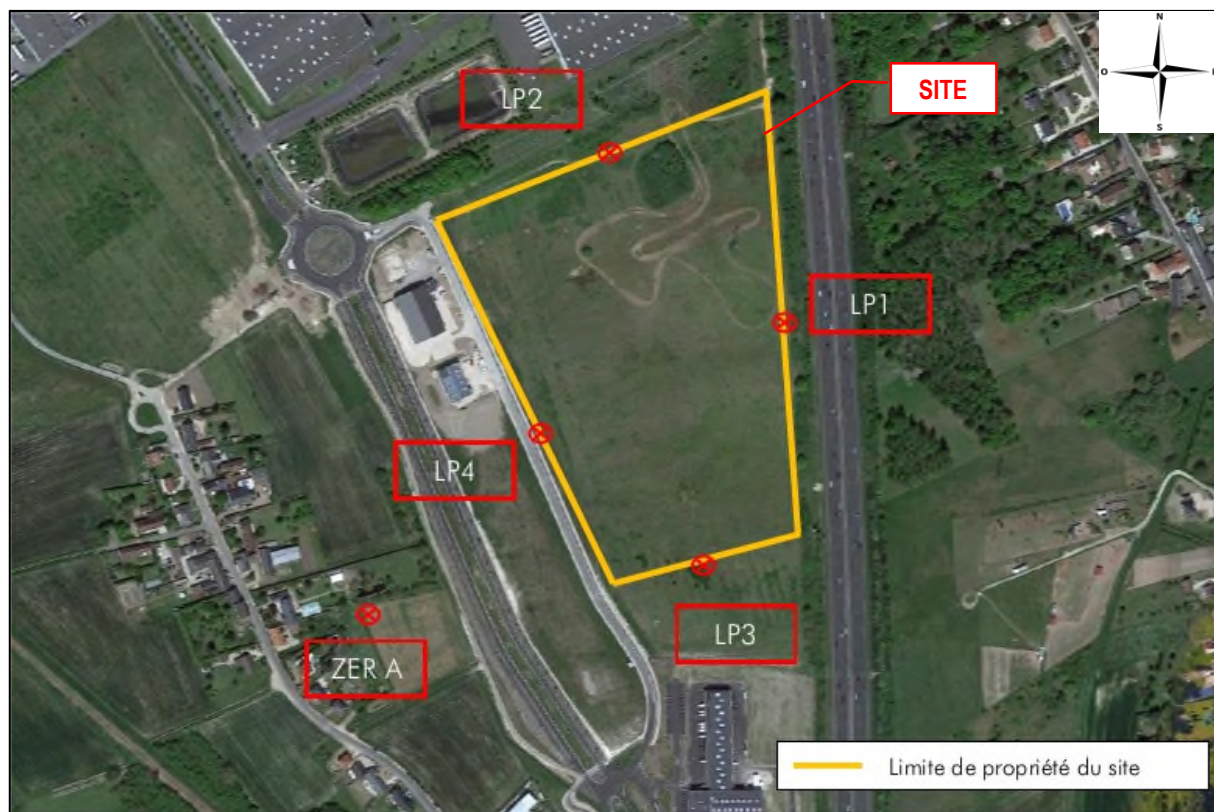


Figure 42 : Localisation des points de mesures acoustique (état initial)

Les mesures ont été réalisées conformément à la norme NF S31-010 et l'annexe de l'Arrêté Ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

Les résultats obtenus sont regroupés dans le tableau suivant :

Point	Type	Période de mesure	Valeurs en dB(A)		
			LAeq	L90	L50
LP1	Limite de propriété	Jour	69,0	62,0	67,5
		Nuit	<b>67,0</b>	52,0	<b>61,5</b>
LP2	Limite de propriété	Jour	50,0	48,0	49,5
		Nuit	54,5	48,0	53,0
LP3	Limite de propriété	Jour	49,5	46,5	49,0
		Nuit	46,5	42,0	46,0
LP4	Limite de propriété	Jour	48,5	43,5	46,0
		Nuit	51,5	41,5	48,0
ZER A	ZER	Jour	45,5	41,5	44,0
		Nuit	45,0	41,0	44,5

Tableau 43 : Résultats des mesures sonores (état initial)

A noter qu'au point LP1, on note que le niveau sonore résiduel mesuré de nuit dépasse le seuil réglementaire de 60 dBA, dû au trafic routier de l'autoroute A10. Dans ce contexte, si une non-conformité apparaît lors d'un contrôle ultérieur, cette dernière ne sera pas forcément imputable

au projet, objet du présent dossier. De jour, au point LP1, le niveau sonore mesuré est très proche de la valeur limite de 70 dB(A) imposée. Le rapport de mesure complet est disponible en Annexe 4.

## 7.2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

L'Arrêté Ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement précise que les émissions sonores des ICPE ne doivent pas engendrer, dans les zones à émergence réglementée, une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après.

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Emergence admissible pour la période allant de 7h à 22h, sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22h à 7h, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égale à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Tableau 44 : Emergences admissibles

De plus, les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limite de propriété de l'établissement sont les suivants (**sauf si le bruit résiduel est supérieur à ces limites, ce qui est le cas au LP1**) :

- 70 dB(A) pour la période de jour (de 7h à 22h sauf les dimanches et jours férié) ;
- 60 dB(A) pour la période de nuit (de 22h à 7h ainsi que dimanches et jours fériés).

### **7.3. SOURCES DE BRUIT, IMPACTS ET MESURES COMPENSATOIRES**

#### **7.3.1. ACTIVITES SONORES LIEES AU SITE**

Les activités principales réalisées sur le site auront lieu à l'intérieur même du bâtiment :

- Déchargement des camions,
- Stockage des produits,
- Mise en rayonnage,
- Préparation de commandes,
- Chargement des camions.

Les sources sonores, également sources de vibrations, liées à l'exploitation de l'entrepôt seront ainsi les suivantes :

- Les allées et venues des camions,
- La circulation des engins de manutention,
- Le fonctionnement des installations annexes : installations de combustion, roof-top ;
- Le groupe sprinkler.

Les horaires de fonctionnement du site seront les suivants : du lundi au vendredi de 05h00 à 22h00, sans interruption avec un fonctionnement possible la nuit et le samedi.

#### **7.3.2. MESURES COMPENSATOIRES POUR PREVENIR LES NUISANCES ACOUSTIQUES**

Les mesures prévues par l'exploitant pour minimiser les nuisances sonores liées aux sources listées ci-dessus sont les suivantes :

- ↳ La vitesse de circulation sur le site sera réduite (20 km/h) ;
- ↳ Les opérations de chargement et déchargement des camions seront réalisées moteurs à l'arrêt ;
- ↳ Les engins de manutention ne circuleront qu'à l'intérieur de l'entrepôt, compte tenu du fait que les stockages sont réalisés exclusivement sous bâtiment ;
- ↳ Les installations annexes seront localisées dans des locaux fermés ;
- ↳ En fonctionnement normal, le groupe sprinkler sera démarré une fois par semaine uniquement durant environ 10 min pour réaliser les essais nécessaires à la vérification du bon fonctionnement des matériels liés à la lutte incendie.





Une mesure du niveau de bruit ambiant sera réalisée dans les 3 mois suivant le démarrage de l'exploitation de l'entrepôt, afin de vérifier l'efficacité des mesures prévues. Ces mesures seront ensuite reconduites tous les 3 ans.

#### 7.4. EVOLUTION PROBABLE PAR RAPPORT AU SCENARIO DE REFERENCE

Sur la base des informations disponibles dans les bases de données, des connaissances scientifiques disponibles, et de l'évaluation de l'état actuel de l'environnement du site et des impacts associés au projet développés dans les paragraphes précédents, le tableau ci-après évalue l'évolution probable de l'environnement du site en cas de non mise en œuvre du projet, et la contribution du projet à cette évolution.

Légende du tableau :







##### Indicateur :

	Mauvais
	Moyen
	Bon
	Absence d'indicateur

##### Evolution :

- Evolution négative par rapport à l'état futur sans projet
- = Pas d'évolution par rapport à l'état futur sans projet
- + Evolution positive par rapport à l'état futur sans projet

##### Impacts :

	Fort
	Modéré
	Faible
	Très faible
	Nul
	Positif

Etat initial = Evaluation de l'état actuel			Evolution sans projet			Evolution avec projet					
Source	Compartiment	Indicateur	Source	Observations	Indicateur	Source	Paramètre	Valeur	Impact	Mesures mises en œuvre	Indicateur
Visite de terrain	Terrain situé en ZAC. Actuellement aucune activité au droit du projet. Environnement constitué essentiellement d'entreprises et de l'autoroute A10. Mesures acoustiques (état initial) prévues.		PLU INGRE VENHATEC (étude acoustique)	Secteur réservé aux activités économiques. Bruit du secteur fortement impacté par l'autoroute A10.		Arrêté Ministériel du 23 janvier 1997	LAeq (limite de site)	Au plus 60 dB(A) de nuit 70 dB(A) de jour		Vitesse de circulation limitée sur le site. Chargement et déchargement des camions moteurs à l'arrêt. Installations annexes localisées dans des locaux clos. Opérations de manutention uniquement dans le bâtiment de stockage.	=
							Emergence (ZER)	Au plus + 3 dB(A) de nuit + 5 dB(A) de jour		1 <sup>ère</sup> habitation à 240 m à l'ouest. Campagne de mesures acoustiques à réaliser au démarrage de l'installation pour vérifier le respect des valeurs réglementaires.	=

## **8. DECHETS**

### **8.1. CONTEXTE LOCAL**

La commune d'INGRE est située dans le département du Loiret, dans la région Centre Val-de-Loire. Les plans déchets (national, régional et départementaux) en vigueur au niveau de la zone d'étude sont les suivants :

- Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux du Loiret (2011),
- Plan d'Elimination des Déchets Dangereux Région Centre – Val de Loire (2009).

### **8.2. DECHETS LIES A L'ACTIVITE DU SITE**

Les déchets susceptibles d'être générés dans le cadre de l'activité du site pourront être :

- ↳ Des produits détériorés lors des opérations de manutention,
- ↳ Des déchets d'emballages liés par exemple aux opérations de reconditionnement,
- ↳ Des déchets liés à l'entretien et à la maintenance des équipements et installations,
- ↳ Des déchets assimilables aux déchets ménagers, en provenance des bureaux et locaux sociaux.

La liste détaillée et les quantités de déchets estimées sont présentés dans le tableau du paragraphe suivant.

### **8.3. GESTION ET MESURES COMPENSATOIRES**

#### **8.3.1. TRI ET STOCKAGE**

Les déchets seront identifiés et stockés dans des emplacements repérés. Les bennes à déchets seront disposées à quai en fonction des besoins.

Plusieurs bennes seront ainsi mises en place sur le site :

- Une benne pour les déchets de bois (ex : palettes usagées),
- Plusieurs bennes réparties sur les différentes cellules pour les déchets non dangereux (ex : déchets d'emballages),
- Une benne pour les métaux (ex : rack détérioré).

Des bacs de collecte seront mis à la disposition du personnel à l'intérieur de l'entrepôt pour faciliter le tri. Le site disposera en outre d'un bac pour la récupération des piles usagées, y compris celles apportées par les salariés eux-mêmes.

En ce qui concerne les déchets de maintenance, certains pourront être des déchets dits dangereux. Ils seront stockés dans des fûts spécifiques, à l'écart des installations de stockage. Lors de leur collecte et leur élimination, ils seront accompagnés d'un bordereau de suivi de déchets dangereux, attestant de leur prise en charge. Ces bordereaux seront regroupés dans un registre.

Dans tous les cas, l'ensemble des déchets sera confié à des entreprises spécialisées, agréées pour leur collecte, leur transport et leur élimination.

Les fréquences d'enlèvement seront adaptées pour limiter les quantités stockées.



### 8.3.2. NIVEAUX DE GESTION

Le niveau de gestion des déchets dans l'entreprise est défini en référence au guide technique annexé à la Circulaire du 28 décembre 1990 relative aux études déchets :

- ↳ Niveau 0 : réduction à la source de la quantité et de la toxicité des déchets produits : c'est le concept de technologie propre ;
- ↳ Niveau 1 : recyclage ou valorisation des sous-produits ;
- ↳ Niveau 2 : traitement ou prétraitement des déchets : ceci inclut notamment le traitement physico-chimique, la détoxification, l'évapo-incinération ou l'incinération ;
- ↳ Niveau 3 : mise en décharge ou enfouissement en site profond.

#### 8.3.2.1. *Niveau 0*

De façon générale, la quantité de déchets liés à l'activité logistique est d'ores et déjà limitée : l'activité principale étant la réception, le stockage puis l'expédition de produits.

La production de déchets de l'établissement dépendra toutefois du volume de l'activité de reconditionnement des produits stockés dans l'entrepôt. La limitation du changement de colisage ou la mise en place de conditionnements consignés contribueront à réduire le volume de déchets.

#### 8.3.2.2. *Niveau 1*

En règle générale, les déchets très occasionnels provenant des erreurs de manutention peuvent être, suivant la demande des clients :

- ↳ Soit retournés aux fournisseurs,
- ↳ Soit vendus en second choix (par exemple soldeurs).

Les principaux déchets liés à l'activité du site et associés aux opérations de reconditionnement lorsque nécessaires sont des déchets d'emballages :

- ↳ Le carton, le papier et le plastique (films de palettisation et fils de cerclage),
- ↳ Les palettes usagées.

Ces déchets seront collectés par une société spécialisée pour valorisation externe.

Il en sera de même pour certains déchets de maintenance, tels que les batteries usagées des engins de manutention, qui seront récupérés par la société en charge de leur maintenance.

#### 8.3.2.3. *Niveau 2*

Les boues liées à l'entretien du séparateur hydrocarbures seront collectées par la société spécialisée en charge de la maintenance de l'équipement. Elles seront traitées par incinération en centre spécialisé.

Les déchets assimilables aux ordures ménagères seront quant à eux collectés par la communauté de commune d'Orléans métropole et seront, après regroupement, valorisés thermiquement au niveau de l'incinérateur de SARAN.

### 8.3.2.4. Niveau 3

L'ensemble des déchets générés sur le site seront gérés selon les niveaux 1 ou 2 ce qui permettra d'éviter leur élimination en centre de stockage.

### 8.3.3. SYNTHESE

Le tableau ci-dessous regroupe par type de déchets les quantités estimées, leur mode de stockage ainsi que leur traitement.

Déchets	Code déchet	Origine	Mode de stockage	Quantité annuelle	Organisme de gestion	Type de gestion	Codes R et D*
Emballages en papier, carton	15 01 01	Reconditionnement	Benne DND	250 t	Récupérateur agréé	Niveau 1 : valorisation	R1 : utilisation principale comme combustible
Emballages plastiques (film, cerclage)	15 01 02	Reconditionnement	Benne DND	170 t	Récupérateur agréé	Niveau 1 : valorisation	R3 : recyclage ou récupération des substances organiques
Palettes cassées	15 01 03	Détérioration lors de la manutention	Benne bois	150 t	Récupérateur agréé	Niveau 1 : valorisation	R3 : Compostage R1 : utilisation principale comme combustible
Batteries usagées	16 06 01*	Maintenance des engins	Récupération par la société en charge de la maintenance	Occasionnel	Récupérateur agréé	Niveau 1 : recyclage	R4 : récupération des métaux
Boues de nettoyage	13 05 02*	Maintenance du séparateur hydrocarbures	Récupération par la société en charge d'entretien	15 t	Récupérateur agréé	Niveau 2 : incinération	R1 : utilisation principale comme combustible
Déchets ménagers	20 03 01	Déchets des bureaux et locaux sociaux	Benne	10 t	Ramassage municipal	Niveau 2 : incinération	R1 : utilisation principale comme combustible

\* Classement selon la directive n°2008/98/CE du 19 Novembre 2008 relative aux déchets

*Nota : les codes déchets sont issus de la liste détaillée dans la Décision n°2000/532/CE du 3 Mai 2000 remplaçant la décision 94/3/CE établissant une liste de déchets en application de l'article 1<sup>er</sup>, point a) de la directive 75/442/CEE du Conseil relative aux déchets et la décision 94/904/CE du Conseil établissant une liste de déchets dangereux en application de l'article 1<sup>er</sup>, paragraphe 4, de la directive 91/689/CEE du Conseil relative aux déchets dangereux. Tout déchet marqué d'un astérisque (\*) sur la liste des déchets est considéré comme un déchet dangereux en vertu de la directive 2008/98/CE, sauf si l'article 20 de ladite directive s'applique.*

Tableau 45 : Gestion des déchets sur le site

Au vu de la quantité de déchets susceptible d'être générée, de leur caractère principalement non dangereux et des mesures prévues, **l'impact du projet dans le domaine des déchets sera très limité.**

## 8.4. CONFORMITE DU PROJET AUX PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES

### 8.4.1. PLAN DE PREVENTION ET DE GESTION DES DECHETS NON DANGEREUX

Le conseil général du Loiret à adopté par délibération du 15 avril 2011, le plan d'élimination des déchets ménagers et assimilés du Loiret.

Ce plan présente un certain nombre d'objectifs et de priorités pour la gestion des déchets jusqu'en 2018. Les priorités sont les suivantes :

- La réduction à la source et la prévention des déchets,
- L'amélioration des performances des collectes séparatives et de valorisation des déchets.

De ces priorités découlent 3 objectifs assortis d'actions présentés ci-après :

Objectifs et Priorités	Actions	Situation du projet
Objectif 1 : la prévention	Action 1 : développer un plan de prévention départemental.	Sans objet.
	Action 2 : développer et soutenir le compostage individuel et/ou collectif.	Les déchets seront remis à des prestataires autorisés pour le transport et leur traitement.
	Action 3 : créer une ou plusieurs installations de type recyclerie-ressourcerie dans le département et faire évoluer la gestion des déchèteries pour mieux intégrer le réemploi des déchets.	Sans objet.
Objectif 2 : la réduction de la toxicité des déchets collectés	Action 4 : écarter les déchets dangereux des ménages et des professionnels (entreprises, administration et commerces).	L'activité logistique n'est pas particulièrement génératrice de déchets dangereux.
	Action 5 : mettre en œuvre une solution de déstockage de l'amiante.	Sans objet.
Objectif 3 : l'optimisation de la valorisation matière	Action 6 : intensifier les actions de communication, d'éducation, d'information et de sensibilisation au geste de tri, notamment en habitat collectif vertical.	Le site formera son personnel aux procédures de tri.
	Action 7 : optimiser les moyens techniques et organisationnels des collectes sélectives.	Le site formera son personnel aux procédures de tri.
	Action 8 : promouvoir la redevance incitative et la redevance spéciale.	Sans objet.
	Action 9 : développer, améliorer et pérenniser les filières de valorisation (bois, cartons, ferrailles, plastique, DEEE, DDM...) pour réduire la benne « tout venant ».	Le site triera ses déchets.
	Action 10 : contrôler les tonnages des déchets des professionnels réceptionnés en déchèteries.	Sans objet.
	Action 11 : harmoniser les conditions de collecte des déchets professionnels en déchèteries par les EPCI.	Sans objet.

Tableau 46 : Situation du projet vis-à-vis des objectifs du PEDMA

#### 8.4.2. PLAN D'ELIMINATION DES DECHETS DANGEREUX

Le Plan Régional d'Elimination des Déchets Dangereux (PREDD) de la région Centre (décembre 2009) concerne :

- L'ensemble des déchets dangereux produits sur le territoire régional, qu'ils soient ou non traités en région Centre,
- Les déchets dangereux importés sur le territoire régional pour y subir un traitement, y compris le cas échéant depuis des pays étrangers.

Il s'agit à la fois de déchets des activités industrielles, artisanales, agricoles ou commerciales, des déchets des collectivités, des déchets des particuliers, des déchets d'activités de soin.... Conformément aux textes en vigueur, le PREDD ne concerne ni les déchets radioactifs, ni les déchets explosifs, qui font l'objet de procédures particulières, ni les sous-produits animaux.

D'après les données disponibles, environ 147 000 tonnes de déchets dangereux seraient produites annuellement en région Centre et éliminées dans des installations collectives.

Certains axes de progrès majeurs ont été identifiés :

1. Agir pour une meilleure prévention de la production des déchets dangereux et la réduction à la source
2. Agir pour une meilleure collecte et un tri efficace des déchets dangereux diffus
3. Prendre en compte le principe de proximité
4. Privilégier le transport alternatif
5. Optimiser le réseau d'installations en région
6. Communiquer, sensibiliser et éduquer

Le projet n'est concerné par aucune des orientations définies par le Plan, l'activité de logistique ne consistant par définition qu'à des opérations de manutention et stockage des produits. Les quantités de déchets dangereux potentiellement produits par les activités futures sont ainsi minimales et essentiellement liées aux activités de maintenance. De plus, les orientations du PREDD s'adressent plutôt aux acteurs directs de traitement et gestion des déchets dangereux (gestionnaires de collecte, collectivités, centres de traitement de déchets dangereux...).

## 9. TRANSPORTS ET APPROVISIONNEMENTS

### 9.1. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

Les principaux axes de communication recensés au niveau de la zone d'étude sont les suivants :

- ↳ L'autoroute A10 située en bordure est du site,
- ↳ La route départementale RD2157 située à environ 0,6 km au sud-ouest du site,
- ↳ La route départementale RD557 située à environ 2 km au nord,
- ↳ La route départementale RD802 située à environ 0,5 km au sud du site.

L'accès au site sera réalisé par la rue des Valettes.

La cartographie ci-dessous présente ces différents axes routiers.

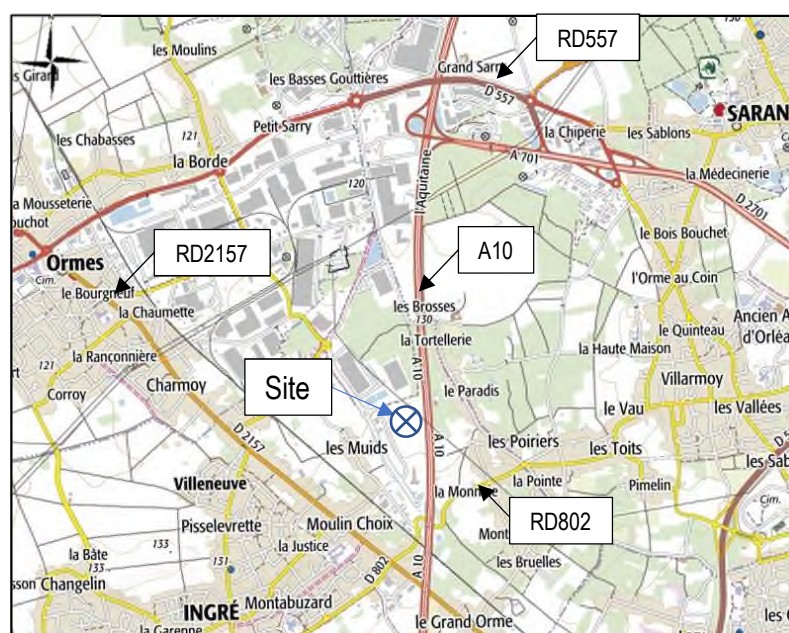


Figure 43 : Cartographie des axes routiers proches du site

Le tableau ci-dessous présente les données de trafic disponibles, réalisées par le département du Loiret, au niveau des routes départementales (source : système d'information géographique du Loiret ; Géoloiret) :

Axes routiers	Données du comptage 2017	
	Moyenne journalière annuelle (véhicules/jour)	% poids lourds
RD557	25 453 véhicules/jour	18,6% (4 734 PL)
RD802	5 978 véhicules/jour	5,5% (329 PL)

Tableau 47 : Trafic existant au niveau de la zone d'étude (routes départementales)

A noter que les routes non présentées dans le tableau ci-dessus ne disposent pas de données de comptages routiers.

En 2016, le département du Loiret a réalisé un bilan du trafic sur le réseau routier départemental en incluant les données autoroutières fournies par les sociétés d'autoroutes.

Au niveau de la commune d'INGRE, le trafic comptabilisé au niveau de l'autoroute A10 s'élevait à 69 441 véhicules/jour (trafic moyen journalier annuel) tous véhicules confondus, dont 15,8% de poids-lourds.

En ce qui concerne les transports en commun, la commune d'INGRE est traversée par plusieurs lignes de bus n°3, 11, 17, 19, 35 et 36. Les arrêts de bus les plus proches du site sont ceux des lignes 3 (arrêt châtaigniers) et 11 (arrêt villeneuve) situés respectivement à 22 et 19 minutes à pieds du site.

## 9.2. TRAFIC GENERE PAR L'ACTIVITE, IMPACT ET MESURES COMPENSATOIRES

### 9.2.1. ESTIMATION DE L'IMPACT DU TRAFIC LIE A AU PROJET

L'activité de logistique génère un trafic de poids lourds lié aux approvisionnements et aux expéditions des marchandises entreposées, ainsi qu'un trafic de véhicules légers associés au personnel.

Dans le cadre du projet, l'estimation du trafic lié à l'activité du site DERET LOGISTIQUE est la suivante :

- ↳ Environ 90 poids-lourds (PL) par jour, soit 180 mouvements/jour (mvts/j) ;
- ↳ Au maximum 140 véhicules légers (VL), soit 280 mouvements/jour (mvts/j), lié au personnel.

Soit au total 230 véhicules par jour, tous véhicules confondus.

Le tableau qui suit présente l'impact du projet sur le trafic existant au niveau de la zone d'étude. A noter que le trafic lié au projet est ajouté en totalité sur chaque voie de communication présentée.

Axe routier	Apport du projet		Situation future			
	VL (mvts/r)	PL (mvts/jr)	Moyenne journalière annuelle (véhicules/jour)	Contribution du site	% poids lourds	Contribution du site
RD557	280	180	25 453	1,80%	15,8%	3,80%
RD802			5 978	7,69%	5,5%	54,7%
A10			69 441	0,66%	18,6%	1,39%

Tableau 48 : Impact du trafic lié au projet

Les données ci-dessous montrent que le trafic s'insérera aisément sur les voies de circulation. A noter toutefois, que la RD802 traverse le centre-ville de la commune d'INGRE. Cette dernière ne sera pas empruntée par les poids-lourds du site.

Au vu de ces éléments, **il apparaît que le flux de véhicules générés par l'implantation de la société DERET LOGISTIQUE s'insérera aisément sur les axes identifiés.**

## 9.2.2. MESURES COMPENSATOIRES

### 9.2.2.1. *Voies internes*

Les voies de circulation internes au site seront largement dimensionnées pour permettre les manœuvres des camions sans perturber la circulation sur la voie de desserte de l'entrepôt.

De plus, des parkings spécifiques pour les poids lourds sont prévus dans le cadre du projet afin que les camions puissent y stationner lors des phases d'attente et ainsi prévenir tout embouteillage sur les voies desservant le site.

Les véhicules légers des salariés et des visiteurs stationneront quant à eux sur un parking réservé à cet effet à l'intérieur du site.

### 9.2.2.2. *Insertion du flux sur les voies de circulation*

Des consignes de circulation seront établies et communiquées aux chauffeurs.

Les poids lourds entrant et sortant de la base logistique emprunteront principalement les grands axes de circulation traversant le pôle 45 puis rejoindront l'autoroute A10, évitant ainsi de traverser les zones habitées proches du site.

De plus, le flux global de poids lourds généré sera lissé sur l'ensemble de la plage horaire d'activité.

Les salariés et les visiteurs entrant et sortant de la base logistique emprunteront quant à eux principalement les axes de circulation secondaires.

Pour ce qui concerne l'utilisation des transports en commun par les salariés, ce dernier mode de transport n'est pas particulièrement adapté aux salariés (horaires, arrêt de bus, etc.).

A noter que le site sera équipé d'une piste cyclable, séparée de la voie de circulation des véhicules à moteurs et d'un abris deux roues.







### 9.3. EVOLUTION PROBABLE PAR RAPPORT AU SCENARIO DE REFERENCE

Sur la base des informations disponibles dans les bases de données, des connaissances scientifiques disponibles, et de l'évaluation de l'état actuel de l'environnement du site et des impacts associés au projet développés dans les paragraphes précédents, le tableau ci-après évalue l'évolution probable de l'environnement du site en cas de non mise en œuvre du projet, et la contribution du projet à cette évolution.

Légende du tableau :







**Indicateur :**

	Mauvais
	Moyen
	Bon
	Absence d'indicateur

**Evolution :**

- Evolution négative par rapport à l'état futur sans projet
- = Pas d'évolution par rapport à l'état futur sans projet
- + Evolution positive par rapport à l'état futur sans projet

**Impacts :**

	Fort
	Modéré
	Faible
	Très faible
	Nul
	Positif

Etat initial = Evaluation de l'état actuel			Evolution sans projet			Evolution avec projet					
Source	Compartiment	Indicateur	Source	Observations	Indicateur	Source	Paramètre	Valeur	Impact	Mesures mises en œuvre	Indicateur
Conseil département du Loiret COFIROUTE	<b>TRAFIC</b> <u>TMJA</u> : 25 453 véh/j sur la RD557 et 5 978 véh/j sur la RD802. <u>TMJA</u> : 69 441 véh/j sur l'A10. Comptage non disponible pour les autres routes proches		PLU INGRE	Evolution du trafic fonction de l'activité qui sera mise en place au niveau de la ZAC les Guettes  Secteur réservé aux activités économiques donc nécessairement augmentation du trafic au niveau des voies desservant la ZAC.	+	DEREET LOGISTIQUE	Contribution (%VL)	0,66 à 7,69% en fonction des voies		Site accessible directement depuis le pôle 45 sans traverser de zones habitées.  Trafic lié à l'activité représentant une part faible du trafic relevé sur les routes départementales empruntées.  Parkings PL internes pour ne pas gêner la circulation externe en cas d'attente.	=
							Contribution (%PL)	1,39 à 3,80% en fonction des voies*			

La RD802 ne sera pas empruntée dans le cadre du projet, de ce fait, elle a été exclue du tableau ci-dessus.

## 10. EMISSIONS LUMINEUSES

### 10.1. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

Le projet sera implanté au sein de la ZAC les Guettes sur la commune d'INGRE, dans le département du Loiret.

Comme le montre l'extrait de carte ci-dessous, les émissions actuelles de la zone d'étude sont principalement constituées par l'éclairage public (source : [www.avex-asso.org](http://www.avex-asso.org)).

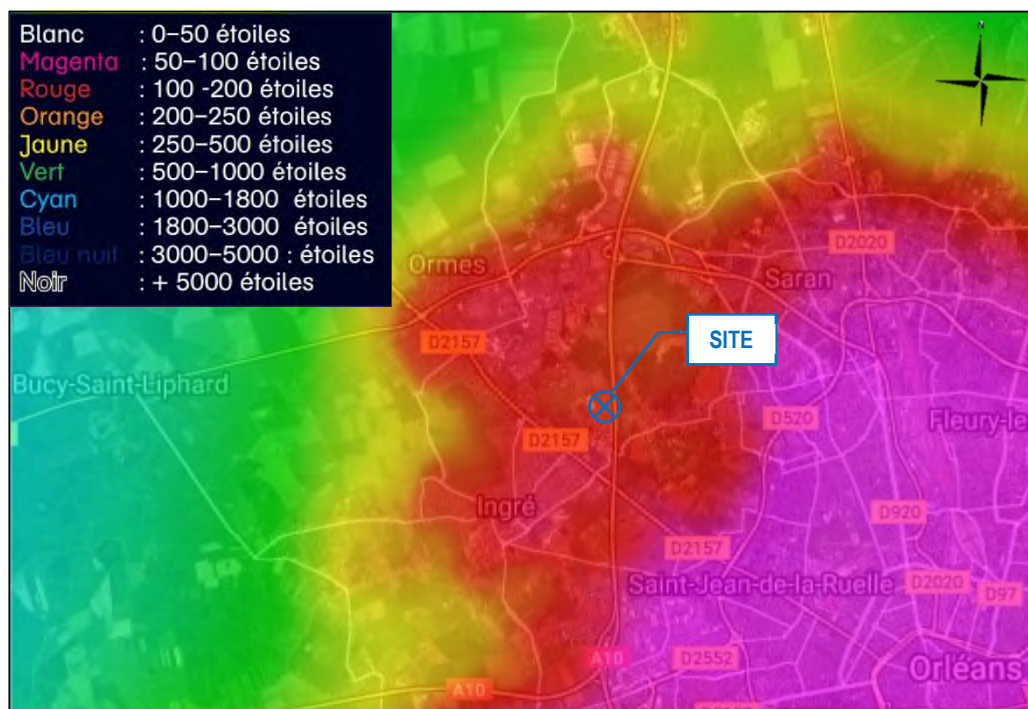


Figure 44 : Extrait de la carte de pollution lumineuse de France

Les premières habitations sont localisées de part et d'autre de l'autoroute A10 à environ 240 m de la limite de propriété.

### 10.2. SOURCES LUMINEUSES, IMPACTS ET MESURES COMPENSATOIRES

L'établissement disposera d'éclairage extérieur. Cet éclairage est destiné à éclairer les voiries, parkings et cours camions, pour la sécurité des personnes et le bon fonctionnement du site.

Les mas implantés le long des voiries et parkings seront limités à une hauteur de 8 m. L'éclairage sera quant à lui tourné vers le sol, afin d'en limiter l'impact.

Il n'y a aucun besoin ou volonté d'éclairer le site pour le rendre visible depuis les axes routiers alentours dans un but publicitaire.

Ainsi, au vu de ces éléments et du contexte de la zone d'étude, **l'impact du projet sur les émissions lumineuses peut être considéré comme limité.**

## 11. COMMODITE DU VOISINAGE

### 11.1. BRUITS ET VIBRATIONS

Les effets du bruit sur la santé sont tous les effets que les sons (audibles ou inaudibles) peuvent avoir (à court, moyen ou long termes) sur la santé (directement ou indirectement). Ils sont la conséquence d'une exposition plus ou moins régulière, subie ou volontaire au bruit ambiant (ou généré par des écouteurs) à des intensités sonores trop élevées. Une exposition en milieu de travail ou dans la vie courante à un niveau excessif de bruit peut causer des troubles de l'audition, mais aussi de l'hypertension, maladies coronariennes éventuellement ischémiques, irritabilité et troubles du sommeil.

La figure suivante présente les effets du bruit en fonction de son intensité :

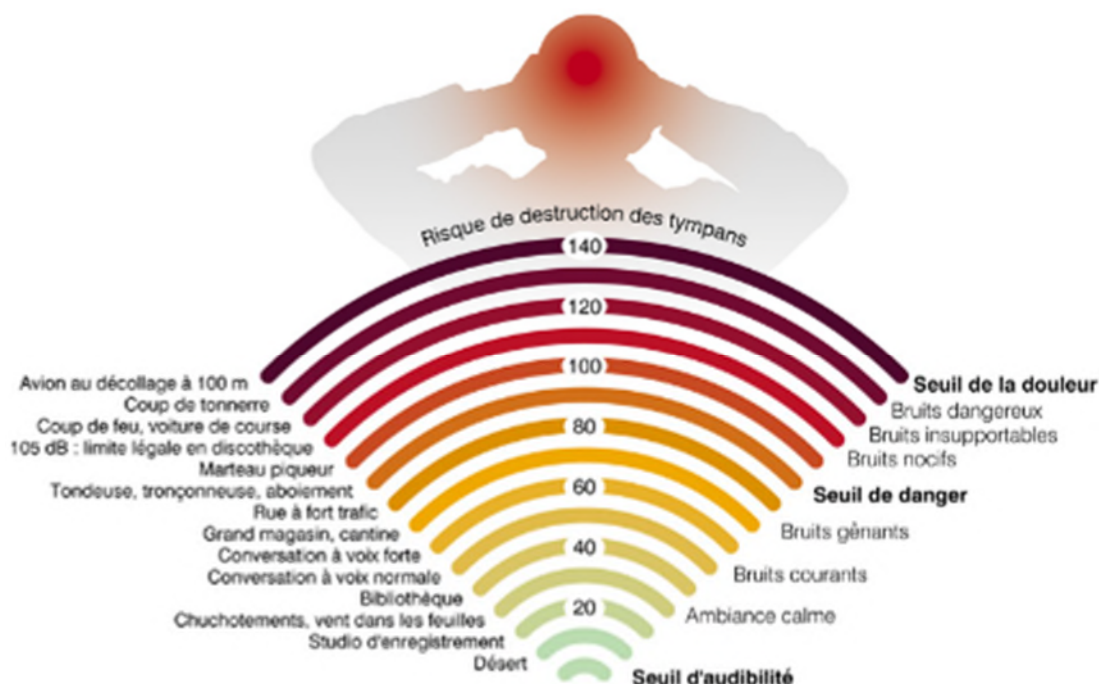


Figure 45 : Echelle du bruit (en dB)

La valeur maximale autorisée en limite de site est de 70 dB(A) ce qui est bien en deçà du seuil de danger pour la santé mais qui peut malgré tout être considéré comme gênant. Toutefois, les habitations sont localisées à plus de 240 m du site. De plus, des mesures acoustiques seront réalisées suite au démarrage de l'exploitation afin de respecter au niveau des riverains les émergences maximales admissibles.

Il est important de souligner également que la principale source de nuisance acoustique sera liée au trafic nécessaire à l'activité logistique. Comme présenté précédemment, le trafic représentera cependant moins de 7,69% du trafic existant au niveau de la zone d'étude : ce type d'émissions sonores est donc déjà connu des riverains et sera très peu impacté par le projet.

Le site est également implanté dans la bande de nuisance de 300 m située de part et d'autre de l'autoroute A10. Le niveau de bruit de la zone est donc de base relativement important.

## **11.2. ODEURS**

Les odeurs peuvent avoir un impact significatif sur la santé de la population exposée, notamment sur le plan psychologique (atteintes de l'humeur, anxiété, troubles du sommeil...).

L'entrepôt ne générera pas d'odeurs pouvant engendrer une gêne pour le voisinage.

En effet, de par les activités réalisées, aucun rejet aqueux ou atmosphérique ne présentera de caractéristiques odorantes. De plus, la gestion des déchets sera effectuée de telle sorte qu'aucune nuisance pour l'environnement proche du site ne soit générée (bennes fermées, déchets essentiellement non dangereux et non odorants tels que des déchets d'emballages).

## **11.3. EMISSIONS LUMINEUSES**

Chez l'homme, la pollution lumineuse est suspectée de dérégler l'horloge biologique, d'altérer le système hormonal (qui a besoin de 5 à 6 heures d'obscurité pour bien fonctionner) et la sécrétion de mélatonine, hormone qui affecte le sommeil, la reproduction, le vieillissement...

Les premières habitations seront localisées à plus de 240 m du site. De plus, les éclairages extérieurs seront limités aux horaires de fonctionnement du site et de plus orientés vers le bas, afin d'en minimiser l'impact à l'extérieur du site.

## **11.4. HYGIENE ET SALUBRITE (DECHETS)**

Les abords du site seront maintenus propres.

L'ensemble des déchets générés seront stockés sur le site dans des conteneurs adaptés, à l'abri des intempéries (pas de risque de ruissellement de substance dangereuse), à l'écart de la voie publique (site clôturé). Ils seront de plus majoritairement non dangereux (papier, carton, plastique).

Ainsi, il n'y aura pas de contact possible entre les déchets du site et les populations alentours.

## **11.5. SANTE**

Les effets sur la santé des riverains liés aux rejets dans l'eau et dans l'air du site sont traités dans la partie C ci-après, relative à l'évaluation des risques sanitaires.

## **11.6. SECURITE PUBLIQUE**

Les effets sur la sécurité des tiers sont étudiés dans l'étude des dangers ci-après, partie D du présent dossier ; celle-ci étudie les impacts du site en situation dégradée.

A noter qu'afin de garantir la sécurité des personnes en fonctionnement normal, l'accès à l'établissement leur sera interdit par la mise en place d'un grillage de 2 m de hauteur sur le périmètre complet du site.

## 12. EFFETS CUMULES

Le tableau ci-dessous synthétise les projets recensés sur les communes incluses dans le rayon d'affichage associé au projet (*source : avis de l'autorité environnementale, consultés le 18 juin 2018 – site de la DREAL Centre-Val-de-Loire*).

Commune	Projet	Activité	Avis de l'autorité environnementale		Localisation par rapport au site
			Date	Synthèse des effets identifiés	
ICPE					
ORMES	Régularisation administrative sous le régime de l'autorisation d'exploiter	Réalisation de sous-ensembles mécaniques, d'usinage de précision, de décolletage, de taillage d'engrenages, de brochage et de traitement par induction	24/12/2013	<u>Enjeux principaux :</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• L'environnement sonore</li><li>• Les eaux souterraines</li></ul>	1,3 km au nord-ouest du site
SARAN	Autorisation d'exploiter une déchetterie	Déchetterie	19/05/2014	<u>Enjeux principaux :</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• La qualité acoustique de l'environnement</li><li>• La qualité des eaux superficielles et souterraines</li><li>• Les odeurs</li></ul>	4,7 km au nord-est du site
INGRE	Autorisation d'exploiter Bois énergie Concept	Plateforme de regroupement et de traitement de palettes bois usagées	07/04/2016	<u>Enjeux principaux :</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• La qualité des eaux superficielles</li><li>• La qualité de l'air</li><li>• Les conséquences d'un incendie</li></ul>	0,9 km au nord du site
Milieux aquatiques (IOTA)					
SARAN	Construction d'un réservoir d'eau potable et d'une station de traitement	Stockage d'eau potable	23/07/2013	Pas d'enjeux environnementaux fort ou très forts.	4,5 km au nord-est du site

Commune	Projet	Activité	Avis de l'autorité environnementale		Localisation par rapport au site
			Date	Synthèse des effets identifiés	
INGRE	Création de la ZAC des Guettes	Création de ZAC	09/08/2013	<u>Enjeux principaux :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les déplacements et le trafic</li> <li>• L'eau</li> <li>• La consommation d'espaces naturels et agricoles</li> <li>• L'archéologie</li> </ul> (Bien que des fouilles aient été réalisées et que le site soit désormais « purgé de toute contrainte archéologique »)	Le projet s'implante sur cette ZAC
SARAN	Projet de prélèvement à partir des forages de « la fontaine à Mignan » à Chanteau et de « la tuilerie » à Saran	Demande d'autorisation de prélèvement d'eau au titre de l'article L.214-1 du Code de l'environnement	13/06/2014	<u>Enjeux principaux :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eaux superficielles et souterraines : qualité et quantité</li> <li>• Captages d'eau potable (dont captages prioritaires)</li> <li>• Sécurité et salubrité publique</li> </ul>	4,5 km au nord-est
SARAN	Zone d'activité de la Motte Pétrée à SARAN	Dossier de demande de déclaration d'utilité publique	28/12/2015	<u>Enjeux principaux :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trafic</li> <li>• Qualité de l'air</li> <li>• Nuisances sonores</li> </ul>	2,2 km au nord-est du site
SARAN	Création de deux doublets géothermiques sur le site du pôle santé « Oréliance » sur la commune de SARAN	Dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau	25/05/2015	<u>Enjeux principaux :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eaux superficielles et souterraines : qualité et quantité (prélèvements en zone de répartition des eaux (ZRE))</li> <li>• Captage d'eau potable (dont captages prioritaires)</li> <li>• Energies (consommation énergétiques, utilisation des énergies renouvelables)</li> <li>• Lutte contre le changement climatique (émission de gaz à effet de serre) voire adaptation au dit changement</li> <li>• Sol (pollution)</li> <li>• Risques naturels (inondations, mouvements de terrains...)</li> <li>• Santé, sécurité et salubrité publique</li> <li>• Bruit</li> </ul>	2 km à l'est

Commune	Projet	Activité	Avis de l'autorité environnementale		Localisation par rapport au site
			Date	Synthèse des effets identifiés	
Urbanisme					
SARAN	PLU de SARAN	Elaboration du PLU de la commune de SARAN	30/09/2016	<u>Enjeux principaux :</u> <ul style="list-style-type: none"><li>Eaux superficielles et souterraines : quantité et qualité</li><li>Alimentation en eau potable (captages, volumes, réseaux...)</li><li>Assainissement et gestion des eaux usées et pluviales</li><li>Energies (utilisation des énergies renouvelables) et changement climatique (émission de CO<sub>2</sub>)</li><li>Air (pollution)</li><li>Sol (pollution)</li><li>Risque inondation</li><li>Risques technologiques</li><li>Consommation d'espaces naturels et agricoles, lien avec corridors biologiques</li><li>Déplacements</li><li>Trafic routier</li><li>Santé, sécurité et salubrité publique</li></ul>	Commune limitrophe à l'est Env. 500 m

Tableau 49 : Liste des projets identifiés au niveau de la zone d'étude



Le tableau ci-dessous synthétise quant à lui les projets ayant fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas (*avis consultés le 19 juin 2018 – site internet de la DREAL Centre-Val de Loire*).

Commune	Projet	Demande d'examen au cas par cas		Localisation par rapport au site
		Date	Décision	
Projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements				
SAIN-JEAN-DE-LA-RUELLE	Construction et rétablissement d'un ensemble de 5 bâtiments à usage de commerces et services	2018	En cours d'instruction	2,8 km au sud-est
SAIN-JEAN-DE-LA-RUELLE	Réaménagement du site l'APIRJSO en vue de la réalisation de 190 logements collectifs	18/11/2016	Projet non soumis à étude d'impact	2,8 km au sud-est
SARAN	Aménagement d'une zone d'habitation et d'activité au lieu-dit « La chatonnerie » à Saran	01/03/2018	Projet non soumis à évaluation environnementale	3,6 km au nord-est
SARAN	Aménagement d'un parc d'activités commerciales dans la zone des Cents Arpents	21/07/2015	Projet non soumis à étude d'impact	3,7 km au nord-est
SARAN	Création d'une route de 300 m dans la zone commerciale « des Cents Arpents »	25/03/2015	Projet non soumis à étude d'impact	3,7 km au nord-est
SARAN	Défrichement de 9,7 ha au lieu-dit « les cents Arpents »	24/11/2014	Projet non soumis à étude d'impact	3,7 km au nord-est
SARAN	Défrichement de 5,4 ha dans le cadre de la liaison entre la RD2020 et la RD97 à hauteur de Fleury-les-Aubrais et SARAN	25/06/2013	Projet non soumis à étude d'impact	3,8 km au nord-est
SARAN	Défrichement de 0,21 ha sur le site de la déchetterie Nord à SARAN	29/11/2013	Projet soumis à étude d'impact car concerne l'extension de la déchetterie	4,7 km au nord-est du site
ORMES	Extension d'une unité de production de cosmétique et extension de laboratoires de recherche et développement à ORMES	26/03/2018	Décision tacite de soumission à évaluation environnementale	0,8 km au nord du site
ORMES	Aménagement de la ZAE d'Ormes	15/09/2014	Projet non soumis à étude d'impact	2 km au nord-ouest du site
Plans, schémas, programmes et documents d'urbanisme				
Pas de demande d'examen au cas par cas et décisions prises au niveau de la zone d'étude.				

Tableau 50 : Liste des projets identifiés au niveau de la zone d'étude (demande d'examen au cas par cas)

Au regard des informations disponibles, des distances d'éloignement des projets recensés et des effets présentés par ces derniers, le projet de la société DERET LOGISTIQUE n'est pas susceptible de présenter des effets cumulés avec les projets identifiés dans les tableaux ci-dessus.

### 13. REMISE EN ETAT DU SITE

Dans ce paragraphe sont évoquées les dispositions qui seraient prises par l'exploitant dans le cas d'un arrêt d'activité. Ce dernier doit en effet prendre en compte, dans la réalisation de ses installations, la possibilité qu'un jour celles-ci soient démantelées ou transférées.

Compte tenu de la zone d'implantation du projet, il est considéré que le site serait dédié à l'implantation **d'activités industrielles**. La société MDM est propriétaire des terrains accueillant le projet ; ainsi, les avis du propriétaire et du Maire sur la remise en état du site sont requis. Ces derniers ont été sollicités le 26 mars 2018 et sont insérés en Annexe 5. A noter que le cas le plus fréquent dans le domaine de la logistique est la revente en vue d'une exploitation similaire par un nouvel exploitant.

A ce jour, aucune réponse des différentes parties ne nous est parvenue.

Les matériaux entrants dans la construction des bâtiments ne présentant aucun caractère de dangerosité, une remise à l'état initial (partielle ou totale) du site par démolition des bâtiments ne poserait cependant pas de problème particulier et ne nécessiterait pas de moyens conséquents. Peu de structures seraient à démolir, les bardages en acier pourraient être recyclés, les structures béton et le bitume des voiries emprunteraient quant à eux des filières gravats pour réutilisation (remblais par exemple).

La reconversion entraînerait quant à elle des modifications de structure (segmentation) ou de mise en conformité. Les ensembles logistiques peuvent en effet être convertis en activités commerciales ou en bureau, recoupés en atelier pour PME et artisans, en atelier mécanique, en garage de véhicules et caravanes....

En matière d'entrepôts, si les surfaces et volumes considérés sont importants, les nuisances environnementales sont faibles, comme indiqué dans les différents paragraphes de la présente étude d'impact. Ainsi, hormis des spécificités particulières suite à une situation accidentelle par exemple, **la mise en place d'une surveillance de l'environnement voire d'un traitement particulier du terrain suite au démantèlement ne s'avère généralement pas nécessaire.**

Les conditions de remise en état du site sont prévues aux articles R.512-39-3 et suivants du Code de l'Environnement. Lorsqu'une installation classée est mise à l'arrêt définitif, l'exploitant transmet au Préfet dans un délai de trois mois un mémoire précisant les mesures prises ou prévues pour assurer la protection des intérêts mentionnés à l'article L.511-1 compte tenu du ou des types d'usage prévus pour le site de l'installation. Ces mesures comportent notamment :

- Les mesures de maîtrise des risques liés aux sols éventuellement nécessaires ;
- Les mesures de maîtrise des risques liés aux eaux souterraines ou superficielles éventuellement polluées, selon leur usage actuel ou celui défini dans les documents de planification en vigueur ;
- En cas de besoin, la surveillance à exercer ;
- Les limitations ou interdictions concernant l'aménagement ou l'utilisation du sol ou sous-sol, accompagnées, le cas échéant, des dispositions proposées par l'exploitant pour mettre en œuvre des servitudes ou des restrictions d'usages.

Les points spécifiques qui seront abordés dans ce mémoire seront ainsi les suivants :

- ↳ L'évacuation des produits dangereux et des déchets : les produits dangereux, les déchets ainsi que les canalisations et capacités de stockage associées restant sur le site en fin d'exploitation seront évacués et traités dans les filières adaptées conformément aux règles en vigueur ;
- ↳ Le démantèlement des matériels : comme précisé ci-dessus, d'une façon générale et à défaut d'être vendus en l'état, les équipements seront déposés puis revendus à d'autres sites, ou recyclés dans les filières les plus adaptées ;
- ↳ Le démantèlement des bâtiments : en fin de vie, le bâtiment sera soit remis en état pour permettre une réaffectation ou démolir en vue d'une restitution du site pour un usage conforme aux documents d'urbanisme. Les matériaux de construction seront évacués et recyclés ;
- ↳ L'analyse de l'état du sol et des eaux : un diagnostic de pollution sera réalisé pour identifier les risques éventuels liés à l'activité du site, et, si nécessaire, des analyses de la qualité des sols et des eaux seront effectuées. En cas de besoin, des mesures de gestion associées seront définies ;
- ↳ La surveillance du milieu : en fonction des résultats du diagnostic mentionné au point précédent, la société pourra proposer un suivi de la qualité de l'environnement.

Au regard de ce mémoire, le Préfet déterminera s'il y a lieu de prescrire par voie d'arrêté complémentaire des travaux ou mesures de surveillance compte tenu :

- De l'efficacité des techniques de réhabilitation dans des conditions économiquement acceptables,
- Du bilan coût-avantage de la réhabilitation au regard des usages considérés.

## 14. PHASE TRAVAUX

Le présent dossier concerne la création d'un entrepôt logistique, comprenant la construction d'un bâtiment, ainsi que l'aménagement des installations annexes nécessaires à son exploitation : voies de circulation, parkings, réseaux...

Comme pour tout chantier, l'aménagement du site pourra être source de gênes entraînant :

- Impact visuel dû à la présence d'engins de chantier, grue...
- Consommation et risque de pollution du sol et des eaux,
- Pollution atmosphérique par les engins de chantier et l'envol de poussières lié à la circulation ;
- Bruit lié au fonctionnement du matériel (engins de chantier, manutention de matériaux...) et aux chocs lors de la construction ;
- Production de déchets (terres excavées par exemple).

Cependant, il est nécessaire de préciser que :

- ↳ Les travaux seront confiés à une société spécialisée et effectués dans les règles de l'art ;
- ↳ La mise en œuvre des travaux sera effectuée à partir d'un cahier des charges, qui intégrera la prise en compte des impacts du chantier et la mise en œuvre des mesures nécessaires ;
- ↳ L'étendue des travaux sera limitée au site d'implantation du projet ;
- ↳ Les travaux ne seront effectués qu'en journée.

### 14.1. FAUNE-FLORE

Aucune mesure particulière concernant la faune et la flore n'est préconisée en phase travaux.

### 14.2. SOLS

Durant le chantier, les principales phases ayant un impact sur les sols seront les suivantes :

- Le décapage du sol,
- Le terrassement de la parcelle,
- La mise en place des réseaux divers et des voiries, nécessitant de déblayer / remblayer certaines parties du terrain,
- L'implantation du bâtiment nécessitant la création des fondations de l'entrepôt.

Compte tenu du dénivelé du terrain accueillant le projet, le remodelage de la topographie locale sera très limité.

En application de l'ordonnance n°2010-1579 du 17 décembre 2010 portant diverses dispositions d'adaptation au droit de l'Union Européenne dans le domaine des déchets et modifiant le code de l'Environnement, les terres excavées, qu'elles soient naturelles ou non, sortant du site dont elles sont extraites ont un statut de déchet.

Ainsi, leur gestion en dehors du site sera réalisée conformément à la législation applicable aux déchets (traçabilité, responsabilité). Le prestataire de service, titulaire du marché de travaux, aura en charge la responsabilité des terres excavées et leur acheminement vers les filières d'élimination ou de valorisation adéquates.

#### **14.3. EAU**

Pendant la durée du chantier, les besoins en eau seront assurés par une connexion directe sur le réseau ou à défaut une réserve mobile (citerne). Ces besoins en eau concernent essentiellement :

- L'alimentation en eau potable de la base vie (sanitaires, vestiaires, salles de repos),
- L'arrosage des sols au niveau du chantier pour la limitation des envols de poussières lorsque nécessaire,
- Le lavage des camions toupies, de façon ponctuelle.

Afin d'éviter une pollution physico-chimique du milieu, les eaux usées provenant du chantier seront traitées dans des installations appropriées :

- Les eaux sanitaires seront traitées par une fosse toutes eaux ;
- Un bassin décanteur pour les eaux de nettoyage des camions de transport sera mis en place ;
- Les opérations de nettoyage ou de réparation des engins de chantier (risque de déversement accidentel d'huile ou de carburant) se feront sur des aires étanches ;
- Les produits liquides seront installés sur rétention et des produits absorbants et des pelles seront disposés en plusieurs endroits du chantier.

#### **14.4. AIR**

Hormis les gaz d'échappement des engins de chantier, les principales émissions dans l'air lors de la phase chantier seront liées au soulèvement des poussières lors des activités de terrassement, et dans une moindre mesure lors de la circulation des engins.

Une aspersion et un nettoyage fréquent du chantier et de ses voies de circulation permettront de limiter le ré-envol de poussières.

En ce qui concerne les engins de chantier, ces derniers feront l'objet de contrôles techniques réguliers. Ils seront équipés de pots d'échappement catalytiques ou de filtres à suies afin de limiter les gaz d'échappement.

#### **14.5. BRUIT ET VIBRATIONS**

Les émissions sonores lors de la phase chantier seront liées :

- A la circulation des engins de terrassement, de levage et de transport ;
- A l'assemblage des éléments constituant les bâtiments (perçage, sciage, soudure...).

Les engins de chantier seront conformes à un type homologué.

La circulation des camions sera quant à elle organisée de façon à limiter les manœuvres et de ce fait réduire le retentissement du signal de recul.

Enfin, le branchement du chantier au réseau électrique sera privilégié afin de limiter le recours aux groupes électrogènes.

#### **14.6. TRAFIC**

Durant la phase chantier, l'essentiel du trafic sera lié aux déplacements des ouvriers ainsi qu'à la livraison des matériaux de construction et des fournitures nécessaires à l'aménagement du site.

Les livraisons seront planifiées sur la journée afin d'éviter un trafic important aux heures de pointe.

#### **14.7. DECHETS**

Les déchets produits durant la phase chantier pourront être classés en trois catégories :

- Les déchets inertes issus de l'extraction, du terrassement, de la construction. Ce sont les pierres, sables, déblais, gravats... Ces déchets ne présentent pas de risque de pollution des eaux ou des sols. Une zone de dépôt spécifique sera identifiée sur le chantier.
- Les déchets non dangereux : ce sont par exemple les emballages non souillés (caisses, cartons, palettes...), le verre, les ferrailles... Ils seront entreposés dans des bennes mises en place de façon à privilégier le tri et le recyclage.
- Les déchets dangereux : ce peut être des solvants usagés, des emballages souillés, des déchets de peinture... Ils seront stockés dans des contenants fermés sur rétention.

Les différentes zones d'entreposage des déchets seront dotées d'une identification par des logotypes facilement identifiables.

L'ensemble des déchets seront gérés selon la réglementation en vigueur et sera notamment confié à des sociétés agréées. L'entrepreneur se référera notamment au Plan de gestion départemental des déchets du BTP.

A l'issue des travaux, les matériaux et déchets entreposés sur le site seront évacués de manière à ce que l'état de l'environnement du chantier après travaux soit aussi proche que possible de l'état avant travaux.

#### **14.8. EMISSIONS LUMINEUSES**

En fonctionnement normal, le chantier se déroulera de 7h à 18h, du lundi au vendredi.

Les routes empruntées par les camions et le personnel du chantier seront des routes existantes, munies d'un éclairage nocturne.

Un éclairage spécifique pourra être mis en place en période de nuit et principalement l'hiver afin d'assurer la sécurité des personnes travaillant sur le chantier.

## 15. EVALUATION DU COUT DES MESURES PRISES POUR L'ENVIRONNEMENT

Les réalisations intégrées à l'activité projetée dans un objectif de protection de l'environnement ont été détaillées pour chaque aspect environnemental. Les différentes mesures décrites dans les paragraphes précédents permettent ainsi de garantir que l'entrepôt pourra fonctionner dans le respect des normes environnementales.

La conception des installations et les procédures qui seront établies pour son fonctionnement concourent également à la limitation des émissions chroniques mais également des émissions accidentelles (ce dernier point étant détaillé dans l'étude des dangers ci-après).

Les investissements prévus pour la prise en compte de la protection de l'environnement dans le cadre du projet sont précisés dans le tableau suivant :

Type d'investissement	Budget (€ HT)
Intégration paysagère (haies arborées...)	100 000
Bassin de confinement	150 000
Bassin d'infiltration des eaux pluviales	120 000
Séparateur hydrocarbures	20 000
<b>Total (HT)</b>	<b>390 000 €</b>

Tableau 51 : Liste des investissements pour l'environnement

## 16. SYNTHESE DE L'ETUDE D'IMPACT, ADDITION ET INTERRELATION DES EFFETS ENTRE-EUX

### 16.1. SYNTHESE DE L'ETUDE D'IMPACT

Un projet peut présenter deux types d'impact :

- ↳ Des **impacts directs** : ils se définissent par une interaction directe avec une activité, un usage, un habitat naturel, une espèce végétale ou animale... dont les conséquences peuvent être négatives ou positives.

*Exemples :*

- *Modification du contexte hydrologique local → impact négatif direct*
- *Remplacement des rejets de combustion d'une chaudière fioul domestique par une chaudière au gaz naturel → impact direct positif*

- ↳ Des **impacts indirects** : ils se définissent comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent également se révéler négatifs ou positifs.

*Exemples :*

- *Dynamisation du contexte socio-économique local → impact indirect positif*
- *Disparition d'une espèce patrimoniale liée à la destruction de ses habitats → impact indirect négatif*

Qu'ils soient directs ou indirects, des impacts peuvent intervenir successivement ou simultanément.

A cela s'ajoute le fait qu'un impact peut se révéler temporaire ou permanent :

- ↳ L'impact est **temporaire** lorsque ses effets ne se font ressentir que durant une période donnée (la phase chantier par exemple) ;
- ↳ L'impact est **pérenne** dès lors qu'il persiste dans le temps et peut demeurer immuable.

La durée d'expression d'un impact n'est en rien liée à son intensité : des impacts temporaires peuvent être tout aussi importants que des impacts pérennes.

Enfin, un impact peut survenir à différents pas de temps : à court terme (chantier), à moyen terme (exploitation) ou à long terme (après démantèlement et remise en état du site).

Le tableau de la page suivante synthétise les différents éléments présentés dans le présent chapitre pour chacun des thèmes abordés. Les impacts résiduels (avec prise en compte des mesures prévues) sont cotés selon l'échelle suivante :

	Positif		Très faible		Faible		Modéré		Fort
---	---------	---	-------------	---	--------	--	--------	---	------



Thème		Données notables de l'état initial	Type d'effet				Effet résiduel	Synthèse des principales mesures
			Direct	Indirect	Temporaire	Permanent		
Environnement	Urbanisme	Parcelle cadastrale n°932 de la section BE. Zone IAUg du PLU de INGRE. Servitudes : 14 Ligne électrique.	X			X	Sans objet.	Projet faisant partie des installations autorisées dans cette zone (activité de logistique). Prise en compte de la servitude relative à la ligne électrique aérienne (recul des installations). Projet compatible avec les documents d'urbanisme.
	Milieu naturel	Zone naturelle protégée la plus proche éloignée de 4,9 km du site. Compte tenu des enjeux proches et au droit du site, aucune prospection de terrain n'a été réalisée. Pas de trame verte et bleue au niveau de la zone d'étude.				X		Pas d'impact sur les zones naturelles proches. Projet compatible avec le SRCE.
	Paysage	Site situé en dehors de la zone protégée du bien Unesco Val de Loire et en dehors de la zone tampon.				X		Implantation du projet au sein d'une ZAC. Nombreuses plantations prévues, aires non imperméabilisées enherbées. Façade en bardage bleu foncé avec un soubassement rouge sur environ 1,2 m de hauteur.
	Patrimoine culturel	Pas de monuments historiques à moins de 500 m du site. Site non concerné par des prescriptions de fouilles archéologiques				X	Nul	Contraintes archéologiques levées : pas de nécessité de fouilles complémentaires.
Sol et sous-sol		Présence de sables et argiles de Sologne en surface (sol peu, voire très peu perméable)	X		X	X		Lors du chantier, terres décapées réutilisées pour l'aménagement de la plateforme et le surplus expédiées en centre de stockage de déchets inertes. Imperméabilisation des zones de stockage et d'activités. Mise sur rétention des produits liquides stockés et présence d'absorbants.

Thème		Données notables de l'état initial	Type d'effet				Effet résiduel	Synthèse des principales mesures
			Direct	Indirect	Temporaire	Permanent		
Eaux	Eaux souterraines	Nappes présentes, alimentant la zone d'étude en eau potable, site non localisé sur un rayon de protection de captage AEP. Risque de remontée de nappe très faible.	X			X		Absence de forage. Infiltration des eaux pluviales après traitement sur le site. Création d'un bassin de confinement en cas d'incendie.
	Eaux de surface	2 cours d'eau ont été recensés sur la zone d'étude : Mauve de Saint Ay et la Loire situés à environ 4 à 5 km du site Qualité des cours d'eau médiocre et moyenne en 2013. Site hors zone inondable.	X			X		Eaux usées domestiques : rejet dans le réseau communal puis traitement par la station d'épuration de LA CHAPELLET SAINT MESMIN. Eaux pluviales de toitures infiltrées à la parcelle : eaux non polluées, rejetées dans le bassin d'infiltration du site. Eaux pluviales de voiries : traitement par un séparateur à hydrocarbures avant rejet dans le bassin d'infiltration (rejet au milieu naturel). Convention de rejet en cours de réalisation avec ORLEANS METROPOLE. Projet compatible avec les orientations du SDAGE Loire-Bretagne et du SAGE Nappe de Beauce et ses milieux aquatiques associés.
Air Odeur		Secteur urbain situé à proximité immédiate de l'autoroute A10. La qualité de l'air pour 2014 respecte dans l'ensemble les objectifs de qualité. Commune incluse dans le PPA de l'agglomération Orléanaise.	X	X		X		Chaufferie présentant une faible puissance (non classée au titre de la rubrique 2910), Alimentation au gaz naturel et maintenance périodique de l'équipement. Suivi des rejets annuels. Fonctionnement uniquement pour le maintien hors gel des installations. Présence de roof-top en toiture des cellules 1 et 2 pour le maintien d'une température convenable de travail (équipements électriques) Chargement et déchargement des camions moteurs à l'arrêt. Projet conforme au SRCAE.

Thème	Données notables de l'état initial	Type d'effet				Effet résiduel	Synthèse des principales mesures
		Direct	Indirect	Temporaire	Permanent		
Climat Energie	Données météorologiques issues de la station d'ORLEANS. Précipitations annuelles 624,5 mm. Vents dominants de secteur sud-ouest. Vents secondaires de secteur nord-est. 1 055 131 tonnes de CO <sub>2</sub> émise par la Communauté urbaine Orléans Métropole en 2012 dont 35% liées au transport routier.	X	X		X		Utilisation d'un combustible à faible émission de CO <sub>2</sub> (gaz naturel). Roof-top faisant l'objet d'entretien et de contrôles d'étanchéité réguliers. Isolation thermique du bâtiment. Eclairage zénithal privilégié dans les cellules et éclairage par les baies vitrées dans les bureaux, orientées de façon à profiter des apports solaires en hiver. Chaufferie utilisée uniquement pour le maintien hors gel de l'entrepôt. Projet conforme aux orientations du PCER et PCET.
Bruit Vibrations	Présence de l'A10 en limite est du site : site impacté par le bruit de cet axe routier classé en catégorie 1 pour les nuisances sonores. Etat initial acoustique réalisé en périodes diurne et nocturne, en limite d'exploitation et en zone à émergence réglementée (1 <sup>ère</sup> habitation localisée à 240 m à l'ouest)	X	X		X		Vitesse de circulation limitée sur le site. Site fortement influencé par les nuisances sonores induites par l'autoroute A10. Chargement et déchargement des camions moteurs à l'arrêt. Installations annexes localisées dans des locaux clos. Roof-top peu bruyants et situés en toiture du site. Opérations de manutention uniquement dans le bâtiment de stockage. Suivi des niveaux sonores périodique. Orientation des quais de chargement/déchargement côté autoroute A10 (est du site) afin de limiter les nuisances pour les habitations à l'ouest.

Thème	Données notables de l'état initial	Type d'effet				Effet résiduel	Synthèse des principales mesures
		Direct	Indirect	Temporaire	Permanent		
Déchets	-	X	X		X		Tri sélectif des déchets et recyclage ou valorisation privilégiée. Majoritairement déchets non dangereux (déchets dangereux limités aux opérations de maintenance, collectés avec bordereau de suivi regroupés dans un registre). Projet conforme aux plans déchets existants.
Transports et approvisionnements	Voies de circulations présentant un trafic important au niveau de la zone d'étude (A10, RD557, RD802)	X	X		X		Trafic lié à l'activité représentant 7,69% du trafic de la zone d'étude. Site non desservi par le réseau de transport en commun. Parkings PL internes pour ne pas gêner la circulation externe en cas d'attente.
Emissions lumineuses	ZAC impactée par l'éclairage essentiellement public de la commune d'INGRE.	X			X		L'établissement disposera d'éclairage extérieur. Cet éclairage est destiné à éclairer les voiries, parkings et cours camions, pour la sécurité des personnes et le bon fonctionnement du site. Hauteur des mas limitée à 8 m et éclairage orienté vers le sol. Pas d'éclairage publicitaire.

Thème	Données notables de l'état initial	Type d'effet				Effet résiduel	Synthèse des principales mesures
		Direct	Indirect	Temporaire	Permanent		
Commodité du voisinage	1 <sup>ère</sup> habitation localisée à 240 m à l'ouest.		X		X		<p>Valeur maximale du niveau sonore autorisé bien inférieure au seuil de danger pour la santé.</p> <p>Pas d'émissions d'odeurs particulières dans le cadre de l'activité de logistique.</p> <p>Zone déjà impactée par les émissions lumineuses liées à l'éclairage public important de la commune d'INGRE.</p> <p>Abords du site maintenus propres et site clôturé.</p> <p>Effets sur la santé considérés comme négligeables au vu du type de rejets et des moyens de traitement mis en place.</p> <p>Effets sur la sécurité considérés comme acceptable : voir étude de dangers.</p>

Tableau 52 : Synthèse de l'étude d'impact

## 16.2. ADDITION ET INTERACTION DES EFFETS ENTRE-EUX

L'ensemble des composantes environnementales étudiées sont interdépendantes.

Les interrelations entre ces enjeux sont multiples et forment un ensemble systémique qui constitue l'environnement d'un territoire ou d'un espace.

Le tableau ci-dessous fait apparaître les effets du projet de la société DERET LOGISTIQUE et les interrelations entre ces derniers sur les différentes thématiques étudiées dans la partie B du présent dossier.

Interrelation	Pas d'interrelation
---------------	---------------------

Composantes de l'environnement	Urbanisme	Milieu naturel	Paysage	Patrimoine culturel	Sol et sous-sol	Eaux souterraines	Eaux de surface	Air - odeur	Climat – énergie	Bruit - vibration	Déchets	Transport et approvisionnements	Emissions lumineuses	Commodité du voisinage
Urbanisme	-													
Milieu naturel		-												
Paysage			-											
Patrimoine culturel				-										
Sol et sous-sol					-									
Eaux souterraines						-								
Eaux de surface							-							
Air - odeur								-						
Climat – énergie									-					
Bruit - vibration										-				
Déchets											-			
Transport et approvisionnements												-		
Emissions lumineuses													-	
Commodité du voisinage														-

Tableau 53 : Addition et interaction des effets du projet entre eux

Au regard des effets susvisés, l'exploitant a d'ores et déjà prévu la mise en œuvre de mesures spécifiques en vue de supprimer ou réduire, compenser les effets du projet.

Chacune de ces mesures diminuera également les effets de l'activité sur les autres milieux impactés.

## **17. ANALYSE DES METHODES UTILISEES ET DIFFICULTES RENCONTREES**

### **17.1. METHODOLOGIE**

La méthode employée pour la réalisation de l'étude d'impact repose sur l'application de la réglementation en vigueur, et notamment sur le contenu de l'étude d'impact détaillé à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement :

- Analyse de l'état initial du site et de son environnement ;
- Sur la base de la description du projet et des conditions d'exploitation, analyse des impacts du projet sur l'environnement ;
- Description des mesures compensatoires mises en place pour supprimer ou réduire ces impacts.

### **17.2. RECUEIL DES DONNEES**

Les principaux organismes ou bases de données suivants ont été consultés :

#### **↳ Urbanisme et environnement humain :**

- Plan Local d'Urbanisme de la commune d'INGRE,
- Site internet du cadastre : [www.cadastre.gouv.fr](http://www.cadastre.gouv.fr),
- Des plans et schémas fournis par l'architecte du projet ;

#### **↳ Milieu naturel et patrimoine culturel**

- Cartographie interactive de la DREAL Centre-Val de Loire,
- Ministère de la Culture : base Mérimée ;

#### **↳ Sol et sous-sol**

- Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) : carte géologique, Banque de Données du Sous-Sol (BDSS),
- Sites Internet BASIAS et BASOL ;

#### **↳ Eaux**

- Agence de l'Eau Loire - Bretagne : caractéristiques des nappes, des cours d'eau, qualité des eaux, SDAGE, SAGE,
- Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) : recensement des nappes au droit du site, points d'eau,
- Banque Hydro : débit des cours d'eau,
- Banque Nationale des Prélèvements d'Eau (BNPE) : prélèvements d'eau,
- Agence Régionale de Santé (ARS) Centre – Val de Loire : captages en eau potable ;

#### **↳ Air et odeurs**

- LIG'AIR : qualité de l'air en région Centre – Val de Loire et de la zone d'étude

#### **↳ Climat et énergie**

- Météo France
- LIG'AIR : inventaire des émissions,

- CITEPA : bilan des gaz à effet de serre,
- DREAL Centre – Val de Loire : plans et schémas ;

#### ↳ **Bruit et vibrations**

- Site carte de bruit
- Société VENATHEC pour les mesures acoustiques

#### ↳ **Déchets**

- ↳ DREAL Centre – Val de Loire : plans déchets ;

#### ↳ **Transports et approvisionnements**

- Conseil départemental du Loiret : comptages routiers sur les routes départementales ;
- COFIROUTE et Orléans Métropole : comptages au niveau de l'autoroute A10 ;

#### ↳ **Emissions lumineuses**

- AVEX : carte de pollution lumineuse de France

#### ↳ **Autres sources bibliographiques diverses**

- Carte IGN n°2219ET « Orléans/Forêt D'Orléans/Massif d'Orléans » au 1/25000 fournie par l'IGN ;
- Données issues de Géoportail, Google-Earth
- Données mises à disposition par la Préfecture du Loiret

### **17.3. DIFFICULTES RENCONTREES**

Aucune difficulté notable n'a été rencontré pour la réalisation de cette étude.



## **B. ANNEXES**

*Affaire n°18/2001*

Rédacteur : N. MAILLET  
Approbateur : M. PREVOST

## LISTE DES ANNEXES

Annexe 1	Plans réglementaires
Annexe 2	Documents d'urbanisme
Annexe 3	Note de dimensionnement du bassin d'infiltration et du séparateur a hydrocarbures
Annexe 4	Etat initial acoustique
Annexe 5	Courriers et avis sur la remise en état en fin d'exploitation