

15 OCT. 2018

BBFD FRANCE
4, AVENUE VICTOR HUGO - 75018 PARIS

Étude d'impact

Création d'une zone commerciale et de services
Rue Paul Doumer – 45140 Saint Jean de la Ruelle

Rapport d'étude

n°18/3424

Septembre 2018

esea

1, Bd de Québec
45000 Orléans
Tel : 02.38.51.12.75
Fax : 02.38.51.06.23

www.esea.fr

Midi-Pyrénées
Languedoc-Roussillon
17, Bd Marcel Sembat
11100 Narbonne
Tel : 04.68.65.26.02



ESEA est adhérent du SYNABA
Syndicat National des Bureaux
d'Etudes en Assainissement

Etudes et Solutions Environnement Aménagement

TABLE DES MATIERES

A.Présentation.....	4
1. Identification du demandeur.....	5
2. Objet et Localisation du projet.....	5
3. Contexte réglementaire.....	6
B.Description technique du projet.....	8
4. Description générale du projet.....	9
5. Justification de la solution retenue	21
C.Analyse de l'état initial de l'environnement.....	22
6. Préambule.....	23
7. Contexte humain.....	23
8. Contexte abiotique.....	28
9. Contexte biotique.....	36
10. Synthèse des grands enjeux de l'état initial.....	38
D.Analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement et des mesures envisagées en faveur de l'environnement	42
11. Préambule.....	43
12. Effets sur le contexte humain.....	44
13. Effets sur le contexte abiotique.....	52
14. Effets sur le contexte biotique	59
15. Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000.....	60
16. Incidences du projet sur le climat et vulnérabilité au changement climatique.....	62
17. Effets cumulés.....	63
18. Récapitulatif des effets	63
19. Évolution de l'état actuel sans mise en œuvre du projet (scenario de référence).....	66
20. Évolution de l'état actuel avec mise en œuvre du projet.....	66
E.Analyse des effets du projet sur la santé publique.....	67
21. Préambule.....	68
22. Pollution de l'eau.....	68
23. Pollution de l'air.....	71
24. Nuisances acoustiques.....	73
F.Méthodologie.....	74
25. Auteurs des études.....	75
26. Analyse des méthodes d'évaluation utilisées.....	75
G.Annexes.....	76
Annexe 1 – Plans du projet	
Annexe 2 – Conclusion Étude hydraulique	
Annexe 3 – Conclusion étude pollution des sols	
Annexe 4 – Lettres d'intention	

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du site.....	<u>5</u>
Figure 2 : Voisinage du site	<u>11</u>
Figure 3 : Plan cadastral.....	<u>11</u>
Figure 4 : Vue actuelle du site – Rue Paul Doumer.....	<u>12</u>
Figure 5 : Vue actuelle du site – Rue des marchais.....	<u>12</u>
Figure 6 : Vue aérienne du site.....	<u>13</u>
Figure 7 : Vue actuelle du site – Clôture rue Paul Doumer.....	<u>13</u>
Figure 8 : Vue photographie IGN – 1968.....	<u>14</u>
Figure 9 : Plan de masse.....	<u>16</u>
Figure 10 : Parcellaire habitation enclavée.....	<u>17</u>
Figure 11 : Vue du projet depuis la D520.....	<u>18</u>
Figure 12 : Vue du projet depuis la rue des marchais.....	<u>18</u>
Figure 13 : Vue du projet depuis la rue Paul Douner.....	<u>18</u>
Figure 14 : Vue d'un parking vélo.....	<u>19</u>
Figure 15 : Plan schématique entrée et sorties VL.....	<u>19</u>
Figure 16 : Position du transformateur électrique – Angle rue Paul Doumer – Rue des Marchais.....	<u>20</u>
Figure 17 : Programme de démolition.....	<u>22</u>
Figure 18 : Classification des réseaux routiers – Conseil départemental	<u>26</u>
Figure 19 : Plan de circulation.....	<u>26</u>
Figure 20 : Classement sonore des infrastructures de transport terrestre.....	<u>27</u>
Figure 21 : Vue des panneaux anti-bruit coté D520.....	<u>27</u>
Figure 22 : Extrait du PLU de Saint-Jean-de-la-Ruelle.....	<u>28</u>
Figure 23 : Aspects extérieurs : Bardage tôle et murs parpaings.....	<u>29</u>
Figure 24 : Affichage publicitaire – Angle Rue Paul Doumer.....	<u>29</u>
Figure 25 : Dégradation de la clôture coté D520.....	<u>30</u>
Figure 26 : Dégradation de la clôture coté D520.....	<u>30</u>
Figure 27 : Sites SEVESO.....	<u>35</u>
Figure 28 : Position du site par rapport aux espaces naturels protégés Natura 2000.....	<u>38</u>
Figure 29 : Juxtaposition des quartiers de la ville.....	<u>45</u>
Figure 30 : Rue Paul Doumer vers le site.....	<u>47</u>
Figure 31 : Habitations limitrophes.....	<u>49</u>
Figure 32 : Principe de gestion qualitative et quantitative des eaux pluviales.....	<u>55</u>
Figure 33 : La pollution lumineuse dans l'agglomération orléanaise (source : www.avex-asso.org).....	<u>56</u>

Préambule

Le projet porté par la société BBFD France, 4 avenue Victor Hugo - 75018 PARIS 18^{ème} arrondissement a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale.

Cet avis daté du 25 juillet 2018 précise que le projet de construction et rétablissement de cinq bâtiments à usage de commerce et de services est soumis à évaluation environnementale.

Cette évaluation environnementale nécessite la réalisation d'une étude d'impact dont le contenu est défini par l'article R122-5 du code de l'environnement.

A. PRÉSENTATION

1. Identification du demandeur

Le maître d'ouvrage de cette opération est :

BBFD France
4, avenue Victor Hugo 75018 PARIS 18 ^{ème} arrondissement
Signataire : GRESPIER Didier, Gérant

2. Objet et Localisation du projet

Le projet concerne la création de la construction et le rétablissement d'un ensemble de cinq bâtiments à vocation de commerces et services.

Il se localise dans le département du Loiret sur le territoire de la commune de Saint-Jean-de-la-Ruelle sur la zone ouest de l'agglomération orléanaise.

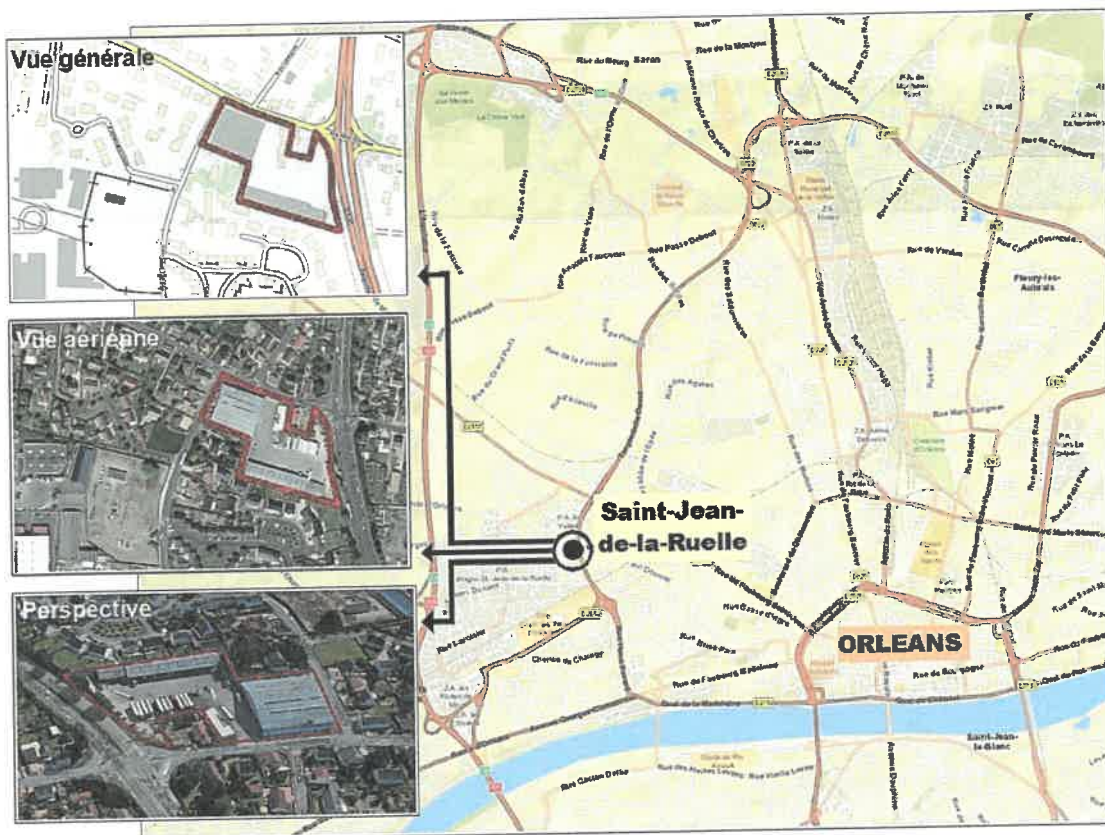


Figure 1 : Localisation du site

3. Contexte réglementaire

3.1 Code de l'environnement

Le champ d'application de l'évaluation environnementale du projet est appréhendé par les dispositions du code de l'environnement (décret n°2016-1110 du 11 août 2016).

Ainsi, relèvent de l'évaluation environnementale les projets répondant à une ou plusieurs des rubriques énumérées par une liste dont le tableau est annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement. Ces rubriques sont fondées soit sur :

- la nature du projet ;
- le franchissement d'un seuil.

Le tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement établit la liste des projets soumis à évaluation environnementale de façon systématique ou après examen au cas par cas en fonction de certains seuils techniques.

A la lecture du tableau annexé au R 122-2, le projet relève de la partie :
Travaux, ouvrages, aménagements ruraux et urbains et une rubrique est concernée :

CATÉGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas
41. Aires de stationnement ouvertes au public, dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs.		a) Aires de stationnement ouvertes au public de 50 unités et plus.
		b) Dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs de 50 unités et plus.

3.2 Consistance du projet :

- Surface du terrain : 10 615,54 m² soit 1,06 ha
- Bâtiments existants :
 - A : 2 531 m²
 - B : 1 453 m²
 - C : 324 m²

Surface de plancher créée : 2 530 m²

La rubrique 39 « Travaux, constructions et opérations d'aménagement » n'est pas concernée puisque le seuil d'obligation est de 10 000 m² de surface de plancher.

Le projet prévoit la création de 135 unités de stationnement.

Le projet relève donc de la procédure dite au cas par cas.

Cette procédure a été menée par le porteur du projet auprès de l'autorité environnementale.

L'autorité environnementale a souhaité que soit réalisée une évaluation environnementale.

La soumission à évaluation environnementale d'un projet entraîne ainsi la mise en route d'un processus constitué :

- de la rédaction d'un rapport d'évaluation des incidences (étude d'impact) par le porteur de projet ;
- de consultations obligatoires par l'autorité décisionnaire (autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution du projet), notamment de l'autorité environnementale, qui émet un avis, et du public ;
- de l'examen de tous ces éléments par l'autorité décisionnaire pour motiver sa décision impliquant la réalisation de cette étude d'impact.

3.3 Autres procédures

3.3.1 Loi sur l'eau

Le projet prévoit l'aménagement d'une parcelle d'une superficie supérieur à 1 ha.

La nomenclature des opérations soumise à loi sur l'eau précise :

2.1.5.0 Rejet des eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : Supérieure ou égale à 20 ha (A). Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D)

Le rejet sera le réseau communautaire (Orléans Métropole). A ce titre le rejet n'est pas considéré comme ayant lieu dans les eaux douces ou superficielles mais dans un réseau dont le gestionnaire dispose d'une autorisation au titre de la loi sur L'eau.

Le projet n'est donc pas soumis à la loi sur l'eau.

3.3.2 Défrichement

Compte tenu de son aménagement actuel, il n'est pas soumis à une demande de dossier de défrichement.

B. DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET

4. Description générale du projet

4.1 Préambule

Selon l'article R 122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact comprend entre autre une description du projet qui doit faire apparaître :

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

4.2 Situation générale

Le projet se situe en bordure d'un axe de circulation important : la D520, aussi dénommée tangentielle ouest, d'orientation nord-sud sur ce secteur.

L'accès se fait par la Rue Paul Doumer, voie de circulation orientée ouest-est.

Cette zone urbaine limitrophe à l'ouest de la tangentielle est constituée

- d'une zone à vocation de service et artisanale (Zone d'activité de la vallée)
- de zones pavillonnaires
- d'une grande zone industrielle (ZI Saint-Jean-de-la-Ruelle – Ingré)

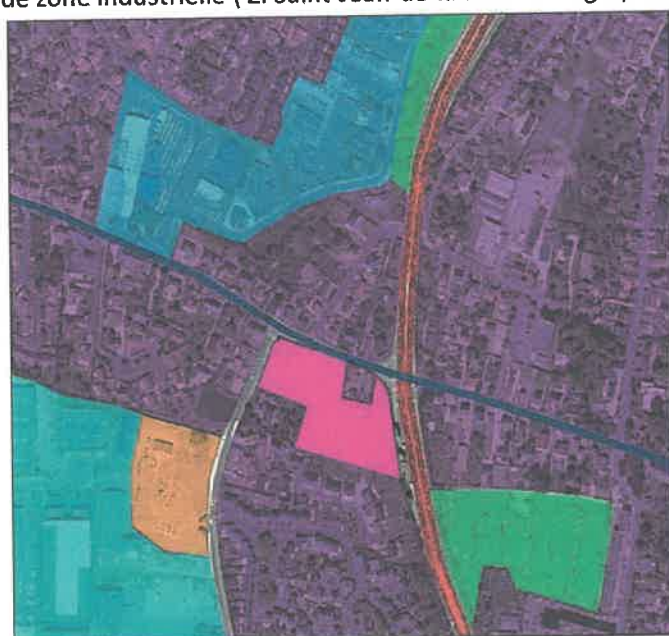


Figure 2 : Voisinage du site

4.3 Localisation et références cadastrales

Le terrain est situé sur la commune de Saint-Jean-de-la-Ruelle (45140) à l'angle de la Rue Paul Doumer et de la D520.

Les coordonnées géographiques « Lambert 93 » du centre du projet sont :

X	615 300 m
Y	6 757 325 m

L'altitude de la parcelle est d'environ 112 m NGF.

Les références cadastrales sont :

Section	N° de parcelle
AY	98,99,100,101,102,386,387,667,678,786,873,874,893

La surface totale du terrain est de 10 615 m².



4.4 Structure actuelle du site

La parcelle est composée de bâtiments existants autrefois exploités par la société de Transports Orléanaises Demaison.

Les bâtiments sont ainsi composés d'anciens bâtiments administratifs et de bâtiments semi-fermés de type hangars à structure métallique.



Figure 4 : Vue actuelle du site – Rue Paul Doumer

Une partie du bâtiment situé à l'angle de la Rue Paul Doumer et de la Rue des Marchais est occupée par une activité de carrossier.



Figure 5 : Vue actuelle du site – Rue des Marchais

En raison du type d'activité, la quasi totalité de la parcelle est recouverte d'enrobé afin de permettre la circulation des véhicules et des poids lourds.



Figure 6 : Vue aérienne du site

Seuls les abords de la clôture coté D520 présentent des terrains non bitumés. Ils correspondent à des anciens parkings de véhicules légers des salariés.



Figure 7 : Vue actuelle du site – Clôture rue Paul Doumer

4.5 Historique de l'urbanisation limitrophe

Avant-guerre (1939-1945), le site apparaît en terres agricoles à l'exploitation de vignes ou vergers. En 1944, l'entreprise Bernard Demaison est créée. Les premières habitations autour du site apparaissent au début des années 60.

La tangentielle d'Orléans borde le site. Le projet de tangentielle date des années 30. Dans les années 1970, un premier tronçon à 2 x 2 voies, en partie dénivélé, est créé sous maîtrise d'ouvrage communale entre la RD 152 et la RN157.

Dans les années 1980, un second tronçon est réalisé entre la RD 602 à Saran et la future voie expresse alors en cours de réalisation entre Orléans et Châteauneuf-sur-Loire.

L'analyse de la photographie aérienne de 1968 montre clairement l'antériorité du site Bernard Demaison par rapport aux habitations immédiatement limitrophes.

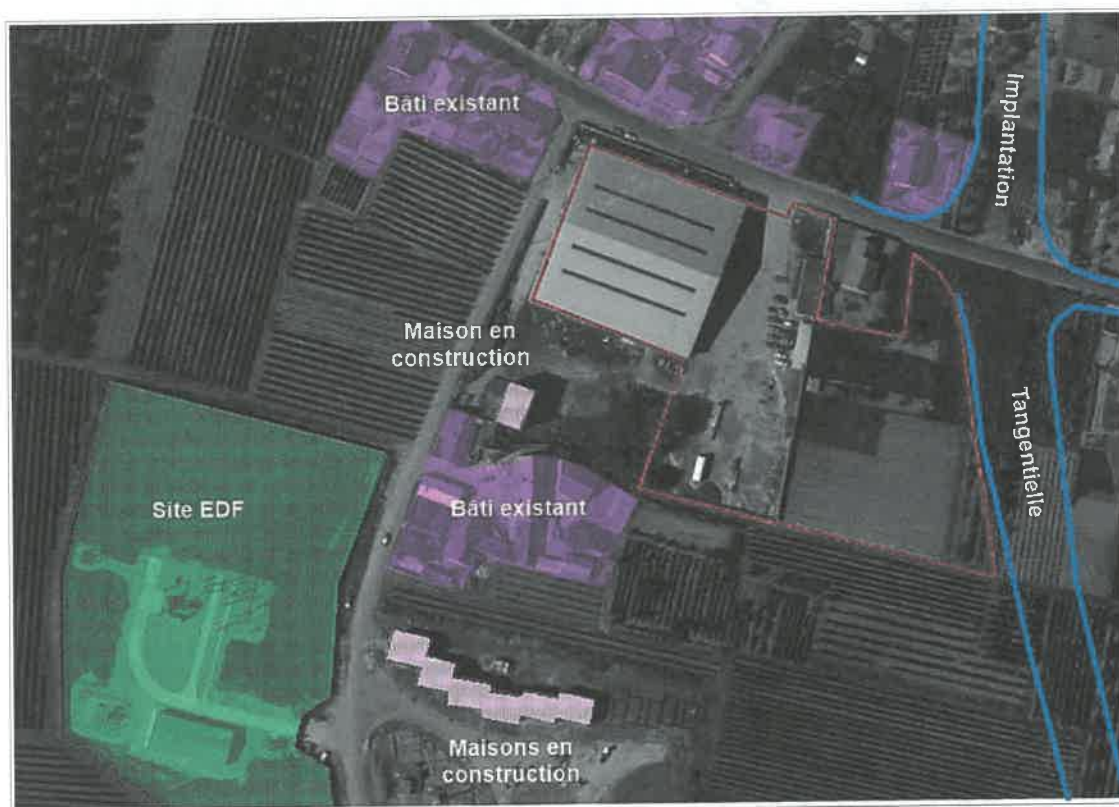


Figure 8 : Vue photographie IGN – 1968

4.6 Programme détaillé

Le projet concerne la création d'une zone commerciale et de services.

Le site sera développé sur un ancien site de logistique, actuellement non exploité et dont certains bâtiments seront conservés.

Le projet sera constitué, après aménagement et travaux, d'un ensemble de 5 bâtiments.

Chaque bâtiment pourra accueillir des cellules commerciales centrées sur le commerce de proximité.

Le site sera doté d'une voie d'accès par la Rue Paul Doumer.

Une voie de livraison sera créée.

Un ensemble de parkings de 135 unités de stationnement sera créé afin d'accueillir la clientèle.

4.7 Type de commerces et services attendus

Les bâtiments sont destinés à accueillir des activités de commerce et de service.

A ce jour, le porteur du projet nous a communiqué les informations suivantes sur les intentions reçues :

- une activité de restauration rapide
- une activité de micro crèche.

4.8 Plan de masse général

Le détail des surfaces est le suivant :

Bâtiment A - 2 cellules :

- Cellule 00 : 625,00 m²
- Cellule 06 : 422,70 m²

Bâtiment B - Galerie commerciale avec 4 cellules

- Cellule 01 : 307,60 m²
- Cellule 02 : 280,30 m²
- Cellule 03 : 337,10 m²
- Cellule 04 : 337,10 m²

Bâtiment C Restauration

- Cellule 01 : 538,00 m²

Bâtiment D : Galerie commerciale – 1 cellule

- Cellule 07 : 400,00 m²

Bâtiment E : Galerie commerciale – 1 cellule

- Cellule 08 : 321,10 m²

Le tableau suivant présente l'affectation des surfaces de vente par cellule :

n°	Surface de cellule en m ²	Surface de vente en m ²	Fonction
0	625,00	0,00	Service
1	307,60	111,10	Commerce
2	280,30	126,80	Commerce
3	337,10	100,20	Commerce
4	337,00	129,80	Commerce
5	538,00	10,00	Commerce
6	321,10	153,00	Commerce
7	400,00	24,70	Commerce
8	422,70	200,00	Commerce
TOTAL	3568,80	855,60	

La surface totale des cellules est ainsi estimée à 3 568,00 m² dont 855,60 m² seront affectés à la vente.

La répartition des bâtiments est présentée sur le plan de masse ci-dessous :

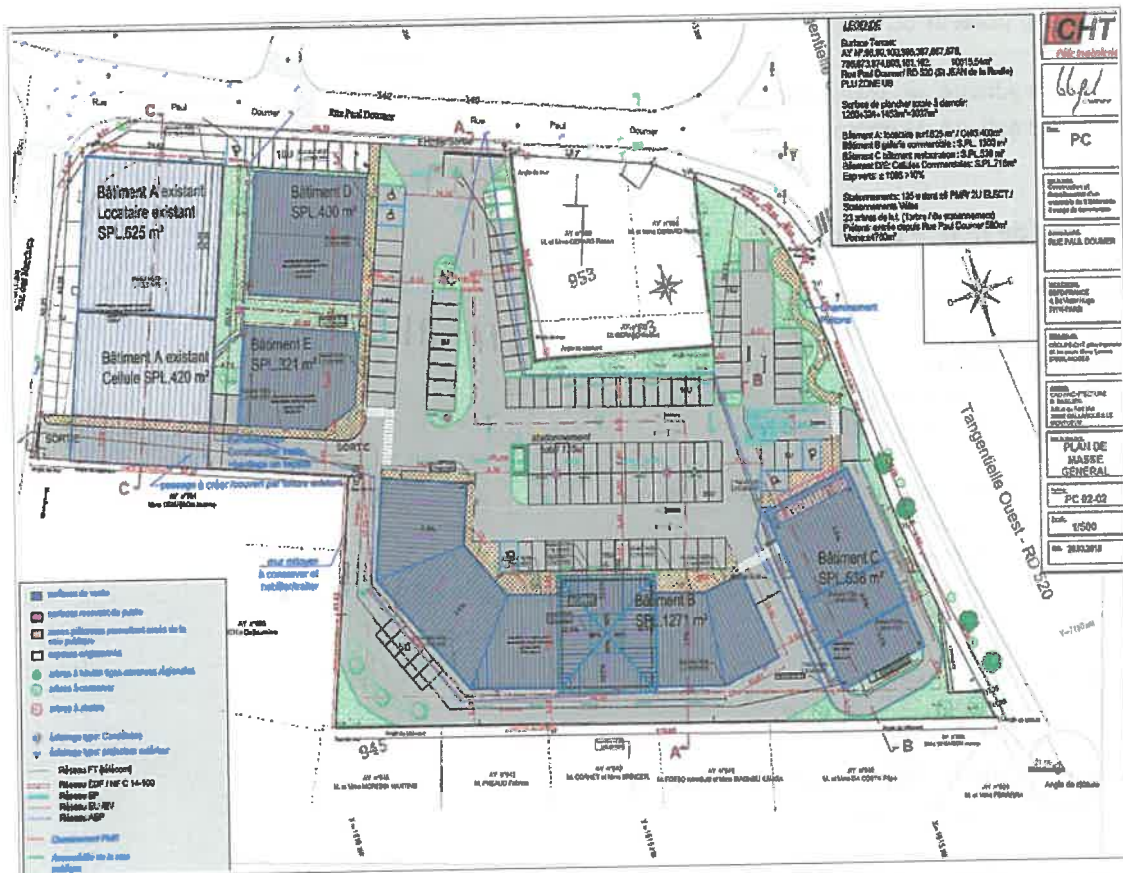


Figure 9 : Plan de masse

4.9 Cas particuliers des parcelles AY 103, 953, 956

Les parcelles AY n° 103, 953, 956 sont enclavées dans le projet. Il s'agit de parcelles qui accueillent une maison d'habitation avec un terrain attenant.

L'accès à cette habitation se fait par le Rue Paul Doumer.

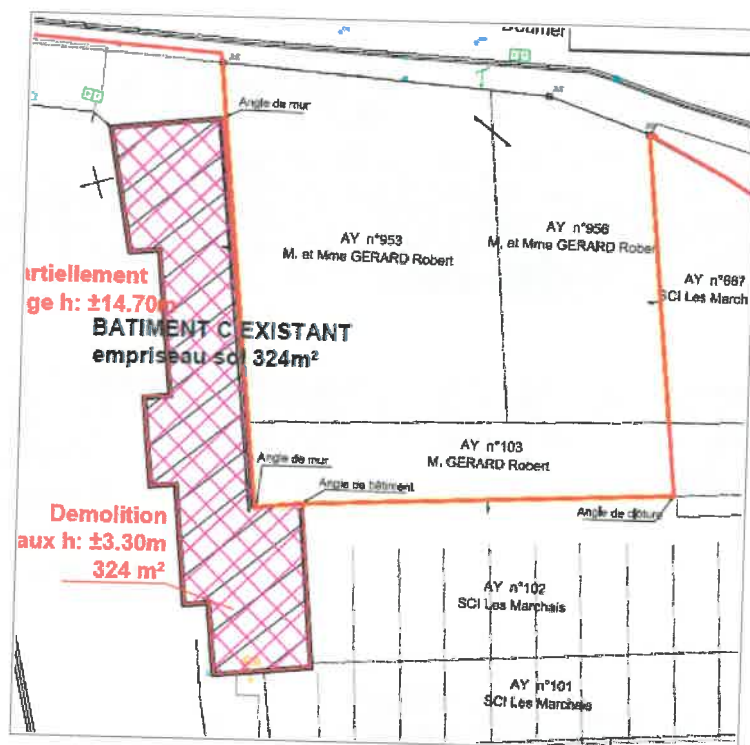


Figure 10 : Parcelle habitation enclavée

Le 22 mai 2018, les propriétaires, M. et Mme Gérard, ont signé une promesse de vente au profit de la société BBFD.

M. et Mme Gérard ont eu connaissance du projet de la société BBFD. Un contrat de vente viagère a été conclu.

4.10 Aspects architecturaux généraux

Les bâtiments B, C, D et E seront en structure métallique.

Les façades devant être vues sur les voies de circulations seront vitrées sur une hauteur comprise entre 2,50 m et 5,00 m.

Ces surfaces vitrées accueilleront des vitrines, des portes et des impostes.

Un bardage nervuré horizontal sera installé au-dessus des surfaces vitrées.

Un auvent horizontal en pente avec poteaux sera réalisé afin d'abriter les façades vitrées.

Les toitures seront réalisées en bac acier mono-pente.



Figure 11 : Vue du projet depuis la D520



Figure 12 : Vue du projet depuis la rue des marchais



Figure 13 : Vue du projet depuis la rue Paul Douner

4.11 Accès et stationnement et insertion dans le schéma de circulation

L'accès principal sera créé rue Paul Doumer. Cet accès de 14 mètres de large permettra les entrées et sorties sur le site.

Une voie sera créée Rue des Marchais. Elle ne sera dédiée qu'à la sortie du site.

Une voie de livraison interne sera créée derrière le bâtiment B.

Le porteur du projet a prévu 135 unités de stationnements dont 6 seront réservées aux personnes à mobilité réduite (PMR).

4 emplacements réservés aux deux roues seront créés sur le site.



Figure 14 : Vue d'un parking vélo



Figure 15 : Plan schématique entrée et sorties VL

4.12 Raccordement aux réseaux

Le site concerné par le projet se situant en zone urbaine, et sur une parcelle ayant déjà fait l'objet d'une activité artisanale, bénéficiera de l'accès aux différents réseaux d'énergie et de fluides nécessaires à son fonctionnement.

4.12.1 Réseau électrique

Le site sera alimenté par le réseau existant sur la rue Paul Doumer.

Un transformateur est déjà présent. Il sera conservé.

Bien que situé à l'intérieur des limites cadastrales, ce transformateur restera à l'extérieur des zones aménagées.



Figure 16 : Position du transformateur électrique – Angle rue Paul Doumer – Rue des Marchais

4.12.2 Réseau d'eau potable

La desserte en eau potable est assurée par le réseau public situé Rue Paul Doumer. Ce réseau est de la compétence d'Orléans Métropole.

L'alimentation en eau potable est confiée à l'Orléanaise des Eaux. L'eau provient de deux domaines aquifères, la nappe profonde des calcaires de Beauce et la nappe alluvionnaire des calcaires de Beauce dans le Val.

En 2012, l'eau des ouvrages de captage alimentant l'agglomération avait une teneur moyenne en nitrate de l'ordre de 15 mg/L, pour une limite de potabilité de 50 mg/L (limite réglementaire). Ce constat permet de limiter les traitements pour l'eau potable.

L'ensemble de l'aire d'étude est couvert par un réseau d'alimentation en eau potable.

Le site n'a pas vocation à accueillir des activités grosses consommatrices d'eau dans leur process.

Les consommations des activités de commerce et de service restent faibles et ont pour but de satisfaire les besoins sanitaires des personnels et de la clientèle.

L'activité de restauration est elle plus consommatrice d'eau afin d'assurer les opérations de préparation des repas et de lavage. La clientèle est également plus longtemps sur site et les usages sanitaires sont plus importants.

Le site présentera des espaces verts relativement importants qui nécessiteront des apports d'eau notamment sur la période de croissance des végétaux.

Ces consommations d'eau restent néanmoins dans des volumes qui sont sans difficultés techniques pour le fournisseur d'eau.

4.12.3 Réseau d'assainissement

L'assainissement des eaux-usées est de la compétence d'Orléans Métropole.

Un réseau d'assainissement existe Rue Paul Doumer. Il permettrait la desserte du bâtiment administratif des Transports Demaison.

Ce réseau assurera la collecte des eaux-usées produites sur le site.

Comme pour la consommation d'eau potable, les rejets relatifs aux activités de commerce et services restent d'une manière générale assez faible.

Les eaux-usées de restauration disposeront de prétraitements spécifiques compatibles avec les exigences du gestionnaire du réseau.

4.13 Mise en œuvre – Programme de démolition

Le programme de démolition est présenté sur le document suivant établi par le porteur du projet.

Trois bâtiments sont existants. Ils sont dénommés A, B et C.

Le **bâtiment A** est un ancien hangar de stockage en structure métallique. Il est limitrophe de la rue des Marchais. Une entreprise de carrosserie-tôlerie avec accès par la rue des Marchais existe.

Le **bâtiment B** est existant est lui aussi un ancien hangar de stockage en structure métallique.

Le **bâtiment C** est l'ancien bâtiment administratif des Transports Bernard Demaison.

Le programme de démolition prévoit la déconstruction partielle du bâtiment A et la déconstruction totale des bâtiments B et C.

Bâtiment	Surface actuelle en m ²	Surface déconstruite en m ²
A	2 531	1 260
B	1 453	1 453
C	324	324
Total	4 308	3 037

Les bâtiments A et B sont des hangars et la déconstruction sera relativement simple.

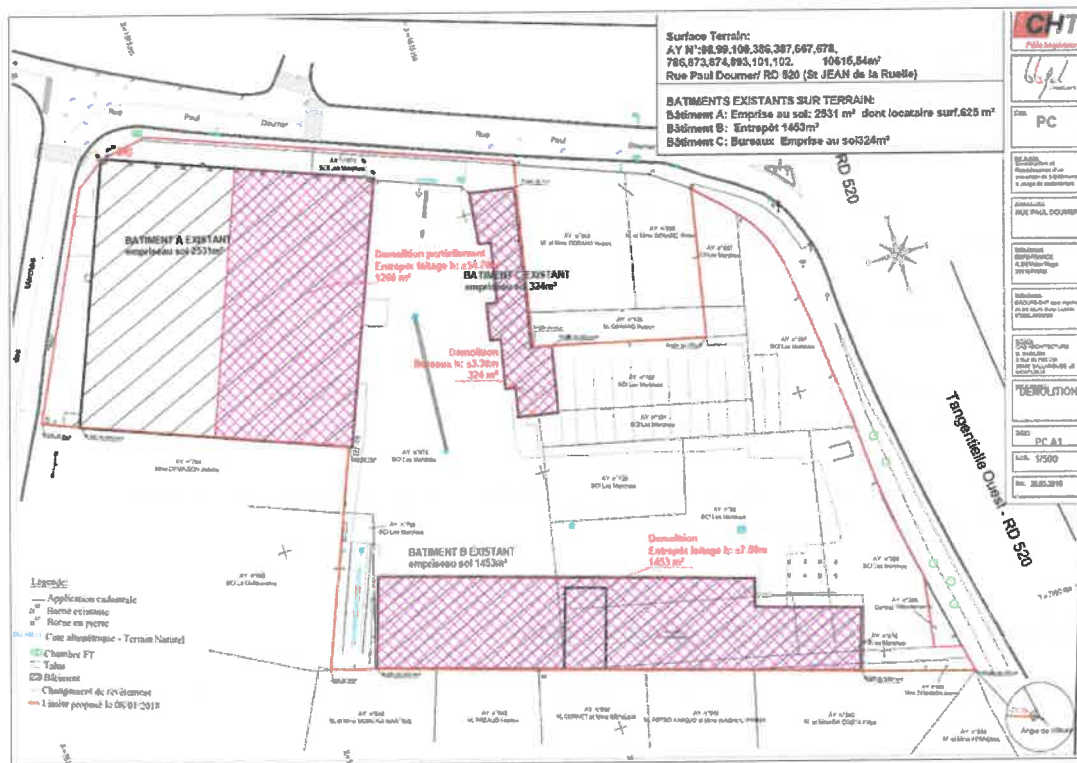


Figure 17 : Programme de démolition

4.14 Planning

Le calendrier prévisionnel tel qu'il a été établi par le porteur du projet est le suivant :

- phase démolition : 5,5 mois séquencée comme suit :
 - phase d’instruction amiante : 45 jours
 - travaux de désamiantage : 90 jours
 - travaux démolition : 30 jours
- phase construction : 9 mois

Au total, la phase opérationnelle, c'est-à-dire, la phase de démolition – construction est évaluée à 14,5 mois.

5. Justification de la solution retenue

Dans sa démarche d'élaboration du projet, la société BBFD France a entrepris des démarches de concertation avec la commune de Saint-jean-de-la-Ruelle.

Le projet a fait l'objet de remaniements suivant la volonté municipale d'adapter le site afin de diversifier cette zone en intégrant une mixité d'activités commerces et services. Par ailleurs, la collectivité a souhaité que compte-tenu de la desserte éloignée des transports en commun, une offre de parking et stationnement conséquente soit mise en place.

C'est cette démarche qui a permis d'aboutir à la mixité des bâtiments entre commerces et services ainsi qu'à la mise en place d'un nombre important de stationnements.

C. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

6. Préambule

L'analyse de l'état initial de l'environnement est réalisée à travers une inspection géographique autour de la parcelle retenue pour l'opération visée par le présent dossier.

3 périmètres différents sont définis pour identifier les enjeux :

- **Le site d'étude** porte sur la zone immédiate pressentie pour le projet, et sur ses environs les plus directs : rues adjacentes, éléments caractéristiques du site.
- **La zone d'étude**, qui porte sur un périmètre plus large, pour les thématiques qui impliquent des connexions entre le site d'étude et le reste de l'agglomération.
- **Les périmètres d'investigation**, qui sont propres à chaque étude technique présentée, et donc variables tout au long de l'état initial de l'environnement.

7. Contexte humain

7.1 Situation géographique

La Commune de Saint-Jean-de-la-Ruelle est une commune urbaine qui se situe en rive droite de la Loire (nord).

Elle se situe à l'ouest de la commune d'Orléans avec laquelle elle communique par deux axes historiques : les faubourgs Saint-Jean et Madeleine.

Elle fait partie de l'agglomération orléanaise, dont les communes se sont organisées en métropole depuis mai 2017.

Les données INSEE font apparaître les données suivantes :

Commune de Saint-Jean-de-la-Ruelle

Année	1999	2010	2015
Population totale	16 560	16 951	16 711

La population communale apparaît relativement stable sur la période 1999 – 2015.

La métropole orléanaise qui regroupe 22 communes réunie une population estimée à 281 899 habitants (2015).

7.2 Les secteurs commerciaux et de services

Il existe un espace commercial important sur la commune de Saint-Jean-de-la-Ruelle. Il s'agit du centre commercial des 3 Fontaines qui a fait l'objet d'une extension récente.

Cette vaste zone commerciale est prolongée par une zone industrielle sur le secteur limitrophe avec la commune d'Ingré.

Une zone d'activité à vocation de services et artisanales est également présente à proximité du site d'étude.

7.3 Voisinage

Le voisinage immédiat du site est présenté sur le plan suivant.

Il est constitué par :

- des voies de circulation
 - Rue Paul Doumer
 - Rue des Marchais
 - D520
- des zones d'habitat individuel

7.4 Circulation

Les voies de circulation qui desservent le site sont :

La D520 de manière indirecte et les rues « Paul Doumer » et « des Marchais » de manière directe.

La D520 constitue un axe majeur de circulation sur l'agglomération orléanaise. La densité du trafic sur cet axe est évalué à 40 000 véhicules par jour. Il est classé comme un axe « de réseau interdépartemental » par le département du Loiret.

Il s'agit d'une voie en 2 x 2 voies qui permet une ceinture périphérique de l'agglomération au nord de la Loire.

Elle relie l'ouest de l'agglomération (A10 – D2152 vers Blois) à l'est de l'agglomération (D2060 vers Montargis) en décrivant une boucle vers le nord.

Cette voie rapide emprunte plusieurs passages souterrains pour les croisements. Seul le croisement avec la Rue Paul Doumer au droit du projet est constitué d'un feu tricolore. Ce carrefour génère régulièrement aux heures de pointe des véhicules à l'arrêt sur plusieurs dizaines de mètres.

La Rue Paul Doumer présente un caractère de desserte des zones pavillonnaires proches et d'accès secondaire à la commune d'Ingré. Elle présente la particularité d'être un axe de franchissement de la D520. La circulation est évaluée à 5 000 véhicules par jour.

La Rue des Marchais

Elle constitue une voie de desserte du lotissement du Clos des Marchais mais également une voie d'accès secondaire pour la zone d'activités Ingré-Saint-Jean-de-la-Ruelle .

Cette rue connaît ainsi un trafic relativement important aux heures de fin de travail puisqu'elle constitue une voie de sortie de la zone d'activité pour les véhicules légers des personnels. Ce trafic est mal fluidifié avec la présence du carrefour à feux tricolores Rue Paul Doumer / D520.



Figure 18 : Classification des réseaux routiers – Conseil départemental

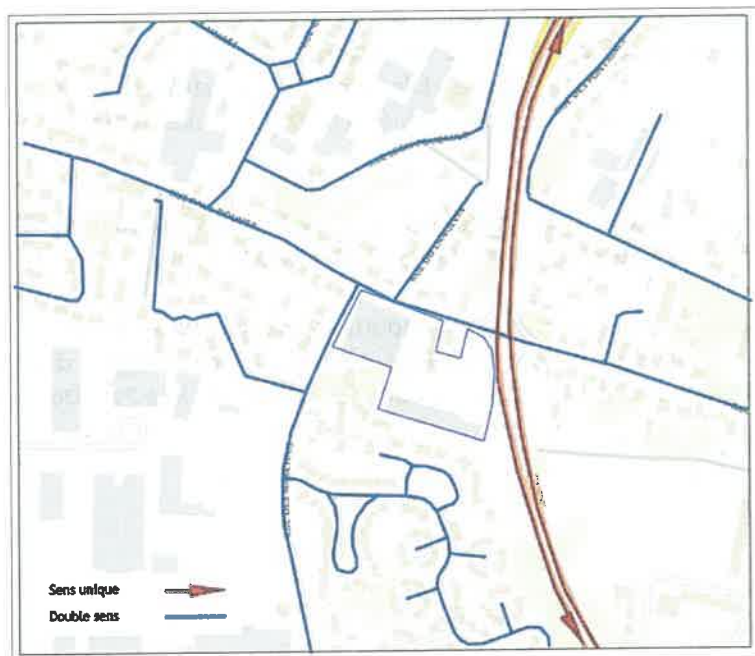


Figure 19 : Plan de circulation

7.5 Ambiance sonore

L'ambiance sonore est caractérisée par la présence du réseau routier limitrophe du site.

D'après le document publié sur le site loiret.gouv.fr et intitulé : *classement sonore des infrastructures de transport terrestre*, et sur un classement de 1 à 5, le niveau 1 étant le plus bruyant, la D520 est classée en niveau 2 et la rue Paul Doumer en niveau 4.

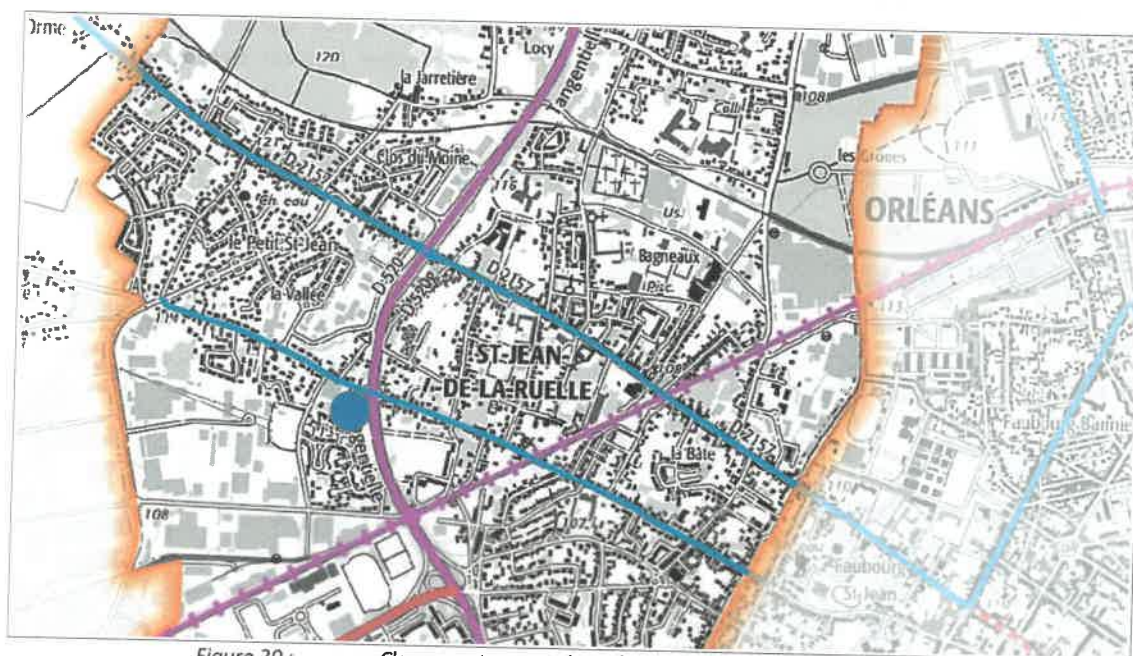


Figure 20 : Classement sonore des infrastructures de transport terrestre

Le contexte sonore de la parcelle est ainsi fortement marqué par les bruits de circulation.

Il est précisé dans le document *Cartes de bruit stratégiques des infrastructures routières départementales et communales du Loiret - Rapport d'étude RA-110274-02-C 26 novembre 2012* que des dépassements des valeurs limites sont constatés pour les populations le long de la D520 et que cela engendre des dépassements pour les populations également en période nocturne (LN).

Cette problématique du bruit a été prise en compte lors de la création de la D520. Des panneaux anti-bruits ont été mis en place entre les zones pavillonnaires et la D520.



Figure 21 : Vue des panneaux anti-bruit coté D520

7.6 Urbanisme et paysage

La parcelle concernée par le projet s'inscrit dans une zone urbaine où il existe un habitat relativement récent de type pavillonnaire et de grandes zones affectées au commerce et à l'activité industrielle et artisanale.

Du point de vue du PLU de la commune, le projet se situe en zone UB. D'après le PLU, la définition de cette zone est la suivante :

Il s'agit d'une zone à vocation d'habitat, de commerces et d'activités qui s'étend sur des quartiers en cours de densification dont il convient de confirmer l'aspect verdoyant sans imposer des formes architecturales trop contraignantes.

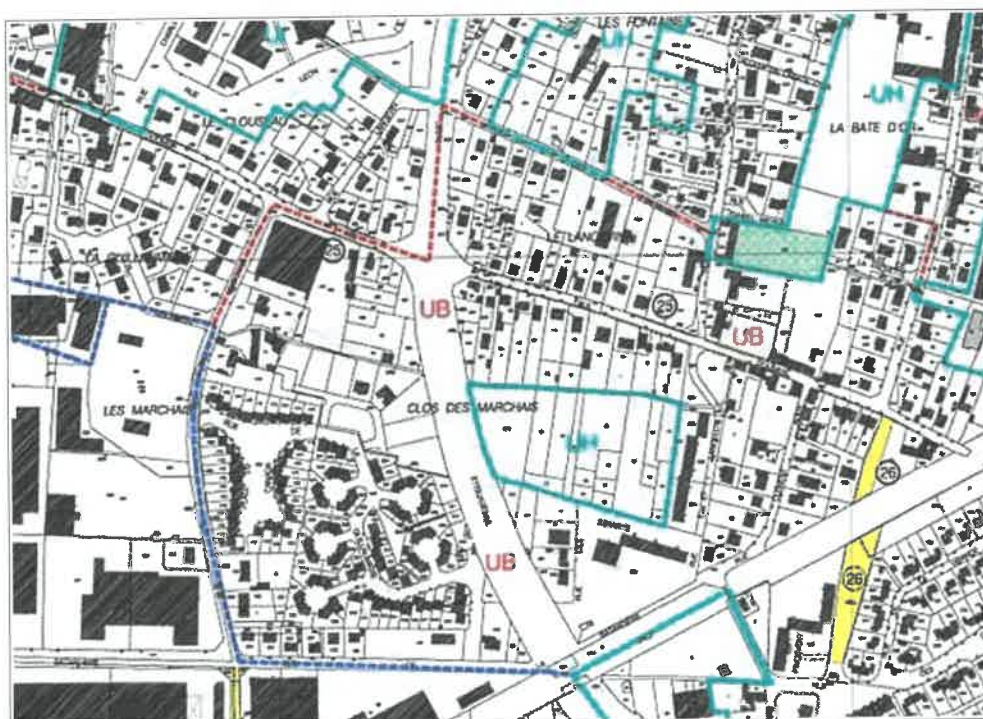


Figure 22 : Extrait du PLU de Saint-Jean-de-la-Ruelle

8. Contexte abiotique

8.1 Paysages

8.1.1 Structure paysagère éloignée

La structure paysagère locale est fortement marquée par une morphologie urbaine. Ce secteur paysager est également fortement empreint par l'activité industrielle, avec la présence d'un vaste parc d'activité Ingré - Saint-Jean-de-la-Ruelle (133 ha dont 1/3 ha sur le territoire communal).

8.1.2 Structure paysagère rapprochée

La parcelle étudiée est implantée au sein d'une zone résidentielle. Les habitations de ces lotissements possèdent des jardins plus ou moins arborés.

Le site est bordé à l'est par la D520, voie à 2 x 2 voies aussi dénommée « Tangentielle ouest ». Un poste électrique est implanté à l'ouest immédiat de la parcelle au n° 14, Rue des Marchais.

Du fait de l'ancienne activité transport, le site présente de grands hangars semi-ouverts avec des bardage en tôle et murs parpaings non enduits anciens.



Figure 23 : Aspects extérieurs : Bardage tôle et murs parpaings

Coté D520, une clôture en plaque béton est installée avec la présence de nombreux affichages publicitaires assez hétérogènes.



Figure 24 : Affichage publicitaire – Angle Rue Paul Doumer

La non exploitation du site depuis 2016, et la présence de ces affichages publicitaires désordonnés, confère au site un aspect de site industriel à l'abandon.



Figure 25 : Dégradation de la clôture coté D520



Figure 26 : Dégradation de la clôture coté D520

8.2 Facteurs climatiques

Source : Météo France – station Orléans-Bricy

Les températures moyennes mensuelles correspondent à celles d'un climat tempéré (entre 3,1°C en janvier et 18,5°C en juillet), avec une amplitude thermique limitée.

La moyenne annuelle d'ensoleillement est d'environ 1 800 heures.

La pluviométrie est peu abondante et relativement constante tout au long de l'année. Elle est de l'ordre de 640 mm par an :

- un pic de pluviométrie est observable au mois de mai,
- les mois d'été (juin, juillet, août et septembre) révèlent des précipitations légèrement inférieures aux mois d'automne et d'hiver.

D'autres statistiques nous renseignent sur des éléments climatiques moins fréquents :

- nombre de jours de gel : ~ 60, concentrés sur les mois de novembre à mars ;
- nombre de jours d'orage : ~ 15, principalement sur le mois d'été,
- nombre de jours de grêle : ~ 3
- nombre de jours de neige : ~ 14

8.3 Géologie

La carte géologique de ORLEANS XXII-19 (carte BRGM au 1/50 000ème) nous renseigne sur les formations géologiques de la zone d'étude.

Dans l'échelle géologique, on observe les formations suivantes, de la plus récente à la plus ancienne :



Le site se localise sur les sables et argiles de Sologne (m_{1a}).
La parcelle n'est pas recouvertes de dépôts alluviaux.

8.4 Sols

Les sols développés sur les formations des « sables et argiles de Sologne » sont souvent caractérisés par des sols peu perméables et marqués par l'hydromorphie avec assez peu d'intérêts agricoles.

8.5 Eau

8.5.1 Eaux de surface

Il n'existe pas d'étang ou de plan d'eau à proximité du site étudié.

La Loire est implantée à 1 700 m environ au sud.

8.5.2 Eaux souterraines

(source : notice explicative carte géologique de Orléans)

Le secteur d'Orléans est concerné par plusieurs formations aquifères :

a) Nappes superficielles perchées

Elles sont associées aux sables du Burdigalien et reposent sur des lentilles qui en constituent le plancher. Soumises à d'importantes variations en fonction des précipitations, elles ne présentent pas d'intérêt économique. Ces nappes ne sont exploitées que par des puits privés, de faible profondeur.

b) Nappe du calcaire de Beauce

La partie la plus productrice de l'aquifère correspond aux étages des calcaires dits de Pithiviers et d'Étampes, qui sont atteints à environ 40 m de profondeur. La nappe est protégée des infiltrations superficielles par un niveau intermédiaire d'argiles et de marnes.

Il n'existe pas de captage d'eau potable sur le territoire communal, les deux forages existants ayant été abandonnés. La commune de Saint-Jean-de-la-Ruelle est alimentée en eau potable par Orléans Métropole.

La parcelle du projet n'est pas concernée par des périmètres de protection de captages d'eau potable.

8.6 Air

Depuis 1996, l'association LIG'AIR a mis en place un réseau de surveillance de la qualité de l'air sur la Région Centre, il s'agit d'une association agréée par le ministère chargé de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer.

LIG'AIR dispose de 5 sites de mesures dans le département du Loiret à Orléans et ses alentours (Stations de Saint-Jean-de-Braye, de la Préfecture, de la Source, de Gambetta et de Marigny-les-Usages), et une station mobile.

Les principaux paramètres mesurés pour caractériser la pollution atmosphérique sont :

- le dioxyde de soufre (SO₂) et acides sulfuriques (H₂SO₃ et H₂SO₄) ;
- le monoxyde de carbone (CO) ;
- l'oxyde d'azote (NO et NO₂) ;
- les particules en suspension (PS) ;
- l'ozone (O₃).

Seule la concentration maximale des particules en suspension (PM₁₀) pour les années 2016 et 2017 dépassent le seuil réglementaire.

La moyenne journalière de ces valeurs sont juste en dessous du seuil d'alerte de 80 µg/m³/24 h (76 µg/m³/24 h sur le secteur de la Source et 75 µg/m³/24 h sur le secteur Gambetta).

Amiante

Une grande partie des bâtiments existants sont couverts par des tôles composées de fibro-ciment. Ce type de tôle en fibro-ciment est susceptible de contenir des fibres d'amiante. Afin de ne pas prendre de risque lors de l'enlèvement de ces tôles, une opération de repérage de l'amiante sera mise en place conformément à la norme NF X 46-020.

Afin de limiter au maximum le dégagement de poussières de fibro-ciment dans l'air, une société spécialisée dans le risque amiante sera chargée des travaux de dépôt et de conditionnement des tôles avant leur enlèvement.

8.7 Risques

8.7.1 Risque inondation

Le site n'est pas inscrit dans le plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) de la Loire qui concerne essentiellement les zones limitrophes au nord et la plaine alluviale au sud de ce fleuve.

8.7.2 Aléa retrait-gonflement des argiles

Les phénomènes de retrait-gonflement de certains sols argileux provoquent des tassements différentiels qui se manifestent par des désordres affectant principalement le bâti individuel.

Le site est implanté dans la zone d'aléa fort (zone rouge).

8.7.3 Risque de glissement de terrain

Un glissement de terrain implique la combinaison d'un épisode pluvieux et de terrains peu stables et en pente.

La topographie de la zone étant peu marquée et les sols relativement stables (sables argileux), ce risque est négligeable.

8.7.4 Risque sismique

Le site se trouve en zone d'aléa très faible.

8.7.5 Cavités

A l'échelle de l'agglomération, ce risque existe en raison de la présence d'un sous-sol calcaire propice au phénomène de dissolution du calcaire par des circulations d'eaux souterraines chargées en gaz carbonique (acidité).

Ce phénomène entraîne la création de cavités naturelles en profondeur qui remontent progressivement vers la surface avec un risque d'effondrement brutal.

Les cavités n'ont été que peu répertoriées sur le territoire communal (source : géorisque.gouv).

On note la présence d'une doline à environ 350 mètres à l'ouest de la parcelle étudiée.

Afin d'évaluer plus précisément le risque cavités, une étude de sol géotechnique a été commandée par le porteur du projet et est en cours de réalisation.

8.7.6 Le risque tempête

En France, en moyenne, chaque année, quinze tempêtes affectent les côtes, dont une à deux qui peuvent être qualifiées de « fortes » selon les critères Météo-France.

Même si le risque intéresse plus spécialement le quart nord-ouest du territoire métropolitain et la façade atlantique dans sa totalité, aucune partie du territoire n'est à l'abri du phénomène.

Une procédure de "Vigilance Météo" a ainsi été mise en œuvre en octobre 2001. Elle a pour objectif de porter sans délai les phénomènes dangereux à la connaissance des services de l'État, des maires, du grand public et des médias et, au-delà de la simple prévision du temps, de souligner les dangers des conditions météorologiques des 24 heures à venir.

Ce phénomène n'étant pas spécifique à une aire géographique (même si les zones côtières peuvent y être plus sensibles), l'ensemble de l'aire d'étude est exposé au même titre que le territoire national.

8.7.7 Le risque industriel

Sites SEVESO

Le classement SEVESO recense les établissements industriels selon leur aléa technologique en fonction des quantités et des types de produits dangereux qu'ils accueillent. Il existe ainsi deux seuils différents classant les établissements en « Seveso seuil bas » ou en « Seveso seuil haut ».

Les établissements militaires et les dangers liés aux rayonnements ionisants ne sont pas concernés par cette directive.

Il n'existe aucun site SEVESO implanté sur l'aire d'étude.

Le site SEVESO le plus proche est le site DERET Logistique, situé dans la ZAC du Champ Rouge (Saran) à 5,5 km au nord-ouest de l'aire d'étude. Ce site est classé « Seveso seuil haut ».

Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Les ICPE regroupent toutes des exploitations industrielles ou agricoles susceptibles de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains.

La définition d'une ICPE est donnée par le Livre V, Titre I, art. L 511-1 du code de l'environnement (ancienne loi du 19 juillet 1976).

Une installation est dite "classée" lorsque son activité est répertoriée dans une nomenclature établie par décret en Conseil d'État pris après avis du Conseil supérieur des ICPE (article L511-2 du Code de l'environnement).

Quatre installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises à autorisation sont présentes sur le territoire communal.

(source : <http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr/>)

Nom établissement	Code postal	Commune	Régime	Statut Seveso
BRANDT France	45140	ST JEAN DE LA RUELLE	Autorisation	Non Seveso
FEDERAL MOGUL (ex TRW)	45140	ST JEAN DE LA RUELLE	Inconnu	Non Seveso
FEDERAL MOGUL OPERATIONS FRANCE	45140	ST JEAN DE LA RUELLE	Autorisation	Non Seveso
THERMOR PACIFIC	45140	ST JEAN DE LA RUELLE	Autorisation	Non Seveso

Localisation des installations classées

Nom	Adresse
BRANDT France	18, rue du 11 octobre - BP 105 - 45140 - ST-JEAN-DE-LA-RUELLE
FEDERAL MOGUL (ex TRW) ⁽¹⁾	15 avenue G. Clémenceau - 45140 - ST-JEAN-DE-LA-RUELLE
FEDERAL MOGUL OPERATIONS FRANCE	Place Paul Bert - 45140 - ST-JEAN-DE-LA-RUELLE
THERMOR PACIFIC	17 rue Croix Fauchet - 45140 - ST-JEAN-DE-LA-RUELLE

⁽¹⁾ Le site est identifié comme en cessation d'activité

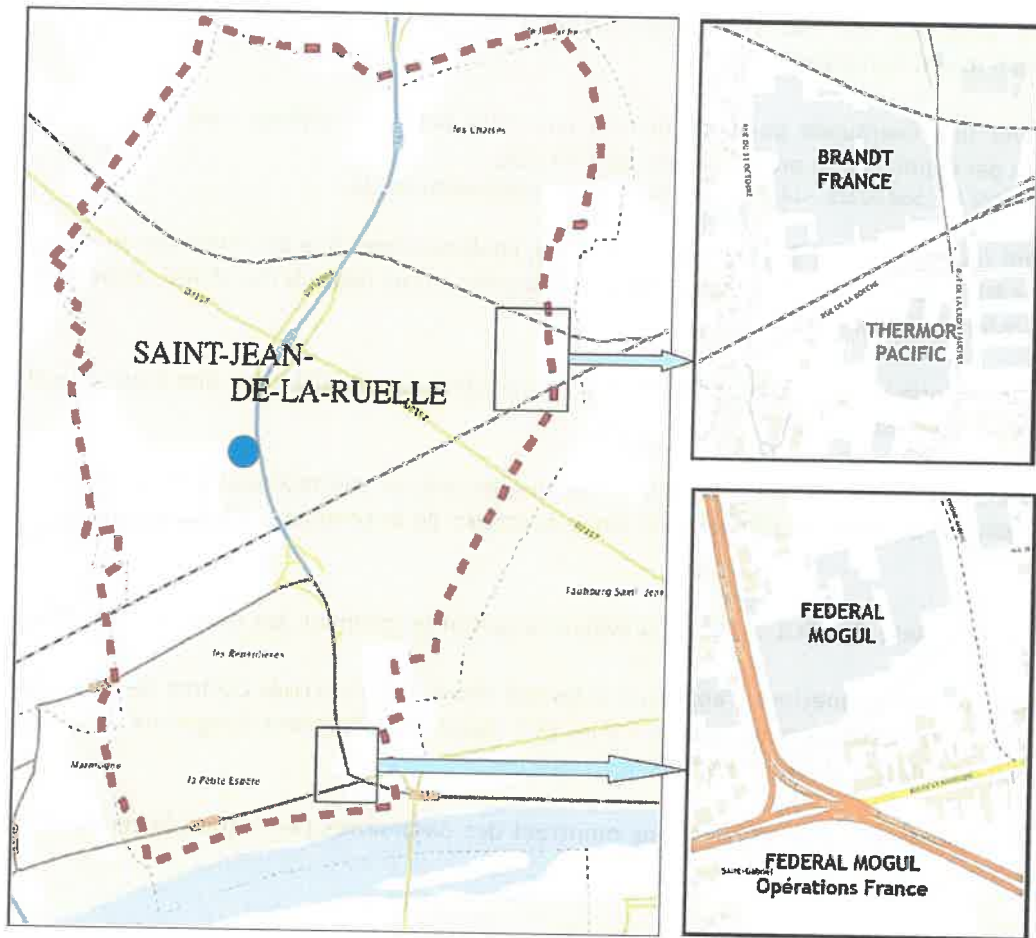


Figure 27 : Sites SEVESO

8.7.8 Historique d'utilisation du site et risque de pollution des sols

La dernière utilisation du site était l'exploitation d'une société de transport routier : les « Transports Bernard Demaison ».

Afin d'évaluer une éventuelle pollution du site par cette ancienne activité, une étude a été commandée par le porteur du projet à la société OPTISOL -
Numéro SIRET : 478 807 563 00125 – 14, Rue Chandos 24700 MONTPON MENESTEROL

Le document réalisé en juillet 2018 est de type G1 ES, conformément à la définition des missions de la norme NF X 31-620 code EVAL (évaluation environnementale des sols lors d'une rénovation ou d'un transfert de propriété).

Les éléments identifiés sur site comme source de pollution éventuelle sont une cuve à fuel localisée à l'entrée nord du site.

Le recherche sur la base de données BASOL qui recense les sites et sols reconnus potentiellement pollués ne dévoile aucune parcelle sensible sur le territoire de la commune de Saint-Jean-de-la-Ruelle.

L'analyse de la société OPTISOL a permis d'évaluer le potentiel polluant des matériaux présents sur site.

Les résultats obtenus permettent d'apprécier si les sols peuvent être classés comme inertes (CET Classe 3), non dangereux (certains secteurs d'un CET Classe 2), faiblement dangereux (toujours CET Classe 2) ou dangereux (CET Classe 1).

Les analyses effectuées sur les échantillons montrent des paramètres permettant le classement en déchets inertes.

La conclusion de la société OPTISOL est la suivante :

La majeure partie des éléments testés, notamment les hydrocarbures, éléments très significatifs compte tenu de l'ancienne activité » de transport routier présente sur le site, montrent des résultats inférieurs au seuil des matériaux inertes.

On peut donc considérer que les activités antérieures n'ont pas eu d'impacts significatifs sur la qualité des sols de la zone d'étude.

8.7.9 Patrimoine

La Loire établie la limite communale sud du territoire de Saint-Jean-de-la-Ruelle. Elle est classée au patrimoine mondial de l'Unesco depuis 2000.

Il n'y a pas d'inter-visibilité entre le site et cet élément de patrimoine naturel.

8.7.10 Zonages réglementaires et d'inventaires

La commune de Saint-Jean-de-la-Ruelle, ne comporte pas de monuments remarquables. On note cependant la présence de l'église Saint-Jean-Baptiste. Cette église moderne a été construite en 1905. Elle n'est pas inscrite à l'inventaire général du patrimoine culturel.

9. Contexte biotique

9.1 Habitats

En 2004, Saint-Jean-de-la-Ruelle a procédé au recensement de son patrimoine arboré : 3 000 arbres ont été dénombrés, dont quelques individus remarquables de cèdres (le plus beau se situe dans le parc de la Montespan), séquoias et chênes.

Toutefois, le parc arboré des voies publiques (2 500 sujets) souffre de sénescence et a besoin d'être renouvelé.

Au cœur de la ville, plusieurs espaces boisés ont été créés par plantation d'espèces locales (frêne, érable, charme) et introduction d'espèces horticoles (hêtre, tilleul). Ils proviennent parfois de l'aménagement d'un massif préexistant. On retrouve alors dans le sous-bois des reliques des anciennes forêts tels que le fragon petit houx, le troène, comme par exemple au Clos de la Jeunette.

Le parc de la Montespan au sud de la commune, relativement peu boisé, se distingue par la présence de marronniers et d'ailanthes.

9.2 Flore

Actuellement, l'aire d'étude est majoritairement occupée par des parcelles loties.

La parcelle étudiée est presque entièrement recouverte d'enrobé.

Seul l'extrême sud de la parcelle (parking véhicules légers) n'est pas imperméabilisée. Le sol en place a permis la recolonisation d'une flore spontanée par le biais d'adventices (superficie estimée de 250 m² environ).

9.3 Faune

L'avifaune est d'une manière générale représentée par l'étourneau sansonnet, le pigeon ramier, la tourterelle des bois.

On note l'arrivée de Jaseurs boréaux depuis quelques années. Le chantier de réhabilitation d'immeubles dans la quartier des Salmonerie a récemment été paralysé par la présence de nombreux nids de martinets noirs (La république du Centre – article du 13 juin 2018).

Les mammifères sont assez peu représentés sur la zone, quelques rongeurs et insectivores sont cependant présents tel le hérisson d'Europe.

9.4 Continuités écologiques

La ville souhaite favoriser l'émergence d'une trame verte, reliant les espaces boisés du nord-ouest de la commune aux berges du fleuve. Au regard du développement durable, une trame verte permet de recréer des corridors écologiques et favorise la biodiversité. C'est également un élément indispensable à la qualité du cadre de vie (source : Agenda 21).

9.5 Zonages réglementaires et d'inventaires

La Loire est la principale zone d'intérêt biologique de la commune. Les bords de Loire font partie de 2 sites d'intérêt communautaire du Réseau Natura 2000 : la Directive « Habitats faune flore » et la Directive « Oiseaux ».

La directive « Habitats » correspond sur Saint-Jean de la Ruelle au val de Loire - depuis le lit mineur jusqu'au rebord de plateau en rive Nord.

Cette zone est identifiée officiellement par les éléments suivants :

SITE NATURA 2000 - DIRECTIVE HABITATS - Identifiant : FR2400528

Nom : Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire

Ce site est caractérisé par l'existence de milieux hébergeant des espèces animales : castor d'Europe, chiroptères, poissons (aloses, lamproie marine, saumon...) etc.

La Directive « Oiseaux » se traduit sur la commune par la présence d'une Zone de Protection Spéciale nommée « Vallée de la Loire et du Loiret ».

Cette zone est identifiée officiellement par les éléments suivants :

SITE NATURA 2000 - DIRECTIVE OISEAUX - Identifiant : FR2410017

Nom : Vallée de la Loire du Loiret

Ce zonage traduit le rôle exceptionnel de la Loire envers l'avifaune, tant pour l'accueil d'espèces remarquables que pour l'accomplissement de leur cycle biologique : migration, site d'hivernage, territoire de chasse, etc. Parmi les espèces les plus intéressantes susceptibles d'être rencontrées, ce site abrite : le Martin-Pêcheur, le Milan noir, le Héron bicolore, la Cisticole des joncs, les Sternes pierregarin et naine, la Grande Aigrette...



Figure 28 : Position du site par rapport aux espaces naturels protégés Natura 2000

9.6 Synthèse des enjeux de biodiversité

Conformément à l'Agenda 21, Saint-Jean-de-la-Ruelle a mis en place des pratiques alternatives visant à améliorer la gestion des espaces verts au regard de l'environnement.

Les parcs et les jardins sont aussi des espaces de rencontre qui favorisent la création de lien social et le jardinage est un vecteur d'insertion sociale. C'est là un enjeu pour la Ville.

Saint-Jean-de-la-Ruelle a établi son *Agenda 21 local* (adopté par le Conseil Municipal le 9 décembre 2010).

6 grands enjeux sont définis :

- 1 - **Préserver la nature et l'eau**
- 2 - Agir pour des déplacements moins polluants
- 3 - Réduire les consommations énergétiques
- 4 - Réduire les déchets et les nuisances
- 5 - Œuvrer pour une ville solidaire et conforter un développement économique durable
- 6 - Inscrire la ville dans une dynamique de développement durable, pour mieux vivre ensemble

La place de la nature, des espaces verts est un enjeu de qualité de vie, dans une commune fortement urbanisée.














10. Synthèse des grands enjeux de l'état initial

Le site est actuellement presque entièrement imperméabilisé et non arboré.

Ayant fait l'objet d'une exploitation d'une activité de transport pendant près de 60 ans, il ne présente aucune caractéristique naturelle.




Du point de vue milieux naturels, les enjeux sont donc faibles voire inexistant.

Le tableau suivant présente la synthèse récapitulative des enjeux de l'état initial de l'environnement.

Thématiques	Éléments de synthèse	Enjeu faible	Enjeu moyen	Enjeu fort	
Milieu Physique	Topographie	Le site d'étude présente un relief globalement plat, à une altitude située aux alentours de 113 mètres. Il n'existe pas d'accident topographique majeurs dans la zone périphérique au projet.			
	Climatologie	Le climat de l'agglomération orléanaise est tempéré avec une tendance continentale affirmée.			
	Géologie	Le site d'étude est implanté entre les calcaires de Beauce et les formations de Sologne et plus particulièrement sur une matrice de sables et d'argiles. Ces sols sont souvent peu perméables. Il est également à noter la présence d'une couche de remblais anthropique (cour en enrobé).			
	Pollution des sols	Compte tenu de son utilisation historique en tant que siège d'une activité de transports, il a pu exister une suspicion de pollution du sol en raison du stockage d'hydrocarbures (carburant pour véhicule). L'étude préalable menée a permis de démontrer l'absence de pollution.			
	Risques naturels de mouvements de terrains	Le site d'étude ne présente globalement pas de sensibilité vis-à-vis des mouvements de terrains. Un risque de retrait et gonflement des argiles existe. Il est jugé fort. Le risque sismique est jugé très faible.			
	Hydrogéologie	Le site d'étude est implanté au droit de deux domaines aquifères, la nappe profonde des calcaires de Beauce et la nappe alluvionnaire des calcaires de Beauce dans le Val. Le site d'étude ne présente pas de sensibilité particulière vis-à-vis de l'utilisation de la ressource en eau. Le territoire d'étude dépend du SDAGE Bassin Loire-Bretagne adopté par le comité de bassin le 4 novembre 2015 et arrêté par le Préfet le 18 novembre 2015.			
	Hydrologie	Le site d'étude n'est pas inscrit à proximité immédiate d'un cours d'eau. La Loire est implantée à environ 1,7 km au sud du projet.			
	Risque d'inondations	Le site d'étude n'est pas inscrit dans les périmètres de protection des risques d'inondation de la Loire.			
	Contexte général	Le site est inséré dans l'agglomération d'Orléans, et portent donc principalement sur des tissus urbains denses, largement urbanisés et artificialisés. Le site d'étude n'a pas d'intérêt écologique intrinsèque. Le site d'étude n'est pas inscrit dans des périmètres de protection du patrimoine naturel.			
	Natura 2000	Le site Natura 2000 le plus proche se situe au niveau de La Loire est la principale zone d'intérêt biologique de la commune. Les bords de Loire font partie de 2 sites d'intérêt communautaire du Réseau Natura 2000 : la Directive « Habitats faune flore » et la Directive « Oiseaux ».			
Milieu Naturel	Liaisons écologiques	Le site d'étude ne présente pas de réelles continuités écologiques.			
	Faune et flore	Le site d'étude est avant tout un milieu urbain, dense et largement artificialisé, avec des milieux semi-naturels insérés dans le tissu urbanisé (jardins principalement). Le site possède une diversité biologique classique pour des tissus urbains.			

Thématiques		Éléments de synthèse		
		Enjeu faible	Enjeu moyen	Enjeu fort
Socio-démographie	La commune de Saint-Jean de la Ruelle est dense. Saint-Jean-de-la-Ruelle constate aujourd'hui une diminution de sa population. Ce phénomène est le résultat conjugué d'un solde migratoire négatif et d'un solde naturel qui diminue.			
Documents d'urbanisme	Le site d'étude est identifié au sein du Plan Local d'Urbanisme (PLU). Le site est implanté en zone UB. Il implique de confirmer l'aspect verdoyant, sans imposer de formes architecturales trop contraignantes.			
Servitude d'utilité publique	Le site n'est pas concerné par des servitudes d'utilités publiques.			
Urbanisme et architecture	Les premières habitations autour du site apparaissent au début des années 60. A cette époque l'environnement immédiat reste agricole (vignes). L'entreprise Bernard Demaison a été créée dans le milieu des années 40 (liquidation judiciaire prononcée 26 novembre 2017). La tangentielle d'Orléans borde le site. Le projet de tangentielle date des années 30. Dans les années 1970 un premier tronçon à 2 x 2 voies, en partie dénivelé, à Saint-Jean-de-la-Ruelle, entre la RD 152 et la RN157, est créé sous maîtrise d'ouvrage communale. Dans les années 1980 un second tronçon est réalisé entre la RD 602 à Saran et la future voie express alors en cours de réalisation entre Orléans et Châteauneuf-sur-Loire.			
Activités et équipements	Le projet de locaux commerciaux s'inscrit entre la zone d'activité de la Vallée et la zone industrielle de Saint-Jean-de-la-Ruelle / Ingré.			
Risques technologiques	Le risque lié au Transport de Matières Dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces matières. Les zones exposées au risque TMD sont celles situées à proximité des voies de communication (tangentielle ouest et plus ponctuellement les axes secondaires)			
Transports et déplacements	Le site d'étude est particulièrement bien desservi par les transports, via la desserte routière (tangentielle). Le site d'étude supporte un trafic de transit notable sur l'axe principal D 520 (Tangentielle). La voirie secondaire reste chargée aux heures de pointe en raison de la desserte de la zone d'activités Saint-Jean de la Ruelle - Ingré. En matière de modes actifs, le site reste peu équipé et peu accessible. Il n'est pas desservi directement par une ligne de bus. La ligne 3 est la plus proche du site, elle relie Orléans, Saint-Jean-de-la-Ruelle, Ingré et Saran. Elle se situe à environ 450 m au nord du projet.			
Ambiance acoustique	Le site d'étude caractérisé par une ambiance sonore urbaine, avec des niveaux relativement élevés, et une forte dégradation à proximité de la tangentielle (qui constitue le niveau de fond).			
Qualité de l'air	Le site est marqué par des émissions principalement dues aux transports routiers (NO2) et aux émissions des bâtiments résidentiels et tertiaires (particules fines). Les concentrations en polluants mesurées durant les campagnes réalisées sont globalement en dessous des seuils réglementaires, mais des dépassements de ces valeurs ont été identifiés pour les particules en suspension pour les années 2016 et 2017.			
Autres nuisances	Le site est soumis aux nuisances électromagnétiques classique des milieux urbains (réseaux électriques aériens, réseaux de télécommunication. On notera la présence d'un poste de transformation à l'ouest immédiat du site. En dehors de ces nuisances, pas de particularités.			
Déchets	Le site d'étude intègre le périmètre de gestion des déchets d'Orléans Métropole, et est collecté de manière classique.			
Énergies et autres ressources	Le site d'étude est desservi par l'ensemble des réseaux de distribution électrique. Il comprend également un poste source de transformation électrique implanté au sud-ouest du site. Le site d'étude ne présente pas un grand potentiel pour la mobilisation des ressources en matériaux, non renouvelables comme renouvelables. Toutefois, la présence des matériaux issus de la déconstruction du bâti peut offrir des possibilités de réutilisation.			

Milieu humain

Thématiques	Éléments de synthèse	Enjeu faible	Enjeu moyen	Enjeu fort
Patrimoine	Le site s'inscrit en dehors de tout zonage relatif à la présence de patrimoine protégé (monument historique ou site).			
Archéologie	Le site ne présente pas de zones de présomption de patrimoine archéologique.			
Paysage	Le paysage du site est marqué par des tissus urbains denses, qui limitent globalement les vues lointaines, en dehors de quelques axes formés par les rues. En outre, le site est longé par un axe majeur de déplacements (la tangentielle) et dispose donc de façades « visibles » le long de son linéaire.			

**D. ANALYSE DES EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS,
TEMPORAIRES ET PERMANENTS DU PROJET SUR
L'ENVIRONNEMENT ET DES MESURES ENVISAGÉES EN
FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT**

11. Préambule

D'une manière générale, une étude d'impact met en évidence différents effets impliquant ou non des mesures correctrices.

Parmi les effets du projet, on peut mettre en évidence :

- D'une part, les effets positifs ou neutres du projet qui incluent les mesures de suppression déjà intégrées au stade actuel du projet.
- D'autre part, les effets négatifs, ou effets résiduels, l'insertion de mesures de suppression au sein du projet ne pouvant les supprimer totalement.

Afin d'atténuer ces effets négatifs, différentes mesures sont envisagées :

- Mesures d'évitement, intégrées dès les phases de conception du projet, et qui évitent la production d'impacts résiduels.
- Mesures de réduction, qui sont à mettre en œuvre dès lors qu'un effet négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet,
- Mesures compensatoires, qui sont définies lorsque les mesures de suppression et de réduction ne sont pas suffisantes ou n'ont pu être déterminées .

A ce stade d'avancement, les effets attendus ont pu être évalués.

Certains effets pourront cependant nécessiter des évaluations complémentaires une fois le projet réalisé et notamment l'effet d'augmentation de la circulation et l'impact sonore sur les parcelles riveraines.

12. Effets sur le contexte humain

12.1 Effets sur la commodité du voisinage

Une des particularités de la commune de Saint-Jean-de-la-Ruelle est la présence de la D520 qui constitue une barrière importante pour la communication entre les différents quartiers.

Ce point est abordé dans le le projet d'aménagement et de développement durable (PADD) du PLU de la commune qui identifie plusieurs quartiers délimités notamment par cette voie de circulation à 2 x 2 voies.

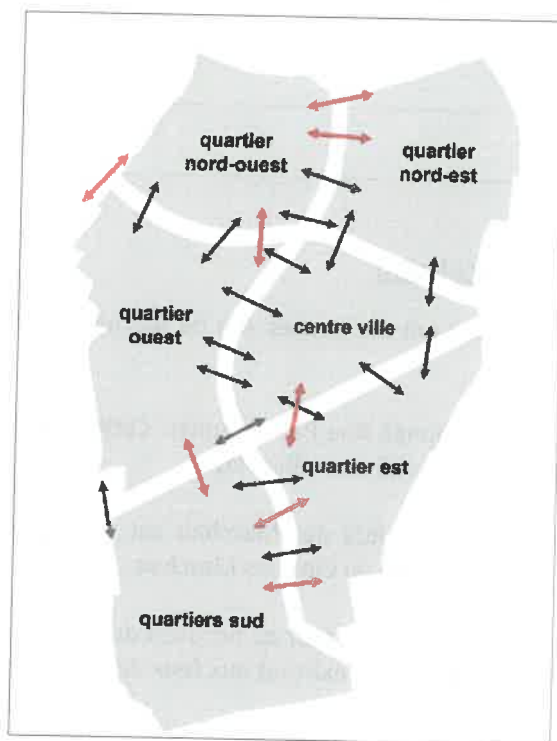


Figure 29 : Juxtaposition des quartiers de la ville

Le PADD du PLU de la commune insiste sur la nécessité que la ville s'organise autour d'une multipolarité de proximité à partir de laquelle chaque quartier dispose de l'ensemble des services de proximité nécessaires à la qualité de vie des habitants.

Les zones d'habitat proches du projet ne disposent que de très peu de commerces et de services de proximité facilement accessibles.

En effet, le secteur centre ville ou le centre commerciale des Trois Fontaines restent séparés de ces habitations par la voie ferrée et la D520.

Les secteurs d'habitat du Clos des Marchais, de la Rue Paul Doumer et de la Vallée peuvent ainsi disposer d'une solution proche de commerces et services facilement accessibles qui peut constituer une alternative au grand ensemble commercial des Trois Fontaines.

La société BBFD qui porte ce projet a reçu une lettre d'intention concrétisant une volonté d'installation de la part de la structure HEIDIDOM. Cette structure privée développe des micro-crèche qui accueille des enfants âgés de 4 mois à 3 ans, de manière régulière ou occasionnelle.

Une lettre d'intention a également été adressée par la société qui exploite les restaurants POPEYES. Cette chaîne de restaurant encore peu développée en France, est une chaîne de restauration rapide basée sur les produits à base de poulet.

Effets sur la commodité du voisinage	
Effets positifs	Par la cohérence avec PLU, le porteur du projet met en œuvre les mesures nécessaires pour la requalification d'une parcelle actuellement à l'abandon et difficilement aménageable. Le caractère d'un site commercial et de service est en mesure de compléter l'offre de proximité qui reste modeste sur cette partie du territoire. L'accueil d'un service de crèche se révèle bien adaptée à la proximité de la zone d'activité et résidentielle.
Principaux effets potentiels négatifs	-
Mesures prises pour éviter, réduire et compenser ces impacts	-

12.2 Effets sur les accès et la circulation

Les accès et le stationnement sur site ont été pensés afin de fournir le maximum de facilité à la clientèle.

La voie d'accès principale a été positionnée Rue Paul Doumer. Cette voie d'entrée de 14 mètres de large est de nature à fournir un accès aisé aux véhicules.

La voie de sortie secondaire positionnée Rue des Marchais est de nature à fluidifier la sortie notamment pour la clientèle en provenance du Clos des Marchais.

Une entrée piétons sera créée à partir du carrefour au nord-est du terrain. Ce cheminement sera directement en liaison avec le passage piéton existant aux feux de signalisation du carrefour avec la D520.

Un accès piétons existe avec un passage sous D520 par la Rue Paul Langevin.

Les transports en commun sur le secteur sont constitués par des lignes de bus. Le tramway ne dessert pas directement cette partie de la commune.

Les lignes 3 et 4 disposent d'arrêts à proximité du projet.

La ligne 4 est une ligne structurante du réseau TAO reliant le centre ville d'Orléans au quartier Sud de Saint Jean de la Ruelle.

La ligne 3 est une ligne structurante du réseau TAO reliant le centre ville d'Orléans au nord de l'agglomération Orléanaise.

La position des arrêts les plus proches :

Ligne 4 : arrêt Doumer

Il se situe à environ 250 mètres sur la partie est de la rue Paul Doumer. Il implique la traversée de la D520. Un accès piéton au site est possible grâce au cheminement piéton en continuité de la traversé D520.

Ligne 3 : arrêt Clos du Moine

Cette arrêt se situe du côté nord du projet à environ 650 mètres. Un cheminement piéton existe depuis la Rue Charles Beauhaire jusqu'à la rue Paul Doumer via la PA de la Vallée et la Rue Paul Langevin.

Bien que ne disposant pas d'arrêt de bus directement face au site, le secteur reste desservi par deux lignes structurantes qui peuvent permettre un accès relativement simple depuis le centre ville d'Orléans.

Effets sur les accès et la circulation	
Effets positifs	Il n'est pas attendu d'effets positifs sur la circulation. En effet l'activité commerciale du site impliquera des entrées et sorties de véhicules avec une partie de la clientèle qui viendra spécifiquement sur le site.
Principaux effets potentiels négatifs	Le projet s'inscrit en bordure d'un réseau viaire existant mais qui peut présenter des ralentissements importants aux heures de pointes. Le manque de fluidité du carrefour rue Paul Doumer – D520 peut entraîner des difficultés d'accès ou de sortie du site. Il est probable qu'il y ait une augmentation du nombre de véhicules empruntant les voies d'accès.
Mesures prises pour éviter, réduire et compenser ces impacts	Le porteur du projet a prévu une voie de sortie du site par la rue des Marchais ce qui est de nature à faciliter le flux sortant des véhicules. L'importance du parking permettra un dégagement rapide des voies d'accès pour la clientèle. Le porteur du projet ne dispose pas des compétences pour agir sur l'organisation de la circulation des voies communales ou départementales.

12.3 Effets sur le stationnement

La Rue Paul Doumer ne présente pas de site de stationnement. Dans cette rue, la voirie reste peu large et ne permet pas de stationnement sur voirie ou sur le trottoir.



Figure 30 : Rue Paul Doumer vers le site

La création d'une zone de parking certes destinée en priorité à la clientèle mais qui restera ouvert au public est de nature à offrir une commodité de stationnement sur ce secteur.

Le nombre d'unités de stationnement a été porté à 135 par le concepteur du projet.

- 6 unités de stationnement seront réservées aux PMR.
- 4 emplacements seront créés pour le stationnement des deux roues.

Le PLU de Saint-Jean-de-la-Ruelle, dans son règlement de la zone UB prévoit :

12.4 – Pour les bureaux et activités : - 1 place pour 40 m² de surface hors œuvre nette. Des garages à vélos devront être prévus.

12.5 – Pour les commerces de plus de 300 m² de surface hors œuvre nette : - 1 place pour 30 m² de surface hors œuvre nette. Des garages à vélos devront être prévus.

En retenant la situation la plus contraignante, soit 1 place pour 30 m² de surface de vente, le projet doit prévoir au minimum $3569 \text{ m}^2 / 30 = 119$ places.

En portant le nombre de place à 135, le porteur du projet a dépassé son obligation minimale en considérant que la facilité de stationnement constituait une des clés d'attractivité du site.

Les 4 espaces de stationnement des vélos constitueront par ailleurs une facilité d'accès au transport doux potentiellement utilisable par la clientèle de proximité.

Les parkings à vélo seront constitués de châssis en acier galvanisé et seront couverts avec des panneaux en polycarbonate translucide.

Chaque parking pourra accueillir environ 10 vélos.

Effets sur le stationnement	
Effets positifs	Le projet s'inscrit sur un secteur où l'offre de stationnement est très faible. La création d'un espace ouvert avec un espace de stationnement sur cette portion de la Rue Paul Doumer est de nature à permettre une offre complémentaire.
Principaux effets potentiels négatifs	La saturation du parking lors d'affluences importantes sur les commerces peut entraîner un stationnement anarchique.
Mesures prises pour éviter, réduire et compenser ces impacts	Le porteur du projet est allé au-delà des recommandations du PLU en portant le nombre d'unités de stationnement à 135 au lieu de 119. Il a été par ailleurs prévu la mise en place d'un cheminement piéton et des parkings à vélo afin de permettre un accès sans voiture pour la clientèle la plus proche.

12.4 Effets sur l'ambiance sonore

Comme cela a été présenté dans l'état initial, la parcelle qui accueille le projet est limitrophe de voiries mais également de parcelles bâties.



Figure 31 : Habitations limitrophes

12.4.1 Effets sonores temporaires

Un chantier est, par nature, une activité bruyante.

On distingue le bruit lié au chantier lui-même (sur le site et la zone périphérique) et le bruit lié aux transports de chantier.

Sur le site, en période de chantier, le bruit provient notamment des véhicules utilitaires, du fonctionnement des moteurs, des engins présents sur la zone, des groupes électrogènes... Les niveaux sonores engendrés par le chantier peuvent atteindre des niveaux élevés, de l'ordre de 80 à 90 décibels (dB) à moins de 20 m de la source.

Les parcelles bâties limitrophes seront directement concernées par les émissions sonores liées au chantier.

Deux phases de chantier ont été identifiées :

- Phase 1 : Déconstruction
- Phase 2 : Construction

12.4.1.1 Déconstruction

La phase de déconstruction concernera le démantèlement des bâtiments existants. Il est précisé que pour les hangars, les murs mitoyens seront conservés.

La déconstruction des hangars est une opération relativement limitée dans le temps en raison du faible volume de matériaux à considérer.

Le bâtiment administratif qui sera déconstruit est un bâtiment classique en dur. Ce bâtiment existant est développé sur un seul niveau avec une hauteur totale d'environ 3,30 m.

La durée de déconstruction est évaluée à 30 jours hors travaux de désamiantage qui eux sont évalués à 45 jours.

12.4.1.2 Construction

La phase de construction sera également génératrice de bruit. Le planning prévoit une phase de construction de l'ordre de 9 mois.

L'approche retenue consiste, d'une part, à limiter les émissions sonores des matériels utilisés et, d'autre part, à obliger les acteurs à prendre le maximum de précautions.

Effets sonores temporaires	
Effets positifs	Il n'existe pas d'effets positifs sur l'ambiance sonore du quartier pendant la phase de travaux.
Principaux effets potentiels négatifs	<p>Les émissions sonores vont impacter directement les parcelles voisines et en particulier les parcelles limitrophes.</p> <p>Coté nord une parcelle construite, enclavée dans le projet, sera impactée.</p> <p>Coté sud, 5 habitations sont directement limitrophes.</p> <p>Coté ouest, 1 habitation est limitrophe.</p>
Mesures prises pour éviter, réduire et compenser ces impacts	<p>Les mesures concernent le respect de la réglementation et des horaires adaptés pour le chantier.</p> <p>Des mesures de réduction sont par ailleurs également prévues.</p> <p>Le bruit des engins de travaux publics sera limité en application de la réglementation en vigueur.</p> <p>Les textes suivants fixent les émissions sonores de la grande majorité des engins et matériels utilisés sur les chantiers :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les arrêtés du 12 mai 1997, et notamment celui fixant les dispositions communes applicables aux matériels et engins de chantier et celui ou ceux relatif(s) à la limitation des émissions sonores ; • l'arrêté du 18 mars 2002 modifié relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments; • l'arrêté du 11 avril 1972 modifié relatif à la limitation du niveau sonore des bruits aériens par le ou les moteurs à explosion ou à combustion interne de certains engins de chantier (pris pour application du décret n° 95-79 du 23 janvier 1995 fixant les prescriptions prévues par l'article 2 de la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit et relatives aux objets bruyants et aux dispositifs d'insonorisation, abrogé et codifié aux articles R.571-1 à R.571-24, R.571-94 et R.571-95 du code de l'environnement). <p>Par ailleurs, les chantiers font l'objet de prescriptions figurant dans le code de la santé publique (articles R.1334-36 et 37), qui sanctionnent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le non-respect des conditions d'utilisation des matériels ; • l'absence de précautions appropriées pour limiter le bruit ; • les comportements anormalement bruyants. <p>Une attention sera donc portée sur le respect des normes phoniques des engins de chantier. Tous les engins de chantier sur le site présenteront un certificat de contrôle technique attestant de leur conformité vis-à-vis des lois sur le bruit.</p> <p>De plus, les travaux seront limités dans le temps. Ils seront principalement réalisés durant les jours ouvrables et pendant la journée, n'occasionnant aucune gêne la nuit, le week-end et les jours fériés.</p>

	<p>Dans le cas de travaux exceptionnels à exécuter hors plages autorisées, toutes les précautions seront établies sur le site pour atténuer autant que faire se peut, la gêne occasionnée aux riverains. Une politique de gestion des horaires et de communication avec le voisinage sera mise en place.</p> <p>Par ailleurs, coté sud, un mur mitoyen existera sur toute la longueur de la parcelle afin d'établir un écran de protection. Il sera constitué du mur de séparation existant qui sera conservé et ce sur une longueur d'environ 100 mètres. La hauteur de ce mur est d'environ 3 mètres.</p> <p>Les 20 mètres restants de la limite séparative sont actuellement constitués de la clôture existante en plaque béton d'une hauteur d'environ 1,80 m. Le porteur de projet prévoit de surélever cette clôture jusqu'à une hauteur de 3 mètres environ.</p> <p>Coté ouest, un écran végétal conséquent existe. Les murs mitoyens seront conservés afin de limiter les nuisances sonores.</p> <p>Concernant les parcelles n° AY 103-953-956, une promesse de vente a été signée le 22 mai 2018. Ce contrat prévoit la mise en place d'une clôture entre les parcelles de M. et Mme Gérard et les parcelles qui accueilleront le projet.</p>
--	--

12.4.2 Effets sonores permanents

A l'état achevé, les effets sonores du site sont estimés de la manière suivante :

- bruits liés à l'exploitation des commerces et services
- bruits liés à la circulation
- bruits de la clientèle

La nature et la plage horaire des émissions sonores seront directement liées à la nature des commerces et service. Il n'est pas prévu dans les activités de lieu avec diffusion de musique.

Les plages horaires des commerces sont généralement comprises entre 9h00 et 20h00.

Dans le cadre d'une activité de restauration les amplitudes horaires d'ouverture sont généralement comprises entre 11h00 et 23h00-00h00.

Ces amplitudes horaires d'ouverture peuvent être plus importantes pour assurer la réception des livraisons. Outre le bruit des camions, le bruit des compresseurs embarqués peut augmenter significativement la gêne sonore.

Effets sonores permanents	
Effets positifs	<p>Il n'existe pas d'effets positifs sur l'ambiance sonore du quartier liée à l'exploitation des commerces et services.</p> <p>Cependant, la modification du site, avec la création de bâtiments de volume important sont de nature à influencer positivement sur l'ambiance sonore au-delà de la zone en offrant un écran.</p> <p>En effet, le projet se situe entre la source sonore linéaire (D520) et certaines habitations.</p> <p>Il ne peut être exclu un impact positif sur la propagation du bruit de la D520.</p>
Principaux effets potentiels négatifs	<p>La zone sud du bâtiment B est la plus proche des habitations riveraines avec un risque de perception sonore du bruit des équipements techniques.</p> <p>Le bâtiment C accueillera un service de restauration rapide avec piste de circulation pour service en véhicule (« drive »).</p>

<p>Mesures prises pour éviter, réduire et compenser ces impacts</p>	<p>Le bruit ambiant de la zone est fortement marqué par les bruits de circulation de la D520.</p> <p>Le concepteur du projet a prévu le maintien du mur de séparation entre le bâtiment B et les parcelles riveraines. Ce mur d'une hauteur d'environ 5 mètres est de nature à offrir un écran acoustique.</p> <p>Le concepteur du projet a positionné le bâtiment C, destiné à accueillir le commerce de restauration, en bordure de parcelle coté D520.</p> <p>La voie de circulation pour accès au service en voiture « Drive » sera équipée de panneaux à destination de la clientèle invitant cette dernière à arrêter les autoradios.</p>
---	---

12.5 Effets sur le patrimoine

Il n'existe pas à proximité du site de patrimoine architecturale ou paysager remarquable qui pourrait être impacté par le projet.

Le site en lui-même, compte tenu du type de bâtiment, du type de clôture et de l'abandon actuel, constitue un élément plutôt négatif sur le paysage.

<p><u>Effets sur le patrimoine</u></p>	
<p>Effets positifs</p>	<p>La déconstruction des bâtiments anciens sans valeurs architecturales constitue un élément positif dans la perception du paysage urbain de la zone.</p>
<p>Principaux effets potentiels négatifs</p>	<p>Il n'est pas attendu d'effets négatifs sur le patrimoine.</p>
<p>Mesures prises pour éviter, réduire et compenser ces impacts</p>	<p>-</p>

13. Effets sur le contexte abiotique

Le contexte abiotique initial du site a fait l'objet d'une présentation dans la partie Analyse de l'état initial de l'environnement.

13.1 Effets sur les masses d'eau

Le projet prévoit la construction de bâtiments et d'espaces de circulation qui représenteront des surfaces imperméabilisées.

La phase de travaux impliquera l'accès au site d'engins de travaux susceptibles d'engendrer une pollution de la masse d'eau souterraine.

En phase d'exploitation, le site présentera des zones de circulation et de parking pour les véhicules de la clientèle et les véhicules de livraison. Ces zones de circulation sont susceptibles de générer des pollutions des masses d'eau.

13.1.1 Rappel de l'état initial du site vis à vis des masses d'eau

Comme cela a été présenté, la zone d'étude ne comprend pas de masse d'eau superficielle.

La masse d'eau la plus proche est la Loire qui se situe à environ 1 700 m.

Il n'existe pas de périmètres de protection de captage d'eau potable autour du site d'étude.

La surface imperméabilisée totale sur le site sera de **8 915m²** dont 5 340 pour les surfaces de parking, voirie en cheminement piéton.

La surface restante, environ 1 700 m² sera constituée d'espaces verts.

Le projet ne crée pas de rejet dans le milieu naturel mais dans un réseau public lui-même régulièrement autorisé. L'autorisation et les conditions de rejet sont donc fixées par le gestionnaire du réseau.

13.1.2 Aspects quantitatifs

Une étude préalable a été réalisée par la société EGEH - RINCENT afin d'établir les principes de gestion des eaux pluviales sur le site à l'état achevé.

Le principe retenu est le rejet au réseau public géré par Orléans Métropole.

Les conditions quantitatives de rejet ont été fixées par Orléans métropole. Elles prévoient :

- la possibilité de rejet sur le réseau unitaire situé au 142 rue Paul Doumer (profondeur du réseau : 1,90 m),
- la mise en place d'une régulation avec un débit de rejet 3 L/s pour une averse de période de retour de 10 ans.

La mesure de régulation retenue afin de rejeter un débit régulé de 3L/s lors des épisodes pluvieux est la création d'un volume enterré constitué par des structures alvéolaires ultra légères.

Ces structures, appelées SAUL, disposent d'une résistance mécanique importante et d'un volume de vide de l'ordre de 90%. Le volume de rétention mis en place sera de 345 m³.

La mise en place de cette solution permettra de respecter la régulation de débit fixée par Orléans Métropole tout en permettant la circulation des véhicules.

13.1.3 Aspects qualitatifs

Les effets sur la qualité de l'eau sont liés au risque de pollution du milieu récepteur par les effluents en provenance des surfaces imperméabilisées sur le site (voiries internes, parkings, etc.). Leur origine peut être liée à :

- une pollution chronique engendrée par la circulation des véhicules à moteur sur les voiries ;
- une pollution saisonnière, liée au salage des chaussées en période de gel ;
- une pollution accidentelle (déversement de matières dangereuses suite à un accident).

Les éléments les plus à craindre pour les eaux pluviales sont les hydrocarbures, les matières en suspension (MES), les matières organiques et les phosphates.

Il est à noter que les MES fixent une grande partie de la pollution (DBO₅, DCO, hydrocarbures, plomb).

Il est rappelé que le projet recoupe aucun captage d'eau de surface destinée à l'alimentation en eau potable. Il n'existe donc pas d'impact vis-à-vis de cette ressource.

13.1.4 La pollution chronique

La circulation routière sur les voiries peut impliquer progressivement la constitution d'une charge polluante non négligeable, liée à l'usure des chaussées et des pneumatiques, l'émission de gaz d'échappement, la corrosion des éléments métalliques, par des pertes d'huiles des moteurs, etc.

Cette charge polluante est généralement récupérée par les eaux pluviales, du fait du caractère imperméable des revêtements de voirie et de parking.

L'importance de la pollution chronique générée dépend de la fréquence et de l'intensité des précipitations. Il est admis que la phase la plus critique se situe en début d'épisode pluvieux avec un phénomène d'entraînement des particules ce qui entraîne une concentration élevée de polluants.

L'effet de dilution diminue ensuite les concentrations de certains polluants.

13.1.5 La pollution accidentelle

La pollution accidentelle correspond au risque d'un déversement sur la chaussée de produits toxiques, polluants ou dangereux (hydrocarbures, substances organiques ou acides), à la suite d'accidents de la circulation.

Toutefois, le risque d'accident sur le site d'étude est très faible en raison des faibles vitesses. En cas d'accident de la circulation, il est peu probable que celui-ci entraîne des déversements de produits polluants.

13.1.6 La pollution saisonnière

Ce type de pollution est dû généralement à l'utilisation de produits de déverglacement en période de gel. Compte tenu du climat local relativement doux en hiver et d'une utilisation par un trafic d'accès au parking sur une zone sans pente marquée, le salage ou le sablage des voiries internes au projet sont des opérations qui garderont un caractère exceptionnel.

L'impact de ses pratiques peut donc être considéré comme négligeable.

13.2 Effets sur la pollution lumineuse

La pollution lumineuse provient de l'éclairage artificiel souvent fixe et permanent, des zones urbaines, des installations industrielles et commerciales, des principales infrastructures routières mais également des phares des véhicules.

Dans les agglomérations, elle provoque un halo lumineux visible parfois à plusieurs dizaines de kilomètres.

Elle peut avoir un effet sur la santé de l'homme causant principalement des troubles nerveux liés aux difficultés d'endormissement, et, de nombreuses études ont montré qu'elles étaient aussi très nocives pour la faune, la flore et les écosystèmes en général.

La carte ci-après montre l'ambiance lumineuse au droit de l'aire d'étude et de l'agglomération orléanaise.

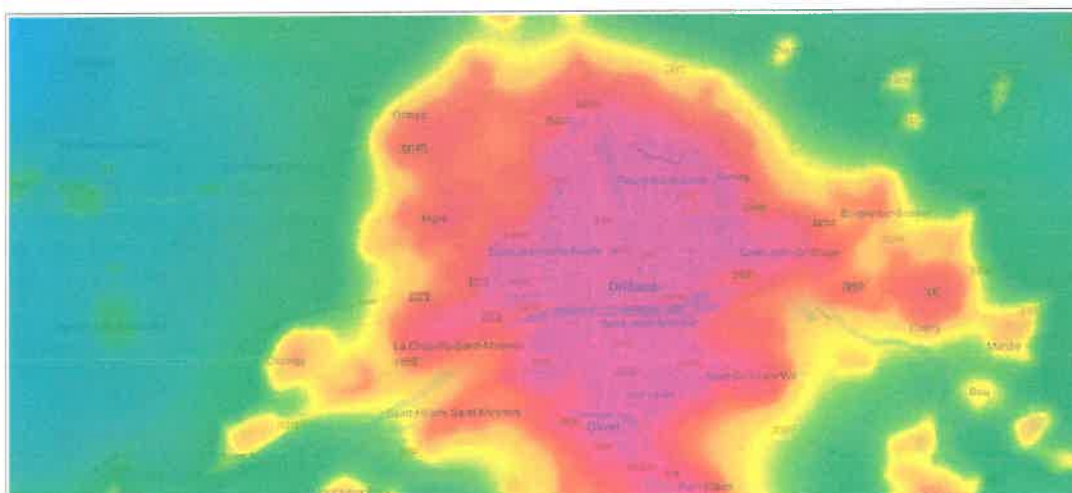


Figure 33 : La pollution lumineuse dans l'agglomération orléanaise (source : www.avex-asso.org).

L'aire d'étude est située en zone magenta, c'est-à-dire une zone où la pollution lumineuse est très forte et seules 50 à 100 étoiles sont visibles.

En effet, l'aire d'étude est située dans un contexte urbain dense pourvu d'éclairage public des voiries (D520, rue Paul Doumer).

Ces différents éclairages sont en fonctionnement toute la nuit et participent au halo de lumière qui peut être observé autour de l'agglomération qui peut perturber la faune nocturne notamment comme évoqué ci-dessus.

Effets sur la pollution lumineuse	
Effets positifs	Il n'est pas attendu d'effets positifs significatifs sur la pollution lumineuse après aménagement du site.
Principaux effets potentiels négatifs	La pollution lumineuse sera générée par les éclairages des espaces publics, mais aussi les éclairages des entreprises ayant une activité nocturne. L'évolution de cette thématique est liée à l'évolution de l'activité économique sur le site. Il n'est pas prévu de commerces ou services avec une activité nocturne. L'activité de restauration est celle qui sera probablement la plus tardive et de ce fait entraînera une pollution lumineuse liée aux éclairages du bâtiment et de ses abords.
Mesures prises pour éviter, réduire et compenser ces impacts	Les mesures prises consistent à adapter le type de dispositif d'éclairage en privilégiant les dispositifs dirigeant la lumière vers la zone à éclairer plutôt que les appareils diffusant. Les éclairages seront ajustés selon les horaires d'ouvertures des commerces et services. Au-delà des horaires d'activité, un éclairage de sécurité fonctionnera autour des bâtiments et sur l'aire de stationnement.

13.3 Effets sur l'ambiance olfactive

Les nuisances olfactives sont liées à la présence dans l'environnement de composés gazeux. Ces composés odorants appartiennent principalement aux familles chimiques suivantes : soufrés, azotés, aldéhydes et acides gras volatils, auxquels on peut ajouter l'hydrogène sulfuré et l'ammoniac.

Cette nuisance présente un caractère subjectif qui la rend difficile à appréhender. Ce qui peut apparaître agréable ou supportable à une personne, peut devenir désagréable pour une autre.

Comme les nuisances sonores, les nuisances olfactives sont un motif fréquent de plainte de voisinage.

Le code de l'environnement définit l'existence d'une pollution odorante, si l'odeur est perçue comme "une nuisance olfactive excessive».

Les activités les plus génératrices d'odeurs sont : l'industrie, les centres de traitement de déchets, ou des sous-produits d'origine animale. La pollution de l'eau ou la présence de stations d'épuration sont également des sources de pollution olfactive.

Au sein de l'aire d'étude, aucune activité de ce type n'est recensée.

La circulation routière peut être également à l'origine d'odeurs.

En dehors du cadre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) les installations sont soumises au règlement sanitaire départemental, relevant de la compétence des maires.

Celui-ci est constitué d'un ensemble de règles et décrets visant essentiellement à réduire les causes d'insalubrité. Les odeurs sont prises en compte dans ce règlement au travers de mesures qui concernent soit la salubrité des habitations, des agglomérations et de tous les milieux de vie de l'homme, soit la pollution d'origine domestique.

Les activités de commerces et services attendues ne sont pas génératrices d'odeurs.

Le bâtiment de restauration dans le cadre de la préparation de repas pourra produire des odeurs. Ces odeurs restent très variables selon le type de repas servis : restauration rapide, cuisson feu de bois....

A ce stade nous ne connaissons pas le type de restauration qui sera installé.

Cependant, le bâtiment de restauration a été positionné en bordure de la D520, c'est-à-dire sur un espace relativement éloigné des habitations.

Ce choix d'implantation le positionne en partie est de la zone. Sur la base de vents dominants d'ouest, le flux devrait se diriger prioritairement vers la D520 et limiter ainsi les effets sur les habitations riveraines.

Le bâtiment respectera la réglementation concernant l'extraction des odeurs au sein du bâtiment ainsi qu'à l'extérieur.

<u>Effets sur la perception olfactive</u>	
Effets positifs	<p>Le site présentait historiquement une activité de transports avec stockage et circulation de véhicules préalablement à la construction des habitations riveraines.</p> <p>La circulation poids lourds et les manœuvres sont susceptibles d'avoir engendrées des nuisances olfactives liées au fonctionnement des moteurs poids lourds.</p> <p>Cette activité poids lourds ne sera plus présente et représentée de ce fait un effet positif.</p> <p>Il n'est pas attendu d'autres effets positifs significatifs sur la pollution olfactive après aménagement du site.</p>
Principaux effets potentiels négatifs	<p>Les effets olfactifs les plus probables sont liés à la présence d'un bâtiment destiné à accueillir une enseigne de restauration.</p>
Mesures prises pour éviter, réduire et compenser ces impacts	<p>Le porteur du projet a positionné le bâtiment sur la partie de la parcelle limitrophe de la D520 afin de l'éloigner des habitations.</p> <p>Par ailleurs, en terme d'orientation, le bâtiment sera positionné en partie est de la parcelle et les vents dominants ouest/sud-ouest sont de nature à diriger les flux d'air vers la RD520 à l'opposé des habitations.</p> <p>Les bâtiments créés disposeront des équipements nécessaires et réglementaires à la neutralisation des odeurs.</p>

13.4 Autres effets sur le contexte abiotique

Aucune autre sensibilité particulière sur le contexte abiotique n'a été recensée.

Le tableau suivant présente les thématiques examinées et les effets attendus.

Thématique	Sensibilité	Effets attendus	Commentaires
Paysages naturels	Aucune	-	Ancien site de transport fortement aménagé
Géologie	Aucune	-	Pas d'extractions prévues dans le projet
Consommation d'énergie	Aucune	-	
Risque naturels	Aucune	-	
Zonages réglementaires	Aucune	-	

Les thématiques eau et air sont développées dans la partie suivante : E. Analyse des effets du projet sur la santé publique.

14. Effets sur le contexte biotique

Le site du projet se situe sur une parcelle aménagée depuis de nombreuses années à des fins d'activité de transport.

L'ensemble du site a été progressivement aménagé pour permettre le développement de cette activité. L'emprise des bâtiments, des voiries de circulation des camions et des véhicules des personnels a réduit l'espace naturel initial.

Bien que non exploité depuis 2016, le site ne présente pas de colonisations avancées par les végétaux.

Les parcelles voisines sont des espaces urbanisés : voiries et parcelles bâties.

Aucune sensibilité particulière de ce contexte biotique n'a été recensée comme cela est présenté dans la partie : État initial de l'environnement.

Les espaces non bitumés existants ont été évalués à 250 m². Ils correspondent à des anciens parkings de véhicules légers des salariés.

Le projet va permettre la création de 1 700 m² d'espaces verts qui seront consacrés aux espaces verts. Ces espaces verts recevront des plantations d'arbres de grandes tiges. 23 plantations sont prévues.

Le projet n'impacte pas d'espaces naturels existants mais permet la création d'espaces verts pour une surface environ 4 fois plus importante que ce qui existe actuellement.

La réalisation du projet ne rompt pas de continuité écologique. Le projet n'impacte pas d'espaces forestiers ou agricoles.

La création d'espaces verts et la plantation d'arbres est de nature à permettre un support pour le contexte biotique.

Le tableau récapitule les thématiques examinées et les effets attendus.

Thématique	Sensibilité	Effets attendus	Commentaires
Habitats	Aucune	Positif	Ancien site de transport fortement aménagé Pas d'habitats naturels identifiés Aménagements d'espaces verts
Flore	Aucune	Positif	Ancien site de transport fortement aménagé Pas d'habitats naturels identifiés Aménagements d'espaces verts
Faune	Aucune	Positif	Ancien site de transport fortement aménagé Pas d'habitats naturels identifiés Aménagements d'espaces verts
Continuités écologiques	Aucune	Aucun	Ancien site de transport fortement aménagé Pas de continuité écologique concernée
Espaces forestiers	Aucune	Aucun	Ancien site de transport fortement aménagé Pas d'espaces forestiers
Espaces agricoles	Aucune	Aucun	Ancien site de transport fortement aménagé Pas d'espaces agricoles

15. Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000

15.1 Préambule

L'étude d'impact tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 si elle contient les éléments exigés par l'article R.414-23 du code de l'environnement.

Il existe deux sites Natura 2000 dans les environs du projet :

- SITE NATURA 2000 - DIRECTIVE HABITATS - Identifiant : FR2400528
Nom : Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire
- SITE NATURA 2000 - DIRECTIVE OISEAUX - Identifiant : FR2410017
Nom : Vallée de la Loire du Loiret

Ces deux sites se superposent et sont situés à environ 1,70 km du projet.

Il convient donc de vérifier si le projet est susceptible de porter ou non atteinte à ces sites Natura 2000 et à leur bon fonctionnement écologique.

L'Annexe II de la Circulaire du 15 avril 2010 relative à l'évaluation des incidences Natura 2000, faisant suite à la parution du décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000, apporte des précisions sur la nouvelle procédure à suivre pour l'évaluation des incidences Natura 2000 :

"[...] Le dossier doit, a minima, être composé d'une présentation simplifiée de l'activité, d'une carte situant le projet d'activité par rapport aux périmètres des sites Natura 2000 les plus proches et d'un exposé sommaire mais argumenté des incidences que le projet d'activité est susceptible ou non de causer à un ou plusieurs sites Natura 2000. Cet exposé argumenté intègre nécessairement une description des contraintes déjà présentes (autres activités humaines, enjeux écologiques, etc...) sur la zone où devrait se dérouler l'activité.

Pour une activité se situant à l'extérieur d'un site Natura 2000, si, par exemple, en raison de la distance importante avec les sites Natura 2000 le plus proche, l'absence d'impact est évidente, l'évaluation est achevée [...]"

15.2 Évaluation des incidences

Les milieux naturels présents dans ces sites correspondent aux bords de Loire et îles végétalisées.

D'après la fiche d'information du site NATURA 2000 Les principaux milieux identifiés sont

- *Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes) (45 %)*
- *Pelouses sèches, Steppes (15 %)*
- *Forêts caducifoliées (15 %)*
- *Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana (10 %)*

Les incidences négatives identifiées dans la fiche descriptive du site sont liées aux activités immédiates sur les habitats et notamment :

- *Sports nautiques*
- *Modification des pratiques culturelles*
- *Élimination des haies et bosquets ou des broussailles*
- *Plantation forestière en terrain ouvert (espèces allochtones)*
- *Extraction de sable et graviers*
- *Lignes électriques et téléphoniques*
- *Pollution des eaux de surfaces (limniques et terrestres, marines et saumâtres)*
- *Abandon de systèmes pastoraux, sous-pâturage*
- *Randonnée, équitation et véhicules non-motorisés*
- *Véhicules motorisés*
- *Piétinement, surfréquentation*
- *Inondation (processus naturels)*

Les activités qui seront mises en œuvre dans le cadre du projet seront susceptibles de générer des rejets aqueux.

Ces rejets seront néanmoins pris en compte dans le cadre de la convention de raccordement au réseau public d'assainissement d'Orléans Métropole.

Compte tenu :

- de l'éloignement entre les différents sites Natura 2000 et le secteur du projet ;
- de l'absence d'espèces d'intérêt communautaire sur le site du projet ;
- de l'absence de milieux naturels d'intérêt communautaire sur le site du projet ;
- de l'absence de connexion directe entre le site du projet et les sites Natura 2000 considérés (distance importante),

Du fait que :

le projet ne constitue pas un élément de fragmentation entre les sites Natura 2000 et s'implante sur un site très pauvre du point de vue écologique (site anthropisé),

Il apparaît que :

le projet n'est pas susceptible de porter atteinte aux habitats naturels et aux espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 de la vallée de la Loire.

En conséquence, il n'est pas nécessaire de prévoir de mesures d'évitement ou de réduction des incidences et il n'est pas nécessaire de prévoir une analyse approfondie des incidences.

Le projet n'est pas susceptible de porter atteinte aux sites Natura 2000 étudiés :

Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire (FR2400528) et Vallée de la Loire du Loiret (FR2410017)

16. Incidences du projet sur le climat et vulnérabilité au changement climatique

L'article R.122-5 du code de l'environnement précise que l'étude d'impact doit décrire les « incidences du projet sur le climat et la vulnérabilité du projet au changement climatique ».

16.1 Incidences du projet sur le climat

Le projet n'est pas de nature à modifier directement le climat à l'échelle locale, régionale ou planétaire.

Des variations d'ordre microclimatique sont toutefois possibles, du fait des modifications du bilan énergétique au voisinage du sol entraîné par le projet : imperméabilisation des sols, construction des bâtiments, aménagement des voiries, etc.

Néanmoins, les aménagements paysagers tels qu'ils ont été envisagés, espaces verts importants, ainsi que la construction de bâtiments respectant la RT 2012 contribuent à limiter les impacts sur l'ambiance climatique du secteur.

16.2 Vulnérabilité du projet au changement climatique

16.2.1 Risque canicule, températures élevées, sécheresse

Le projet est faiblement vulnérable par rapport au risque canicule et températures élevées.

Une augmentation des températures peut se traduire par une augmentation de la consommation énergétique.

Les épisodes de sécheresse peuvent entraîner des phénomènes de retrait gonflement des sols argileux et impacter la structure des bâtiments.

Les études géotechniques réalisées au droit des nouveaux bâtiments préciseront les mesures de construction à prendre en fonction des sols et notamment de leur tenue.

Dans ces conditions, le projet est faiblement vulnérable par rapport au risque canicule et températures élevées.

16.2.2 Vis-à-vis de la neige et du risque gel/dégel

Les zones de voiries routières et les bâtiments sont conçus pour résister aux charges de neige prévisibles dans le département du Loiret.

Le projet est implanté en zone de plaine et à cette altitude la neige n'est pas un élément discriminant.

Il n'y a pas de risque prévisible concernant la charge de neige sur les infrastructures et bâtiments du projet.

De même, les infrastructures et les bâtiments sont conçus en tenant compte des risques de gel et dégel. L'évolution tendancielle allant vers un réchauffement de la température avec une diminution du nombre de jours de gel, il n'y a pas de risque prévisible lié aux risques de gel et dégel.

16.2.3 Vis-à-vis du risque inondation

Le projet est calé au niveau du terrain naturel et prévoit la collecte, la rétention et le rejet à débit limité des eaux de ruissellement des espaces publics et des espaces privatifs dans le réseau communautaire.

Cela permet ainsi de réduire les risques d'inondation sur la parcelle du projet.

D'autre part, les aménagements d'espaces verts sans revêtements imperméables permettent une infiltration des eaux pluviales et contribuent à limiter les risques d'inondation.

Aucun cours d'eau n'est implanté à proximité et ne sera susceptible d'inonder le secteur par débordement du cours d'eau.

Les études géotechniques des bâtiments préciseront les mesures à mettre en place pour une bonne tenue des bâtiments en fonction des sols et notamment de leur tenue à l'eau afin de réduire les risques de dégradation du bâti et les impacts financiers qui en découlent (reconstruction, indemnités d'assurance).

Le projet est donc globalement à l'abri du risque inondation, d'autant plus que concernant l'évolution du régime des précipitations aucune évolution tendancielle dans un sens ou dans l'autre n'apparaît dans les modélisations climatiques.

16.2.4 Vis-à-vis du risque tempête-vent violent

La conception des bâtiments prendra en compte les risques de vents violents afin de réduire les risques de dégradation du bâti et les impacts financiers qui en découlent (reconstruction, indemnités d'assurance).

Les arbres sont susceptibles d'être arrachés en cas de vents violents. Ces conséquences restent toutefois modérées en termes de dépenses de reconstruction ou d'indemnités d'assurance.

Dans ces conditions, le projet est faiblement vulnérable par rapport au risque de tempêtes et vents violents.

17. Effets cumulés

Il n'a pas été identifié de projet d'importance à proximité du site d'étude et pouvant interférer avec le projet d'aménagement de la parcelle en site commercial et de services.

18. Récapitulatif des effets

Le tableau suivant présente une synthèse récapitulative des effets.

Récapitulatif des effets du projet sur l'environnement

	Temporaire	Permanent	Positif	Neutre	Négatif	Observations
Sol		X		X		Impact très faible compte tenu de la surface à décapier. Terrains non agricoles.
Eaux superficielles	X	X	X			Raccordement des Rejets EP des eaux pluviales et des eaux de ruissellement dans le réseau (après séparateur à hydrocarbures). Raccordement des rejets EU dans le réseau d'assainissement existant Amélioration de la protection vis à vis d'une pollution accidentelle. Une grande partie de la zone sera imperméabilisée. Risque faible : pas d'eaux de process, et mesures de protection pour l'utilisation des hydrocarbures en phase chantier. Existence d'une vanne de cloisonnement de la pollution.
Eaux souterraines	X	X		X		Impact très faible. Le site ne se situe pas dans des périmètres de captage d'eau potable. Création d'espaces verts (10% de la surface) permettant l'infiltration. Collecte des eaux de surfaces potentiellement impactées par la pollution
Biocénose		X		X		Zone peu ou pas sensible
Paysage et site	X	X	X			Enjeux moyens à faibles. Appréciation individuelle de la modification du paysage. Amélioration par rapport à l'état actuel d'un site non exploité. Le projet intègre un volet paysagé qui permettra une meilleure intégration du site dans son environnement immédiat. Destruction sans valeur esthétique.
Air/Poussières	X	X		X	X	Émissions de gaz d'échappement et de poussières liées à la circulation de véhicules pendant les travaux. Émissions de gaz d'échappement pendant l'exploitation Émissions maîtrisées des poussières liées au désamiantage éventuel.
Climat		X		X		Pas d'effet significatif.
Impact sonore	X	X		X		Sources de bruit en phase travaux. Mesures réductrices mais effet inévitable. Source de bruit en phase d'exploitation. Ambiance sonore fortement marquée par les voies de circulation existante.
Odeurs	X	X		X	X	Odeurs possibles en phase chantier liées à la présence de véhicules de chantier. Odeurs possibles liées au bâtiment de restauration. Risque pris en compte dans la positionnement du bâtiment restauration. Équipements réglementaires mis en place par l'exploitant. Mesures réductrices mais effet inévitable.
Vibrations		X				Pas d'effet
Émissions lumineuses		X		X	X	Effets lumineux liés à l'exploitation du site. Mesures de réduction sur site par régulation des intensités et automatismes. Mesures réductrices mais effet inévitable.
Trafic routier		X			X	Densification du trafic routier due à la création d'une zone commerciale
Patrimoine archéologique		X				Pas d'effet attendu.
Tourisme et espace de loisirs						Pas d'effet attendu.

	Temporaire	Permanent	Positif	Neutre	Négatif	Observations
Économie locale		X	X			Augmentation de l'emploi par la création d'entités commerciales. Création de services et commerce sur un secteur urbanisé permettant le rééquilibrage habitat-commerce-services
Agriculture et espaces agricoles		X				Pas d'effet
Sécurité	X	X	X		X	Risques liés à la phase chantier (mesures de sécurité mises en place) Risques liés à la sécurité en phase d'exploitation : circulation de véhicules (mesures de sécurité mises en place)
Santé, hygiène et salubrité						Pas d'effet
Déchets		X	X		X	Impact très faible en phase chantier. Pas d'effet en phase exploitation, les déchets sont enlevés par Orléans Métropole
Consommation énergétique		X		X		Bâtiments conçus selon les prescriptions RT 2012. Amélioration de la situation existante.

19. Évolution de l'état actuel sans mise en œuvre du projet (scenario de référence)

Historiquement l'activité de transport du site se situait sur une zone stratégique à proximité des axes de communication et en périphérie des zones urbanisées.

L'extension progressive de l'urbanisation pavillonnaire a enclavé le site.

L'état actuel de délaissé industriel confère à ce site une image actuelle peu attractive.

La société de transport Demaison a cessé son activité. Les hangars et le bâtiment administratif ne sont plus exploités.

Actuellement le site présente un aspect de site d'activité ancien à l'abandon. Il est clôturé et ne semble pas faire l'objet d'intrusion.

Les hangars présents sur le site sont anciens et présentent une vétusté importante. Une toiture en plaque dite fibro-ciment avec potentiellement des fibres d'amiante.

La présence d'amiante dans cette toiture peut poser problème en cas de dégradation de la structure.

La difficulté de réaménagement du site est liée à sa proximité avec la RD520 qui constitue, comme cela a été présenté dans cette étude, une source diurne et nocturne de nuisances sonores importantes.

Cette position en bordure de 2 voies de circulation ne permettrait probablement pas d'envisager un aménagement de type logement.

Le non aménagement prolongé du terrain entraîne un risque d'intrusion sur le site avec des effets négatifs sur le voisinage.

La clôture présente du côté D520 donne lieu à un affichage publicitaire anarchique et des tags ce qui confère à cette zone un aspect dégradé et peu attractif. Ce développement d'affichages publicitaires anarchiques constitue une pollution visuelle évidente.

20. Évolution de l'état actuel avec mise en œuvre du projet

Le projet prévoit une revalorisation importante du site destiné à accueillir les bâtiments de services et commerciaux.

Le projet intègre la construction et la réhabilitation de bâtiments aux aspects architecturaux agréables. Il permet la déconstruction d'une partie des hangars et de la totalité des couvertures en fibro-ciment potentiellement amiantées dans un cadre organisé et sécurisé.

Une rupture importante sera opérée en termes de paysage puisque le site intégrera des espaces verts aujourd'hui inexistantes.

D'un point de vue social, ce projet permettra de développer un site commercial et de services qui sont aujourd'hui peu présents sur le secteur de la Rue Paul Doumer et le Clos des Marchais.

L'aspect paysager permettra de traiter la limite parcellaire avec la D520 de manière agréable et ouverte en mettant fin aux affichages publicitaires anarchiques sur la clôture.

E. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTÉ PUBLIQUE

21. Préambule

21.1 Cadre réglementaire

L'article 19 de la loi n° 96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie est venu modifier l'article 2 de la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature en apportant des compléments au contenu que doivent présenter les études d'impact (articles L.122-1 à 3 du code de l'environnement).

Celles-ci doivent étudier et présenter les effets du projet sur la santé humaine et les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet pour l'environnement et la santé.

L'objectif de ce chapitre, réalisé conformément aux recommandations de l'Institut de Veille Sanitaire (InVS), est d'identifier les dangers liés au projet, de définir ses effets sur la santé, d'évaluer l'exposition des populations et de caractériser les risques sanitaires.

L'évaluation des risques sanitaires (ERS) repose sur les étapes suivantes issues du guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact de l'Institut de Veille Sanitaire :

- identification des dangers ;
- définition des relations dose-réponse (en cas d'absence de potentiel dangereux identifié pour l'homme, l'ERS s'achève à cette étape) ;
- évaluation de l'exposition des populations (en cas d'absence d'exposition, l'ERS s'achève à cette étape) ;
- caractérisation des risques.

L'étude est étendue à l'ensemble des pollutions et nuisances du projet et porte sur la qualité des eaux ainsi que les nuisances sonores, olfactives et la qualité de l'air.

21.2 Exposition des populations

Sur le secteur d'étude, des habitations sont limitrophes de la parcelle destinées à accueillir le projet.

Les populations concernées par cette étude de risque concernent donc les populations des zones d'habitat présentes à proximité immédiate du projet ainsi que les populations qui seront utilisatrices du site : clientèle et personnels.

22. Pollution de l'eau

La pollution de l'eau peut avoir des effets sur la santé publique du fait des diverses utilisations.

La pollution potentiellement générée par le projet est de 2 sortes :

- un déversement accidentel de polluants durant la période de chantier, dans les masses d'eaux superficielles ou souterraines. Compte tenu de la nature des travaux, les produits en cause sont principalement liés au fonctionnement des engins de chantier (huile, hydrocarbure...)
- un apport de polluants chroniques, saisonniers ou accidentels en phase d'exploitation, liés au transfert d'eaux polluées vers les masses d'eau.

Les pollutions éventuelles peuvent présenter un risque pour la santé humaine en cas d'ingestion directe (contamination des eaux captées par exemple) ou indirecte (consommation de produits eux mêmes contaminés).

Différents scénarios sont possibles :

- l'alimentation de la population par des eaux pompées dans la nappe ou dans les eaux superficielles ayant été contaminée par des produits déversés ;
- le contact direct d'un travailleur intervenant pour gérer la pollution ;
- la consommation alimentaire de produits contaminés (poissons, légumes arrosés ...).

Le site ne se situe pas a proximité d'une masse d'eau superficielle.

Il ne se situe pas dans un périmètre de protection d'un captage d'alimentation en eau potable (AEP).

22.1 Eaux de surface

L'ensemble des eaux usées sera collecté et acheminé vers le réseau existant.

Ce raccordement vers le réseau d'assainissement collectif sera fait dans le cadre d'une convention avec le service assainissement d'Orléans Métropole.

L'assainissement est une compétence exclusive de la communauté urbaine Orléans Métropole depuis le 1er janvier 2000, elle a en charge notamment :

- L'épuration des effluents (station d'épuration et conduites de rejets) ;
- Les collecteurs d'amenées aux stations et les ouvrages qui leurs sont solidaires (station de pompage et bassins) ;
- Les installations de dépollution des eaux pluviales ;
- Les systèmes d'assainissement non collectif.

Le réseau d'assainissement au niveau de l'aire d'étude est exclusivement unitaire et est repris par la station d'épuration de la Chapelle-Saint-Mesmin. Cette station d'épuration à une capacité théorique de 400 000 équivalents habitants (eaux produites par un habitant moyen et traitées par la station), elle est la plus grande STEP de l'agglomération. Elle a bénéficié de divers aménagements dans un souci constant de bonne intégration dans le site : traitement architectural des bâtiments et aménagement paysager en cohérence avec la végétation locale, protection anti-bruit, limitation de la propagation des odeurs à l'extérieur du site. Elle est suffisamment dimensionnée pour traiter les effluents du projet, sa charge hydraulique actuelle étant de 41%.

L'activité des service et commerces reste d'une manière générale peu consommatrice d'eau et par conséquent peu génératrice de rejets d'eaux usées.

Les eaux usées restent par ailleurs de nature domestique.

Un bâtiment est destiné a accueillir une enseigne de restauration. Dans ce cadre la consommation d'eau est plus importante (eau pour la préparation, le lavage et les sanitaires personnel et clientèle).

Les spécificités des eaux-usées pour cette activité peut impliquer la mise en place d'ouvrages de prétraitement spécifique aux rejets d'eaux-usées de restaurant. Ces ouvrages sont généralement constitués de bac dégraisseur et débourbeur. L'objectif est de piéger les matières solides et les

graisses qui peuvent avoir un effet négatif sur le bon écoulement des eaux dans les réseaux enterrés.

Le rejet sera régulé par deux ouvrages :

- un volume implanté sous voirie de 345 m³
- un séparateur à hydrocarbures

Il est prévu une vanne de fermeture afin de faire face à une pollution accidentelle et cloisonner la pollution sur le site.

Ainsi, le risque sanitaire d'une pollution accidentelle des eaux de surface reste mineur et peut être cloisonné sur site.

22.2 Eaux souterraines

Une pollution accidentelle (hydrocarbures...) peut présenter un risque pour les nappes souterraines présentes au droit de la zone d'étude.

La sensibilité de la nappe dépend de l'épaisseur et du pouvoir filtrant de la zone située entre la surface du sol et celle de la nappe : ces paramètres conditionnent en grande partie de temps de transfert vers la nappe.

Les hydrocarbures, les huiles (polluants non miscibles plus légers que l'eau) et les polluants éventuels doivent être en quantité suffisante pour former une phase continue, circuler dans le sol et rejoindre la nappe. Sinon, ils forment une phase discontinue immobile qui pollue lentement la nappe par relâchement des fractions solubles.

Pendant la phase de travaux, des mesures spécifiques seront mises en place lors des diverses opérations de manière à limiter le risque d'une pollution accidentelle des eaux souterraines et sur les eaux superficielles.

Les quantités de polluant stockées sur site seront minimales et limitées à la capacité des réservoirs des engins de chantier.

La nature du sol décrite dans l'étude OPTISOL fait apparaître des formations de type « marnes argilo-calcaire ». Ces formations sont peu perméables.

Ainsi, le risque sanitaire d'une pollution accidentelle des eaux souterraines reste mineur.

En conclusion, les risques liés à une pollution accidentelle pendant la phase chantier ne sont pas de nature à entraîner un risque sanitaire sur les populations avoisinantes.

Les précautions et mesures ont été prévues dans le projet afin de réduire et limiter ces risques.

23. Pollution de l'air

L'impact du projet sur la qualité de l'air restera limité et toutes les mesures nécessaires seront mises en place pour limiter les incidences.

23.1.1 Poussières

Des mesures seront mises en place sur le chantier et des recommandations seront faites dans le Dossier de Consultation des Entreprises afin de réduire et limiter tout risque de pollutions liés à des envois de poussières ou des perturbations de la qualité de l'air.

Les poussières produites par les chantiers sont d'une manière générale assez lourdes et ont un impact qui reste limité en distance.

23.1.2 Amiante

La phase de déconstruction implique le démantèlement de toitures constituées de tôle en fibrociment avec potentiellement des fibres d'amiante.

Si ces éléments de construction ne posent pas de problème à l'état stable, des fibres peuvent être libérées dans l'air quand la structure se dégrade.

Comme vu précédemment, les bâtiments à démolir peuvent contenir de l'amiante.

En fonction des résultats des diagnostics amiante, des plans de désamiantage seront réalisés préalablement à la démolition. Le chantier de déconstruction de la toiture sera confié à une entreprise spécialisée afin que toutes les obligations de travaux et d'élimination soient respectées.

23.1.3 Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Les HAP sont une sous-famille des hydrocarbures aromatiques.

Ils peuvent exister dans les enrobés de voirie.

Des analyses HAP seront réalisées dans les enrobés de voiries. Les enrobés de voiries contenant des teneurs en HAP trop élevées seront extraits et éliminés conformément à la réglementation.

23.1.4 Pollutions liées à la circulation

La clientèle du site sera constituée d'une clientèle de passage et d'une clientèle effectuant un déplacement spécifique pour venir sur site.

Le porteur du projet mise sur la visibilité du site et la proximité des voies de circulation.

Il est donc possible de considérer qu'une partie de la clientèle sera de type passage et n'effectuera pas un déplacement spécifique.

Pour ce dernier type de déplacement une augmentation de circulation sur la zone est attendu. Cette circulation sera constituée essentielle des véhicules légers de la clientèle et du personnel.

La facilité de stationnement deux roues permet d'attendre des venues avec ce moyen de transport peu impactant sur la qualité de l'air et ce en particulier pour la clientèle de proximité.

D'une manière globale à l'échelle du quartier ou de la commune, il peut être admis qu'un transfert de clientèle pourra s'opérer depuis d'autres secteurs commerciaux et en particulier celui des 3 Fontaines.

L'augmentation globale de circulation à l'échelle de la commune n'est pas certaine.

Plus spécifiquement sur la zone limitrophe du projet, une circulation plus importante de véhicules est attendue.

Les véhicules ne circuleront qu'à vitesse très faibles (accès et stationnement).

Le porteur du projet à mis en œuvre des mesures de fluidité (accès large et double sortie) afin de fluidifier au maximum les circulations sur son site et éviter les phénomènes de congestion.

Cependant cette fluidité sera tributaire de la fluidité du réseau viaire de proximité dont le porteur du projet n'a pas compétence pour agir.

23.1.5 Végétaux

Le projet prévoit la plantation d'arbres de grande tige. En effet, il sera aménagé environ 1 066m² de jardins avec des arbres et des massifs floraux, soient plus de 10 % de la surface du terrain.

Il est prévu la plantation d'environ 23 unités d'arbres de grande tige (néfliers, mimosas, cyprès)

Il est globalement admis que les arbres absorbent une quantité importante de dioxyde de carbone (CO₂). Il est admis également que les végétaux sont capables de capturer d'autres polluants atmosphériques, notamment les composés organiques volatiles (Cov), en les piégeant dans la cuticule cireuse de leurs feuilles ou de leurs aiguilles, et les particules en suspension (PM) qui vont s'accumuler sur leur feuillage et leur tronc.

Assez peu d'effets négatifs existent. Il faut néanmoins éviter certaines espèces qui peuvent émettre des composés organiques volatils (isoprènes, terpènes...). C'est le cas par exemple des platanes, des chênes ou des peupliers.

Certaines espèces produisent également des pollens qui peuvent se combiner aux particules fines (bouleaux, cyprès ou genévriers).

La mise en place d'espaces verts et de végétaux de grande tige est de nature à réduire l'impact de la circulation aux abords immédiat de la zone.

De par la mise en place de mesures, et de par la nature du projet, le porteur du projet à mis en œuvre les mesure tendant à réduire l'impact sur la santé des riverains concernant ce thème.

24. Nuisances acoustiques

Les nuisances sonores sont réglementées selon l'origine du bruit.

On distingue :

- les bruits de comportement,
- les bruits d'activités,
- les établissements diffusant de la musique amplifiée.

Le projet est directement concerné par la réglementation sur les bruits d'activités.

Les bruits d'activités

Ce sont les bruits générés par des activités provenant par exemple d'ateliers artisanaux, de commerces, d'industries non soumises à la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement, d'activités du secteur tertiaire, de manifestations culturelles ou sportives.

Il est rappelé que la perturbation due au bruit n'est pas uniquement liée au niveau sonore, mais également à l'environnement sonore dans lequel il apparaît (état initial).

L'état initial est très fortement marqué par l'ambiance sonore de la D520 .

Dans ce cas on parle d'émergence, c'est à dire de bruit émis par l'activité au-delà du bruit initial sans l'activité.

Les valeurs admises de l'émergence sont calculées à partir des valeurs de 5 décibels dB(A) en période diurne (de 7h00 à 22h00) et de 3dB (A) en période nocturne (de 22 h 00 à 7 h 00). À ces valeurs s'ajoute un terme correctif, fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit particulier. Plus la durée du bruit se prolonge, moins le terme correctif est important.

Par la conservation du mur de séparation des habitations riveraines au sud de la parcelle, le porteur du projet a considéré offrir un écran de protection sonore au moins équivalent à celui existant jusqu'à présent sur le site.

Pour rappel, le site était exploité jusqu'à récemment par une activité logistique avec circulation poids lourds.

Par ailleurs, la construction de bâtiments est de nature à offrir un écran acoustique complémentaire.

La phase chantier intègre des obligations de respects de réglementation concernant les engins de chantier ainsi que des plages horaires limitées aux jours ouvrables et aux horaires habituels de travail.

Cette phase de chantier reste néanmoins incontournable et sera limitée autant que possible dans le temps.

En cas de non-respect des valeurs de bruits fixées par la réglementation, les riverains impactés par le bruit pourront saisir le pouvoir de police du maire de la commune.

F. MÉTHODOLOGIE

25. Auteurs des études

La constitution du dossier d'étude d'impact de ce projet a été confiée par la société CHT à :

ESEA – Bureau d'études en environnement et aménagement
Située au 1, Bd de Québec – 45000 ORLEANS

Les rédacteurs de cette étude d'impact sont :

- Yves CHAPEAU (Chef de projet),
- Benoît MAITRE (Chargé d'études)

Cette étude a été réalisée sous la responsabilité d'Yves CHAPEAU gérant de la société ESEA.

Les rédacteurs se sont appuyés sur les éléments transmis par la maîtrise d'ouvrage, et notamment les études pré-opérationnelles du projet.

26. Analyse des méthodes d'évaluation utilisées

La méthodologie utilisée comprend une recherche bibliographique, un recueil de données effectué auprès des fournisseurs de données compétents dans les divers domaines, des documents descriptifs fournis par le porteur du projet.

Cela a permis de décrire :

- l'état initial du site et les contraintes qui en découlent pour la réalisation du projet d'aménagement de la parcelle en site commercial et de services.
- les effets que ce projet engendre sur l'environnement ;
- les mesures envisagées pour réduire, compenser voire supprimer ces effets.

L'aire prise en compte dans la présente étude, que ce soit dans l'état initial du site ou dans l'analyse des effets du projet, se focalise sur :

- le périmètre strict du projet (limites cadastrales)
- le périmètre proche qui s'étend aux secteurs périphériques au site de projet, permettant d'inclure les secteurs d'activités, d'équipements ou d'habitats déjà existants, sur les sites voisins ;

L'évaluation des impacts du projet sur l'environnement a été réalisée à différents niveaux : temporaire, permanent, direct, indirect.

Grâce à l'expérience acquise sur d'autres projets, aux observations sur l'environnement et à la documentation disponible, il a été possible de décrire de façon générale et pour chaque thème lié à l'environnement, les impacts potentiellement générés par projet.

G. ANNEXES

Annexe 1 – Plans du projet

Annexe 2 – Conclusion Étude hydraulique

Annexe 3 – Conclusion étude pollution des sols

Annexe 4 – Lettres d'intention

Annexe 1 – Plans du projet

Annexe 2 – Conclusion Étude hydraulique

BBFD France
25 bd Maiesherbes – 75 008 PARIS

Projet d'aménagement de locaux commerciaux
Rue Paul DOUMER – 45 140 SAINT-JEAN LA RUELLE

**ETUDE POUR LA GESTION
DES EAUX PLUVIALES DU PROJET**

Dossier n°2018 154

Version	Modifications/Observations	Rédacteur	Rellecteur
V1 26 avril 2018	1^{ère} diffusion	Cécile POTOT <i>Hydrogéologue</i>	Julien BESSAGUET <i>Hydrogéologue</i>
V2 9 mai 2018	Modifications suite aux re- marques de Orléans Métropole	Cécile POTOT <i>Hydrogéologue</i>	



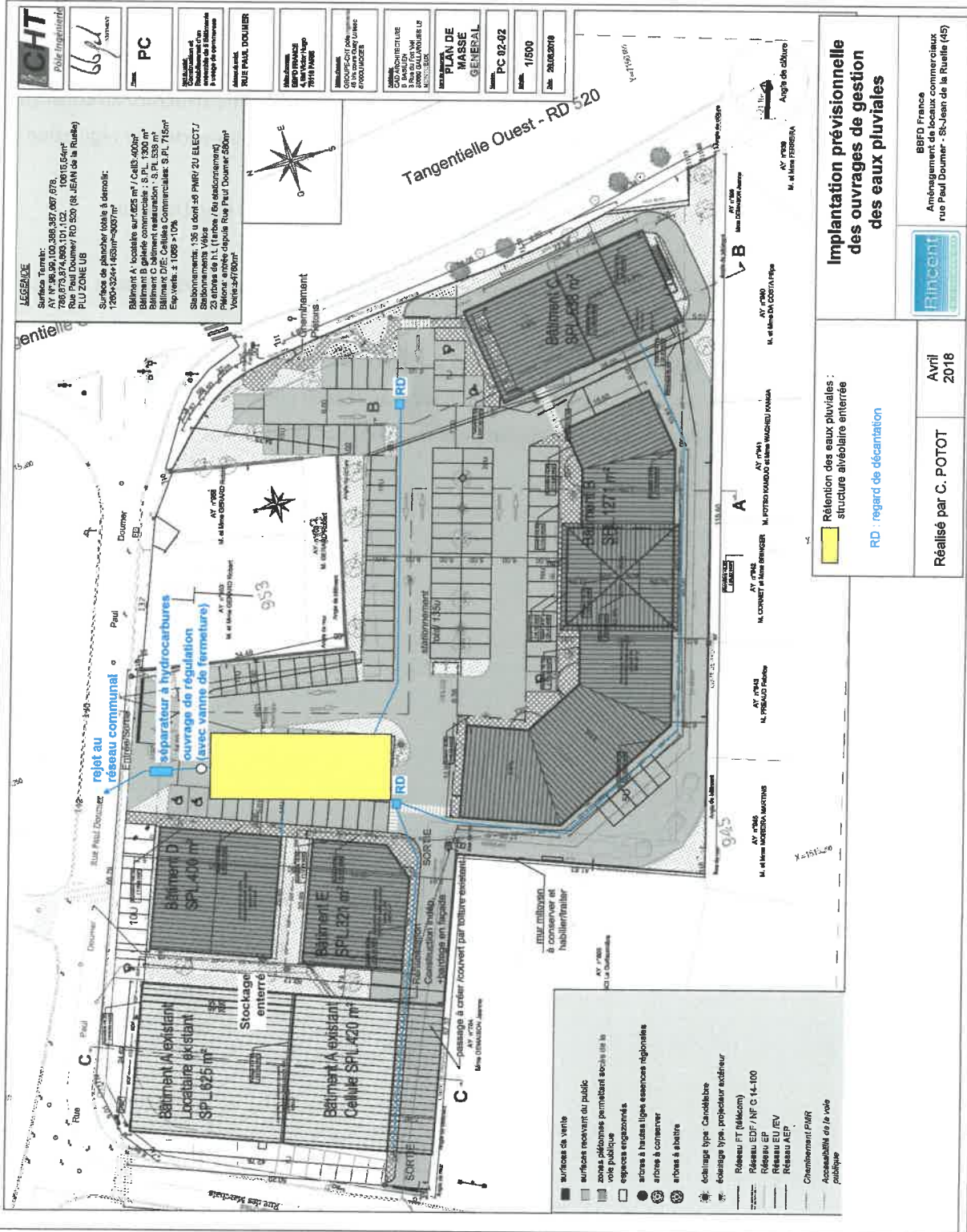
Conseil et expertise en Environnement
Siège social : 21 rue Santos Dumont – BP 40001 – 87001 LIMOGES Cedex
Agence Île de France : 4 bis rue du Bois Briard – 91080 COURCOURONNES
Agence Sud-Ouest : 17 avenue des Mondaults – 33270 FLOIRAC
Standard 05 55 31 86 01 - Télécopie 05 55 31 86 00
E-mail : contact@egeh.fr





BBFD France
Projet rue Paul DOUMER – St-Jean de la Ruelle (45)
 - ETUDE POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES DU PROJET -

Figure 4 – Plan de localisation des ouvrages de gestion des eaux pluviales





BBFD France
Projet rue Paul DOUMER – St-Jean de la Ruelle (45)
- ETUDE POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES DU PROJET -

5. CONCLUSION

Le présent dossier concerne un projet de la SARL BBFD FRANCE pour l'aménagement de locaux commerciaux, rue Paul Doumer, sur la commune de Saint-Jean de la Ruelle (45).

La solution de gestion des eaux pluviales proposée consiste en :

- un stockage des eaux pluviales dans un bassin enterré (avec une structure alvéolaire),
- une régulation du débit de rejet par un système type pompe ou vortex (la régulation par ajustage n'est pas autorisée par Orléans Métropole),
- un rejet des eaux pluviales vers le réseau communal situé rue Paul Doumer.

En ce qui concerne la gestion qualitative de l'effluent pluvial, nous préconisons la mise en place :

- de dispositifs de décantation en amont du bassin de rétention enterré,
- un séparateur à hydrocarbures avant le rejet au réseau communal,
- une vanne de fermeture au niveau de la sortie du bassin en cas de pollution accidentelle.

Annexe 3 – Conclusion étude pollution des sols

Agence de DORDOGNE

Numéro SIRET : 478 807 563 00125

14 rue chandos
24700 MONTPON MENESTEROL

 : 05 53 82 67 36

 : 05 53 82 69 04

optisol.24@wanadoo.fr

www.optisol-etude.fr

OPTISOL

Membre de l'USG



Géotechnique

Montpon, le 20 août 2018

Analyse pollution des sols
Code EVAL phase 2
Évaluation environnementale d'un site
Norme NF X 31-620-2

Galerie commerciale
à SAINT JEAN LA RUELLE

Dossier n° 18 RD 425


Rapport	Indice	Nb. Pages	Chargé d'étude	Contrôle externe	Missions
18RD425	0	25	Georges MADELAINÉ	Vincent MADELAINÉ	Mission G1ES

Diffusion: CHT@ / BBFD FRANCE @

OPTISOL – SARL au capital de 30 000 € – N° RCS : 478 807 563 BORDEAUX Code APE : 7112 B

Agence de GIRONDE
5 rue Henri de Toulouse Lautrec
33150 CENON

 : 05 56 38 33 97

 : 05 56 38 27 57

optisol.33@wanadoo.fr

Agence des LANDES
87 route de Mimizan
40110 ONESSE & LAHARIE

 : 05 58 04 36 25

 : 05 58 07 31 50

optisol.40@wanadoo.fr

Agence du LOT & GARONNE
395 chemin de Gassac
47700 CASTELJALOUX

 : 05 53 20 17 34

 : 05 53 89 02 48

optisol.47@wanadoo.fr

Agence du GERS
3 av du Cassou de Herre
32110 NOGARO

 : 06 89 03 02 61

optisol.32@orange.fr

Agence des PYRÉNÉES
2 rue Jean Mouton
64600 ANGLET

 : 05 59 25 41 56

 : 05 59 25 56 32

optisol.64@orange.fr

6. Interprétation des résultats

La majeure partie des éléments testés, notamment les hydrocarbures, éléments très significatifs compte tenu de l'ancienne activité » de transport routier présente sur le site, montrent des résultats inférieurs au seuil des matériaux inertes.

On peut donc considérer que les activités antérieures n'ont pas eu d'impacts significatifs sur la qualité des sols de la zone d'étude.

Vincent MADELAINÉ

Georges MADELAINÉ



Annexe 4 – Lettres d'intention



1^{er} réseau de micro-crèches Montessori en France

BBFD INVESTMENT
Monsieur Didier GRESPIER
25B Boulevard Royal
L 2445 LUXEMBOURG

Nice, le 25/09/2018

Objet : Intérêt projet ST JEAN DE LA RUELE

Cher Monsieur,

La présente fait suite tant à nos derniers échanges relatifs au développement de notre filiale d'exploitation de micro-crèches sur le territoire national français sous l'enseigne HEIDIDOM.

Aussi, j'ai le plaisir de vous confirmer notre volonté de partenariat sur votre projet sis Rue Paul Doumer 45140 ST JEAN DE LA RUELE.

Vous souhaitant bonne réception de la présente, et restant à votre entière disposition.

Je vous prie de croire, Cher Monsieur, à l'assurance de mes sentiments distingués.

Stéphane BASTIEN,

LODAREST

LODAREST SAS
Europarc de Pichaury, bât. D3
1330 avenue JRGG de la Lauzière
13290 Aix en Provence

BBFD INVESTMENT
25 B Boulevard Royal
L-2449 Luxembourg

Aix-en-Provence, le 17 Septembre 2018

A l'attention de Monsieur Didier GRESPIER

Objet : Projet d'implantation POPEYES 45 St Jean de la Ruelle

Monsieur,

Par la présente, je vous confirme mon intérêt pour implanter un restaurant POPEYES sur le site sis rue Paul Doumer 45140 ST JEAN DE LA RUELE.

Popeyes est une chaîne de restauration premium dont la particularité est de ne proposer à ses clients que des produits frais, notamment du poulet frais mariné pendant 12 heures dans des épices. Nous nous fournissons auprès de producteurs français afin de garantir la qualité de leurs produits et favoriser les circuits courts.

Aujourd'hui, Popeyes possède plus de 2 650 restaurants à travers le monde dont 2 000 aux USA pour un chiffre d'affaires d'environ 3,5 milliards de dollars. Malgré un déploiement international très récent, l'enseigne a déjà, dans certains pays, une position de leader sur son segment de marché par rapport à ses concurrents.

Restant à votre disposition et dans l'attente de votre retour, je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.



Loïc BERNARD
Président
LODAREST SAS