



**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION
ENVIRONNEMENTALE**

Révision Juin 2023

SCI FERRILOG

Parcelle n°2

ZAC Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais

45 210 FERRIERES-EN-GATINAIS

Etude d'impact



19 Bis avenue Léon Gambetta
92120 Montrouge

T+33 1 46 94 80 64

www.b27.fr
contact@b27.fr

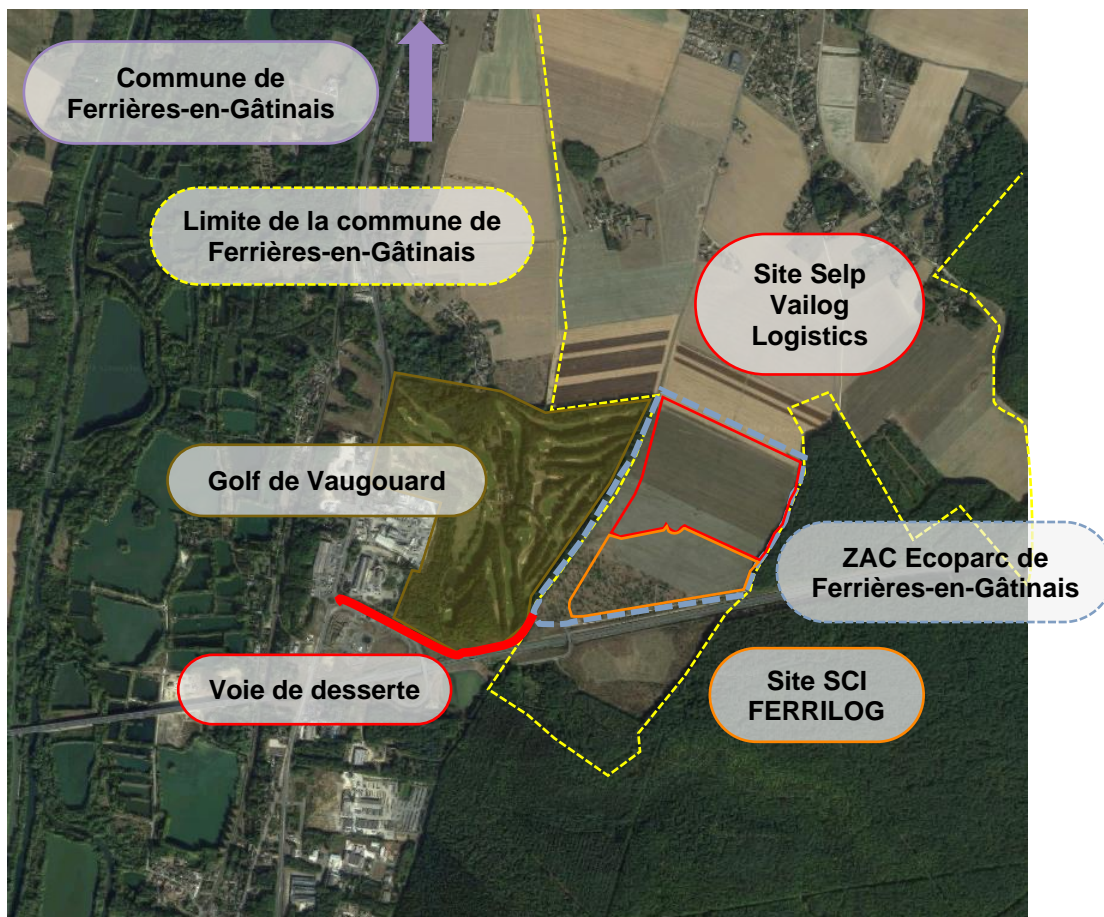
SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	4
2	DESCRIPTION DU PROJET	5
2.1	Contexte réglementaire	5
2.2	Localisation	8
2.3	Caractéristiques physiques de l'ensemble du projet	11
3	SCENARIO DE REFERENCE	17
3.1	Evolution probable de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet	17
3.2	Evolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	18
4	EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	20
4.1	Environnement urbain	20
4.2	Le milieu naturel	55
4.3	Analyse des interactions entre les éléments de l'état initial	107
5	INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT	108
5.1	Analyse des effets du projet sur l'eau et le sol	108
5.2	Analyse des effets du projet sur la qualité de l'air	129
5.3	Analyse des effets du projet sur le climat	130
5.4	Analyse des effets du projet sur la biodiversité	134
5.5	Analyse des effets du projet sur l'économie agricole	140
5.6	Analyse des effets du projet sur le bruit et les vibrations	144
5.7	Analyse des effets du projet sur la gestion des déchets	149
5.8	Analyse des effets du projet sur le trafic	151
5.9	Analyse des effets du projet sur le paysage	168
5.10	Analyse des effets du projet sur le relief	181
5.11	Analyse des effets du projet sur le patrimoine culturel	181
5.12	Analyse des effets du projet sur le développement de l'urbanisme	181
5.13	Analyse des effets du projet sur la vie locale	181
5.14	Analyse des effets du projet sur la santé : évaluation qualitative	182
5.15	Analyse de l'effet du projet sur la commodité du voisinage	190
5.16	Analyse des effets du projet sur la chaleur	190
5.17	Analyse des effets du projet sur les radiations	190
5.18	Effets cumulés	191
6	INCIDENCES NEGATIVES SUR L'ENVIRONNEMENT DUES A SA VULNERABILITE 194	
6.1	Risque naturel	194
6.2	Risques technologiques	196
6.3	Vulnérabilité dû aux changements climatiques	196
6.4	Accident majeur sur le site	198
7	SOLUTIONS DE SUBSTITUTION	199

7.1	Raisons pour lesquelles le projet a été retenu	199
7.2	L'économie d'énergie.....	207
7.3	Les énergies renouvelables.....	208
8	MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU DE COMPENSATION DES EFFETS NÉGATIFS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT OU LA SANTÉ, MODALITES DE SUIVI ET CHIFFRAGE.....	214
8.1	Mesures prises pour limiter l'impact sur l'eau et le sol	214
8.2	Mesures prises pour limiter l'impact sur l'air, le bruit et la santé	217
8.3	Mesures prises pour limiter l'impact sur le climat	218
8.4	Mesures prises pour limiter l'impact sur la faune et la flore.....	219
8.5	Mesures prises pour limiter l'impact sur l'économie agricole	229
8.6	Chiffrage	232
9	COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET LES PLANS SCHEMAS ET PROGRAMMES.....	232
9.1	Le Schéma de Cohérence Territoriale du Montargois en Gâtinais	232
9.2	L'affectation des sols : Le Plan Local d'Urbanisme	237
9.3	Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Seine-Normandie 244	
9.4	Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux.....	247
9.5	Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) Centre val de loire	248
9.6	Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie de la région Centre-Val de Loire	250
9.7	Le Plan Régional Santé Environnement 3 Centre-Val de Loire	251
9.8	Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des déchets	254
9.9	Le Plan de Protection de l'Atmosphère	258
9.10	Le plan de gestion des risques d'inondation 2022-2027 du bassin Seine Normandie	263
9.11	Les plans de prévention inondation	265
10	CONDITIONS DE REMISE EN ÉTAT DU SITE APRES EXPLOITATION	266
11	MÉTHODES UTILISÉES.....	268
12	AUTEUR DU DOSSIER	268
13	CONTEXTE REGLEMENTAIRE	268

1 INTRODUCTION

La SCI FERRILOG souhaite implanter un bâtiment industriel à usage d'entrepôt sur un terrain de 167 103 m² sur la Zone d'Aménagement Concerté Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais sur la commune de Ferrières-en-Gâtinais (45 210).



Implantation du projet

Le contenu de l'étude d'impact est défini à l'article R122-5 du Code de l'environnement.

2 DESCRIPTION DU PROJET

2.1 Contexte réglementaire

2.1.1 *Texte de référence de l'évaluation environnementale*

La réforme de l'évaluation environnementale est entrée progressivement en vigueur en 2017 à la suite de l'introduction de la Loi n°2018-148 ratifiant les ordonnances n°2016-1058 et n°2016-1060 du 3 août 2016. Ces ordonnances portent la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes. Elles visent également la réforme des procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement.

Selon l'article L. 122-1, l'évaluation de l'impact environnemental vise désormais les projets qui « par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine ». Les projets sont définis dans le même article par « la réalisation de travaux de construction, d'installations ou d'ouvrages, ou d'autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, y compris celles destinées à l'exploitation des ressources du sol ».

2.1.2 *Demande d'examen au cas par cas*

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

- Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale. La demande est instruite par l'autorité environnementale qui statue sur la nécessité d'élaborer une évaluation environnementale. Si après examen au cas par cas, une évaluation environnementale n'est pas demandée le demandeur devra produire une « étude d'incidence », l'autorité compétente vérifie au stade de l'autorisation que le projet présenté correspond aux caractéristiques et mesures qui ont justifié la décision de ne pas le soumettre à évaluation environnementale ;
- Évaluation environnementale systématique incluant la réalisation d'une étude d'impact. Les études d'impact dont la première autorisation est déposée après le 16 mai 2017 doivent inclure de nouveaux items environnementaux pour être conforme au décret 2016-1110 du 11 août 2016.

Le projet de la SCI FERRILOG est soumis à évaluation environnementale systématique selon les rubriques 1 et 39 de l'annexe à l'article R. 122-2 du Code de l'Environnement modifié par le décret n°2016-1110 du 11 août 2016 :

Catégories de projets	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à examen au cas par cas
-----------------------	--	--

<p>1. Installations classées pour la protection de l'environnement</p>	<p>a) Installations mentionnées à l'article L. 515-28 du code de l'environnement.</p> <p>b) Création d'établissements entrant dans le champ de l'article L. 515-32 du code de l'environnement, et modifications faisant entrer un établissement dans le champ de cet article (*)</p> <p>c) Carrières soumises à autorisation mentionnées par la rubrique 2510 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement et leurs extensions supérieures ou égales à 25 ha.</p> <p>d) Parcs éoliens soumis à autorisation mentionnés par la rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.</p> <p>e) Elevages bovins soumis à autorisation mentionnés par la rubrique 2101 (élevages de veaux de boucherie ou bovins à l'engraissement, vaches laitières) de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.</p> <p>f) Stockage géologique de CO₂ soumis à autorisation mentionnés par la rubrique 2970 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement</p>	<p>a) Autres installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.</p> <p>b) Autres installations classées pour la protection de l'environnement soumises à enregistrement (pour ces installations, l'examen au cas par cas est réalisé dans les conditions et formes prévues à l'article L. 512-7-2 du code de l'environnement).</p> <p>c) Extensions inférieures à 25 ha des carrières soumises à autorisation mentionnées par la rubrique 2510 de la nomenclature des ICPE</p>
<p>39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.</p>	<p>a) Travaux et constructions créant une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m² dans un espace autre que :</p> <ul style="list-style-type: none"> -les zones mentionnées à l'article R. 151-18 du code de l'urbanisme, lorsqu'un plan local d'urbanisme est applicable ; -les secteurs où les constructions sont autorisées au sens de l'article L. 161-4 du même code, lorsqu'une carte communale est applicable ; -les parties urbanisées de la commune au sens de l'article L. 111-3 du même 	<p>a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme comprise entre 10 000 et 40 000 m².</p>

	code, en l'absence de plan local d'urbanisme et de carte communale applicable ;	
	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha	
	c) Opérations d'aménagement créant une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m ² dans un espace autre que : -les zones mentionnées à l'article R. 151-18 du code de l'urbanisme lorsqu'un plan local d'urbanisme est applicable ; -les secteurs où les constructions sont autorisées au sens de l'article L. 161-4 du même code, lorsqu'une carte communale est applicable ; -les parties urbanisées de la commune au sens de l'article L. 111-3 du même code, en l'absence de plan local d'urbanisme et de carte communale applicable.	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code est supérieure ou égale à 10 000 m ² .

2.1.3 Contenu de l'étude d'impact

L'étude d'impact de ce présent dossier a été rédigée en accord avec l'article R. 122-5, ce contenu est précisé et complété conformément aux articles R. 512-6 et R. 512-8 du code de l'environnement et comprend :

- Un résumé non technique.
- Une description du projet (localisation, conception, dimension, caractéristiques).
- Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet.
- Une description des incidences notables du projet sur l'environnement, ainsi que de celles résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs.
- Les mesures envisagées pour éviter, réduire et lorsque c'est possible compenser les incidences négatives notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine.
- Une présentation des modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets.
- Une description des solutions de substitution examinées et les principales raisons de son choix au regard des incidences sur l'environnement.

En accord avec l'article L. 122-1 cette étude d'impact « permet de décrire et d'apprécier de manière appropriée, en fonction de chaque cas particulier, les incidences notables directes et indirectes d'un projet sur les facteurs suivants :

- 1° La population et la santé humaine ;
- 2° La biodiversité, en accordant une attention particulière aux espèces et aux habitats protégés au titre de la directive 92/43/ CEE du 21 mai 1992 et de la directive 2009/147/ CE du 30 novembre 2009 ;
- 3° Les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat ;
- 4° Les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage ;
- 5° L'interaction entre les facteurs mentionnés aux 1° à 4° . »

Le contenu de l'étude d'impact, régi par l'article R. 122-5 du code de l'environnement « doit être proportionné à la sensibilité environnementale de la zone affectée par le projet, à l'importance et à la nature des travaux et à ses incidences prévisibles sur l'environnement et la santé humaine ». Le principe de proportionnalité consiste à adapter le contenu de l'évaluation environnementale à l'ampleur du projet ainsi qu'aux enjeux environnementaux du territoire d'implantation. Ce principe de proportionnalité s'applique à toutes les étapes de la démarche d'évaluation environnementale : de la réalisation des premières études jusqu'à la mise en place des mesures environnementales et de leur suivi. Cette étude d'impact a été réalisée de manière proportionnée.

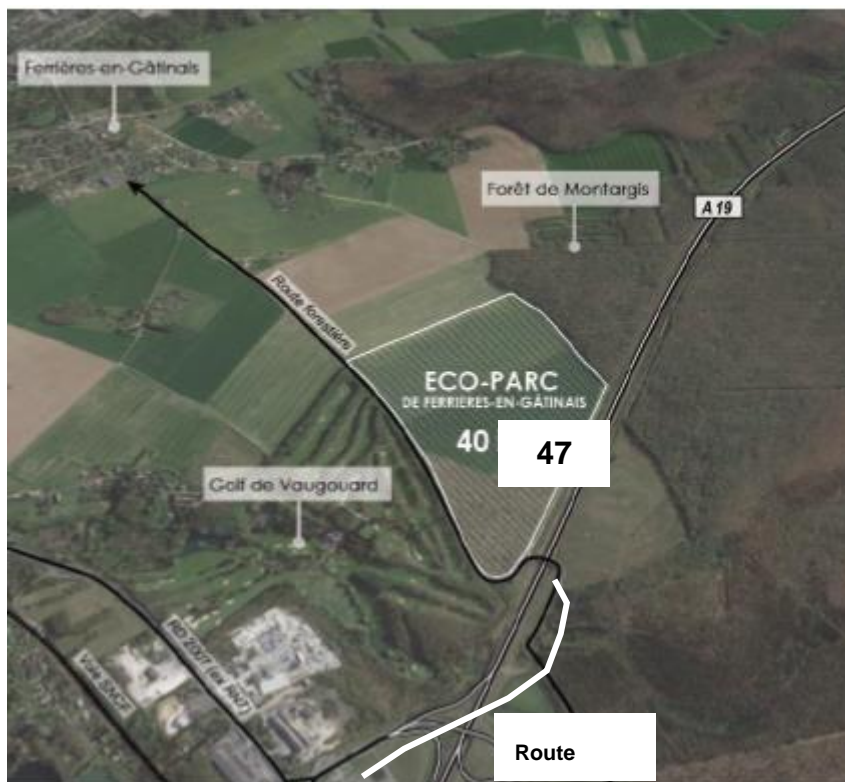
La définition du périmètre d'étude est une étape d'essentiel de l'étude d'impact, ce périmètre correspond à la zone géographique soumise aux effets temporaires et permanents, directs et indirects du projet. Dans ce cadre, cette étude d'impact ne se limitera pas uniquement au périmètre du terrain du projet, mais au périmètre de la ZAC environnante et également aux communes couvertes par le rayon d'affichage de l'enquête publique de la nomenclature ICPE.

2.2 Localisation

2.2.1 La Zone d'Aménagement Concerté Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais

Le bâtiment objet du présent dossier s'inscrit dans le cadre du développement de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais sur la commune de Ferrières-en-Gâtinais.

La ZAC Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais présente une superficie de 47 hectares. Elle se situe au bord de l'autoroute A19 à l'extrême Sud de Ferrières-en-Gâtinais. Cette commune se trouve au Nord de la région Centre-Val-de-Loire et du département du Loiret, à la limite Sud du département de la Seine-et-Marne.



Implantation de la ZAC Eco-Parc de Ferrières-en-Gâtinais

La ZAC est idéalement positionnée à proximité de la région parisienne par la route nationale RN7, à proximité des marchés français et étrangers par l'autoroute A19 grâce à l'échangeur de Fontenoy-sur-Loing.

L'emprise de la ZAC Eco-Parc de Ferrières-en-Gâtinais est délimitée :

- A l'Ouest, par le golf de Vaugouard-Montargis, puis une zone industrielle traversée par la route département 2007,
- Au Nord, par des champs agricoles puis par le centre-ville de la commune de Ferrières-en-Gâtinais,
- A l'Est par la forêt Domaniale de Montargis,
- Au Sud, par l'autoroute A19 puis par la forêt Domaniale de Montargis.



Implantation de la ZAC Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais

2.2.2 Le projet SCI FERRILOG

La SCI FERRILOG souhaite implanter un bâtiment industriel à usage d'entreposage sur un terrain de 167 103 m² sur la Zone d'Aménagement Concerté Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais sur la commune de Ferrières-en-Gâtinais (45 210).



Implantation du projet

Ce terrain d'assiette est délimité :

- A l'Ouest, par le golf de Vaugouard-Montargis puis une zone industrielle traversée par la route département 2007,
- Au Nord, par le site VAILOG FRANCE, puis par des champs agricoles et par le centre-ville de la commune de Ferrières-en-Gâtinais,
- A l'Est par la forêt Domaniale de Montargis,
- Au Sud, par l'autoroute A19 puis par la Forêt Domaniale de Montargis.

2.3 Caractéristiques physiques de l'ensemble du projet

2.3.1 Présentation générale de la plateforme logistique

L'établissement objet du présent dossier sera implanté sur la commune de Ferrières-en-Gâtinais (45 210). Ce terrain d'implantation présente une superficie de 167 103 m² sur les parcelles cadastrales n°40p, 66 et 72p de la section YE.

Le projet consiste en la réalisation d'un bâtiment à usage d'entrepôt, d'activité et de bureaux d'emprise au sol de 82 149,5 m² divisé en 6 cellules d'environ 12 000 m², de 1 cellule de moins de 3 500 m², de 2 sous-cellules de moins de 1 660 m², de 1 bloc bureaux-locaux sociaux, de 4 locaux de charge et de locaux techniques. Il est prévu la mise en place d'un niveau de mezzanines au-dessus de la zone de préparation des cellules 2, 3, 4 et 5 et d'un deuxième niveau de mezzanine au niveau des cellules 4 et 5. Des mezzanines seront également mises en place sur moins de 50 % de la surface des cellules 6 et 7 sur deux niveaux. Ces mezzanines, dont les planchers sont respectivement situés à 4,80 m et 9,12 m par rapport au niveau 0 de l'entrepôt serviront de zone de préparation de commande. La Surface de Plancher total du projet est de 114 721,9 m².

- **Tableau des surfaces planchers**

Rez-de-chaussée		
	Cellule de stockage	77 397,5 m ²
	Local de charge	1 704,2 m ²
	Bureaux et locaux sociaux	1 225,1 m ²
	Total	80 326,8 m²
R+1		
	Mezzanines cellules de stockage	17 564,9 m ²
	Bureaux et locaux sociaux	1 189,1 m ²
	Total	18 754 m²
R+2		
	Mezzanines cellules de stockage	14 417,2 m ²
	Bureaux et locaux sociaux	1 172,0 m ²
	Total	15 589,2 m²
Bâtiment annexe		
	Poste de garde	51,9 m ²
TOTAL		114 721,9 m²

- **Surfaces non comprises dans la surface de plancher du bâtiment**

Locaux techniques		
	Local TGBT	66,7 m ²
	Local technique	66,2 m ²
	Local onduleur	58,0 m ²
	Local surpresseur	58,0 m ²
	Local sprinkler	58,2 m ²
	Total	307,1 m²

Le site se décomposera de la façon suivante :

Surface du terrain

167 103 m²

Emprise au sol du bâtiment (avec abris vélo et poste de garde)	82 372,5 m ²
Surfaces imperméables (hors bâtiment et bassin étanche)	40 953,1 m ²
Surfaces non imperméabilisées	7 616,2 m ²
Espaces verts	36 161,2 m ²

Le site présentera les caractéristiques géométriques suivantes :

Longueur	603,2 m
Largeur	139 m

La hauteur libre sous poutre minimale du bâtiment sera égale à 13,70 m et la hauteur sous bac moyenne sera égale à 15,2 m.

La hauteur à l'acrotère du bâtiment sera égale à 16,67 m pour une hauteur au faitage sous bac égale à 15,50 m.

2.3.2 Description technique du bâtiment

- **Conception**

La structure sera conçue de manière à ce que la ruine d'une cellule n'entraîne pas l'effondrement des autres.

Les conduits et gaines seront établis de manière à respecter le degré coupe-feu des parois traversées.

Les locaux techniques seront isolés du bâtiment par des murs coupe-feu 2 h.

- **Résistance au feu des structures, couverture et bardage**

La structure du bâtiment sera constituée par une charpente béton ou par une charpente mixte poteaux béton et poutres lamellé collé. Elle présentera une stabilité au feu d'une heure (R60).

Les murs séparant les cellules de stockage seront coupe-feu de degré 2 heures (REI 120). Ces parois dépasseront d'un mètre en toiture et seront prolongées perpendiculairement aux murs de façade sur une largeur d'un mètre.

La couverture du bâtiment sera réalisée à partir de bacs en acier galvanisé autoportants avec isolation en panneaux laine de roche et étanchéité multicouche (procédé élastomère auto protégé). L'ensemble de la toiture satisfera au classement au feu BroofT3.

- **Désenfumage**

Le désenfumage des cellules d'entreposage sera assuré par des exutoires de fumées dont la surface utile ne sera pas inférieure à 2 % de la surface de la toiture. La surface utile ne sera pas inférieure à 4% de la superficie de chaque canton de désenfumage pour les cellules 6 et 7.

L'ouverture des exutoires de désenfumage sera assurée par une commande automatique à CO₂ et manuelle placée à proximité des issues. Les commandes seront regroupées par canton.

Les exutoires seront implantés à plus de 7 m des murs coupe-feu séparant les cellules.

- **Chauffage**

Le chauffage des cellules sera assuré par des ventilateurs dits « Rooftop » en toiture de l'établissement.

Il est envisagé la mise en place de 6 aérothermes « rooftop » en toiture pour les cellules 2 à 7 (cellules de moins de 12 000 m²) et de 2 aérothermes dans les cellules 1 et 8 (cellules de moins de 3 200 m²), soit un total de 40 aérothermes.

- **Moyens de secours contre l'incendie**

Une voie pompiers de 6 m de largeur permettra l'accès au bâtiment sur l'ensemble de son périmètre. Elle sera pour partie sur l'emprise de la cour de manœuvre des poids lourds.

A partir de cette voie, les Sapeurs-Pompiers pourront accéder à toutes les issues de l'entrepôt par des chemins stabilisés de 1,80 m de largeur minimum et sans avoir à parcourir plus de 60 m.

La sécurité incendie sera assurée par 11 poteaux incendie implantés autour du bâtiment.

Ces poteaux incendie seront répartis autour de l'établissement de manière que :

- les appareils ne soient pas distants entre eux de plus de 150 m,
- les accès extérieurs (issues de secours) ne soient pas situés à plus de 100 m d'un poteau.

A chaque point d'eau sera associée une aire de stationnement de 4 x 8 m distincte de la voie de circulation périmétrique.

Les poteaux incendie seront disposés de manière que la cellule soit défendue par un premier poteau situé à moins de 100 m d'une entrée de la surface considérée.

Les poteaux incendie seront alimentés par une réserve de 1 440 m³ implantée sur le site et associées à un surpresseur de 720 m³/h qui permettant d'alimenter le réseau incendie avec un débit de 720 m³/h pendant 2 heures.

La réserve sera réalimentée à raison de 50 m³/h par le réseau de la ZAC Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais. Cette réalimentation n'a pas été prise en compte dans le dimensionnement de la défense incendie de l'établissement.

Conformément au point 13 de l'annexe 2 de l'arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié, le débit d'eau nécessaire est calculé conformément au document technique D9 tout en étant plafonné à 720 m³/h pendant 2 heures.

Ainsi, le débit requis sur le site sera de 720 m³/h pendant 2 heures.

Le dimensionnement D9/D9A est disponible en annexe de l'étude des dangers du présent dossier de demande d'autorisation environnementale).

Les installations intérieures seront les suivantes :

- 1 Réseau sprinkler adapté aux produits stockés,
- 2 Réseau de RIA de sorte que tout point de la cellule soit accessible par 2 jets de lance,
- 3 Extincteurs à raison d'un pour 200 m².

2.3.3 Estimation des types et quantités de résidus et d'émissions attendus

Le projet consiste en la réalisation d'un bâtiment à usage de stockage, d'expédition, d'activités et de bureaux.

Aucune activité de production ou de fabrication ne sera mise en œuvre sur ce site.

Les différentes émissions issues de cet établissement sont listées dans le tableau ci-dessous :

Nature de l'émission	Origine	Quantité estimée
Eaux usées	Eaux sanitaires, entretien des locaux	Rejet dans la station d'épuration de Ferrières-en-Gâtinais de 5 580 m ³ d'eaux usées par an.
Eaux pluviales	Eaux pluviales de voiries Eaux pluviales de toiture	Les eaux pluviales générées au droit de la parcelle seront gérées au moyen de deux bassins d'infiltration et une noue selon un découpage du site en plusieurs bassins versants : - Le BV-1 correspond au parking VL dont les eaux de ruissellement seront collectées et gérées dans la structure drainante sous ces places de parkings perméables. - Le BV-2A correspond aux ½ toitures NORD du bâtiment principal, dont les eaux de ruissellement seront collectées et acheminées vers le bassin d'infiltration aménagé au nord-ouest de la parcelle. Les eaux seront évacuées par infiltration stricte. - Le BV-2B correspond à l'ensemble des voiries, ½ toitures SUD, quais camions, cheminement piétons et espaces verts dont les eaux de ruissellement sont acheminées vers le bassin d'infiltration aménagé au sud-ouest de la parcelle. Les eaux seront évacuées par infiltration stricte. - Le BV-2C correspond à l'ensemble des voiries/cours PL et espaces verts dont les eaux de ruissellement sont acheminées vers la noue d'infiltration aménagée au nord-ouest de la parcelle. Les eaux seront évacuées par infiltration stricte.
Rejets atmosphériques	Gaz d'échappement des véhicules transitant sur le site	Gaz d'échappement des 180 poids lourds (360 mouvements) et 315 véhicules légers (630 mouvements).

		Type de déchet	Origine	Quantité estimée		
		Déchets non dangereux				
Déchets	Déchets issus de l'exploitation de la plateforme	Déchets d'emballage	Activité logistique	6 000 t /an		
		Papier carton				
		Plastique	Bureaux	600 t/an		
		En mélange				
		Palettes usagées				
		Ordures ménagères	Divers	80 t /an		
		Déchets dangereux				
		Boues séparateurs	Traitement d'eau	4 t/an		
Huiles usagées	Chariots élévateurs	3 m ³ /an				
Chiffon souillés	Chariots élévateurs	30 m ³ /an				
Batteries	Chariots élévateurs	8 t/an				
Plomb						
Batteries						

3 SCENARIO DE REFERENCE

Ce chapitre est destiné à étudier l'évolution de l'environnement autour du site dans le cas de la mise en œuvre du projet et en l'absence de mise en œuvre du projet.

3.1 Evolution probable de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet

3.1.1 Eau et géologie

- **Eaux superficielles**

Le projet d'aménagement entraînera l'imperméabilisation des sols par la construction du bâtiment logistique, des parkings et des voiries qui va conduire à une augmentation des débits ruisselés lors des épisodes pluviaux.

De plus l'activité entraîne du trafic automobile, source de pollution pour la qualité des eaux ruisselées. Cependant, les eaux seront traitées par un séparateur d'hydrocarbures sur la parcelle, il est prévisible que l'impact sur la qualité des eaux restera donc minime.

- **Géologie et hydrologie**

Les remaniements de la phase travaux seront superficiels.

Les terrains concernés par le projet sont actuellement utilisés pour la culture céréalière.

Le projet va entraîner une imperméabilisation importante et donc une modification du ruissellement sur la parcelle.

Pendant la phase chantier, une vigilance particulière sera nécessaire.

3.1.2 Paysage

Le projet SCI FERRILOG est accompagné d'un volet paysager conséquent. Le traitement paysager intégrera le projet dans le paysage, et limitera son impact visuel depuis les voiries attenantes.

3.1.3 Faune et Flore

Une campagne d'investigation sur la faune, la flore et les habitats naturels a été réalisée par l'Institut d'Ecologie Appliquée pour définir les impacts prévisibles du projet sur la biodiversité ainsi que les mesures ERC à prendre afin de les minimiser au maximum.

L'état écologique initial de la zone d'étude permet d'évaluer les enjeux et la sensibilité du site. Pour l'ensemble des catégories étudiées (zones d'intérêt, espèces végétales, espèces faunistiques), les enjeux sont évalués de nul à fort.

Différentes mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement ont alors été définies afin d'éviter et de réduire l'intensité de ces impacts.

Suite à la définition de ces mesures, le projet ne portera pas atteinte de manière notable à l'état de conservation des populations d'espèces de la faune et de la flore présents sur le site en particulier les espèces protégées.

3.1.4 Déchets

Le projet va entraîner la génération de déchets qui seront pris en charge par le locataire. La gestion des déchets respectera les obligations en termes de tri sélectif.

Les seuls déchets dangereux générés seront les boues du séparateur d'hydrocarbures, elles seront récupérées annuellement par une société spécialisée.

3.1.5 Trafic et bruit

Il est prévu le mouvement de 630 véhicules légers (VL) par jour et 360 poids-lourds (PL) par jour.

Le terrain est desservi par plusieurs axes routiers et autoroutiers majeurs : A19, A77, A6 et RD2007 (ex RN7).

Le site se trouve à 5 min de Ferrières-en-Gâtinais, de l'autoroute A19 et de la route départementale D2007 (ex RN7), à 10 min de Montargis et de l'autoroute A77, à 1 h d'Orléans et à 1h30 de Paris.

La voie nouvelle à l'Ouest de la ZAC Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais, permettra de rejoindre l'échangeur de Fontenay-sur-Loing en quelques minutes.

Concernant l'impact acoustique, une étude relative aux niveaux sonores à ne pas dépasser en limite de propriété pour éviter la gêne des riverains a été réalisée sur le site. Elle donne les bases de niveaux sonores à ne pas dépasser en limite de propriété.

Des mesures sont prises pour limiter les nuisances sonores liées au projet.

3.1.6 Population et économie

Ce projet aura un impact positif sur l'activité économique et sociale du secteur et des communes.

Le projet va générer la création de 300 emplois équivalents temps plein, avec une présence de 350 personnes en période de pic sur la base de trois équipés par jour (cadencement en 3 x 8 heures).

3.2 Evolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

Le projet de bâtiment logistique s'inscrit dans la ZAC Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais.

Cette zone est équipée pour accueillir des activités logistiques.

Ainsi, en cas d'absence de réalisation de ce projet, le terrain serait destiné à terme à accueillir une autre activité logistique, qui engendrerait sensiblement les mêmes effets que ceux recensés pour le projet de la SCI FERRILOG.

Toutefois, nous avons considéré dans le cadre de la présente étude, l'hypothèse d'une absence de développement de ce terrain son maintien dans son état actuel.

3.2.1 Eau et géologie

En l'absence d'implantation d'un établissement industriel sur cette parcelle il n'y aura aucune création de surface imperméabilisée supplémentaire.

La configuration actuelle des différents sous-bassins versants ne sera pas perturbée et l'écoulement des eaux ne sera pas modifié.

De la même façon, il n'y aura aucun impact sur la qualité des eaux ruisselées ni sur la qualité des eaux souterraines.

3.2.2 Paysage

En l'absence d'implantation d'un établissement logistique sur cette parcelle, il n'y aura aucune modification du paysage existant.

3.2.3 Faune et flore

En l'absence d'implantation d'un établissement logistique sur cette parcelle, il n'y aura aucun impact sur la faune et la flore existante.

3.2.4 Déchets

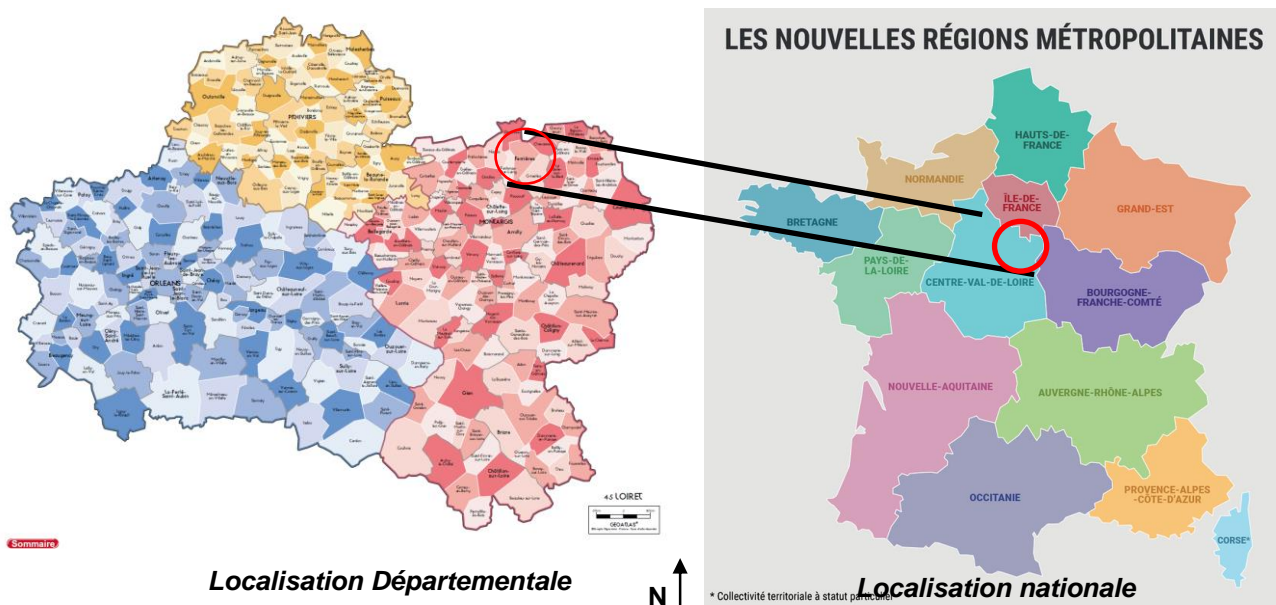
En l'absence d'implantation d'un établissement logistique sur cette parcelle, il n'y aura aucune augmentation de la production des déchets sur le site.

4 EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

4.1 Environnement urbain

4.1.1 La localisation

Le projet sera implanté sur la commune de Ferrières-en-Gâtinais (45 210) sur un terrain situé dans la Zone d'Aménagement Concertée Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais.



La commune de Ferrières-en-Gâtinais est située dans le département du Loiret dans la région Centre-Val-de-Loire.

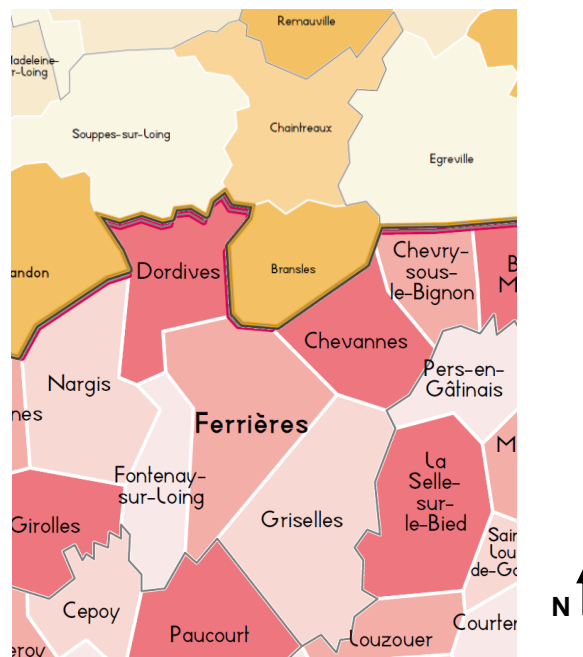
- **Présentation de la commune de Ferrières-en-Gâtinais**

La commune de Ferrières-en-Gâtinais s'étend sur une superficie de 27,32 km² et comptait 3 702 habitants lors du dernier recensement de 2019 soit une densité de population de 135,5 habitants par km².

La commune se situe à une altitude variant entre 72 m et 121 m.

Les communes limitrophes sont :

- Au Nord, Bransles et Dordives,
- Au Nord-Est, Chevannes,
- A l'Est, Griselles,
- Au Sud, Paucourt,
- A l'Ouest, Fontenay-sur-Loing.



La commune de Ferrières-en-Gâtinais fait partie de la communauté de communes des Quatre Vallées.

- **La communauté de communes des Quatre Vallées**

La communauté de communes des 4 vallées, au Nord-Est du Loiret, se situe aux portes de la Région parisienne. Elle est à 14 km de Montargis, 27 km de Nemours, 56 km de Sens, 100 km d'Orléans et 100 km de Paris. Elle doit son nom aux 4 rivières qui la traversent : la Cléry, le Betz, le Loing et le Fusain.

Elle fédère les 19 communes rurales suivantes : Le Bignon Mirabeau, Chevannes, Chevry sous Le Bignon, Corbeilles en Gâtinais, Courtempierre, Dordives, Ferrières en Gâtinais, Fontenay-sur-Loing, Girolles, Gondreville la Franche, Griselles, Mignères, Mignerette, Nargis, Préfontaines, Rozoy le Vieil, Sceaux du Gâtinais, Treilles en Gâtinais et Villevoques.

La CC4V s'organise autour des pôles suivants :

- Culture, sport et tourisme,
- Economie et emploi,
- Enfance et jeunesse,
- Eau et assainissement,
- Urbanisme PLUI,
- Social et sociétal.

- **La Zone d'Aménagement Concerté Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais**

Cette ZAC est idéalement positionnée à proximité de la région parisienne par la route nationale RN7, à proximité des marchés français et étrangers par l'autoroute A19 grâce à l'échangeur de Fontenoy-sur-Loing.

La ZAC Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais présente une superficie de 25 hectares. Elle se situe au bord de l'autoroute A19 à l'extrême Sud de Ferrières-en-Gâtinais. Cette commune se trouve au Nord

de la région Centre-Val-de-Loire et du département du Loiret, à la limite Sud du département de la Seine-et-Marne.



Implantation de la ZAC Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais

- **Le projet SCI FERRILOG**

La SCI FERRILOG souhaite implanter un bâtiment industriel à usage d'entrepôt sur un terrain de 167 103 m² sur la Zone d'Aménagement Concerté Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais sur la commune de Ferrières-en-Gâtinais (45 210).



Implantation du projet

Ce terrain d'assiette est délimité :

- A l'Ouest, par le golf de Vaugouard-Montargis puis une zone industrielle traversée par la route département 2007,
- Au Nord, par le site VAILOG FRANCE, puis par des champs agricoles et par le centre-ville de la commune de Ferrières-en-Gâtinais,
- A l'Est par la forêt Domaniale de Montargis,
- Au Sud, par l'autoroute A19 puis par la Forêt Domaniale de Montargis.

- **La desserte communale**

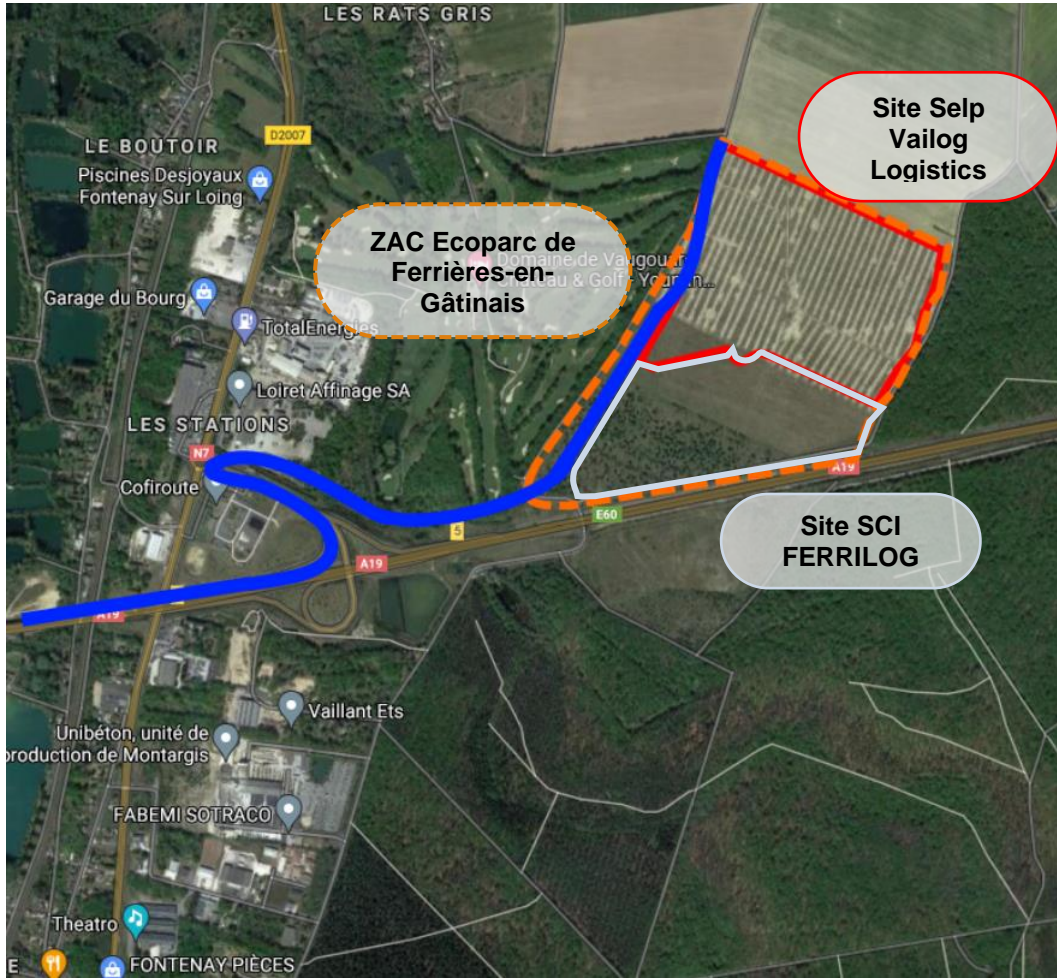
- Le réseau routier

Le site du projet est desservi par plusieurs axes routiers et autoroutiers majeurs : A19, A77, A6 et RD2007 (ex RN7).

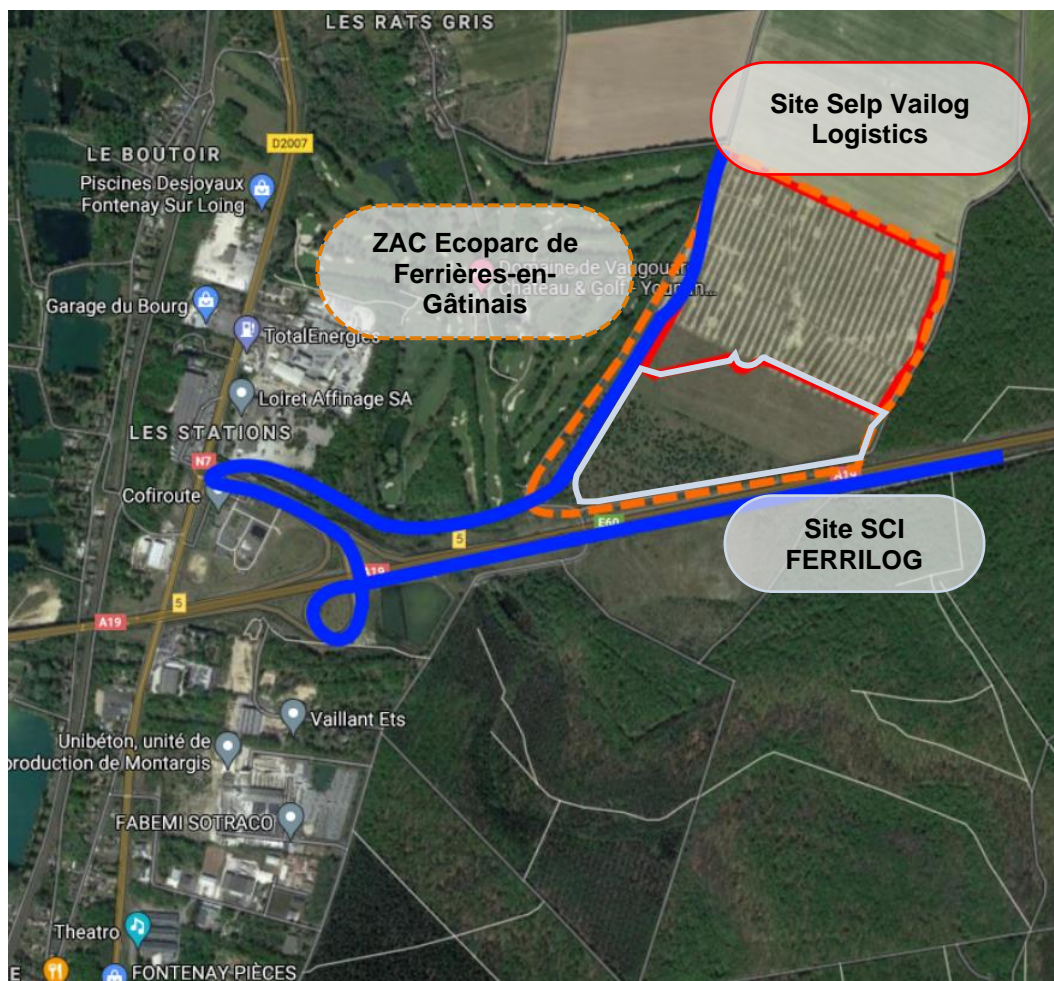
Le site se trouve à 5 min de Ferrières-en-Gâtinais, de l'autoroute A19 et de la route départementale D2007 (ex RN7), à 10 min de Montargis et de l'autoroute A77, à 1 h d'Orléans et à 1h30 de Paris.

La voie nouvelle à l'Ouest de la ZAC Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais, permettra de rejoindre l'échangeur de Fontenay-sur-Loing en quelques minutes.

Les accès à l'autoroute depuis le site sont les suivants :



Trajet 1 depuis le site vers l'autoroute A19 – Ouest



Trajet 2 depuis le site vers l'autoroute A19 – Est

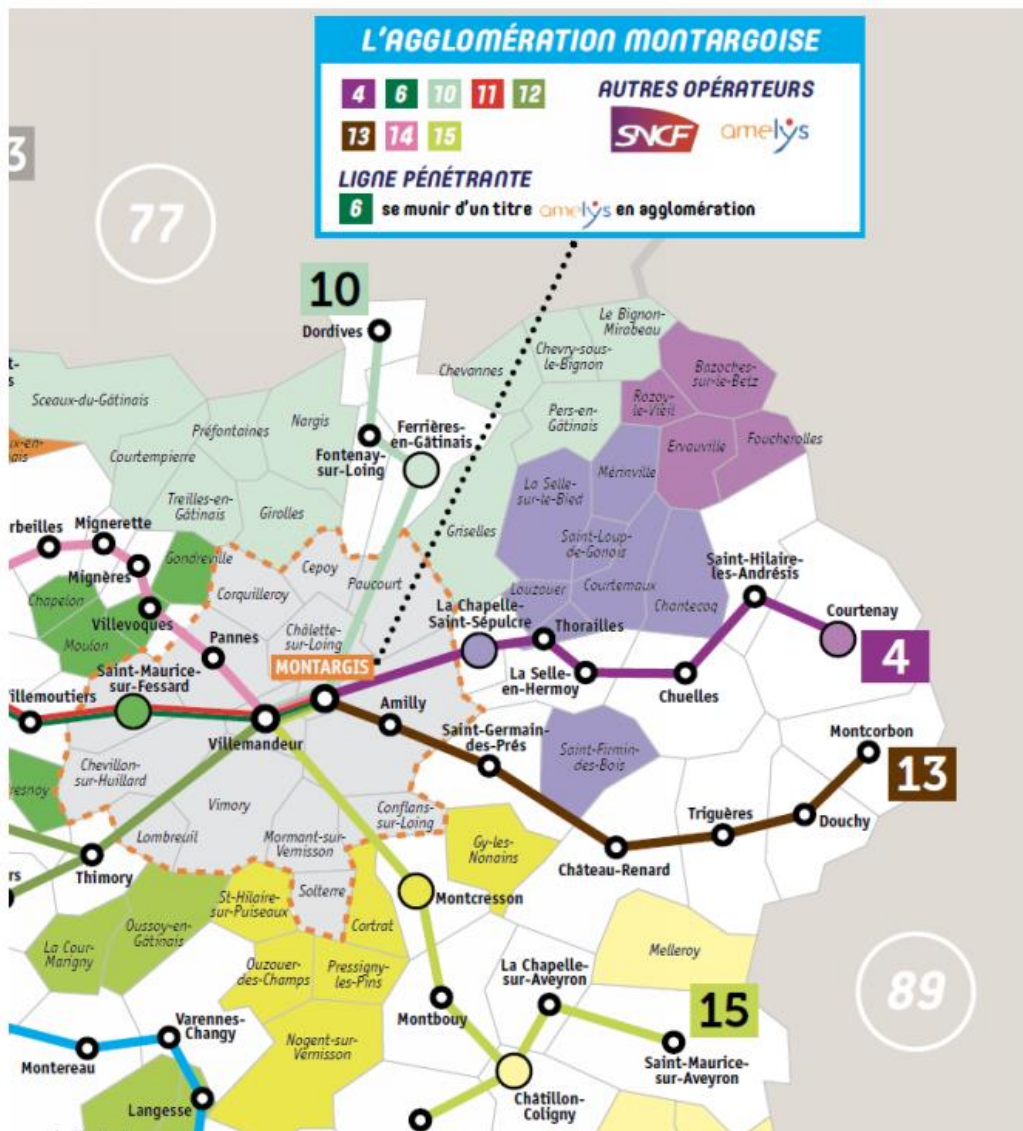
➤ Les transports en commun

Les principales lignes de transports en commun à proximité du site sont situées au Nord de la commune, en région Ile-de-France. En particulier, la ligne R de Transilien permet de relier la gare de Ferrière-Fontenay aux gares de Montargis (9 minutes), de Nemours (22 minutes), de Fontainebleau (49 minutes) ou encore de Melun (1 heure). La fréquence est environ d'un train par heure, avec un premier départ à 4h42 de Montargis (direction Nord), et 6h16 de Paris (direction sud). Le dernier train est à 23h16 en direction de Montargis, et à 23h13 en direction de Paris.

La gare de Ferrières-Fontenoy se situe dans la commune de Fontenay-sur-Loing, à proximité de Ferrières-en-Gâtinai (1 km du centre bourg). Elle est située à 5 kilomètres au Nord-ouest du site SCI FERRILOG.

La ville de Ferrières-en-Gâtinai est desservie par le réseau REMI (REseau de Mobilité Interurbaine) géré par la région Centre-Val de Loire.

Il existe qu'une ligne qui dessert la ville de Ferrières-en-Gâtinai, la ligne 10 du réseau, en un arrêt : la Place Saint Macé, qui se trouve dans le centre-ville. Cet arrêt est à environ 3,5 km du site d'étude. Cette ligne dessert également les communes de Dordives, de Fontenay-sur-Loing et de Montargis.



Réseau de transports en commun REMI, source : Rémi Centre-Val de Loire

La ZAC Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais n'est donc pas encore directement desservie par les transports en commun.

La SCI FERRILOG informera le futur utilisateur du site de l'obligation de mettre en place un Plan de Déplacement Entreprise (PDE) qui, en plus d'inciter à l'utilisation du vélo et au covoiturage entre salariés, permettra la mise en place de navettes entre le site et les gares SNCF situées au Nord et Sud du projet (Nemours, Dordives et Montargis).

➤ Circulations douces

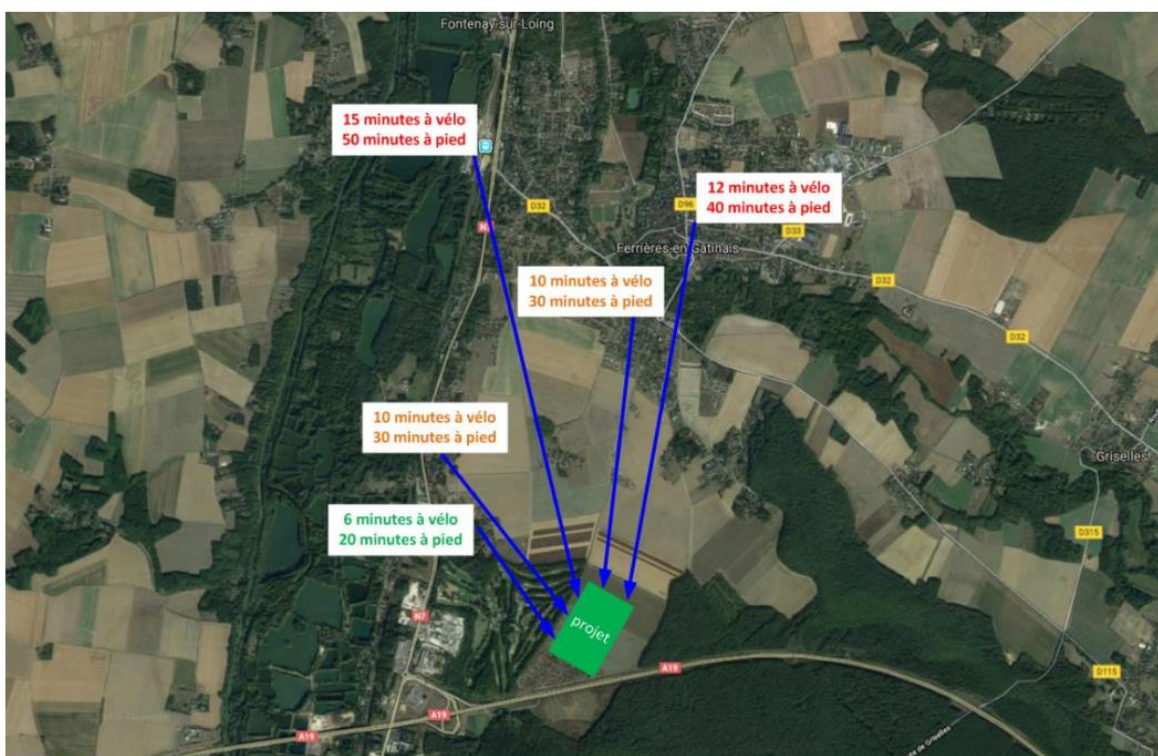
Concernant les mobilités douces, la route d'accès au site n'est pas adaptée à une circulation apaisée par modes doux : la route est étroite, et aucun trottoir ou bande cyclable n'est aménagé.



Actuelle route d'accès au site

La gare est située à 4,5 km, ce qui représente un temps de parcours de 15 minutes en vélo, et de 50 minutes à pied. Le centre-ville de Ferrières et l'arrêt de bus de la ligne 10 de Rémi sont à 3,3 km du site, ce qui représente 12 minutes en vélo et 40 minutes à pied.

Les zones résidentielles des Rats gris, de la Cressonnière ainsi que la Birague sont situées à moins de 30 minutes à pied, mais la route forestière n'est pas adaptée à une circulation piétonne ou cyclable sereine.



Carte d'accessibilité de la zone d'activité -Source CDVIA

La voie nouvelle sera une route à 1x2 voies, avec une chaussée de 7m (2x 3,50m) bordée de 2 trottoirs piétons de 1,40m minimum. La piste cyclable du projet ECMO au sein de la ZAC sera dirigée vers le passage supérieur de l'A19.

4.1.2 Les Servitudes d'Utilité Publique

Le site de la SCI FERRILOG n'est frappé d'aucune servitude pouvant avoir un impact sur la conception du projet.

4.1.3 Les risques naturels et technologiques

4.1.3.1 Les risques naturels

- **Inondations**

Territoire à risque important d'inondation

La commune de Ferrières-en-Gâtinais n'est pas située dans un Territoire à Risque important d'Inondation (TRI).

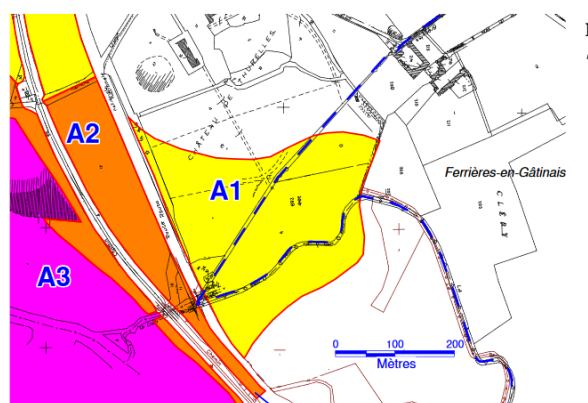
Plan de Prévention des Risques Naturels - Inondation

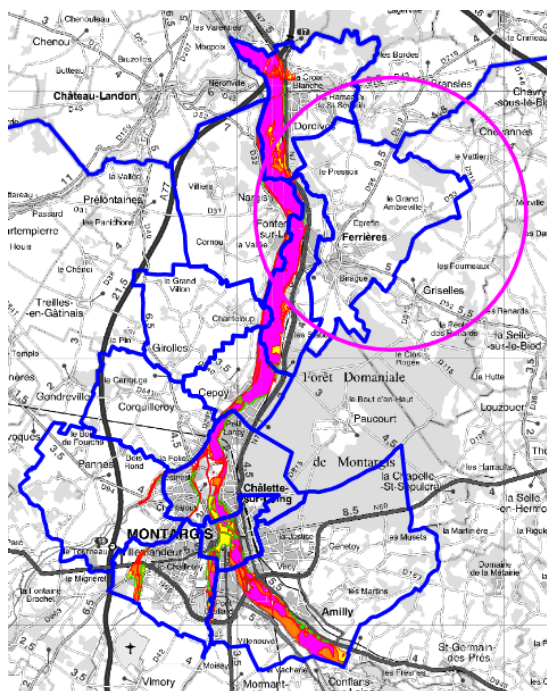
Le PPRN (Plan de Prévention des Risques Naturels) est un document réglementaire destiné à faire connaître les risques et réduire la vulnérabilité des personnes et des biens. Il délimite des zones exposées et définit des conditions d'urbanisme et de gestion des constructions futures et existantes dans les zones à risques. Il définit aussi des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

La commune de Ferrières-en-Gâtinais est soumise à deux Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) de type Inondation :

- Le Plan de Prévention des Risques Naturels Inondations 45DDT20050002 – PPRI du Loing Aval pour l'aléa Inondation par une crue à débordement lent de cours d'eau prescrit le 18 septembre 2009 et approuvé le 20 juin 2007.
- Le Plan de Prévention des Risques Naturels – PPRN-I – Révision Loing Aval pour l'aléa Inondation par une crue à débordement lent de cours d'eau prescrit le 12 décembre 2021. Ce PPR est en cours d'élaboration sur la commune.

Est présenté ci-dessous la cartographie du zonage réglementaire pour le PPRI du Loing Aval.





limite de zone d'aléa

- 1** Aléa faible : profondeur de submersion inférieure à 0.5 m
- 2** Aléa moyen : profondeur de submersion comprise entre 0.5 m et 1 m avec vitesse inférieure à 1 m/s
- 3** Aléa fort : profondeur de submersion supérieure à 1 m avec vitesse nulle à faible ou profondeur comprise entre 0.5 m et 1 m avec vitesse supérieure à 1 m/s

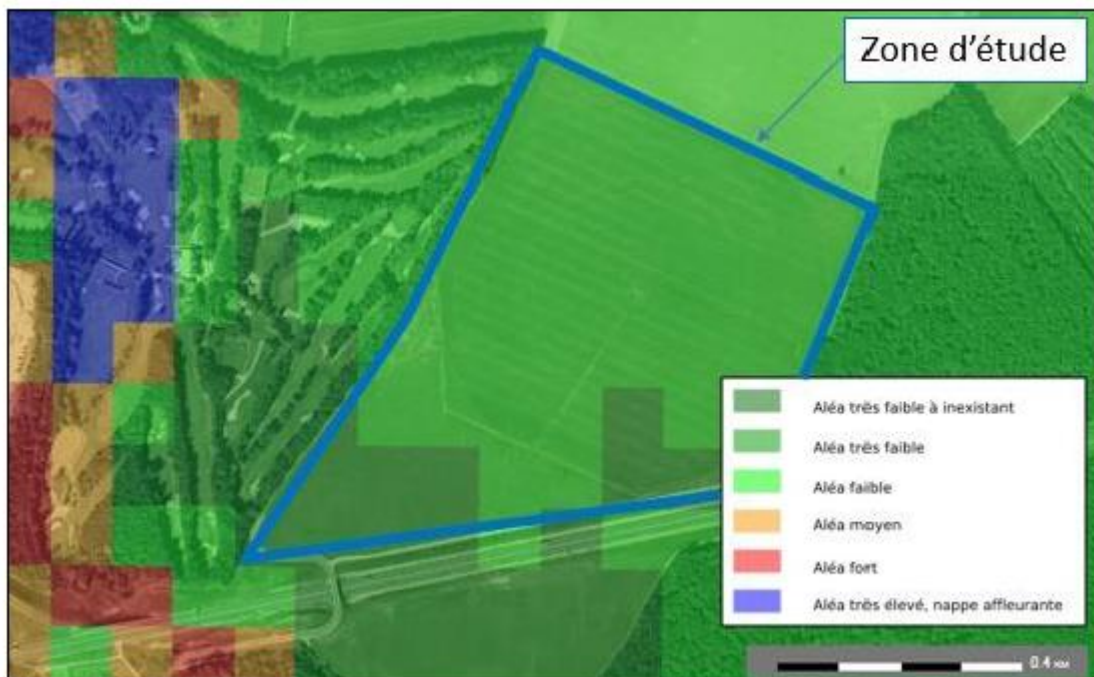
*Extrait de la cartographie du zonage réglementaire pour le PPRI du Loing Aval,
Source : Préfecture du Loiret*

D'après la cartographie du zonage réglementaire de la commune de Ferrières-en-Gâtinais pour le PPRI du Loing Aval, on peut constater que le terrain objet du présent dossier est en dehors de la zone concernée par les aléas.

Cet aléa n'aura donc pas d'incidence sur la construction du bâtiment.

- **Les remontées de nappe**

D'après la cartographie du BRGM, la ZAC est située en zone d'aléa faible à très faible vis-à-vis des remontées de nappe dans les sédiments tandis que l'accès est situé en zone d'aléa fort (ruisseau de la cressonnière) à très faible (au niveau du rondpoint de la RD2007). Cette carte illustre bien la présence affleurante de la nappe de la craie au droit de cette vallée alluvionnaire.



Carte d'aléa inondation par remontée de nappe dans les sédiments, source : BRGM

Ce risque n'est pas à prendre en compte lors de la conception du bâtiment.

- **Mouvements de terrain**

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol, fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques. Il s'inscrit dans le cadre des processus généraux d'érosion mais peut être favorisé, voire provoqué, par certaines activités anthropiques.

Base de Données Nationale des Mouvements de Terrain

La base BDNMVT (Base de Données Nationale des Mouvements de Terrain) recense les phénomènes avérés de types glissements de terrain, éboulements, effondrements, coulées de boue et érosions de berges sur le territoire français dans le cadre de la prévention des risques naturels depuis 1981.

Elle permet principalement le recueil, l'analyse et la restitution des informations de base nécessaires à l'étude des phénomènes dans leur ensemble ainsi qu'à la cartographie des aléas qui leur sont liés.

La base BDNMVT est gérée et développée par le BRGM depuis 1994 avec le soutien du Ministère en charge de l'Environnement, en collaboration avec le Laboratoire Central des Ponts et Chaussées (LCPC), le réseau de l'équipement (LR et CETE) et les services de Restauration des Terrains en Montagne (RTM).

Aucun mouvement de terrain n'a été répertorié sur la commune de Ferrières-en-Gâtinais dans la base de données BDNMVT. Le site étudié est donc localisé dans une zone non sensible en ce qui concerne les risques liés aux mouvements de terrain.

Plan de Prévention des Risques Naturels – Mouvements de terrain

Le PPRN (Plan de Prévention des Risques Naturels) est un document réglementaire destiné à faire connaître les risques et réduire la vulnérabilité des personnes et des biens. Il délimite des zones exposées et définit des conditions d'urbanisme et de gestion des constructions futures et existantes dans les zones à risques. Il définit aussi des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

La commune de Ferrières-en-Gâtinais n'est pas soumise à un Plan de Prévention des Risques Naturels Mouvements de terrain.

- **Retrait-gonflement des argiles**

Exposition au retrait gonflement des argiles

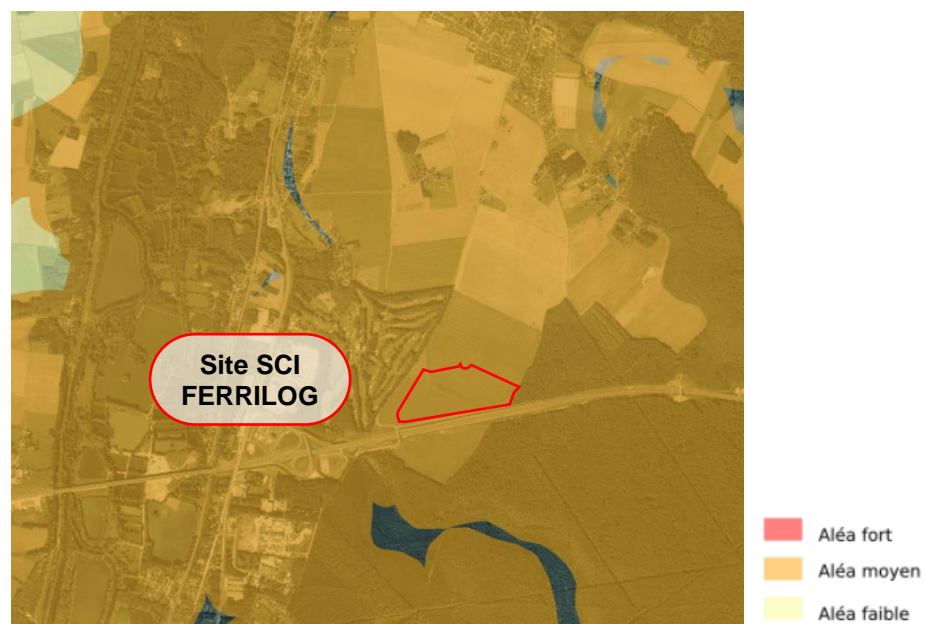
Sous l'effet de certaines conditions météorologiques (précipitations insuffisantes, températures et ensoleillement supérieurs à la normale), les horizons superficiels du sous-sol peuvent se dessécher plus ou moins profondément.

Sur les formations argileuses, cette dessiccation se traduit par un phénomène de retrait, avec un réseau de fissures parfois très profondes. L'argile perd son eau et se rétracte, ce phénomène peut être accentué par la présence d'arbres à proximité.

Lorsque ce phénomène se développe sous le niveau des fondations, la perte de volume du sol support génère des tassements différentiels pouvant entraîner des fissurations au niveau du bâti.

Sont particulièrement concernées les formations argileuses qui contiennent des minéraux argileux gonflants du groupe des smectites. Il a ainsi été réalisé une cartographie départementale de l'aléa retrait-gonflement, selon une méthodologie mise au point par le BRGM.

Cette base de données représente la cartographie départementale de l'aléa retrait-gonflement dus aux sous-sols argileux. La carte d'aléa résulte du croisement de la carte de susceptibilité et des densités de sinistres calculées pour chacune des formations en tenant compte de la surface d'affleurement réellement urbanisée.



Carte des aléas de retrait-gonflement des argiles de la commune de Ferrières-en-Gâtinais, source : Géorisques

La ville de Ferrières-en-Gâtinais est exposée au retrait gonflement des argiles, elle est située dans une zone d'aléa moyen.

Plan de Prévention des Risques Naturels – Retrait gonflement des argiles

Le PPRN – Retrait-gonflement des argiles a pour objectif de :

- Délimiter, à l'échelle communale, les zones exposées au phénomène de retrait-gonflement des argiles ;
- Rendre obligatoire des prescriptions permettant de diminuer le risque pour les projets de construction et pour les biens et activités existants dans les zones exposées.

La commune de Ferrières-en-Gâtinais n'est pas soumise à un Plan de Prévention des Risques Naturels Retrait-gonflement des argiles. Malgré l'absence de réglementation particulière, cet aléa sera pris en compte lors de la phase de réalisation du projet.

- **Séismes**

La cartographie du zonage sismique

Le zonage sismique actuellement en vigueur en France a été rendu réglementaire en 1991 (décret n°91-461 du 14/05/1991, remplacé depuis par les articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets n°2010-1254, n° 2010-1255 ainsi que par l'arrêté de 22/10/2010).

Les futures normes de construction européennes Eurocode8 précisent la nature des règles de construction qui doivent s'appliquer sur un zonage sismique de type probabiliste prenant en compte différentes périodes de retour.

La France a engagé une révision du zonage en vigueur. La première étape, financée par le Ministère en charge de l'Environnement, a consisté à établir une carte d'aléa sismique à l'échelle communale sur l'ensemble du territoire français. Celle-ci a été dévoilée en 2005.

Le Groupe d'Etude et de Proposition pour la Prévention du risque sismique en France (GEPP) a été chargé par le Ministère en charge de l'Environnement de proposer un zonage cartographique découpant le territoire en différentes zones de sismicité. Pour chacune de ces zones, le GEPP a attribué des mouvements sismiques de référence.

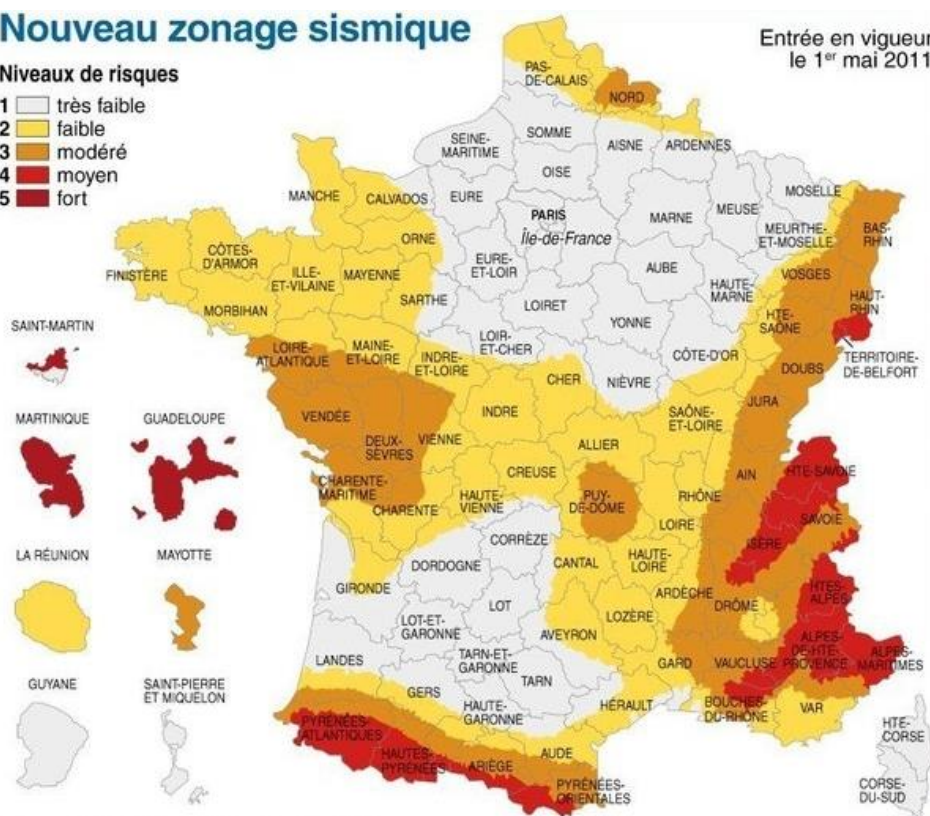
Le territoire national est divisé en cinq zones de sismicité croissante :

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

Nouveau zonage sismique

- Niveaux de risques**
- 1 très faible
 - 2 faible
 - 3 modéré
 - 4 moyen
 - 5 fort

Entrée en vigueur le 1^{er} mai 2011



Cartographie du zonage sismique en France mise à jour du 1 mai 2011

D'après la carte des zones de sismicité issue du site gouvernemental Géoportail, la commune de Ferrières-en-Gâtinais est classée en zone de sismicité très faible.

Plan de prévention des risques sismiques

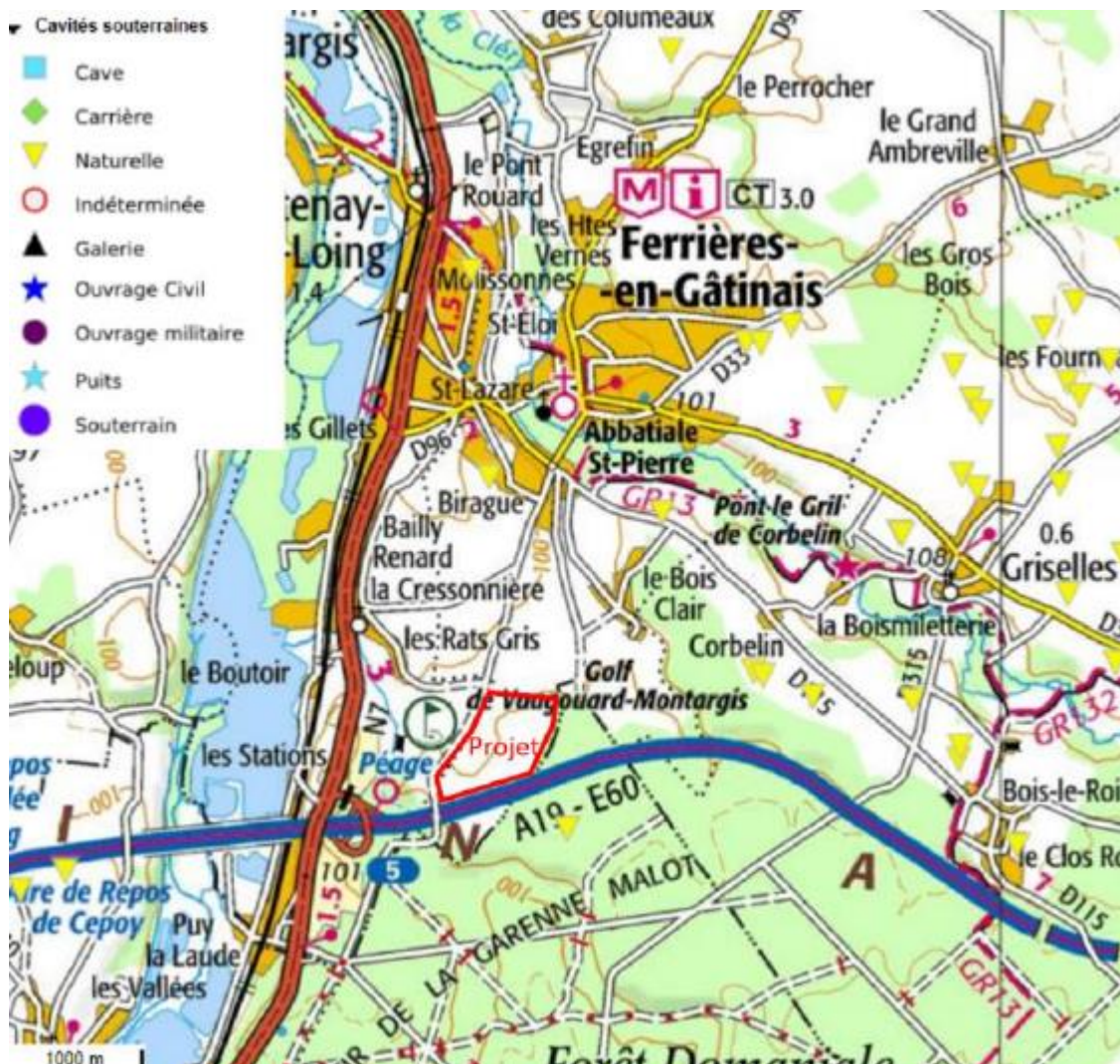
Le PPRN (Plan de Prévention des Risques Naturels) est un document réglementaire destiné à faire connaître les risques et réduire la vulnérabilité des personnes et des biens. Il délimite des zones exposées et définit des conditions d'urbanisme et de gestion des constructions futures et existantes dans les zones à risques. Il définit aussi des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

D'après le site gouvernemental Géoportail, la commune de Ferrières-en-Gâtinais n'est donc pas soumise à un Plan de Prévention des Risques Naturels Séismes, le projet n'est pas soumis à l'application de règles parasismiques.

- **Risques liés aux carrières souterraines**

Le phénomène de cavités est réputé dans les formations crayeuses, le recensement effectué par le BRGM en 2003 indique une densité importante de cavités naturelles à l'Est de la commune de Ferrières.

Au droit du site, aucune cavité n'a été recensée. La plus proche se situe à environ 500 m au Sud-Est de l'emprise du projet de la ZAC et à environ 1 km de la nouvelle voie d'accès.



Localisation des cavités (source : Géorisques / BRGM)

4.1.3.2 Les risques technologiques

- Installations industrielles

Les installations classées les plus proches du projet sont présentées dans la figure ci-dessous :



Emplacement des établissements classés aux alentours du projet, source : Géorisques

Il existe 8 installations classées sur la commune de Ferrières-en-Gâtinais et 7 installations classées sur la commune de Fontenay-sur-Loing.

Nom de l'établissement	Code postal	Commune	Régime en vigueur	Statut SEVESO
ARGENTURE ROMAINVILLE	45210	FERRIERES EN GATINAIS	Enregistrement	Non Seveso
CARREFOUR MARKET	45210	FERRIERES EN GATINAIS	Autres régimes	
CPCE-NOTILIA	45210	FERRIERES EN GATINAIS	Autorisation	Non Seveso
DIP AERO PROTEC	45210	FERRIERES EN GATINAIS	Enregistrement	Non Seveso
HYDROCHEM	45210	FERRIERES EN GATINAIS	Autorisation	Non Seveso

JAMET	45210	FERRIERES EN GATINAIS	Enregistrement	Non Seveso
REDEX (U1 et U 3)	45210	FERRIERES EN GATINAIS	Enregistrement	Non Seveso
REDEX (U2)	45210	FERRIERES EN GATINAIS	Autres régimes	
ZAC ECOPARC	45210	FERRIERES-EN-GATINAIS	Autorisation	Non Seveso
VAILOG	45210	FERRIERES-EN-GATINAIS	Autorisation	Non Seveso
CEMEX Bétons Centre et Ouest	45210	FONTENAY SUR LOING	Autres régimes	
CHARBONNIER Françoise	45210	FONTENAY SUR LOING	Autorisation	Non Seveso
FONTENAY PIECES AUTO	45210	FONTENAY SUR LOING	Enregistrement	Non Seveso
LA RETROSPECTIVE (CACH AUTO)	45210	FONTENAY SUR LOING	Enregistrement	Non Seveso
LOIRET AFFINAGE	45210	FONTENAY SUR LOING	Autorisation	Non Seveso
SOTRACO	45210	FONTENAY SUR LOING	Enregistrement	Non Seveso

Tableau répertoriant les établissements classés sur la commune de Ferrières-en-Gâtinais et Fontenay sur Loing, source : Base des installations classées

L'installation industrielle la plus proche est l'établissement Loiret Affinage qui est situé à l'Ouest du site sur la commune de Fontenay-sur-Loing. Cet établissement est spécialisé dans le secteur de la métallurgie.

Code rubrique	Alinéa	Libellé de la rubrique	Régime autorisé	Volume
2713	1	Métaux et déchets de métaux (transit)	Enregistrement	10 000 m ²
3250	3.c	Fusion et fonderie d'autres métaux non ferreux	Autorisation	60 t/j
4710	2	Chlore (numéro CAS 7782-50-5)	Déclaration avec contrôle	
4725	2	Oxygène (numéro CAS 7782-44-7)	Déclaration	

Classement ICPE de l'établissement Loiret Affinage, source : Georisques

Cet établissement se trouvant à 1 km au Sud-Ouest du site objet du présent dossier, de l'autre côté du Golf de Vaugouard-Montargis, il n'est pas susceptible de présenter des risques pour ce projet.

Lors de la phase de construction du projet SCI FERRILOG, l'installation industrielle la plus proche sera l'entrepôt de la société VAILOG France présent sur la ZAC de l'Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais.

Le classement ICPE de ce site autorisé le 08 juillet 2022 est le suivant :

Rubrique	Al.	Cl. t.	Libellé de la rubrique (activité)	Critère de classement	Seuil du critère	Unité du critère	Volume	Unité du volume	
1450	1	A	Solides inflammables (stockage ou emploi)	Quantité	≥ 1	t	30	t	
1510	1	A	Entrepôts couverts (stockage de matières, produits ou substances combustibles en quantité supérieure à 500 t dans des)	Volume de l'entrepôt	≥ 300 000	m³	1516 410	m³	
				Quantité	> 500	t	115 000*	t	
			Dont dépôt de papier, carton ou matériaux combustibles analogues						
			Dont stockage de bois ou matériaux combustibles analogues						
			Dont stockage de polymères						
			Dont stockage de Produits dont 50% au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères, à l'état alvéolaire ou expansé				331200	m³	
			Dont stockage de pneumatiques et produits dont 50% au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères (stockage de), dans les autres cas et pour les pneumatiques						
1630	1	A	Soude ou potasse caustique (emploi ou stockage de lessives de)	Quantité	> 250	t	500***	t	
4755	2a	A	Alcools de bouche d'origine agricole et leurs constituants (distillats, infusions, alcool éthylique d'origine agricole, extraits et arômes) présentant des propriétés équivalentes aux substances classées dans les catégories 2 ou 3 des liquides inflammables	Volume	≥ 500	m³	531***	m³	
1436	2	D C	Liquides de point éclair compris entre 60° C et 93° C (1), à l'exception des boissons alcoolisées (stockage ou emploi de)	Quantité	≥ 100 < 1 000	t	500***	t	
2910	A.2	D C	Combustion, lorsque l'installation consomme exclusivement du gaz naturel	Puissance	1 ≥ < 20	MW	5,5	MW	

Rubrique	Al.	Cl. t.	Libellé de la rubrique (activité)	Critère de classement	Seuil du critère	Unité du critère	Volume	Unité du volume
2925	1	D	Accumulateurs (ateliers de charge d')	Puissance	> 50	kW	600	kW
4120	2b	D	Toxicité aiguë catégorie 2, pour l'une au moins des voies d'exposition	Quantité	1 ≥ < 10	t	9***	t
4130	2	D	Toxicité aiguë catégorie 3 pour les voies d'exposition par inhalation	Quantité	1 ≥ < 10	t	9***	t
4140	2	D	Toxicité aiguë catégorie 3 pour la voie d'exposition orale (H301) dans le cas où ni la classification de toxicité aiguë par inhalation ni la classification de toxicité aiguë par voie cutanée ne peuvent être établies, par exemple en raison de l'absence de données de toxicité par inhalation et par voie cutanée concluantes	Quantité	1 ≥ < 10	t	9***	t
4150	2	D	Toxicité spécifique pour certains organes cibles (STOT) exposition unique catégorie 1	Quantité	5 ≥ < 20	t	15***	t
4320	2	D	Aérosols extrêmement inflammables ou inflammables de catégorie 1 ou 2 contenant des gaz inflammables de catégorie 1 ou 2 ou des liquides inflammables de catégorie 1	Quantité	15 > < 150	t	95***	t
4321	2	D	Aérosols extrêmement inflammables ou inflammables de catégorie 1 ou 2 ne contenant pas de gaz inflammables de catégorie 1 ou 2 ou des liquides inflammables de catégorie 1	Quantité	≥ 500 < 5000	t	600***	t
4330	2	D C	Liquides inflammables de catégorie 1, liquides inflammables maintenus à une température supérieure à leur point d'ébullition, autres liquides de point éclair inférieur ou égal à 60 °C maintenus à une température supérieure à leur température d'ébullition ou dans des conditions particulières de traitement, telles qu'une pression ou une température élevée	Quantité	1 ≥ < 10	t	2***	t
4331	3	D C	Liquides inflammables de catégorie 2 ou catégorie 3 à l'exclusion de la rubrique 4330	Quantité	50 ≥ < 100	t	95***	t
4441	2	D	Liquides comburants catégorie 1, 2 ou 3.	Quantité	2 ≥ < 50	t	5***	t
4510	2	D	Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie aiguë 1 ou chronique 1	Quantité	20 ≥ < 100	t	50***	t
4801	2	D	Houille, coke, lignite, charbon de bois, goudron, asphalte, brais et matières bitumineuses	Quantité	50 ≥ < 500	t	450***	t

Rubrique	Al.	Cl. t.	Libellé de la rubrique (activité)	Critère de classement	Seuil du critère	Unité du critère	Volume	Unité du volume
4511	/	NC	Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie chronique 2	Quantité	< 100	t	70***	t
4718	1	NC	Gaz inflammables liquéfiés de catégorie 1 et 2 (y compris GPL) et gaz naturel (y compris biogaz affiné, lorsqu'il a été traité conformément aux normes applicables en matière de biogaz purifié et affiné, en assurant une qualité équivalente à celle du gaz naturel, y compris pour ce qui est de la teneur en méthane, et qu'il a une teneur maximale de 1% en oxygène)	Quantité	< 6	t	5***(*)	t
4734	2	NC	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution	Quantité	< 100	t	40***	t
4741	/	NC	Les mélanges d'hypochlorite de sodium classés dans la catégorie de toxicité aquatique aiguë 1 [H400] contenant moins de 5 % de chlore actif et non classés dans aucune des autres classes, catégories et mentions de danger visées dans les autres rubriques pour autant que le mélange en l'absence d'hypochlorite de sodium ne serait pas classé dans la catégorie de toxicité aiguë 1 [H400]	Quantité	< 20	t	19***	t

Régimes : A (autorisation) ; E (enregistrement) ; D (déclaration) ; DC** (déclaration avec contrôle périodique) ;
NC : non classable.

(*) Stockage maximal de 1000 m³ de liquides dans chaque cellule. La hauteur de stockage des produits relevant de la rubrique 2662 est limitée à 10 mètres.

(**) En application de l'article R.512-55 du Code de l'environnement, les installations DC ne sont pas soumises à l'obligation de contrôle périodique lorsqu'elles sont incluses dans un établissement qui comporte au moins une installation soumise au régime de l'autorisation ou de l'enregistrement.

(***) Stockés en sous cellules 6B, 7B, 9B et 10B.

(†) Stockage uniquement sous forme de bouteilles de camping

- **Canalisations dangereuses**

Aucune canalisation de matières dangereuses n'est présente sur la commune de Ferrières-en-Gâtinais.

4.1.4 Le bruit

Dans le cadre du dépôt du présent dossier de demande d'autorisation d'exploiter, et en application de la réglementation relative à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement, une étude des niveaux sonores à l'état initial a été réalisée par la société NeodB autour du site en mars 2023. Elle est disponible en annexe n°1 de la présente étude.

- **Description du site**

Le terrain est implanté sur la commune de FERRIERES EN GATINAIS (45). Le projet est situé le long de l'autoroute A19 et de la route forestière.

L'environnement aux alentours est décrit ci-dessous :

- Nord : le futur bâtiment logistique Selp Vailog Logistics en construction puis des terrains agricoles,
- Sud : l'autoroute A19 puis des terrains agricoles et des zones boisées,
- Est : une zone boisée,
- Ouest : la route forestière puis le terrain de GOLF HOTEL Vaugouard.

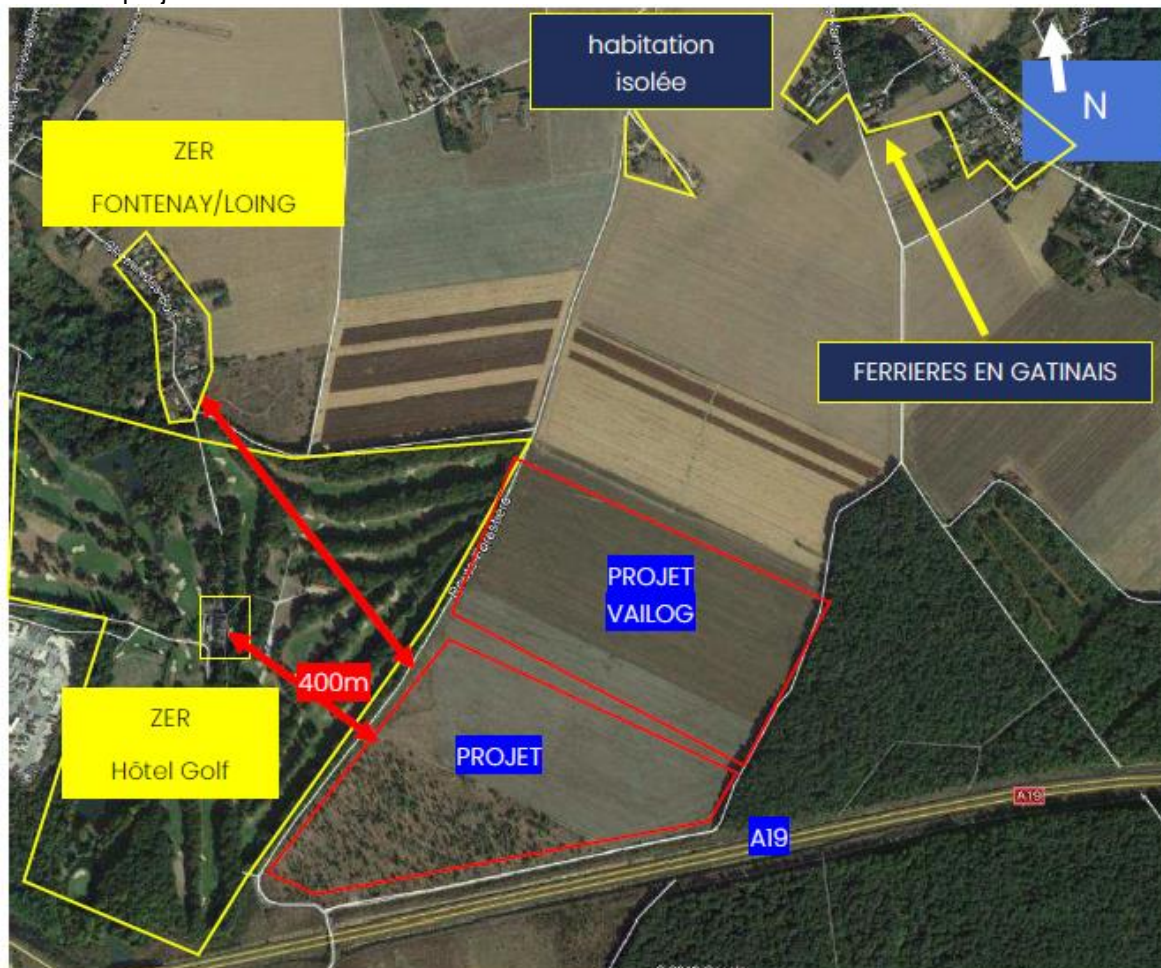
L'environnement sonore est caractérisé par :

- Le bruit routier alentours (autoroute A19 et nationale 7, et la route forestière),
- Les bruits avifaunes.

Les habitations et lieux de vie les plus proches se situent :

- au Nord-ouest-la ville de Fontenay sur Loing - chemin des bois à environ 700 m du site,
- à l'ouest l'hôtel du golf Vaugouard à environ 400m du site.

Les figures suivantes montrent l'emprise du futur projet sur la vue aérienne actuelle et la plan de masse du projet :



Vue de l'emprise du projet sur une vue aérienne de la zone

Afin de caractériser l'environnement sonore, 3 points de mesure ont été choisis répartis en limite de propriété du projet ainsi qu'un point en zone à émergences réglementées au nord ouest à Fontenay sur Loing. Le niveau de bruit a été mesuré pour la période réglementaire de jour et de nuit sur une durée minimum de 30 minutes.

- **Réglementation applicable**

Bruit dans l'environnement

Le projet est soumis à la réglementation sur les installations classées, arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

Trois critères réglementaires sont à respecter :

- L'émergence en limite de propriété des riverains les plus proches (ZER).
L'émergence est définie par rapport à l'état initial du site (niveau de bruit résiduel).
L'émergence réglementaire est fixée dans le tableau ci-dessous :

NIVEAU DE BRUIT AMBIANT existant dans les ZER (incluant le bruit de l'établissement)	EMERGENCE ADMISSIBLE Pour la période 07h-22h Sauf dimanche et jours fériés	EMERGENCE ADMISSIBLE Pour la période 22h-07h Ainsi que dimanche et jours fériés
35 dB(A) < bruit ambiant ≤ 45	6 dB(A)	4 dB(A)
Bruit ambiant > 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

- Le niveau en limite de propriété du projet fixé par l'arrêté d'autorisation. Il ne doit pas dépasser les niveaux maximums suivants :

NIVEAU EN LIMITE DE PROPRIETE Admissible pour la période 07h-22h	NIVEAU EN LIMITE DE PROPRIETE Admissible pour la période 22h-07h
70 dB(A)	60 dB(A)

- Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.

Bruit de chantier

Les réglementations acoustiques générales applicables sont les suivantes :

- Décret n°2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique
- Directives CE 98/37/EC relative aux directives des machines
- Directives 2000/14/EC relative aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur

- **Les conditions météorologiques de mesure**

Date et lieu : les mesures ont été réalisées sur site le mardi 21 mars 2023, entre 16h05 et 17h40 pour la période de jour et entre 22h30 et 23h45 pour la période de nuit.

Les conditions météorologiques :

Période de jour	Période de nuit
Ciel : peu nuageux	Ciel : clair
Température : 14° C	Température : 0°C
Vent : faible	Vent : faible

L'estimation des caractéristiques U pour les vents et T pour les températures nous permet de déduire l'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques sur la propagation sonore.

Le jour des mesures les conditions de propagation sonore furent les suivantes :

Période	Conditions météorologiques	Commentaires
Période de jour	U2 T2 (-)	Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore (bruit émis aux axes routiers)
Période de nuit	U2 T5 (+)	Etat météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore

-- : Etat météorologique conduisant à une atténuation très forte du niveau sonore

- : Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore

Z : Effets météorologiques nuls ou négligeables

+ : Etat météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore

++ : Etat météorologique conduisant à un renforcement moyen du niveau sonore

Les conditions de propagation sonore étaient défavorables à la propagation sonore du bruit de en journée et légèrement favorable à la propagation sonore la nuit, ce qui est généralement constaté en période de jour et de nuit. Pour mémoire, l'effet favorable ou défavorable à la propagation sonore est détectable lorsque la distance source récepteur est au-delà de 40m, et est d'autant plus importante que l'on s'éloigne de la source.

Travaux en cours – route forestière fermée

Actuellement des travaux de voiries sont en cours pour l'accès au site VAILOG au nord du projet. La route forestière est fermée à la circulation. Dans ces conditions, aucune mesure n'a été réalisée de ce coté. La mesure réalisée pour le projet VAILOG en 2019 sera proposée comme représentative du niveau sonore en bordure de la route Forestière.



Travaux de voiries – route forestière fermée



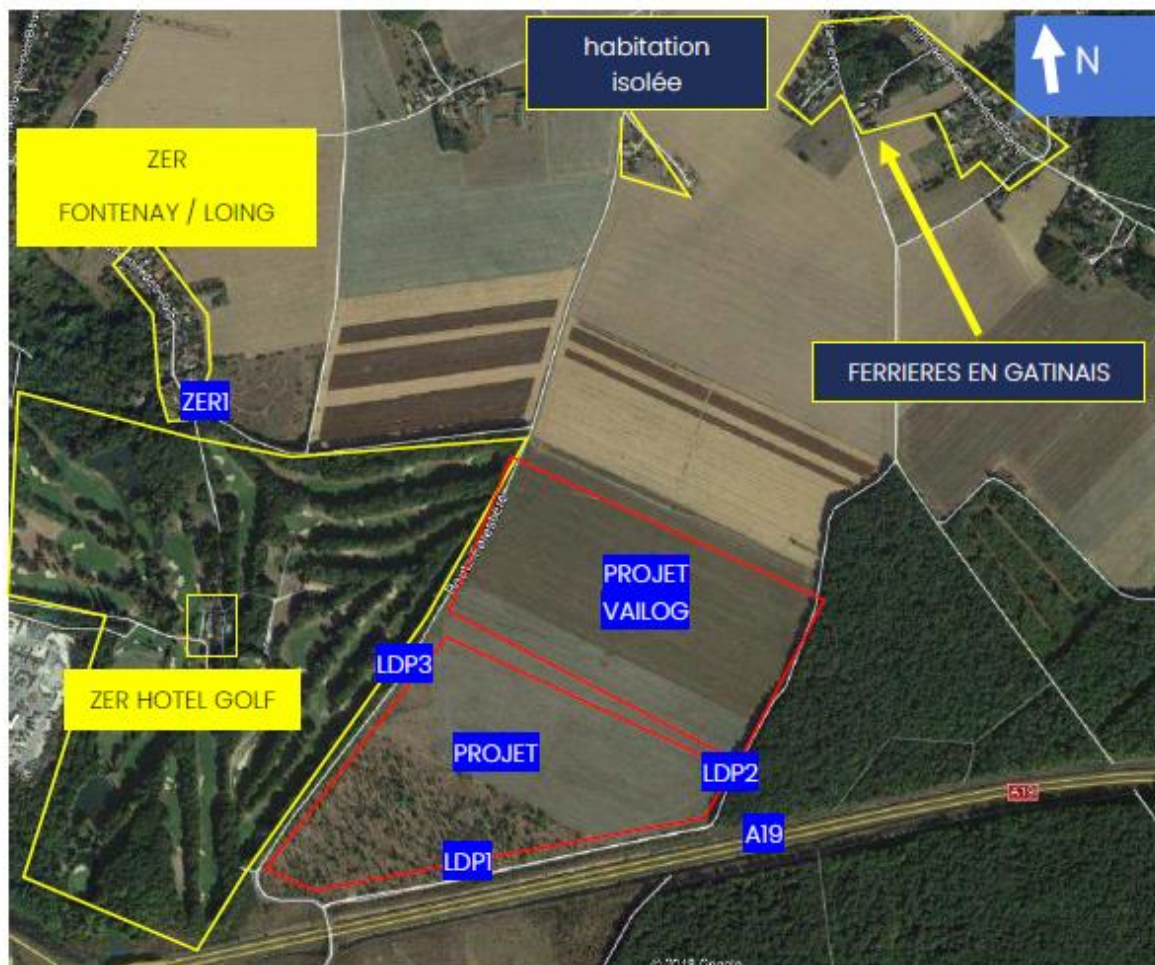
Travaux de voiries – route forestière fermée

- **Points de mesure**

L'emplacement des points est le suivant :

- Point LDP1, en limite de propriété SUD proche autoroute
- Point LDP2, en limite de propriété EST
- Point LDP3, en limite de propriété OUEST coté route forestière
- Point ZER 1, en zone à émergence réglementée, chemin des Bois proche entrée Golf à Fontenay sur Loing

Les emplacements sont présentés sur le plan ci-dessous :



Emplacement des points de mesure

• **Synthèse des résultats de mesure**

Les tableaux ci-dessous résument les niveaux de bruit mesurés en chaque point, pour la période de jour et la période de nuit, et en différenciant les mesures en limite de propriété et celles en Zone à Emergence Réglementée.

Précisons que :

- le LAeq représente le niveau sonore moyen incluant tous les évènements,
- le L90 représente le bruit de fond
- le L50 le niveau sonore moyen affranchi d'une partie des évènements.

Limite de propriété

D'après la réglementation, pour les niveaux sonores en limite de propriété, le LAeq doit être retenu. Les niveaux réglementaires sont notés en gras.

Résultat en dB(A)	Période de JOUR (07h00 -> 22h00)		
	L _{Aeq}	L ₉₀	L ₅₀
Point 1 LdP côté SUD A19	57.0	44.5	55.0
Point 2 LdP coté EST	52.0	46.0	51.0
Point 3 LdP coté OUEST rte Forestière	44.0		

Résultat en dB(A)	Période de NUIT (22h00 -> 07h00)		
	L _{Aeq}	L ₉₀	L ₅₀
Point 1 LdP côté SUD A19	46.0	33.0	37.5
Point 2 LdP coté EST	43.0	32.5	38.0
Point 3 LdP coté OUEST rte Forestière	38.5		

Zone à émergence réglementée

Résultat en dB(A)	Période de JOUR (07h00 → 22h00)			
	L _{Aeq}	L ₉₀	L ₅₀	L _{Aeq} - L ₅₀
ZER 1 FONTENAY SUR LOING	47.5	42.0	45.0	2.5

Résultat en dB(A)	Période de NUIT (22h00 → 07h00)			
	L _{Aeq}	L ₉₀	L ₅₀	L _{Aeq} - L ₅₀
ZER 1 FONTENAY SUR LOING	37.5	32.5	36.0	1.5

4.1.5 Le trafic

Les estimations des Trafic Moyen Journalier Annualisé (TMJO) en l'état actuel provient de l'étude de circulation routière de la société CDVIA jointe en annexe et sont présentées ci-dessous.

Pour obtenir ces estimations de TMJO, un taux d'évolution annuel moyen a été calculé à partir de la comparaison des données de TMJO entre 2007 et 2016 et de comptages routiers directionnels effectués le 10 septembre 2019.



Estimation des TMJO en l'état actuel, source : Etude de circulation CDVIA

Actuellement, le trafic est globalement fluide sur les carrefours étudiés.

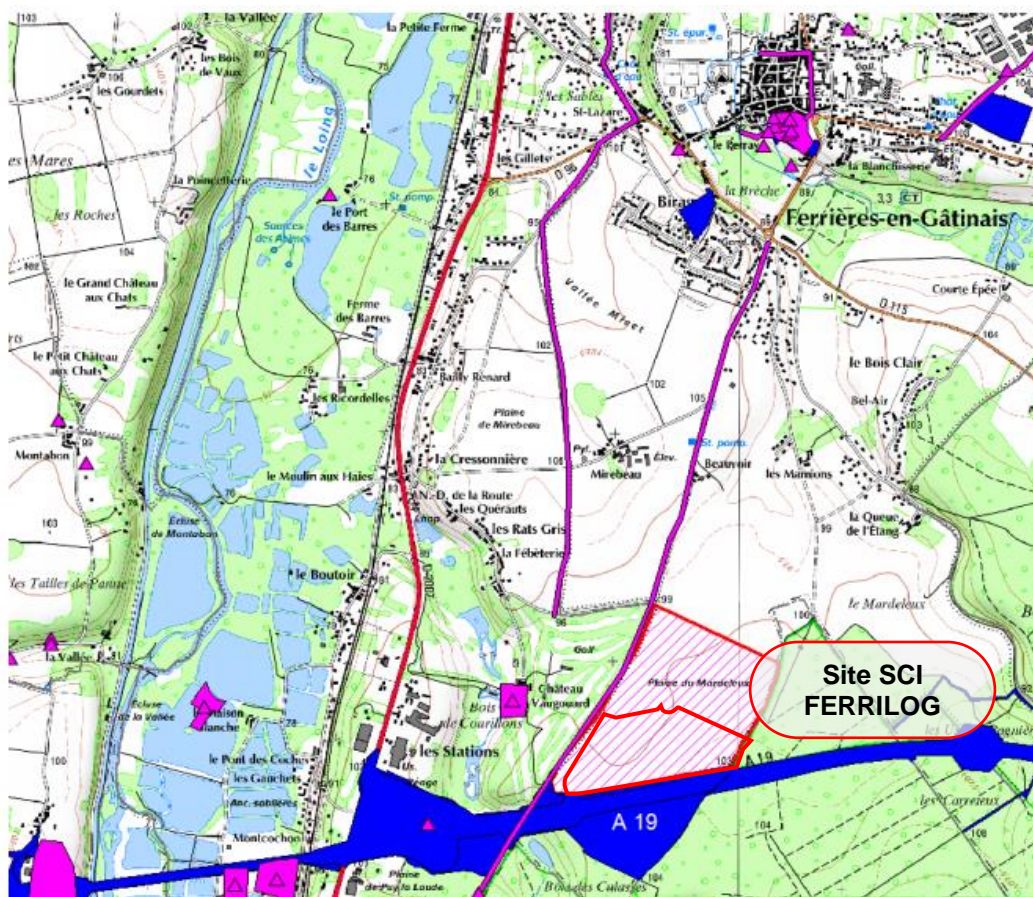
Le carrefour à feu est l'élément le plus critique car les réserves de capacité sont relativement faibles, et des remontées de file sont déjà observées aux heures de pointes le long de la RD 2007 (ex RN7). Le carrefour du contournement Sud est fluide, mais le mouvement de tourne à gauche de la rue des Entrepreneurs vers le futur site est un mouvement critique qui pourrait poser problème avec les déplacements qu'amènera la ZA.

Le giratoire et le carrefour du contournement nord offrent des conditions de circulations fluides, et les réserves de capacité calculées devraient pouvoir faire face au surplus de trafic apporté par le projet.

4.1.6 Le patrimoine historique et archéologique

- **Les vestiges archéologiques**

Le service régional de l'archéologie (SRA) indique que « les terrains sont situés sur la terrasse alluviale du Loing, dans un secteur qui a livré des sites des périodes préhistoriques (atelier de taille de silex néolithique de La Plaine du Bois de Courillon, campement du Paléolithique supérieur de La Maison Blanche), où sont recensés des sites ou indices de site protohistoriques et médiévaux (château de Vaguard et monastère de Moncochon) ».



Vestiges archéologiques (en rose) et diagnostics effectués autour du projet (en bleu)

Au sud du site d'étude, des opérations de fouilles ont été réalisées entre 2002 et 2012 dans le cadre de la création de l'autoroute A19 section Artenay-Courtenay.

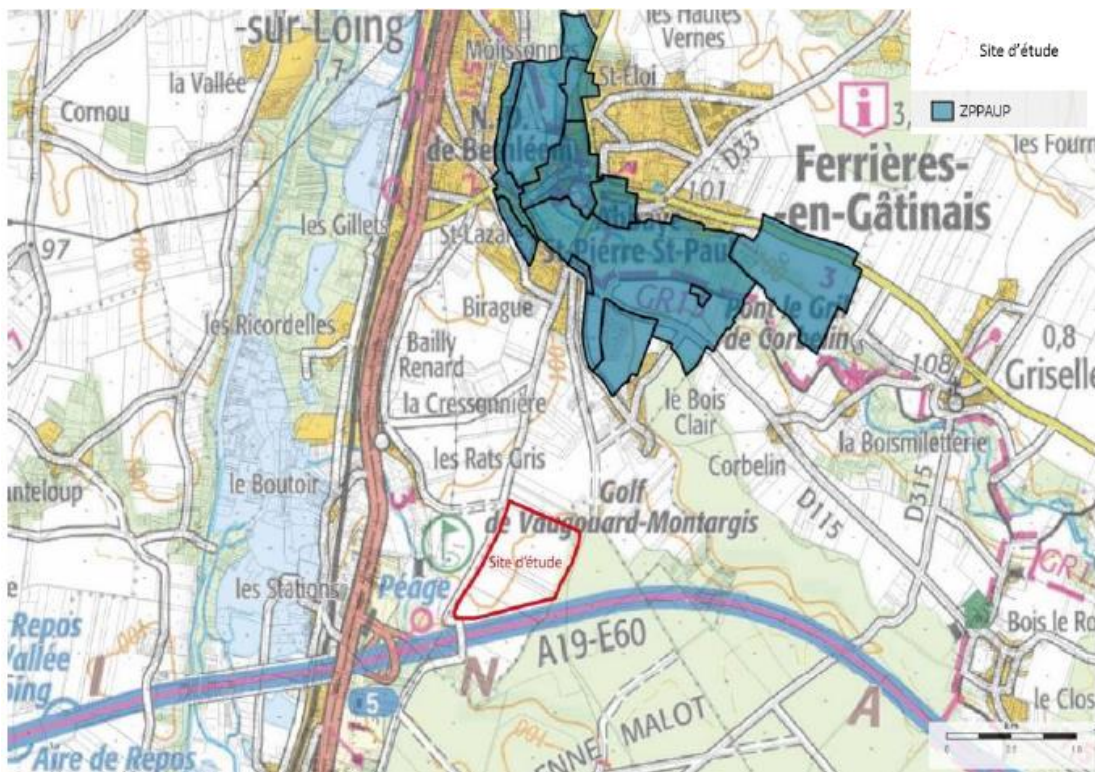
La voie forestière qui longe la plaine du Mardeleux est une ancienne voie romaine, un site a été exhumé autour du château de Vaugouard et à la station de péage de l'autoroute.

Ainsi, il apparait que le secteur est très sensible au niveau archéologique. Tous travaux envisagés au sein de la zone d'étude est donc susceptible d'affecter les éléments du patrimoine archéologique.

C'est pour cette raison qu'un diagnostic d'archéologique préventive va être réalisé à partir d'octobre 2023 afin d'écartier la suspicion de la présence de vestiges archéologiques sur le site.

- **Les monuments historiques**

La commune de Ferrières-en-Gâtinais a créé une Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) depuis le 27 juillet 2006. Elle correspond au centre urbain ancien de la commune. Le dossier de transformation en Aires de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) est en cours de réalisation.



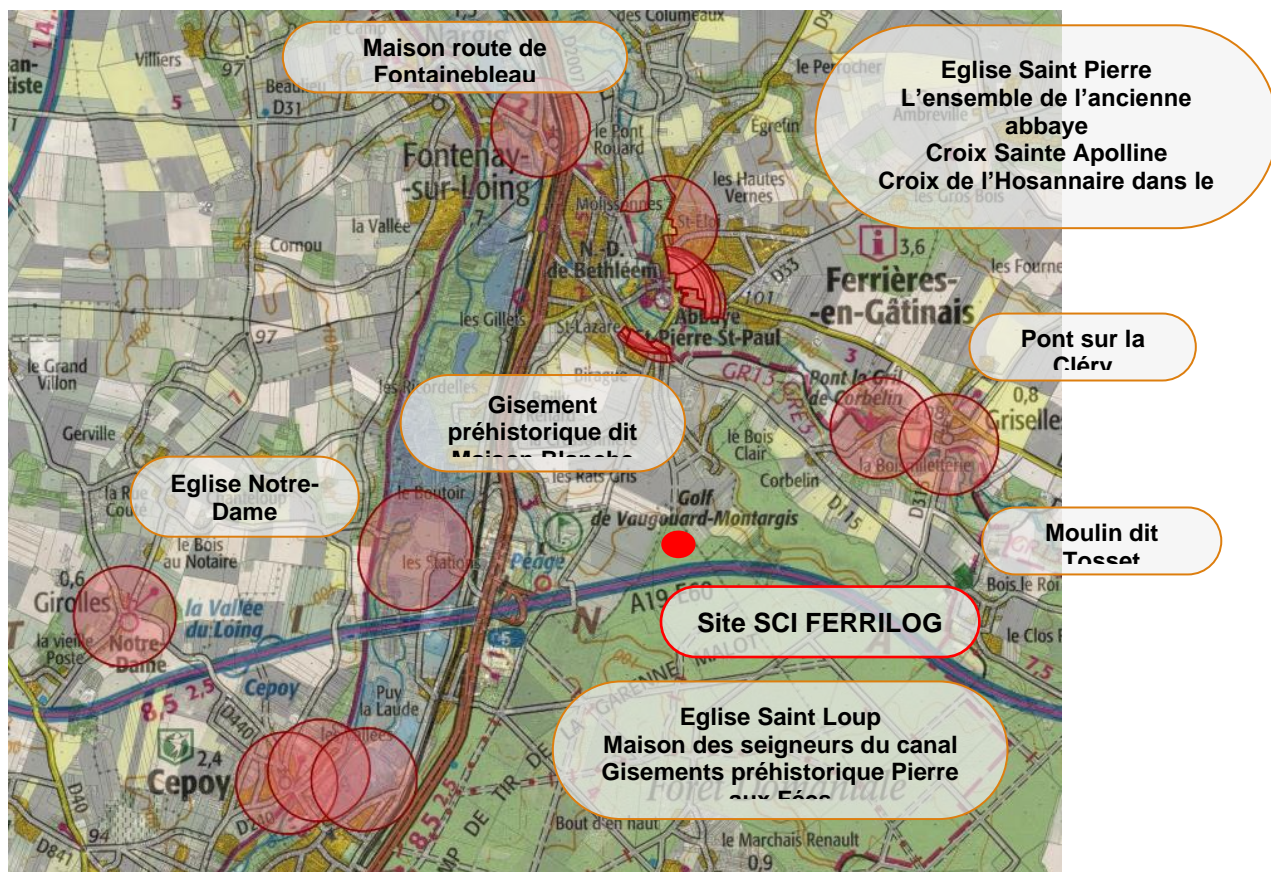
Localisation de la ZPPAUP sur Ferrières-en-Gâtinais, source : Atlas des patrimoines

La zone d'étude est éloignée d'environ 1 km de la pointe sud de la ZPPAUP de Ferrières-en-Gâtinais. Le vieux centre est installé sur le versant nord-est de la Clery. Ainsi le versant sud-ouest, plus raide et plus élevé, empêche toute covisibilité entre le vieux centre et le site d'étude.

Des vues sont peut-être possibles depuis le quartier du Bois Clair à l'extrémité Sud de la ZPPAUP. Dans les perspectives entre les bâtiments, la forêt de Montargis qui ferme l'horizon derrière la plaine du Mardeleux peut être visible en contre-plongée et dissimulée derrière le bois du hameau des Mamions.

Il y a donc un enjeu faible relatif à la visibilité de la zone d'étude depuis le centre urbain protégé.

Plusieurs monuments inscrits ou classés et leurs abords protégés se trouvent à moins de 4 km du terrain d'assiette du projet.



*Périmètre de protection des monuments historiques à proximité du site,
Source : Atlas des patrimoines*

La liste des monuments historiques autour du site est présentée ci-dessous :

Nom	Protection	Distance	Description
Gisements préhistoriques dit Maison Blanche	Classé 26/10/1977	1,6km	Terrain de 4291 m2
Église abbatiale Saint Pierre	Classé 1840	2,8km	Chapiteaux et archivoltes du portail témoignent de l'influence de la cathédrale de Sens. Les petites colonnes de la nef étaient géminées. La coupole sur ogives repose sur des colonnes appareillées par moitiés de cylindre. Les charpentes sont du 15e siècle, suite à l'incendie de 1426. Peintures murales datant, pour certaines, du 16e siècle.
Croix Sainte Apolline	Inscrit 12/06/1926	2,8km	Près du Champ de Foire
Ancienne Abbaye	Classé 18/01/1921	2,8km	L'ancienne abbaye est du 15e siècle. Elle est notamment composée d'une salle voûtée par laquelle on accède à une ancienne chapelle voûtée. À la suite se trouve un ancien vestibule d'accès sur le portique, suivi d'une grande salle. Le mur extérieur de ces diverses salles conserve des traces de voûtes d'arcs et de voûtes indiquant l'existence d'un ancien cloître. Une porte isolée dans le jardin persiste à la place d'un bâtiment qui n'existe plus.
Chapelle de Bethléem	Classé 18/01/1921	2,8km	La chapelle de Bethléem est du 15e siècle. Elle est adossée au mur de clôture de l'abbaye. Elle a été modifiée à différentes époques, en particulier à la Renaissance, par l'ouverture de quelques baies.
Pavillon XVII ^e siècle	Inscrit 06/03/1928	2,8km	À la suite se trouve une série de bâtiments plus modernes, en particulier le pavillon du 17e siècle dont il ne subsiste que la façade.
Le portail du mur d'enceinte de l'ancienne abbaye	Inscrit 06/03/1928	2,8km	
Fortification et cave de l'ancienne abbaye	13/03/1991	2,8km	
Gisement préhistorique dit de la Pierre-aux-Fées	Classé 26/10/1977	2,8km	Terrain de 2000 m2
Croix de l'Hosannaire dans le cimetière	Inscrit 12/06/1926	2,9km	Croix en fer forgé et couronnement en pierre de la colonne. Près de la croix se trouve un pupitre en pierre du 15e siècle qui servait à la lecture de l'Évangile pendant la semaine sainte et peut-être aussi à celle des divers édits du pouvoir civil.
Pont sur la Cléry	Inscrit 3/10/1929	3km	Pont de sept arches bâti par les moines qui limitait au Moyen Age les possessions de l'abbaye de Ferrières. Les piles ont encore, en aval, des corbeaux à profil du 15e siècle et, en amont, des traces d'écus qui portaient, les armes des religieux.
Moulin dit Tosset	Inscrit 3/09/1991	3km	Ce moulin servait de moulin à farine jusqu'en 1900. La partie sud, à savoir le moulin, paraît être la plus ancienne. La partie centrale possède des cheminées caractéristiques du 15e siècle. La partie nord date peut-être de la fin du 19e siècle. La roue en métal avec augets et le mécanisme sont en état de marche mais ne sont plus abrités.
Maison des Seigneurs du canal	Inscrit 03/05/1999	3,2km	Construit à la fin du 17e siècle le long du canal, la maison est située au sein d'un enclos regroupant les magasins et les ateliers liés aux travaux du canal. L'édifice est composé d'un long corps aux baies cintrées, flanqué de pavillons latéraux et couvert de toitures brisées.

			Il est aujourd'hui très transformé et utilisé comme auberge de jeunesse.
Église Saint Loup	Inscrit 29/12/1981	3,5km	Selon un plan répandu à l'époque romane, l'église est constituée par une nef flanquée de bas-côtés, un chœur prolongé par une abside semi-circulaire, flanquée d'absidioles, et encadré de chapelles carrées formant faux transept sur la croisée duquel s'élève le clocher. De plan carré, le clocher est coiffé d'un toit en pavillon. Des baies géminées retombant sur une colonnette centrale sont ouvertes sur chacune de ses faces, dans sa partie supérieure. Une partie du bâtiment a été restauré en 1894.
Église Notre-Dame	Inscrit 26/10/1925	4,5km	Caractéristique du Gâtinais et de la Bourgogne cette église datant du début du 12e siècle est constituée d'une nef allongée est précédée d'un porche, la base du clocher formant chœur, précédant une abside en cul de four. Le tympan est orné d'un Agneau pascal. La nef est voûtée en berceau et lambris. Le chœur, sous la base du clocher, est décoré de chaque côté par deux arcatures reposant sur un chapiteau sculpté.
Maison route de Fontainebleau	Inscrit 12/01/1931	4km	La maison s'ouvre par une porte du 15e siècle qui vient du château de Cornou, près de Fontenay. Les jambages forment des tours et le linteau une forteresse, le tout avec échauguettes, créneaux et mâchicoulis. Culs de lampe sculptés aux extrémités.

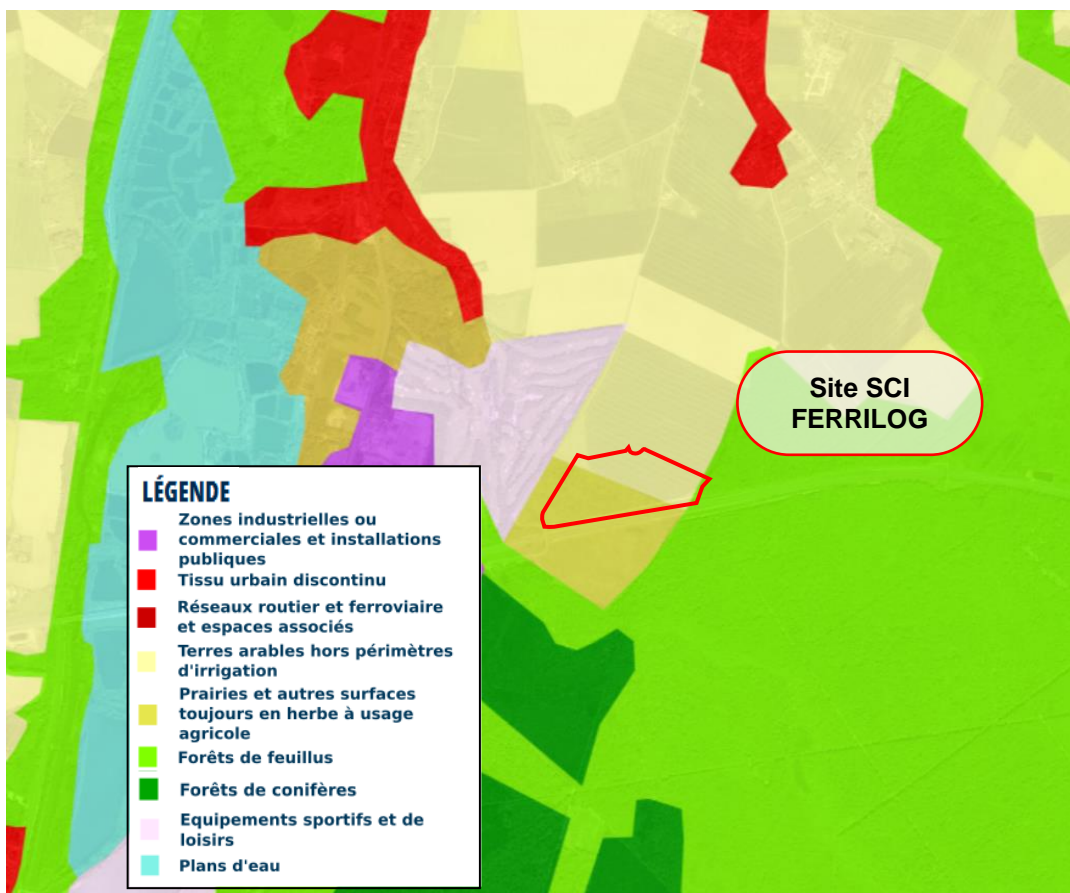
Le site préhistorique dit maison blanche est le plus proche du site. Il se trouve à 1,6 km à l'Est de l'emprise du projet dans la vallée du Loing. La zone d'activité au lieu-dit les Stations, installée sur l'extrémité Ouest du plateau s'intercale entre le monument et le site, empêchant la covisibilité. Ce front bâti empêche aussi la covisibilité avec l'église Notre-Dame au cœur de Girolles, situé dans le même cône de vue depuis la plaine du Mardeleux.

Les monuments du vieux bourg de Ferrières-en-Gâtinais à 2,8 km du site présentent le même potentiel de visibilité que le cœur de ZPPAUP. L'horizon Sud de centre de Ferrières se ferme sur la forêt de Montargis qui occupe le cœur du plateau en surplomb de la ville et devant laquelle se situe l'emprise du projet. Le site profite de vues lointaines sur le nord de la vallée du Loing

Un cordon boisé empêche toute covisibilité entre le projet et la partie de vallée de la Cléry qui abrite le moulin et le pont protégés.

4.1.7 Les zones agricoles proches

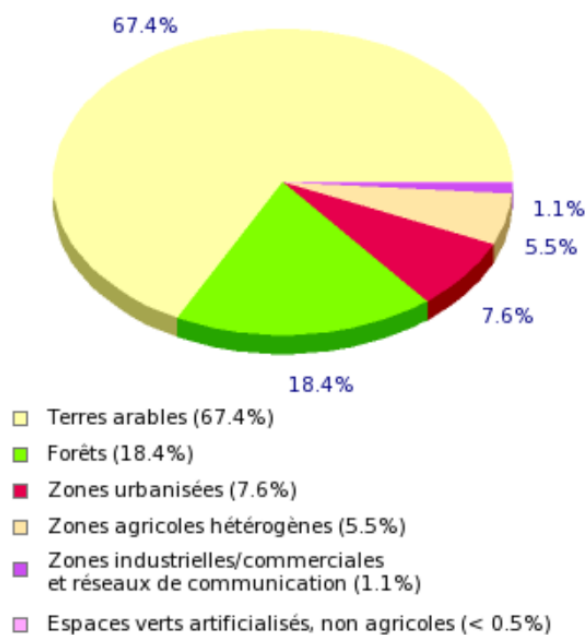
Comme le montre la carte et la répartition des types de couverture présentées ci-dessous issues de CORINE Land Cover, la commune de Ferrières-en-Gâtinais est principalement composée de terres arables hors périmètre d'irrigation (cultures de céréales, légumineuses de plein champ, [...], prairies non comprises).



Répartition de l'occupation des sols CORINE Land Cover, source : Géoportail

La proportion des types de couverture sur la commune de Ferrières-en-Gâtinais est la suivante :

Proportion des types de couverture



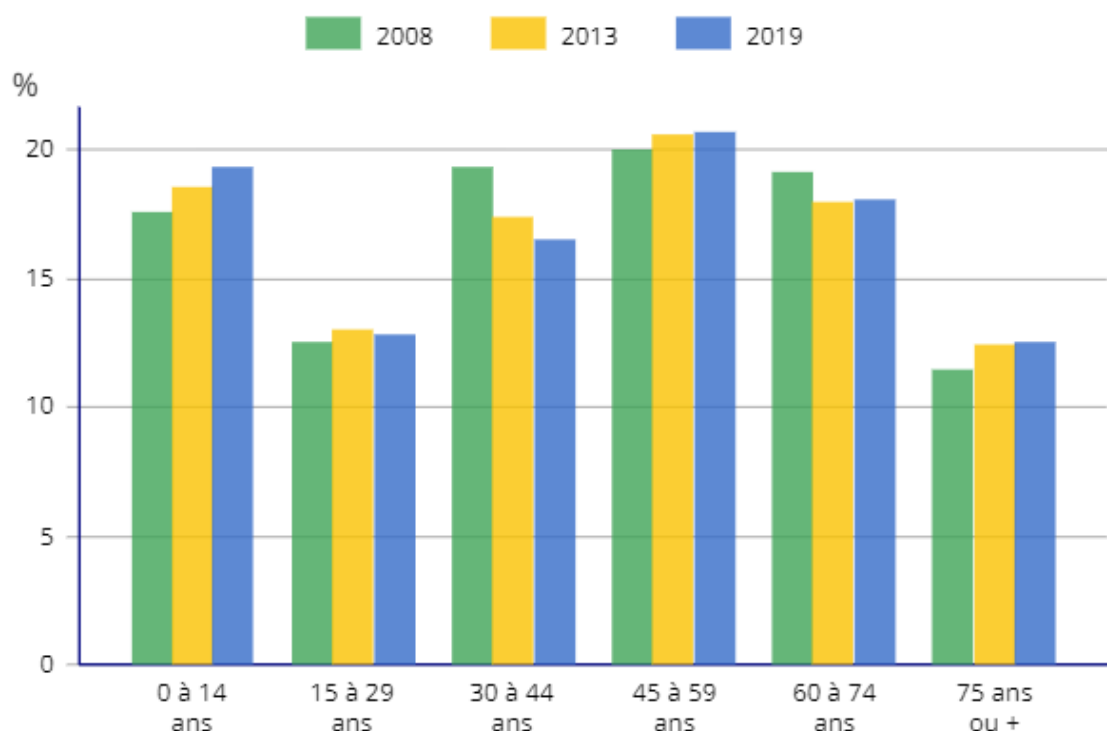
Proportion des types de couverture sur la commune de Ferrières-en-Gâtinais, source : SIGES – fiche ma commune

Le site SCI FERRILOG s'implante sur un terrain anciennement parcelle agricole exploitée, occupée par des champs labourés. Il est libre de toute occupation. Pour connaître les effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole du territoire, une étude préalable agricole a été réalisée par la chambre d'agriculture du Loiret – Agricultures & Territoires en février 2019. Cette étude est disponible en annexe n°3 de la PJ7.

4.1.8 La population

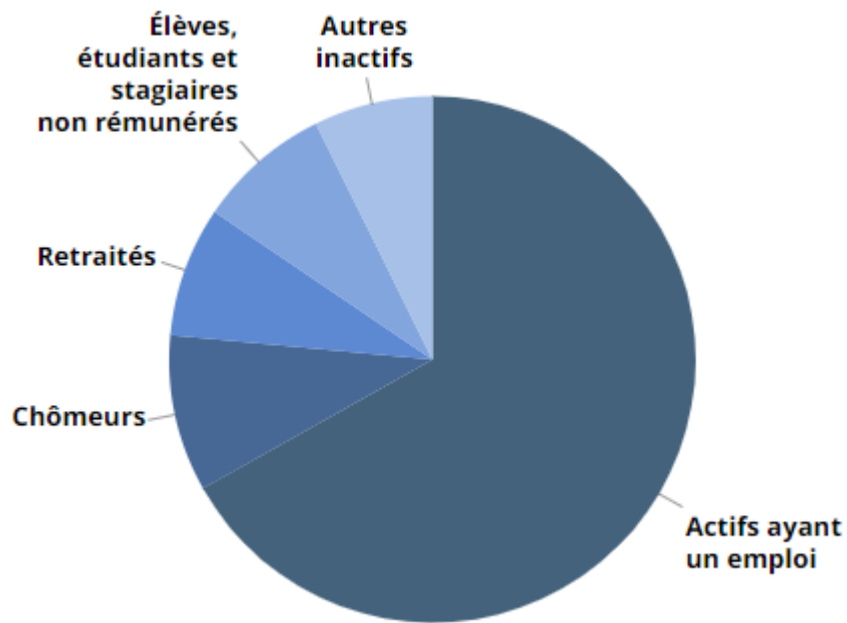
La commune de Ferrières-en-Gâtinais s'étend sur une superficie de 27,37 km² et comptait 3 702 habitants suivant les populations légales de 2019 soit une densité de population de 135,5 habitants par km².

La population est plutôt répartie selon toutes les tranches d'âges (entre 12% et 20%). Il n'y a pas de tendance au vieillissement ou au rajeunissement de la population, la répartition selon les tranches d'âges se maintient entre 2008 et 2019 comme on peut le voir dans le graphique ci-dessous.



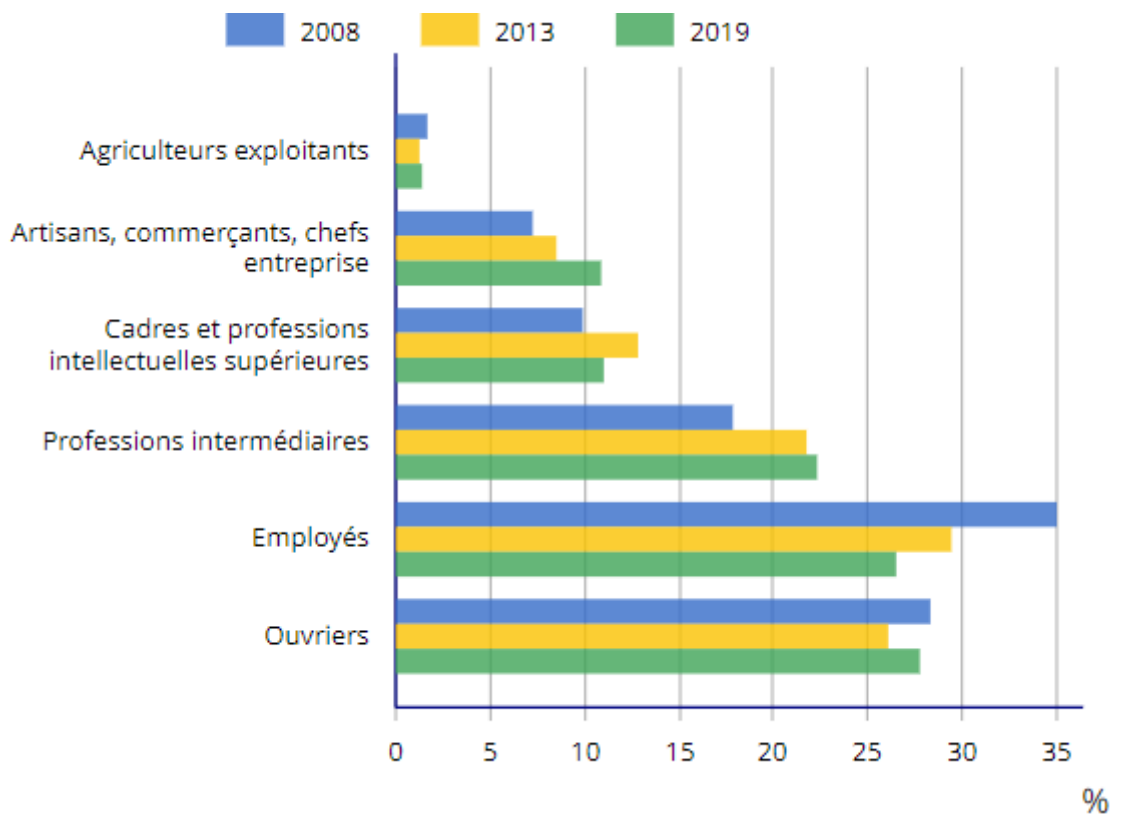
*Population par grandes tranches d'âges,
source : INSEE, recensement de la population de 2008, 2013 et 2019*

Le taux d'activité de la population de 15 à 64 ans est de 66,8 % et le taux de chômage est de 9,6 % (données INSEE 2019).



Population de 15 à 64 ans par type d'activité, source : INSEE, recensement de la population 2019

La catégorie socioprofessionnelle la plus présente sur la commune de Ferrières-en-Gâtinais est celle des ouvriers et des employés.



Emplois par catégorie socioprofessionnelle, source : INSEE, recensement de la population 2008, 2013 et 2019

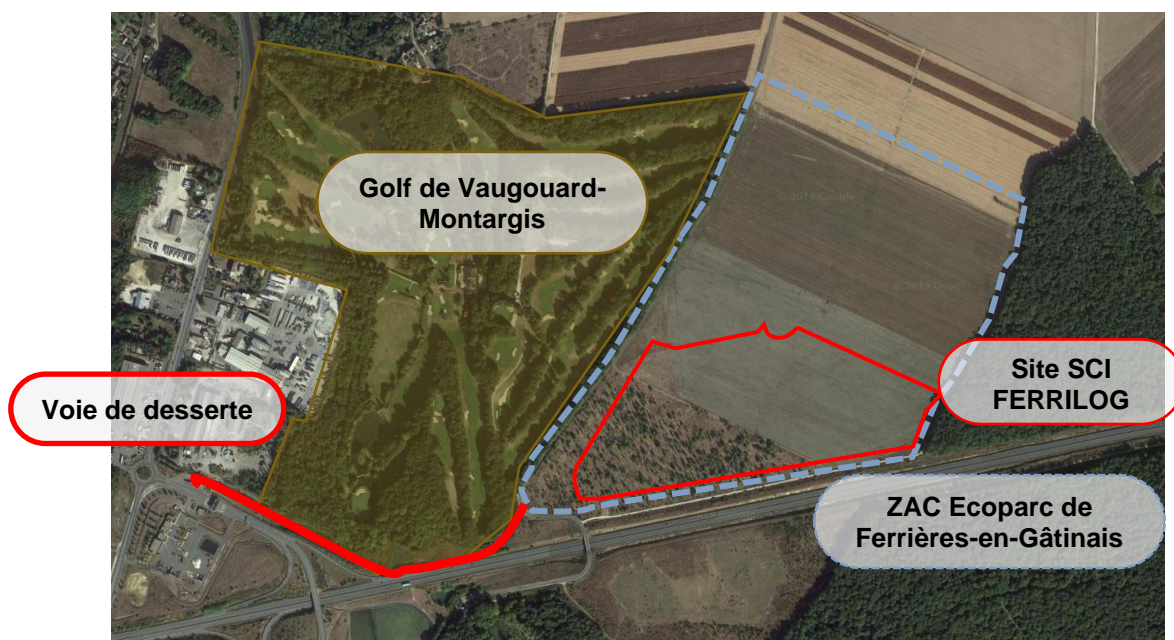
Les établissements actifs sur la commune sont majoritairement dans le secteur du commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration.

	Nombre	%
Ensemble	269	100,0
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	32	11,9
Construction	35	13,0
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	81	30,1
Information et communication	5	1,9
Activités financières et d'assurance	7	2,6
Activités immobilières	6	2,2
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	38	14,1
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	37	13,8
Autres activités de services	28	10,4

Nombre d'unités légales par secteur d'activité au 31 décembre 2020, source : INSEE, répertoire des entreprises et des établissements en géographie au 01/01/2022

4.1.9 L'établissement recevant du public le plus proche

L'établissement recevant du public (ERP) le plus proche est le Golf de Vaugouard-Montargis qui se trouve en limite de propriété Ouest de la ZAC Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais sur laquelle se trouve le projet SCI FERRILOG.



Emplacement de l'ERP le plus proche

4.2 Le milieu naturel

4.2.1 Le milieu naturel

Le site du projet est localisé sur l'emprise de la ZAC Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais :

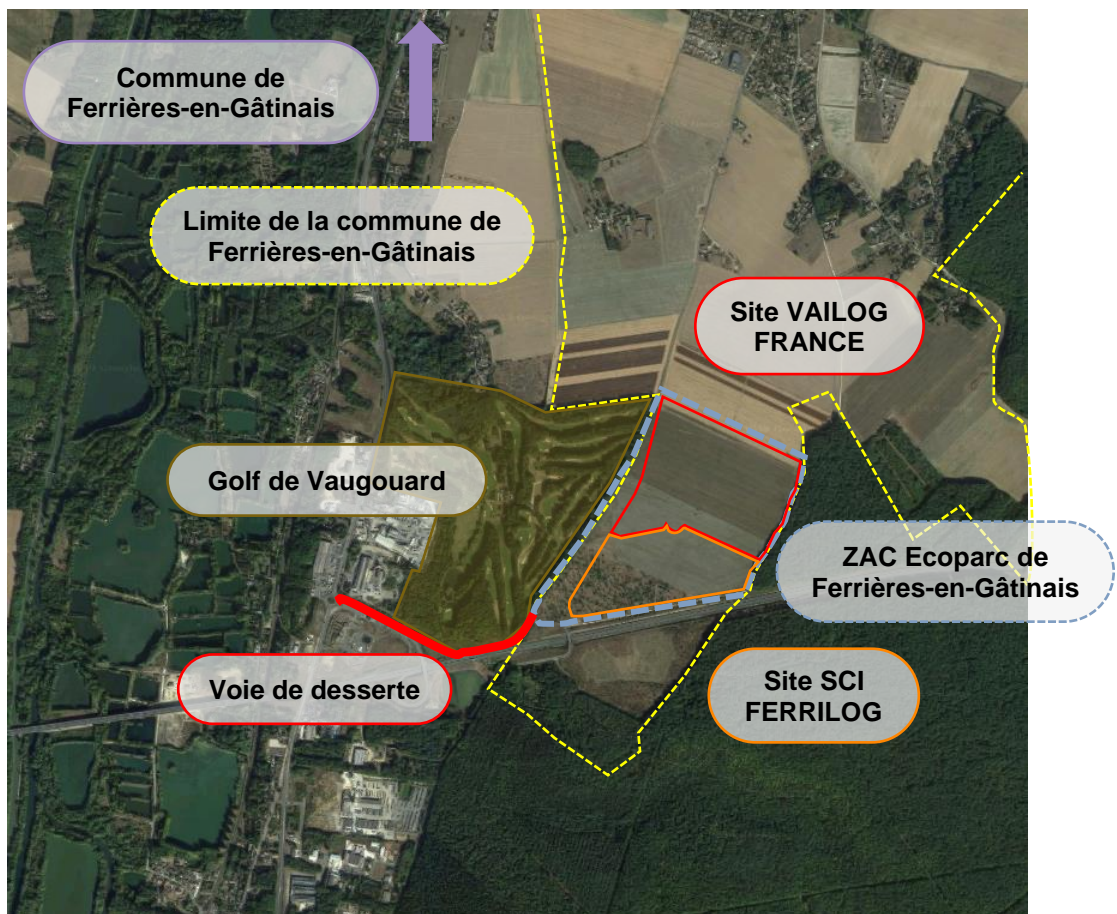
- à environ 90 km à l'Est de l'agglomération Orléanaise
- à environ 2,5 km au Sud du centre de la commune de Ferrières-en-Gâtinais

L'approche du site par les véhicules lourds est essentiellement assurée par la RD2007, accessible depuis l'autoroute A19. Depuis la RD2007, un parcours sur la voie nouvelle donne accès directement à la ZAC Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais à l'Ouest du site.

Le gabarit de ce parcours est adapté aux flux induits par le projet, et sera facilité par les projets de voiries d'accès prévu par la CC4V. Cette approche ne nécessite pas de traversées de zones d'habitations.

L'environnement actuel est constitué de terres exploitées pour l'agriculture, d'un Golf situé à l'Ouest et par la Forêt de Montargis à l'Est.

L'unité foncière du projet est une ancienne parcelle agricole exploitée, occupée par un champ labouré. Elle est libre de toute occupation.



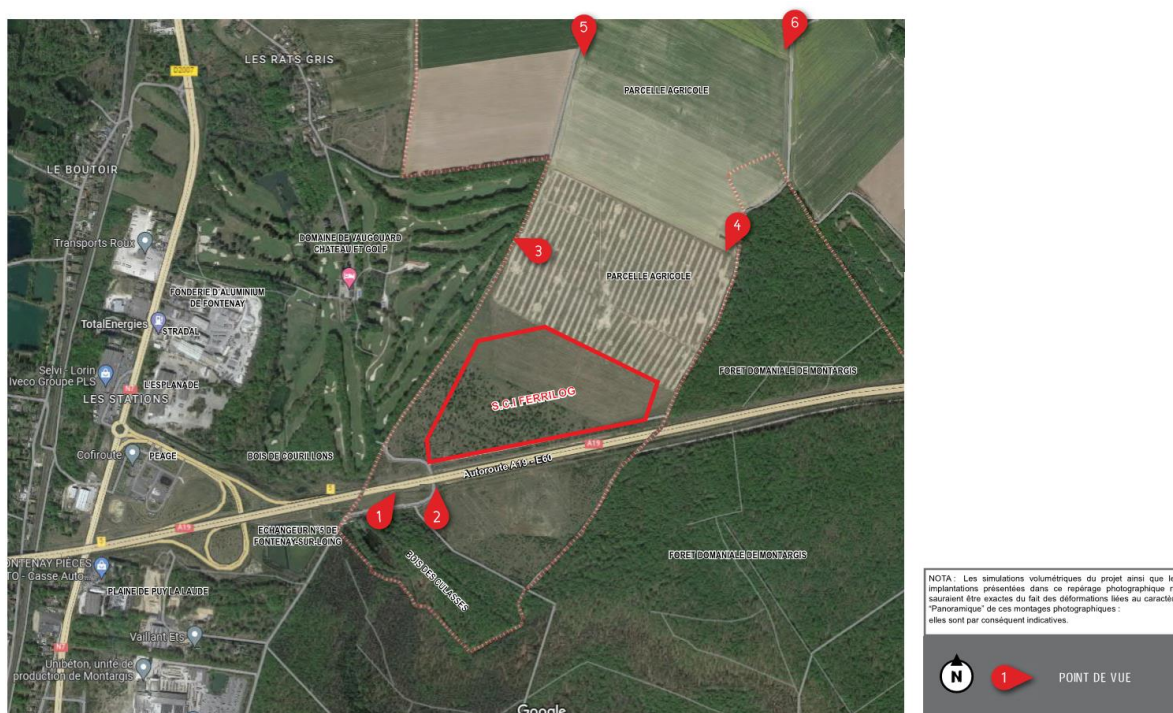
Ce terrain d'assiette est délimité :

- A l'Ouest, par le golf de Vaugouard-Montargis puis une zone industrielle traversée par la route département 2007,
- Au Nord, par le site Selp Vaillog Logistics, puis par des champs agricoles et par le centre-ville de la commune de Ferrières-en-Gâtinais,
- A l'Est par la forêt Domaniale de Montargis,
- Au Sud, par l'autoroute A19 puis par la Forêt Domaniale de Montargis.

4.2.2 Le paysage

Le terrain est assis entre la forêt de Montargis à l'Est, le boisement du golf de Vaugouard à l'Ouest et l'autoroute A19 avec en arrière-plan la forêt de Montargis au Sud. L'ensemble de ces éléments forment une barrière physique et visuelle qui enclave le site dans un paysage fermé. Le Nord, offrira une ouverture sur le bâtiment logistique du Nord avec le prolongement des parcelles agricoles en direction de Ferrières-en-Gâtinais.

Perceptions du projet :



Les séquences paysagères au niveau de l'autoroute A19

Depuis l'autoroute A19, le site n'est visible depuis la vue 1, dégagée de boisements. Cependant, l'implantation de la voie en contrebas du projet ne permet toujours pas de perception sur ce dernier.



1 - VUE DEPUIS LA ROUTE FORESTIERE, VERS LE NORD



2 - VUE DEPUIS LA ROUTE FORESTIERE, VERS LE NORD-OUEST.



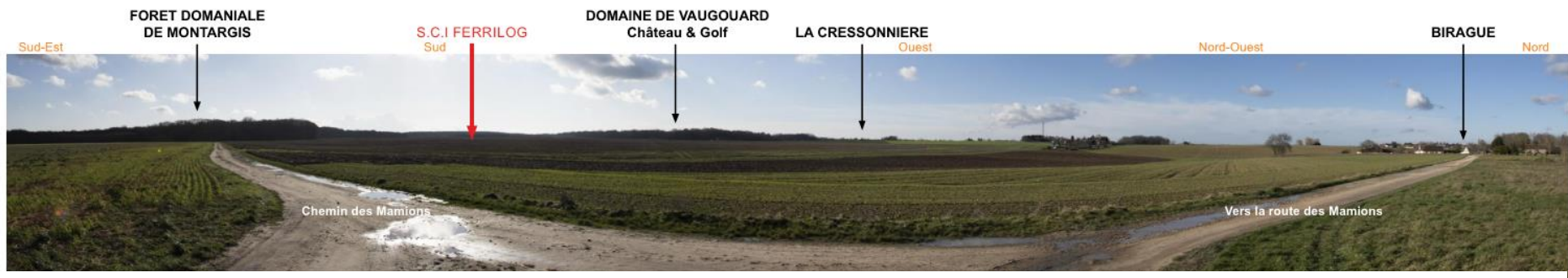
3 - VUE DEPUIS LA ROUTE FORESTIERE, VERS LE NORD-OUEST.



4 - VUE DEPUIS LA PARCELLE AGRICOLE CHEMIN DES MAMIONS, VERS LE SUD.



5 - VUE DEPUIS LA ROUTE FORESTIERE, VERS LE SUD-OUEST.



6 - VUE DEPUIS LA ROUTE DES MAMIONS, VERS LE SUD.

En arrivant du Sud par la route communale, la première perception du projet est possible uniquement à partir du pont qui passe au-dessus de l'autoroute A19 (vue 1). La vue s'ouvre alors sur la friche buissonnante.

Des vues sur le projet sont possibles depuis les hameaux de Mirebeau, Beauvoir, Bel-Air et les Mamions, ainsi que les routes qui y conduisent.

La plaine de Mirebeau est installée 5 m au-dessus de la ZAC Ecoparc fermant les vues vers le centre de Ferrières-en-Gâtinais au Nord-Ouest.

Les versants boisés de la Cléry empêchent toute vue depuis le quartier de la Blanchisserie.

4.2.3 La pollution des sols

- **Pollution des sols et anciens sites industriels**

Après vérification sur l'inventaire historique des sites industriels et activités de service (BASIAS) du BRGM, plusieurs sites sont répertoriés à proximité du site.



Cartographie des sites BASIAS à proximité du site

Le terrain objet du présent dossier n'est concerné par aucun ancien site industriel.

- **Sites et sols pollués ou potentiellement pollués**

Après vérification sur la base de données des sites et sols pollués ou potentiellement pollués (BASOL), aucune pollution des sols n'est répertoriée sur la commune de Ferrières-en-Gâtinais.

Néanmoins, deux sites sont répertoriés sur la commune de Fontenay-sur-Loing à proximité du site :

- La Rétrospective (ex CACH AUTO), autorisée à poursuivre l'exploitation d'un centre de dépollution et de démontage de véhicules gros d'usage,
- Loiret Affinage, une société d'affinage d'aluminium dont les activités consistent à récupérer les déchets d'aluminium et produire des alliages d'aluminium de seconde fusion.

4.2.4 La géologie

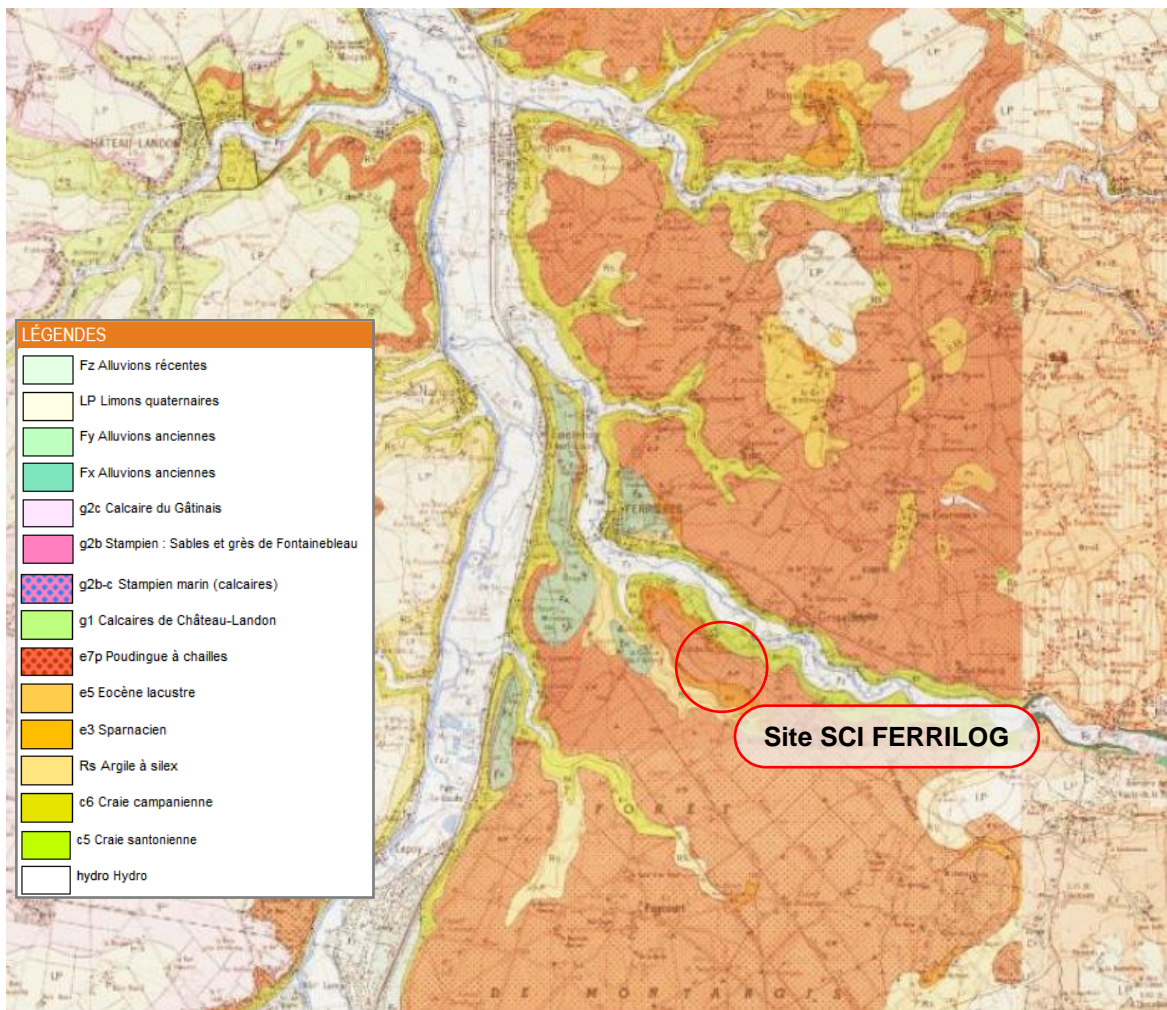
Cette partie est basée sur l'étude géotechnique réalisée par la société Antea Group en juin 2019. Cette étude est disponible en annexe 4.

- **Le contexte géologique**

La commune de Ferrières-en-Gâtinais figure sur la carte géologique de Château-Landon au 1/50 000, les terrains attendus sont les suivantes :

- **Formation à chailles** (e7p), un conglomérat de galets très divers dont beaucoup sont des silex, de taille très variable. La matrice est une argile maigre non plastique. On peut s'attendre à une épaisseur allant jusqu'à 15 m qui diminue en se rapprochant du Loing. Cette formation est la continuité des Poudingues de Nemours,
- **Craie campanienne** (c6) qui constitue le substratum rocheux de la Région. Il s'agit d'une craie blanche avec un faciès dur, mais qui garde un aspect pulvérulent au toucher. Elle peut aussi contenir des silex.

Un extrait de la carte géologique de Château-Landon au 1/50 000^{ème} a été reporté ci-après.





Carte géologique imprimée 1/50 000 de Château-Landon, source : Infoterre du BRGM

- **Les forages de reconnaissance des sous-sols à proximité**




Deux forages parmi ceux de la Banque de données du Sous-Sol du BRGM sont proches de la zone d'étude :

- BSS000YJJX, situé dans la plaine du Mardeleux, à 140 m au Nord de la limite de l'emprise du projet. Ce forage a été réalisé en 1994 et a atteint une profondeur de 55 m.
- BSS000UHXF, situé à environ 300 m de l'extrémité Sud du projet. Ce forage a été réalisé en 1974 et a atteint une profondeur de 31 m.

Les coupes de chacun des sondages sont présentées ci-après. Selon ces informations, le recouvrement d'argile à silex est important et maximal au Nord du site, de l'ordre de 10 m. Il tend ensuite à s'amenuiser vers le Sud (et l'Ouest, en direction du Loing) : la formation n'a pas été reconnue dans le second sondage.

Profondeur	Formation	Lithologie	Lithologie	Stratigraphie	Altitude
10.00	Formations résiduelles à silex		Argile jaune et silex.	Paléocène à Eocène	90.00
	Craie à Belemnitella mucronata		Craie jaune fissurés, fissure remplie d'argile...	Campanien supérieur	

Coupe sondage BSS000YJX – extrémité Nord

Profondeur	Formation	Lithologie	Lithologie	Stratigraphie	Altitude
0.30	Sol (terre végétale)		Terre végétale sableuse.	Holocène	84.70
1.99	Fz		Silex (probablement galets)		83.01
2.50	Craie à Belemnitella mucronata		Craie mi-dure avec bancs de silex.	Campanien supérieur	82.50
10.00			Craie tendre à molle avec quelques silex.		75.00
22.00			Craie molle avec silex.		63.00
31.00					54.00

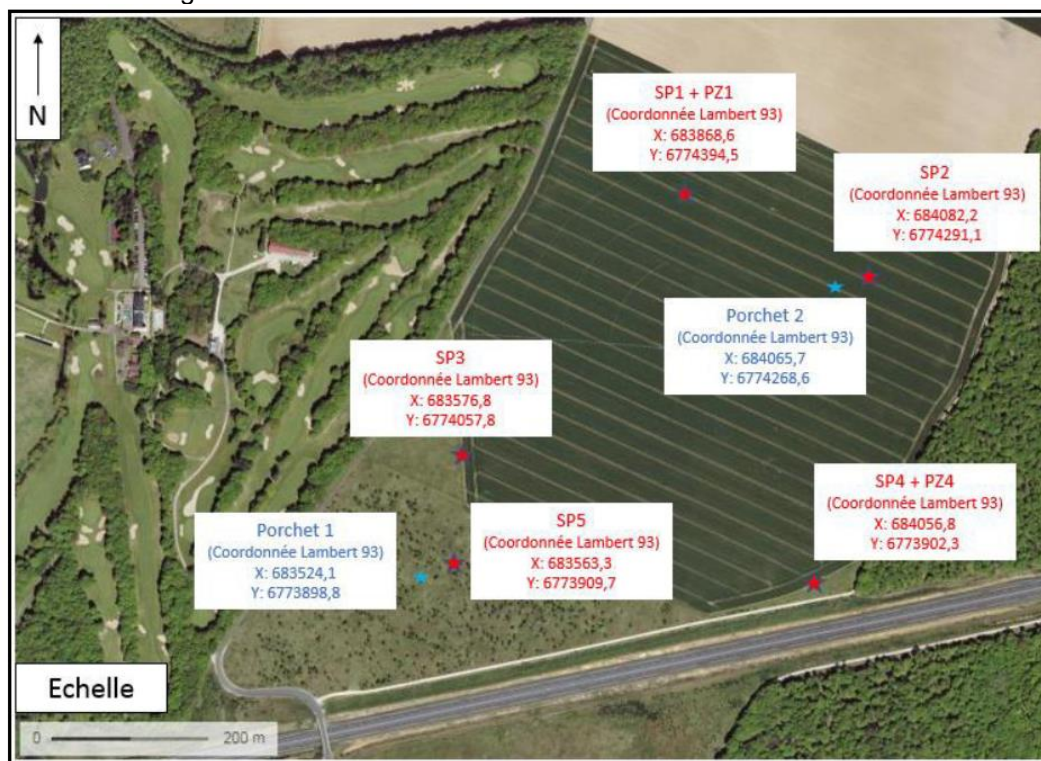
Coupe sondage BSS00XHXF – Extrémité Sud

Dans le cadre de l'étude géotechnique préalable réalisée par la société Antea Group, un programme d'investigations a été réalisé en mai 2018.

Ce programme est constitué de :

- 5 sondages destructifs (notés SP1, SP2, SP3, SP4 et SP5) descendus jusqu'à 5 m avec essais pressiométriques tous les mètres,
- 2 piézomètres (notés PZ1 et PZ2) afin de vérifier la présence d'une nappe à faible profondeur,
- 2 essais d'infiltration de type Porchet (noté Porchet 1 et Porchet 2) au sein des terrains afin d'évaluer leur capacité d'infiltration.

L'implantation des sondages est la suivante :



Implantation des sondages

La lithologie mise en évidence par les reconnaissances in situ est la suivante :

- Formation de chailles, argile marron et sable fin argileux avec cailloutis de silex sur une épaisseur supérieure à 5 m,
- Craie Campanienne altérée reconnue uniquement à la fin du sondage SP5 à 4m/TN (fin du sondage 5m/TN).

- **Essais de perméabilité**

L'essai a été réalisé entre 0,80 et 1 m de profondeur, les terrains sont décrits comme des sables fin argileux marron à cailloutis de silex.

La perméabilité est estimée à 1.10^{-5} m/s.

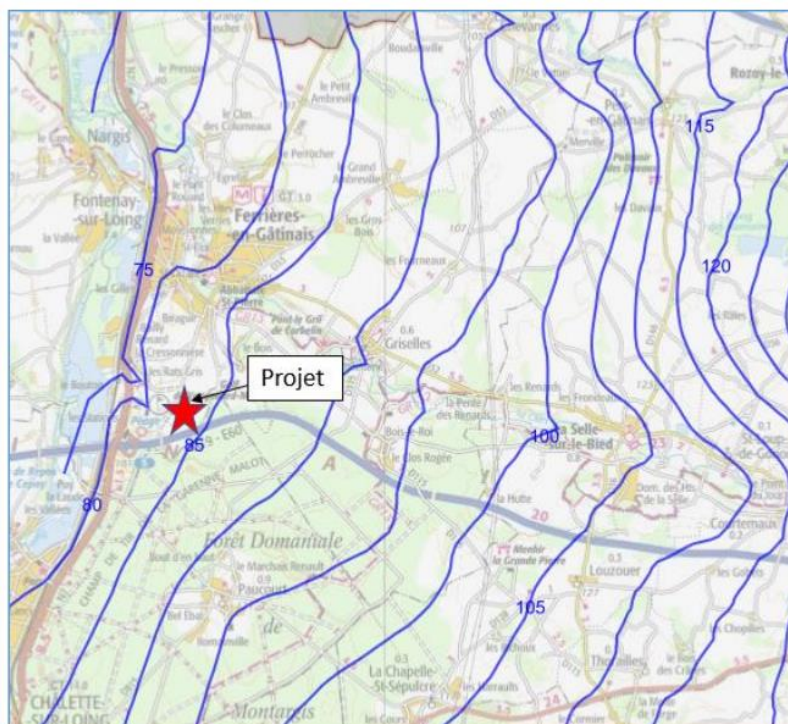
4.2.5 Les eaux souterraines

- **Les systèmes aquifères**

L'aquifère régional correspond à la formation crayeuse où les écoulements se font à la faveur de la fissuration de la Craie.

La carte des isopièzes montre que le niveau de la nappe au droit du projet se trouve entre 85 et 80 m NGF. Le sens d'écoulement de cette nappe se fait selon un axe Est-Ouest. Le sondage BSS000YHXF met en évidence une nappe rencontrée à 2,2 m de profondeur par rapport au point de sondage, soit 82,8 m NGF (voir partie 4.2.4.). L'emprise du projet est installée à 105 m d'altitude, soit 15 à 20 m au-dessus du niveau de la nappe.

À faible profondeur, des circulations anarchiques dans les formations de chaille et les argiles à silex pourront être rencontrées. Ces formations dures et bien cimentées peuvent laisser l'eau s'infiltrer dans des fissures.



Extrait de la carte des isopièzes de la craie, source : SIGES Centre-Val de Loire

Des essais d'infiltration de type Porchet ont été réalisés sur la parcelle, les résultats de ces essais sont présents dans l'Étude géotechnique préalable – Mission G1 ES/PGC réalisée par Antea Group en juin 2018 et présentée en annexe 4.

Les vitesses d'infiltration obtenues sont de $1,4 \cdot 10^{-4}$ et $1,4 \cdot 10^{-5}$ m/s.

La formation géologique dans laquelle ont été fait les essais est très hétérogène et peut présenter des vitesses d'infiltration moindres sur d'autres secteurs éloignés.

- **Masses d'eau définies par le SDAGE**

La masse d'eau souterraine FRHG210 « Craie du Gâtinais » définie par le SDAGE Seine-Normandie s'étend de l'Yonne au Loing de Saint-Fargeau à Fault-sur-Yonne.

Le substratum de la masse d'eau est constitué du complexe des marnes de Brienne et argiles du Gault, épaisses de 30 – 40 m au nord et à l'est mais s'amincissant vers le sud-ouest.

Dans le pays du gâtinais, la craie est recouverte d'un manteau presque continu de formations argilosableuses du Tertiaire (sables, galets, quelques lambeaux de calcaire) et de dépôts résiduels (Argiles à silex, Argiles à Chailles) constituant un recouvrement continu épais de 10 à 20 mètres. La craie n'affleure que dans les vallées du Loing et de l'Yonne et la nappe qu'elle contient est majoritairement libre. Cette couverture de formations superficielles ou argilo-sableuses du Tertiaire joue un rôle hydrogéologique complexe par sa nature semi-perméable. Des nappes temporaires apparaissent avec les fluctuations piézométriques saisonnières et leurs eaux rejoignent le plus souvent le réservoir de la craie.

L'aquifère de la craie présente la particularité d'associer une nappe à fine fissuration et des conduits privilégiés de type karstique qui facilite les infiltrations rapides rendant la nappe fortement vulnérable.

La piézométrie est caractérisée par des cycles saisonniers peu marqués et irréguliers. Les battements annuels sont faibles (inférieurs à 2 mètres) et seules les pluies efficaces les plus abondantes influent sur la piézométrie. La tendance générale des niveaux piézométriques observés est plutôt à la baisse (2 m en 25 ans). Les prélèvements agricoles constituent une pression significative pour la nappe.

D'un point de vue qualitatif, cette nappe subit aussi la pression agricole et est impactée par les pesticides et les nitrates (atrazine déséthyl déisopropyl, atrazine déséthyl). Ainsi son état chimique est qualifié de médiocre et l'objectif de bon état est fixé à 2027.

- **Les eaux de surface**

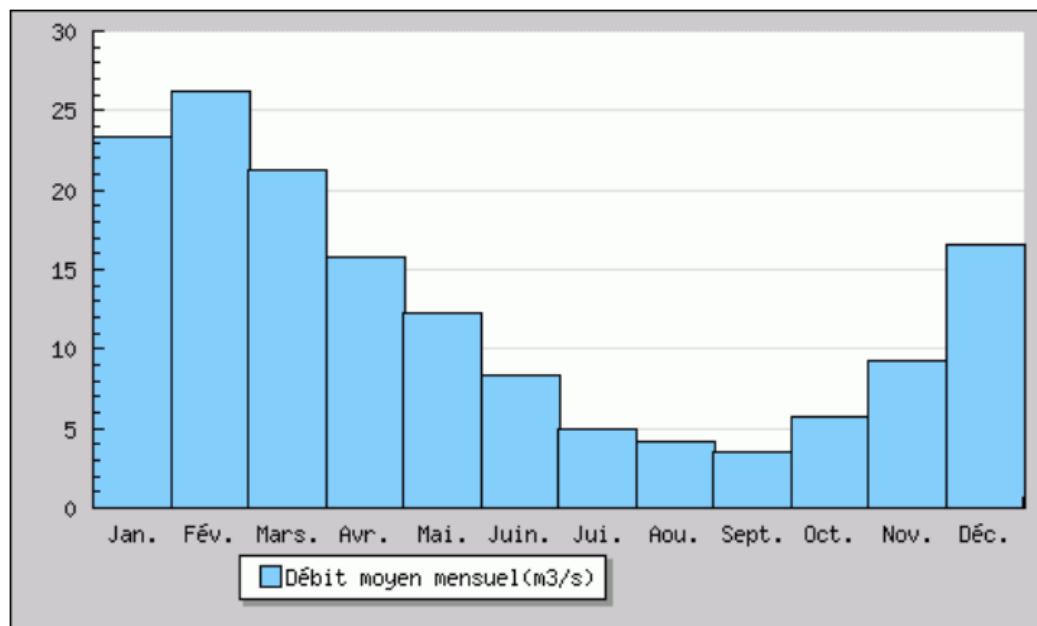
Le site du projet se trouve à 960 mètres à l'Est du Loing, et de son canal qui évoluent parallèlement. Il est aussi à 2 km au Sud-Ouest de La Cléry (voir Figure 35).

Des étangs sont aussi présents à 400 m à l'Ouest de la zone de projet dans un vallon sec qui débouche sur la vallée du Loing.

Le Loing

Le Loing est l'un des principaux affluents en rive gauche de la Seine. Il prend sa source en Bourgogne à Sainte-Colombe-sur-Loing, puis parcourt les départements de l'Yonne, du Loiret et de la Seine-et-Marne où il rejoint la Seine au niveau de la commune de Saint-Mammès.

Le graphique ci-dessous présente les variations de débits de ce cours d'eau (données calculées sur 53 ans). Au niveau de la station de Chalette-sur-Loing qui est localisée en amont à environ 6 km au Sud-Ouest du site du projet.



Débit moyen mensuel du Loing à Chalette-sur-Loing calculé sur 53 ans (source : Banque HYDRO)

Le module (débit moyen interannuel) du Loing sur la période de 53 ans est de 12,5 m³/s. Ce dernier connaît des variations saisonnières très importantes avec un maximum de 26,2 m³/s atteint en février et un minimum de 3,55 m³/s en septembre.

Le Loing est également soumis à des crues parfois importantes de type inondations lentes de plaines, durant lesquels le cours d'eau envahit son lit majeur, le débordement est alors lent et peu dangereux pour les populations, mais occasionne souvent des dégâts matériels importants. Le débit journalier de la crue décennale est de 170 m³/s et celui de la crue cinquantennale est de 240 m³/s.

Les valeurs maximums ont été observées le 1er juin 2016 :

- débit instantané maximal de 451 m³/s,
- hauteur maximale instantanée 344 cm,
- débit journalier maximal 419 m³/s.

Le Loing, à proximité de la zone de projet, est identifiée dans le SDAGE comme masse d'eau superficielle FRHR76 « Le Loing du confluent de l'Ouanne(exclu) au confluent de la Cléry (exclu) ». Son état écologique est qualifié de moyen du fait de la présence de pesticides avec un objectif de bon état à 2021. Son état chimique est dégradé par la présence d'hydrocarbures ; son objectif de bon état est fixé à 2027.

Le site Qualit'eau présente des données de suivi de la qualité de l'eau pour 2 stations aux alentours de la zone de projet :

- Le Loing à Chalette-sur-Loing 2 (station n°03053000), en amont du site du projet et à la sortie de Montargis,
- Le Loing à Souppes-sur-Loing 1 (station n°03054000), en aval du site du projet.

Il ressort de ce suivi que la qualité écologique du Loing est jugée moyenne au niveau des 2 stations de suivi et que sa qualité chimique est jugée bonne.

Paramètres	Station à Chalette-sur-Loing 2 – n°03053000		Station à Souppes-sur- Loing 1 - n°03054000
	2011-2013	2010-2011	2010-2011
QUALITE ECOLOGIQUE			
Éléments de qualité biologique			
Éléments de qualité physico-chimique			
Éléments de qualité polluants spécifiques			
QUALITE CHIMIQUE (hors HAP)			
Alcools et polyols			
Aldéhydes et cétones			
Anilines et dérivés			
Paramètres azotés			
Ammonium			
Nitrites			
Nitrates			
Paramètres phosphorés			
Phosphore total			
Orthophosphates			

Qualité écologique

Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	Indéterminé ou inconnu
----------	-----	-------	----------	---------	------------------------

Qualité chimique

Bon	Mauvais	Indéterminé ou inconnu
-----	---------	------------------------

Qualité des eaux du Loing, source : Qualit'eau

La Cléry

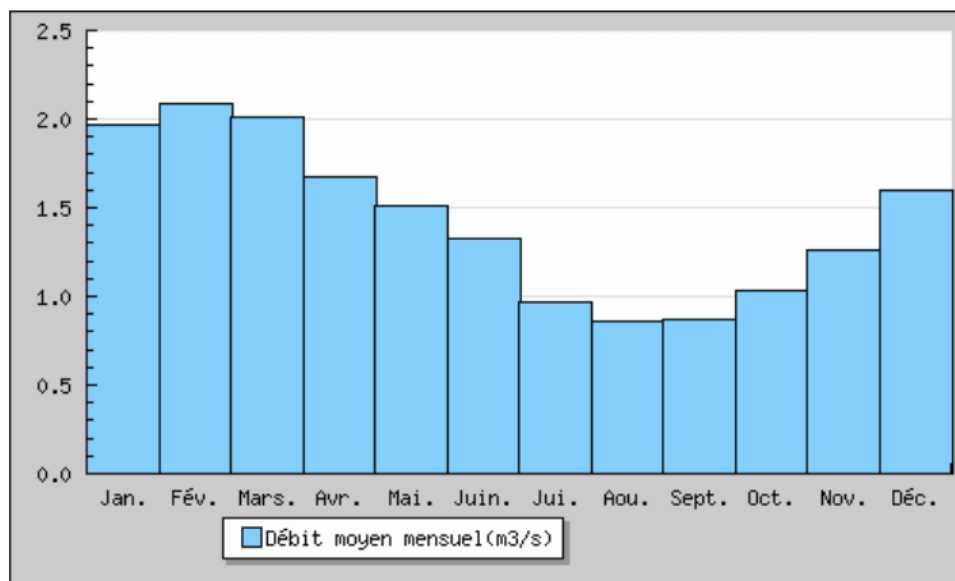
La Cléry est un affluent rive droite du Loing. Elle prend sa source dans la commune de Egriselles le Bocage, dans l'Yonne, et se jette dans le Loing, à Fontenay-sur-Loing, à 5,3 km en aval du projet. D'une longueur de 43,1 km, son bassin versant couvre environ 270 km².

Les variations du débit de La Cléry (données calculées sur 22 ans, mesurées à la station de Ferrières qui est localisée à proximité du site du projet), sont présentées ci-dessous.

Le module (débit moyen interannuel) de La Cléry sur la période de 22 ans est de 1,43 m³/s. Ce dernier connaît des variations saisonnières avec un maximum de 2,09 m³/s atteint en février et un minimum de 0,863 m³/s en août. Le débit journalier de la crue décennale est de 14 m³/s.

Les valeurs maximales ont été observées le 1er juin 2016 :

- débit instantané maximal de 48,10 m³/s,
- hauteur maximal instantanée 1900 cm,
- débit journalier maximal 37,2 m³/s.



Débit moyen mensuel de La Cléry à Ferrières calculé sur 22 ans (source : Banque HYDRO)

La Cléry est identifiée dans le SDAGE comme masse d'eau superficielle FRHR84 intitulée « La Cléry de sa source au confluent du Loing (exclu) ».

Son état écologique est qualifié de bon avec un objectif de bon état à 2015. Son état chimique est dégradé par la présence d'hydrocarbures ; son objectif de bon état est fixé à 2027.

Le site Quali'eau présente des données de suivi de la qualité de l'eau au niveau de la station de suivi de Saint-Loup-de-Gonois (station n°03053310) sur la masse d'eau FRHR84 à 9,8 km à l'Est du site du projet. Elle confirme la bonne qualité chimique et écologique du cours d'eau

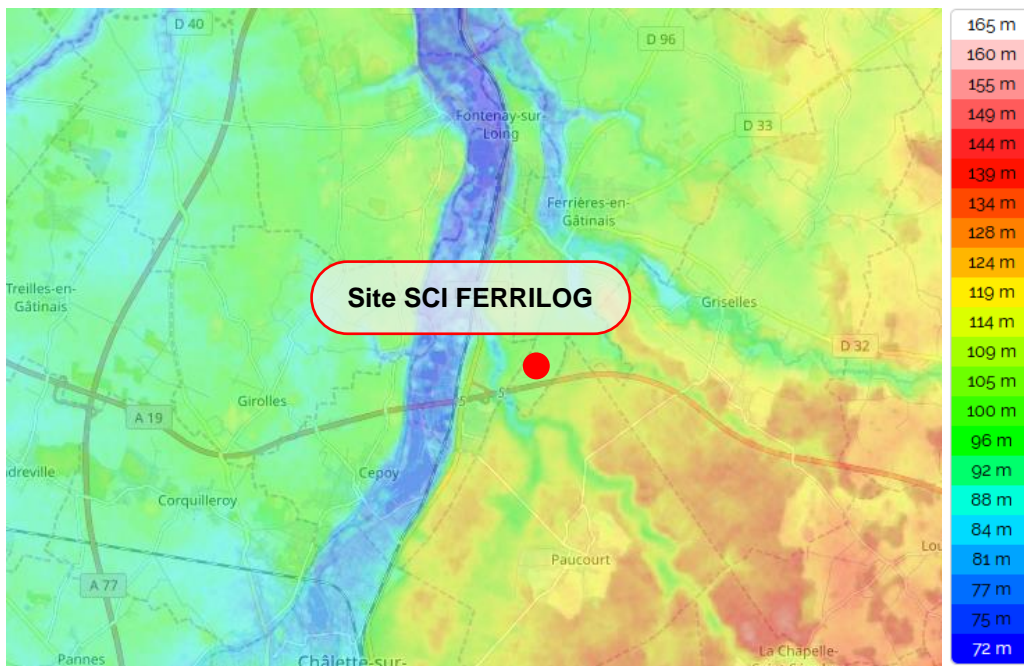
Paramètres	Station à Saint-Loup-de-Gonois - n°03053310	
	2011-2013	2010-2011
QUALITE ECOLOGIQUE		
Éléments de qualité biologique		
Éléments de qualité physico-chimique		
Éléments de qualité polluants spécifiques		
QUALITE CHIMIQUE (hors HAP)		
Alcools et polyols		
Aldéhydes et cétones		
Anilines et dérivés		
Paramètres azotés		
Ammonium		
Nitrites		
Nitrates		
Paramètres phosphorés		
Phosphore total		
Orthophosphates		

Qualités des eaux de la Cléry, source : Quali'eau

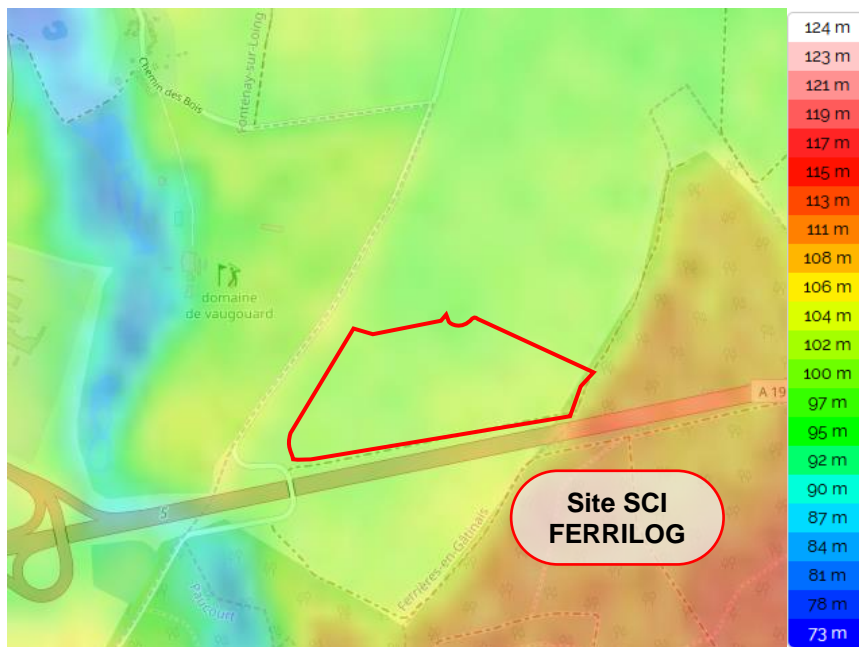
4.2.6 La topographie du site

Le site se situe sur la commune de Ferrières-en-Gâtinais dont l'altitude minimum est de 66 m et l'altitude maximum est de 144 m.

La carte ci-dessous présente les altitudes aux alentours du site :



Carte topographique de Ferrières-en-Gâtinais, source : topographic-map.com



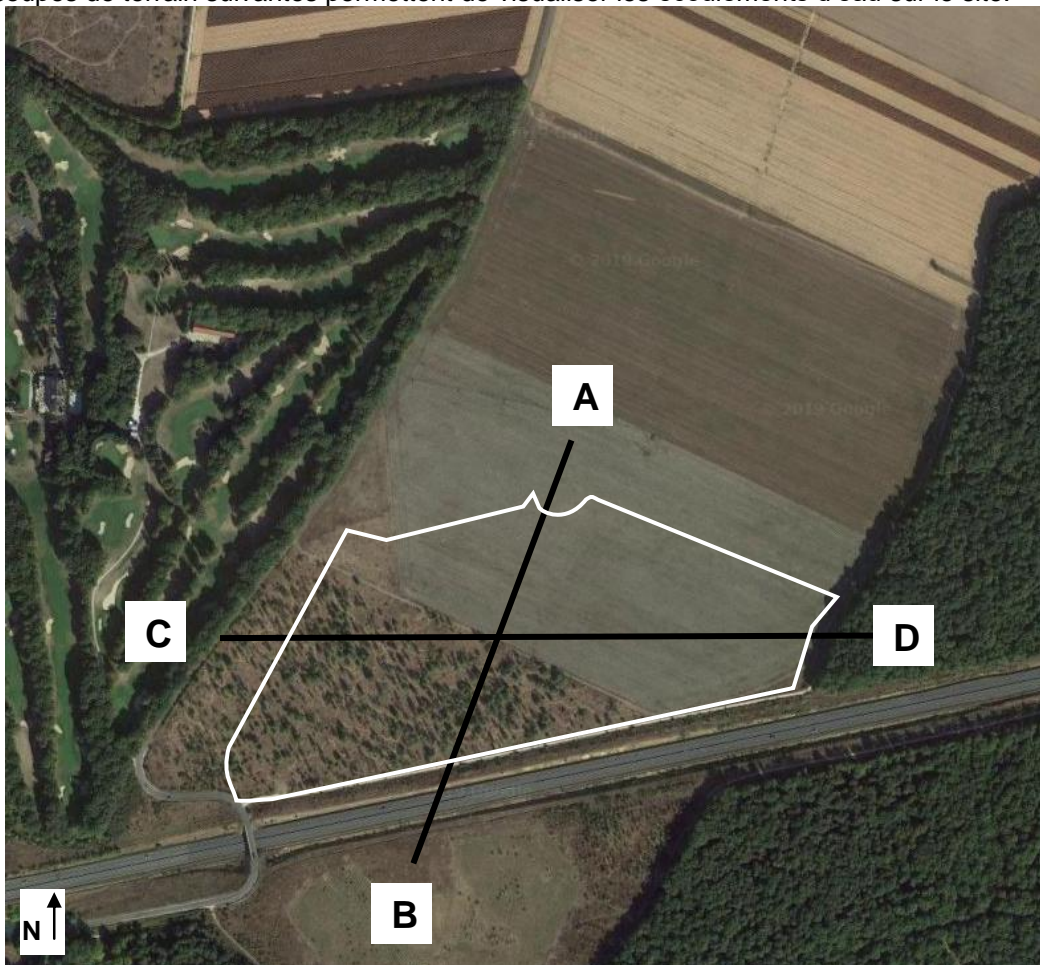
Carte topographique, zoom sur la zone d'étude, source : topographic-map.com

La commune de Ferrières-en-Gâtinais est installée sur le plateau du Gâtinais à proximité de la confluence de la Cléry et du Loing. L'altitude moyenne est de 97 mètres environ. Le bourg est à une altitude comprise entre 80 et 85 mètres.

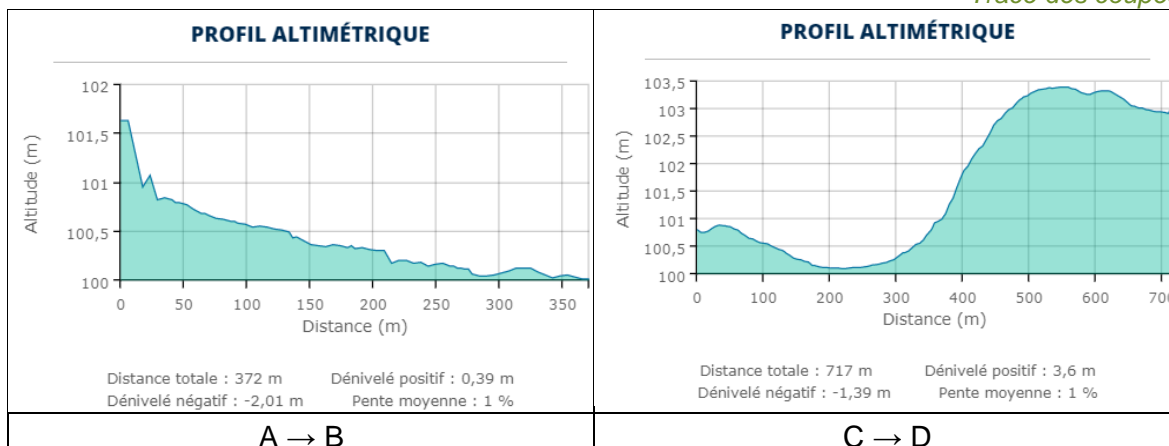
Le site du projet se trouve à l'extrémité Sud du territoire communal sur la plaine de Mardeleux qui surplombe directement la vallée du Loing. Le terrain est relativement plat avec une pente d'environ 0.5%, orientée Sud-Est/Nord-Ouest.

Les côtes sont comprises entre 98 et 104 m NGF.

Les coupes de terrain suivantes permettent de visualiser les écoulements d'eau sur le site.



Tracé des coupes



Les coupes précédentes mettent en évidence des pentes orientées :

- Nord vers Sud avec une pente moyenne à 1 %.
- Ouest vers Est avec une pente moyenne à 1%.

Ainsi, le terrain est relativement plat.

4.2.7 Les ressources en eau potable

L'eau est fournie par le Syndicat de production d'eau potable de la prairie Ferrières – Nargis.

Elle provient de l'usine du Syndicat de Production d'Eau Potable (SPEP) de la Prairie située à Nargis. Elle a été inaugurée le 7 septembre 2012.

L'usine de traitement alimente les communes de Préfontaines, Fontenay-sur-Loing et Ferrières-en-Gâtinais.

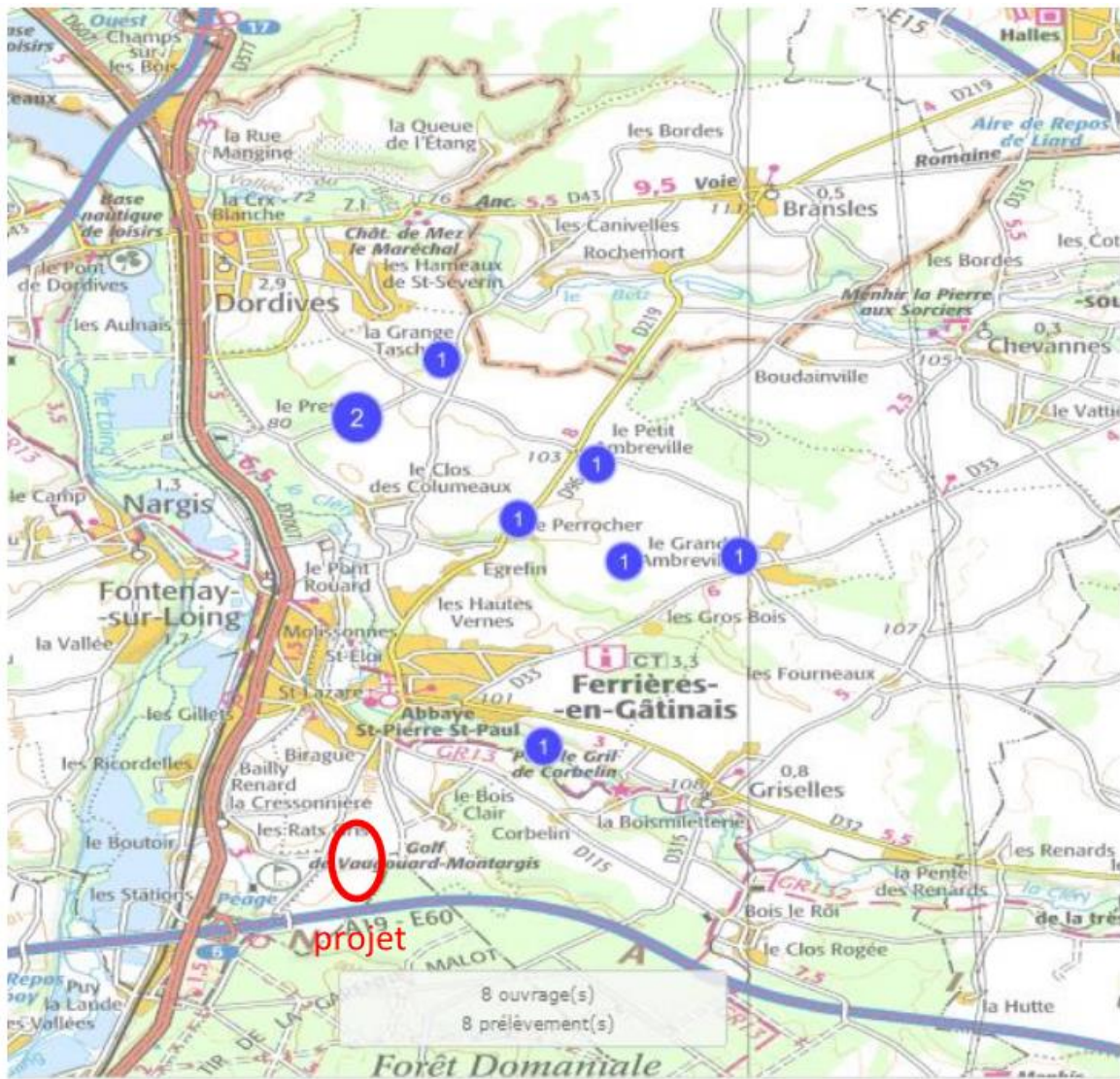
Elle comprend un réservoir de 500 m³. La capacité de production et de traitement est de 240 m³ par heure, soit 4 800 m³ sur 20 heures.

- **Périmètres de protection des captages d'eau.**

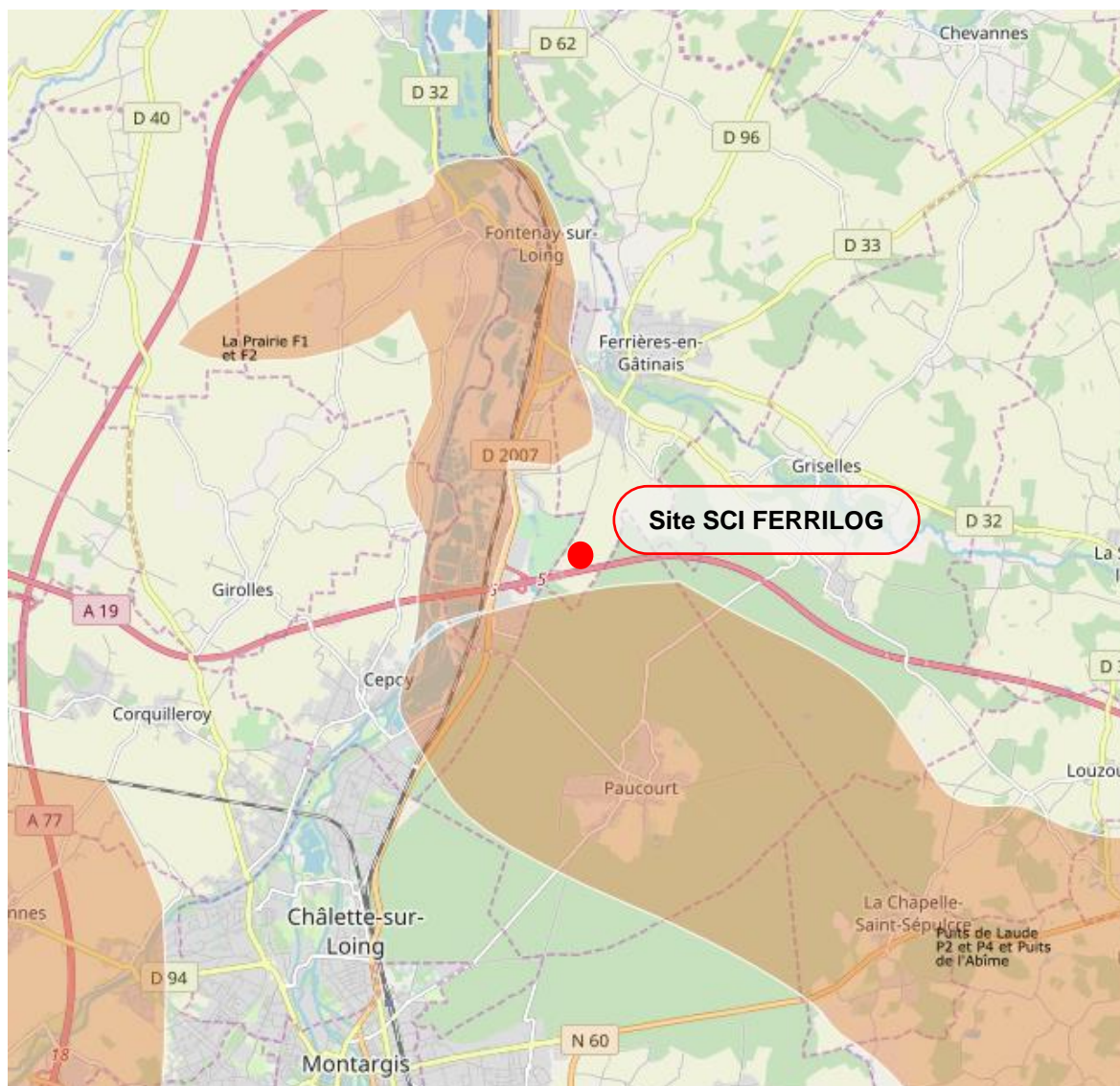
Selon les données de l'Agence Régionale de santé, aucun captage pour l'alimentation en eau potable n'est répertorié sur la commune de Ferrières-en-Gâtinais. Les captages AEP les plus proches sont localisés sur Paucourt (BSS03654X0006/F3AEP), à 1,2 km au Sud du site du projet et sur Cepoy (BSS03653X0178/P2AEP et BSS03653X0097/F4) à 1,9 et 2,3 km au sud-Ouest du site du projet. Les périmètres de protection de ces captages n'impactent pas le site du projet.

En outre, 8 ouvrages ont été déclarés pour l'irrigation sur la commune de Ferrières-en-Gâtinais (Site BNPE du Ministère de la Transition Écologique et solidaire) totalisant en 2016 un volume de 363 135 m³ (311 415 m³ pompés en nappe et 51 720 m³ issus d'eau continentale). Ce volume avait atteint 611 647 m³ en 2015. Ils sont localisés au Nord et à l'Est du site du projet.

Un captage était présent au cœur de l'emprise de la ZAC de l'Ecoparc. Il servait uniquement à l'arrosage des terres agricoles comprises dans ces emprises, il a été déplacé en dehors du périmètre des lots 1 et 2 pour accueillir les activités de logistiques envisagées par la CC4V



Ouvrages d'irrigation, source : BNPE

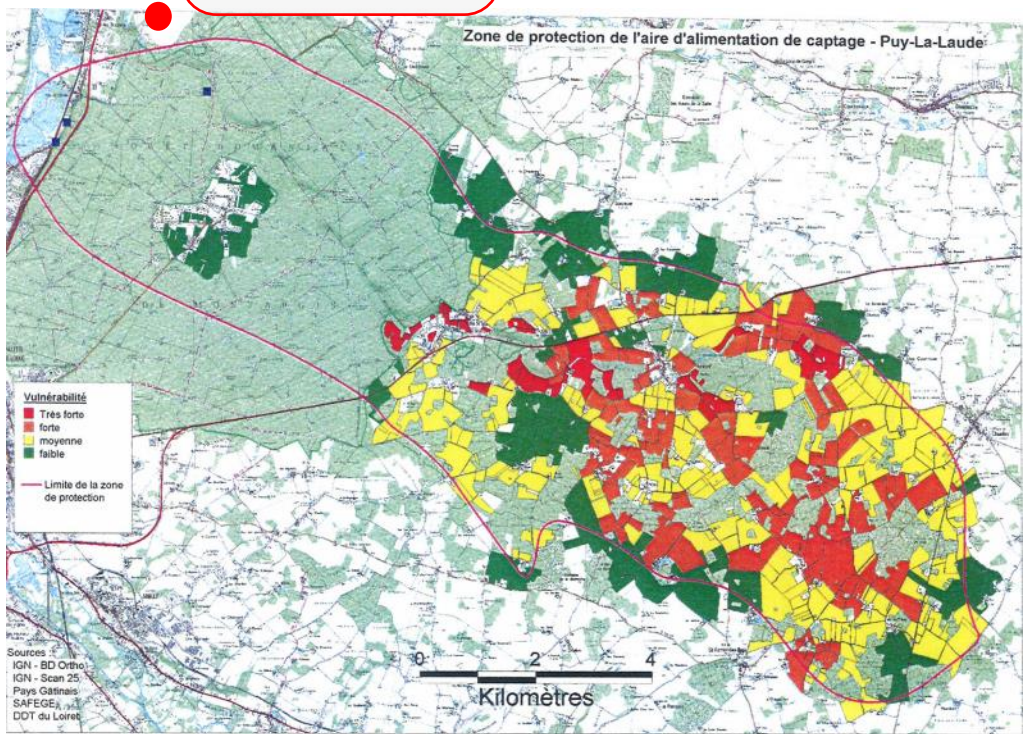


Carte des aires d'alimentation de captages, source : Aires d'alimentation de captages

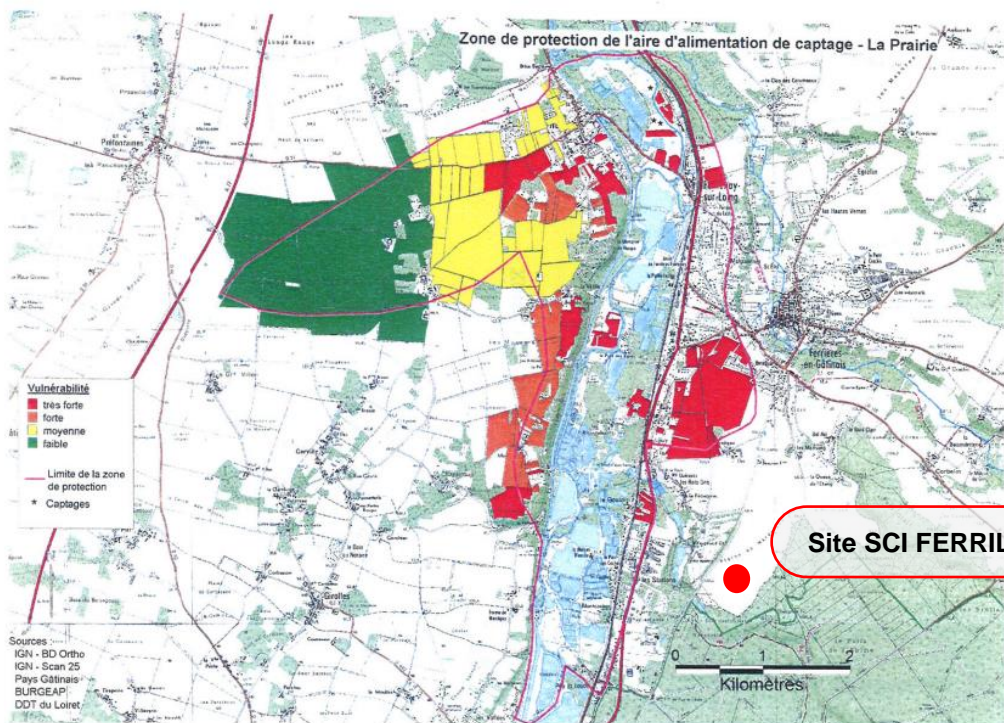
Le terrain d'assiette du projet n'est disposé sur aucune aire d'alimentation de captage.

Les aires d'alimentation de captage les plus proches du site, sont les aires de Puits de Laude P2 et P4, Puits de l'Abîme qui se trouve directement au Sud de la ZAC Ecoparc et celui de la Prairie F1 et F2 qui se trouve à l'Ouest de la commune de Ferrières-en-Gâtinais.

Site SCI FERRILOG



Délimitation de la zone de protection de l'aire d'alimentation des captages dénommés Puy La Laude P2 et P4 à Cepoy et Puy d'Abime à Paucourt - Arrêté préfectoral du 1^{er} août 2011..



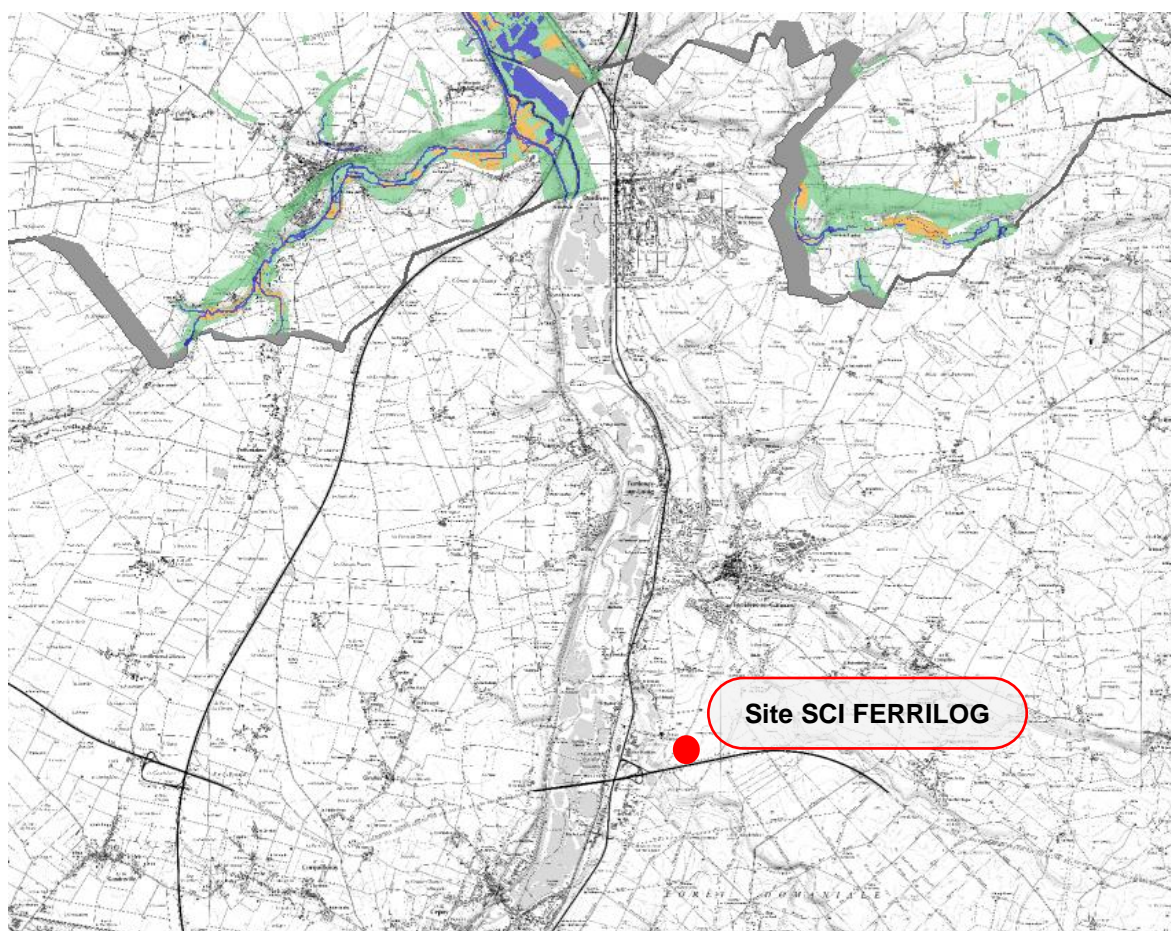
Site SCI FERRILOG

Délimitation de la zone de protection de l'aire d'alimentation des captages de la Prairie dénommés F1 et F2 à Nargis – Arrêté préfectoral du 1^{er} août 2011.

Compte tenu de ces informations, cet usage sensible est considéré comme peu vulnérable à une pollution potentielle présente sur le site d'étude.

4.2.8 Les zones humides

On constate sur la cartographie d'identification des enveloppes d'alerte potentiellement humides en région Ile-de-France de la DRIEE, que le terrain d'étude se situe en dehors de toute enveloppe d'alerte potentiellement humide.



Extrait de la cartographie des zones humides, source : DRIEE

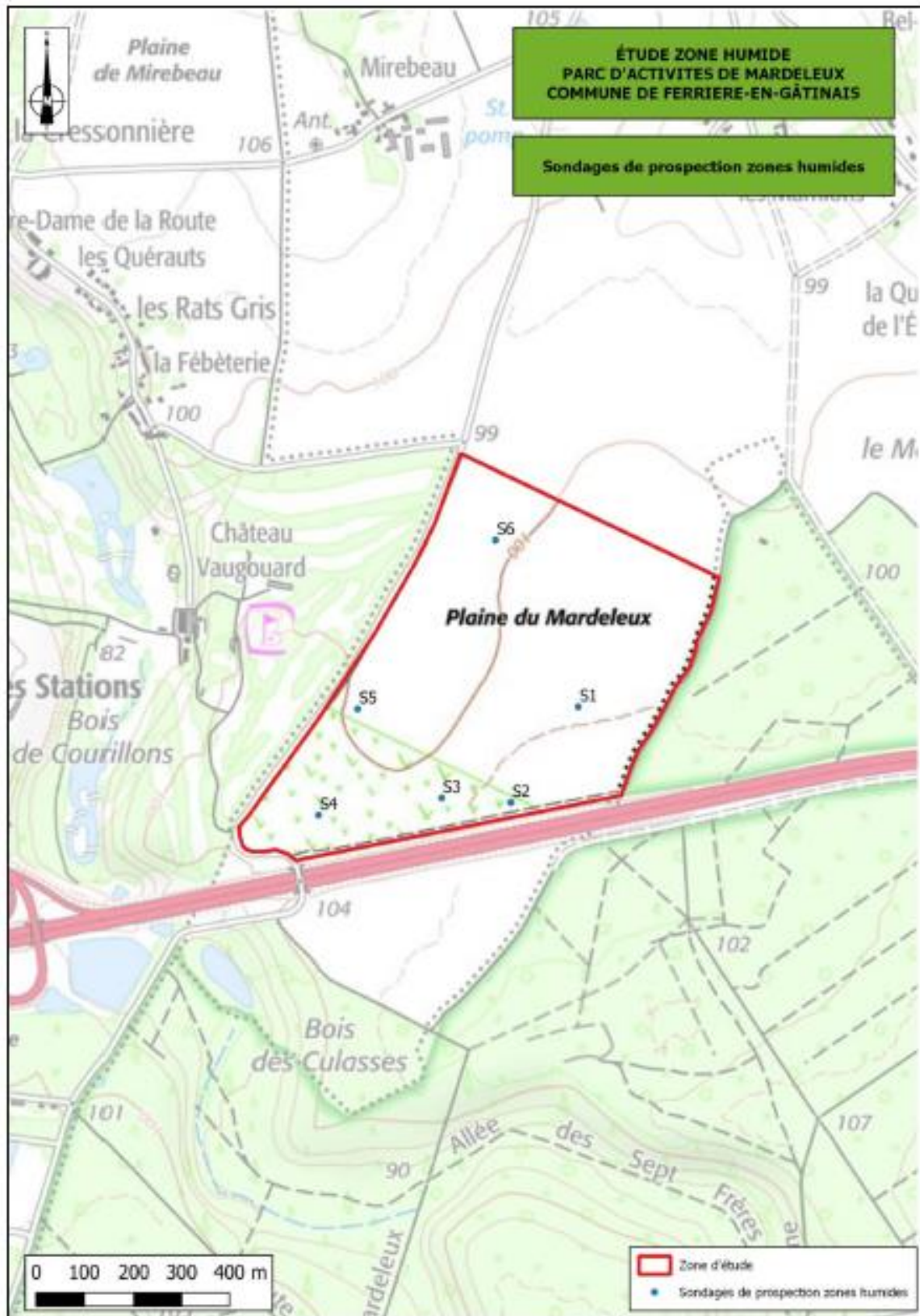
Afin de s'assurer de l'absence de zones humides sur le terrain d'étude, l'Institut d'Ecologie Appliquée a réalisé des sondages pédologiques lors de son expertise écologique.

Les prospections zones humides sur critère pédologique ont été réalisées le 12 novembre 2018 à l'aide d'une tarière manuelle.

Au total, 6 points de sondages ont été effectués à l'intérieur de l'emprise de la ZAC Ecoparc sur la commune de Ferrières-en-Gâtinais (les fiches descriptives sont disponibles dans l'étude à l'annexe n°4).

Après l'analyse des profils pédologiques la texture du sol est majoritairement sableuse. Le socle calcaire apparaît aux alentours de 40 à 50 cm de profondeur.

Aucun profil pédologique ne montre d'horizon contenant des traces rédoxiques dans le sol entre 0 et 50 cm.



En conclusion, aucun secteur ne correspond à une zone humide telle que définie aux articles L.214-7-1 et R.2116108 du Code de l'Environnement.

4.2.9 Le climat

Le climat à Ferrières-en-Gâtinais est un climat tempéré de type océanique dégradé se caractérisant par des hivers doux et pluvieux, et des étés frais et relativement humides.

Les données relatives à la climatologie ont été recueillies auprès de la station météorologique de d'Amilly sur les statistiques de 1991 à 2020, à 20 km au Sud du site. La fiche climatologique est disponible en annexe 5.

- **Les températures**

La température moyenne mensuelle varie de +4,3°C en janvier à +20°C en juillet avec une moyenne annuelle de +11,7°C.

La température la plus basse observée était de -22°C le 25 février 1986. La température la plus haute a été observée le 6 août 2003, elle était de +42,1°C.

- **Les précipitations**

La hauteur moyenne des précipitations annuelle est de 642,8 mm. La hauteur moyenne mensuelle des précipitations varie de 44,1 mm (en mars) à 66,1 mm (en mai).

La hauteur quotidienne maximale des précipitations a été observée le 20 mai 1971, avec 66,1 mm.

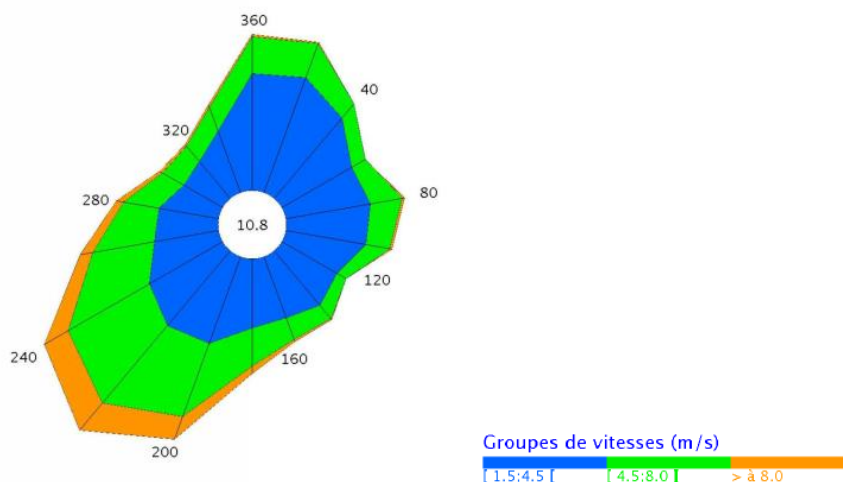
Le nombre moyen de jours où les précipitations sont supérieures à 1 mm est de 112,9 jours par an.

Le nombre moyen de jours où les précipitations sont supérieures à 5 mm est de 44,3 jours par an.

Le nombre moyen de jours où les précipitations sont supérieures à 10 mm est de 16,4 jours par an.

- **La rose des vents**

La rose des vents de MELUN (à 50 km au Nord de Ferrières-en-Gâtinais) fait apparaître une prédominance des vents du Sud-Ouest.



Rose des vents de MELUN

Le contexte climatique n'est pas susceptible d'aggraver les nuisances éventuelles du bâtiment sur l'environnement.

4.2.10 La qualité de l'air

La surveillance de la qualité de l'air en région Centre est assurée par Lig'Air qui réalise le suivi en continu des concentrations de 12 indicateurs de pollution de l'air et effectue des campagnes de mesures des pesticides et d'évaluation de la qualité de l'air intérieur. Le programme de surveillance de la qualité de l'air élaboré par Lig'Air dresse la stratégie de surveillance à mettre en œuvre.

Pour affiner l'état initial sur la qualité de l'air au niveau du projet, le porteur de projet s'est rapproché d'un bureau d'étude spécialisé pour effectuer des mesures de la qualité de l'air à proximité immédiate du site. Un devis signé est disponible en annexe n°9 de l'étude d'impact.

4.2.10.1 Exposition annuelle à la pollution atmosphérique à l'échelle régionale

Lig'Air propose une modélisation annuelle des dépassements de valeurs réglementaires pour plusieurs polluants à l'échelle de la région Centre-Val de Loire.

Les polluants concernés sont les particules en suspension PM_{2,5} et l'ozone O₃ dont les derniers résultats sont sur l'année 2020.

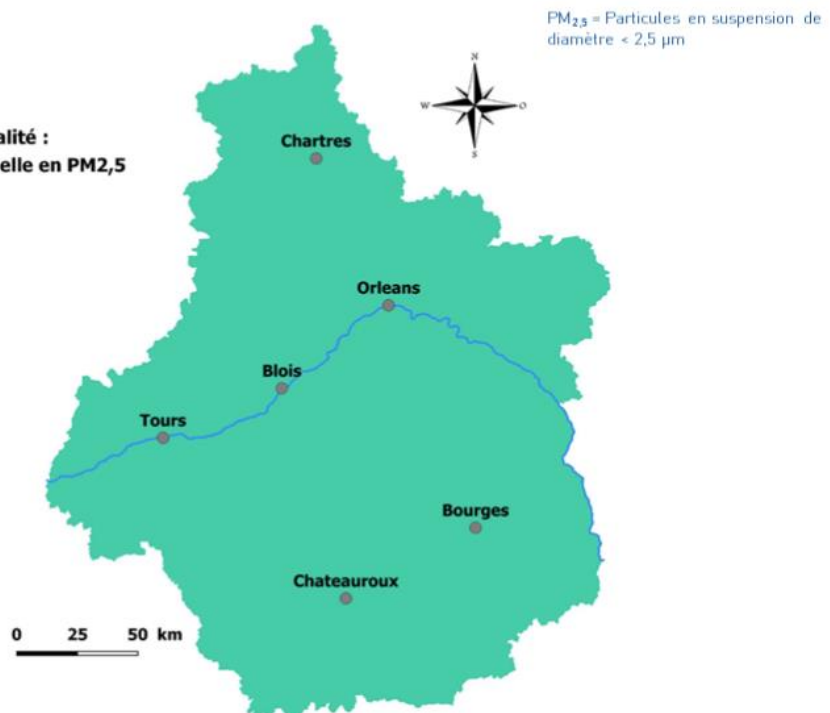


Objectif de qualité : concentrations annuelles modélisées en Particules en suspension PM_{2,5} Région Centre-Val de Loire Année 2020

Objectif de qualité : Moyenne annuelle en PM_{2,5}

en µg/m³

0 - 5
5 - 10
10 - 15
15 - 20
20 - 25
25 - 50
> 50



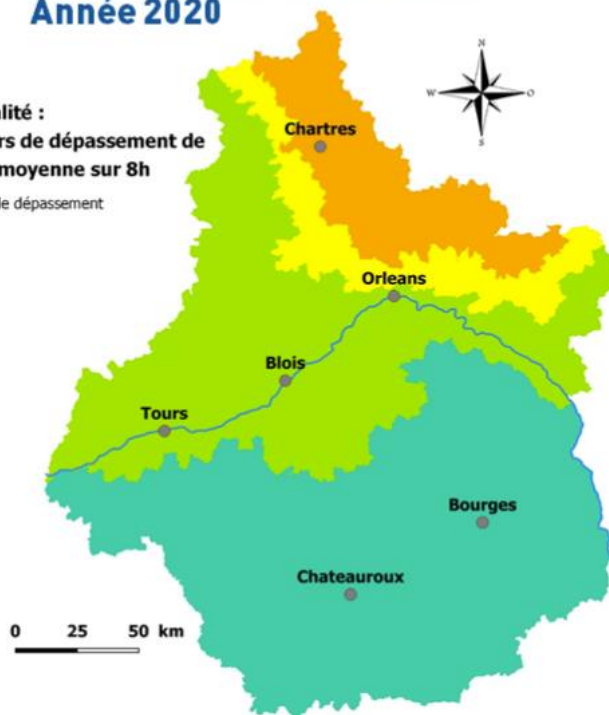
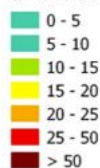
Source : Lig'Air
Licence : CC-BY-SA



Objectif de qualité : modélisation du nombre de jours de dépassement du seuil de protection de la santé 120 µg/m³/8h en O₃
Région Centre-Val de Loire
Année 2020

Objectif de qualité :
Nombre de jours de dépassement de
120 µg/m³ en moyenne sur 8h

en nombre de jours de dépassement



Source : Lig'Air
Licence : CC-BY-SA

Au niveau du projet SCI FERRILOG:

- la concentration annuelle en 2020 de particules en suspension PM_{2,5} est inférieure à 5 µg/m³.
- Dans l'année 2020, le seuil de protection de la santé à 120 µg/m³/8h en O₃ a été dépassé entre 20 et 25 jours.

Pour rappel, les valeurs réglementaires sont :

- pour les particules en suspension PM_{2,5} :
 - o Valeur limite de 25 µg/m³,
 - o Objectifs de qualité de 10 µg/m³,
 - o Valeur cible de 20 µg/m³.
- Pour l'ozone O₃,
 - o Pas de valeur limite,
 - o Objectifs de qualité de 120 µg/m³, en moyenne sur 8 heures pour le seuil de protection de la santé,
 - o Valeur cible de 120 µg/m³ en moyenne sur 8 heures à ne pas dépasser plus de 25 jours /an pour le seuil de protection de la santé.

Ainsi, à l'échelle régionale pour les polluants PM_{2,5} et O₃, les valeurs cibles sont atteintes.

4.2.10.2 Evaluation de la qualité de l'air à l'échelle de Ferrières-en-Gâtinais

Lig'Air a mis en place la plateforme de diffusion de données et de datavisualisation INTERqual'Air. Elle donne la possibilité à chaque habitant de la région Centre-Val de Loire de connaître la qualité de l'air sur son territoire.

Les données disponibles sur l'année 2021 pour la commune de Ferrières-en-Gâtinais sont présentées ci-dessous :

	Objectif de qualité	Valeurs limites	Dépassements des seuils d'information et d'alerte
Ozone O₃	<p>Objectif de qualité : 6 000 µg/m³/h Nombre de jours de dépassement du seuil de protection de la santé : 1 jours</p> <p>Résultat en 2021 : 9 630 µg/m³/h 4 jours</p>	<p>Valeur cible : 18 000 µg/m³ Nombre de jours supérieur à 120 µg/m³ en moyenne sur 2 ans : 25 jours</p> <p>Résultat en 2021 : 11 414 µg/m³ 13 jours de dépassement</p>	<p>Résultat en 2021 : aucun dépassement de la concentration supérieure à 180 µg/m³/h</p> <p>aucun dépassement de 240 µg/m³ au moins 3 heures consécutives</p>
Dioxyde d'azote NO₂	<p>Objectif de qualité : 40 µg/m³</p> <p>Cet indicateur est aussi une valeur limite, il est donc présenté dans la colonne « Valeurs limites »</p>	<p>Valeur limite : 40 µg/m³ Nombre d'heures de dépassement de 200 µg/m³ : 18 heures</p> <p>Résultat en 2021 : 6 µg/m³ Pas d'heures de dépassement de 200 µg/m³</p>	<p>Résultat en 2021 : Aucun jour de dépassement de 200 µg/m³</p>
Particules en suspension PM10	<p>Objectif de qualité : 30 µg/m³</p> <p>Résultat en 2021 : 14 µg/m³</p>	<p>Valeur limite : 30 µg/m³ Nombre de jours de dépassement de 50 µg/m³ : 35 jours</p> <p>Résultat en 2021 : 14 µg/m³ 2 jours de dépassement</p>	<p>Résultat en 2021 : 2 jours de dépassement de 50 µg/m³ Aucun jour de dépassement de 80 µg/m³</p>
Particules en suspension PM2,5	<p>Objectif de qualité : 10 µg/m³</p>	<p>Valeur cible : 20 µg/m³ Valeur limite : 25 µg/m³</p>	<p>Ce polluant n'est pas concerné par les seuils d'informations et de</p>

	Résultat en 2021 : 8 µg/m ³	Résultat en 2021 : 8 µg/m ³	recommandations et par les seuils d'alerte
Benzène C₆H₆	Objectif de qualité : 2 µg/m ³ Résultat en 2021 : 0 µg/m ³	Valeur limite : 5 µg/m ³ Résultat en 2021 : 0 µg/m ³	Ce polluant n'est pas concerné par les seuils d'informations et de recommandations et par les seuils d'alerte
Dioxyde de soufre SO₂	Objectif de qualité : 50 µg/m ³ Résultat en 2021 : 1 µg/m ³	Valeur limite : Nombre de jours de dépassements de 125 µg/m ³ : 3 jours Nombre de dépassements de 350 µg/m ³ : 24 heures Résultat en 2021 : Aucun jour de dépassement	Résultat en 2021 : Aucun jour de dépassement de 500 µg/m ³ au moins 3 heures consécutives

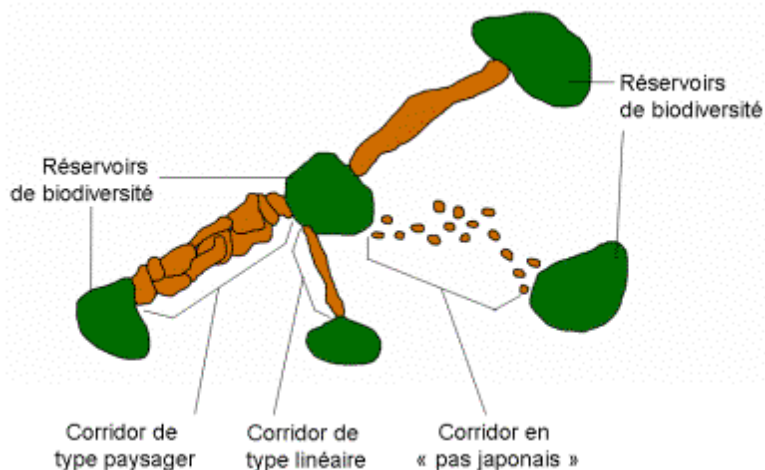
4.2.11 Les continuités écologiques

Le constat a été fait que la biodiversité est aujourd'hui menacée principalement par la fragmentation des territoires, qui constitue une entrave aux échanges d'individus (donc de gènes) entre les populations animales et végétales et met ainsi leur survie en péril. Pour lutter contre cette cause majeure d'érosion de la biodiversité, le maintien de relations entre milieux naturels a été érigé comme une priorité par le ministère de l'Ecologie, afin de permettre les échanges entre les populations y vivant.

Dans ce cadre, les lois Grenelle ont permis de faire émerger un nouvel outil d'aménagement du territoire en faveur de la biodiversité : la Trame verte et bleue.

Ainsi, la Trame verte et bleue, réseau écologique formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées au travers de démarches de planification ou de projet à chaque échelle territoriale pertinente, est un outil d'aménagement durable du territoire qui contribue à enrayer la perte de biodiversité, à maintenir et restaurer ses capacités d'évolution et à préserver les services rendus, en prenant en compte les activités humaines.

La Trame verte et bleue entend contribuer à enrayer la perte de biodiversité en préservant et en remettant en bon état des réseaux de milieux naturels permettant aux individus de circuler et d'interagir, ceci en complémentarité avec les autres politiques existantes. Ces réseaux d'échanges, ou continuités, sont constitués de réservoirs de biodiversité reliés les uns aux autres par des corridors écologiques :



Représentation schématique de continuités écologiques (source ; Cemagref, d'après Benett, 1991)

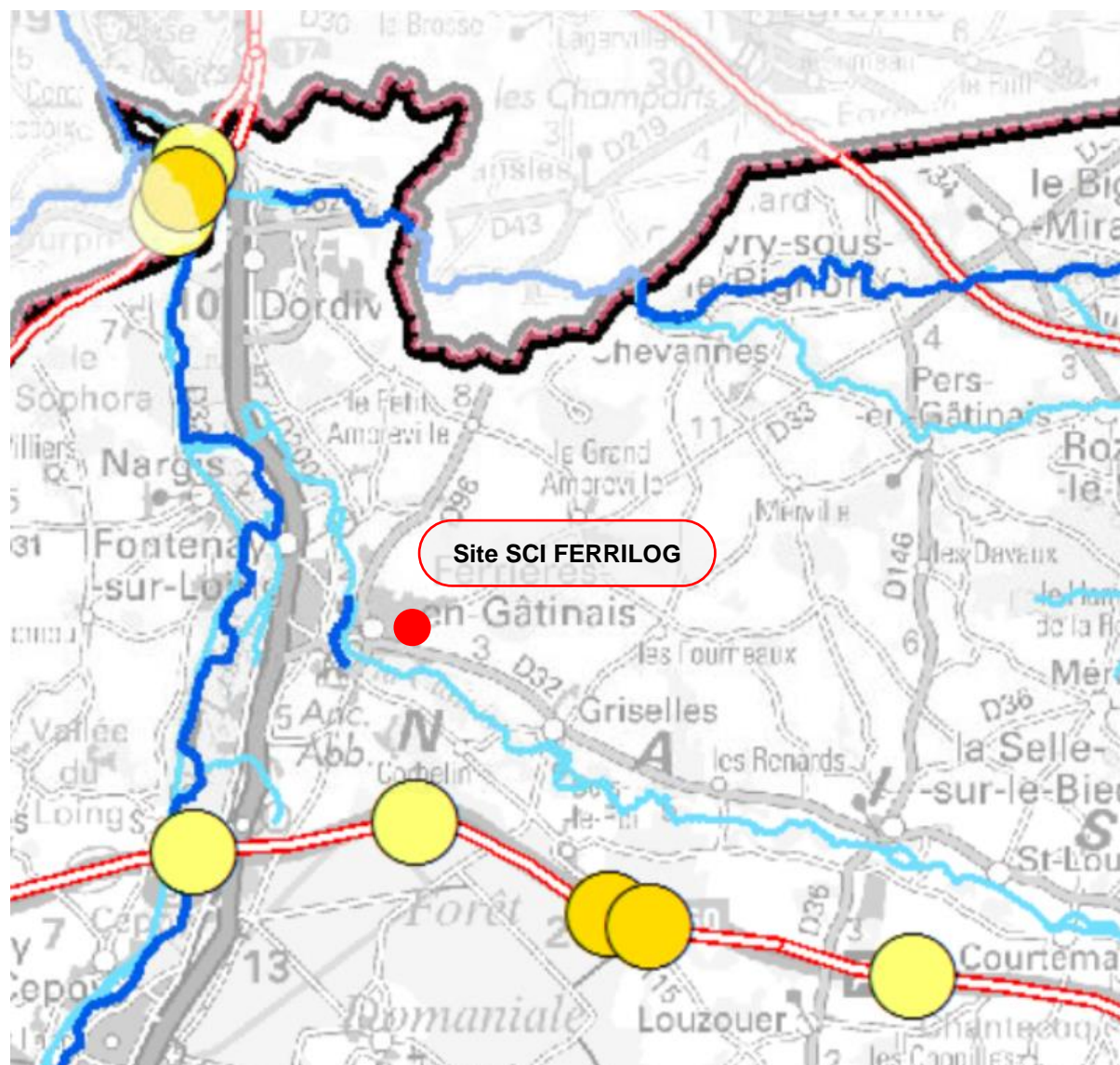
Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante.

Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.

La Trame verte et bleue se concrétise par l'élaboration d'un Schéma Régional de Cohérence Écologique prenant en compte les orientations nationales co-pilotées par l'État et la Région. Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique du Centre-Val de Loire a été adopté par l'arrêté préfectoral en date du 16 janvier 2015. La carte ci-après présente les composantes de la trame verte et bleue.

Le SRCE a été décliné par bassin de vie afin de faciliter l'identification des enjeux liés à la préservation des continuités écologiques. La commune de Ferrières-en-Gâtinais est incluse dans le bassin de vie de Montargis.

Trame verte et Bleue du Centre-Val de Loire – bassin de vie : Montargis



- Bassins de vie
 - Départements
 - Cours d'eau inscrits au SRCE
 - Autres cours d'eau
- Sous-trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires**
- Réservoirs de biodiversité
 - Zones de corridors diffus à préciser localement
 - Corridors écologiques potentiels à préserver
 - Corridors écologiques potentiels à remettre en bon état
 - Corridors interrégionaux
- Éléments reconnectants**
- Niveau 1
 - Niveau 2
- Intersections avec les infrastructures terrestres**
- Moyennement franchissables
 - Éléments fragmentants majeurs

D'après les données du SRCE, l'emprise du projet est située à proximité immédiate d'une zone de corridors diffus à préciser localement pour la sous-trame des milieux boisés (cf. carte ci-dessous de la sous-trame des milieux boisés). Une zone de corridors écologiques potentiels à remettre en bon état pour la sous-trame des milieux humides, des cours d'eau et des milieux prairiaux est également présente au Nord du projet avec notamment la Cléry. Toutefois la présence de continuités écologiques est limitée par la présence de l'A19 considérée comme élément fragmentant majeur.

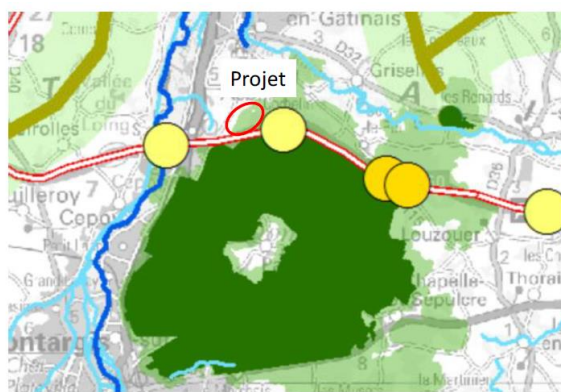


Figure 1 : Carte de la sous-trame des milieux boisés avec la zone de projet

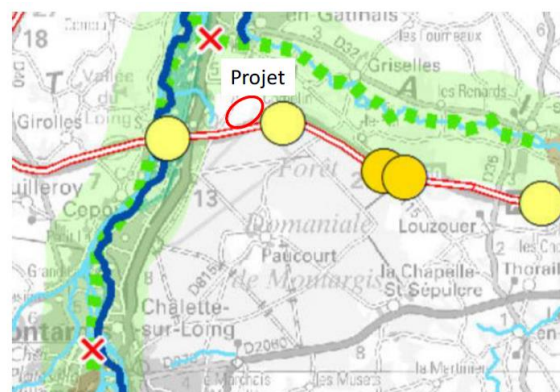
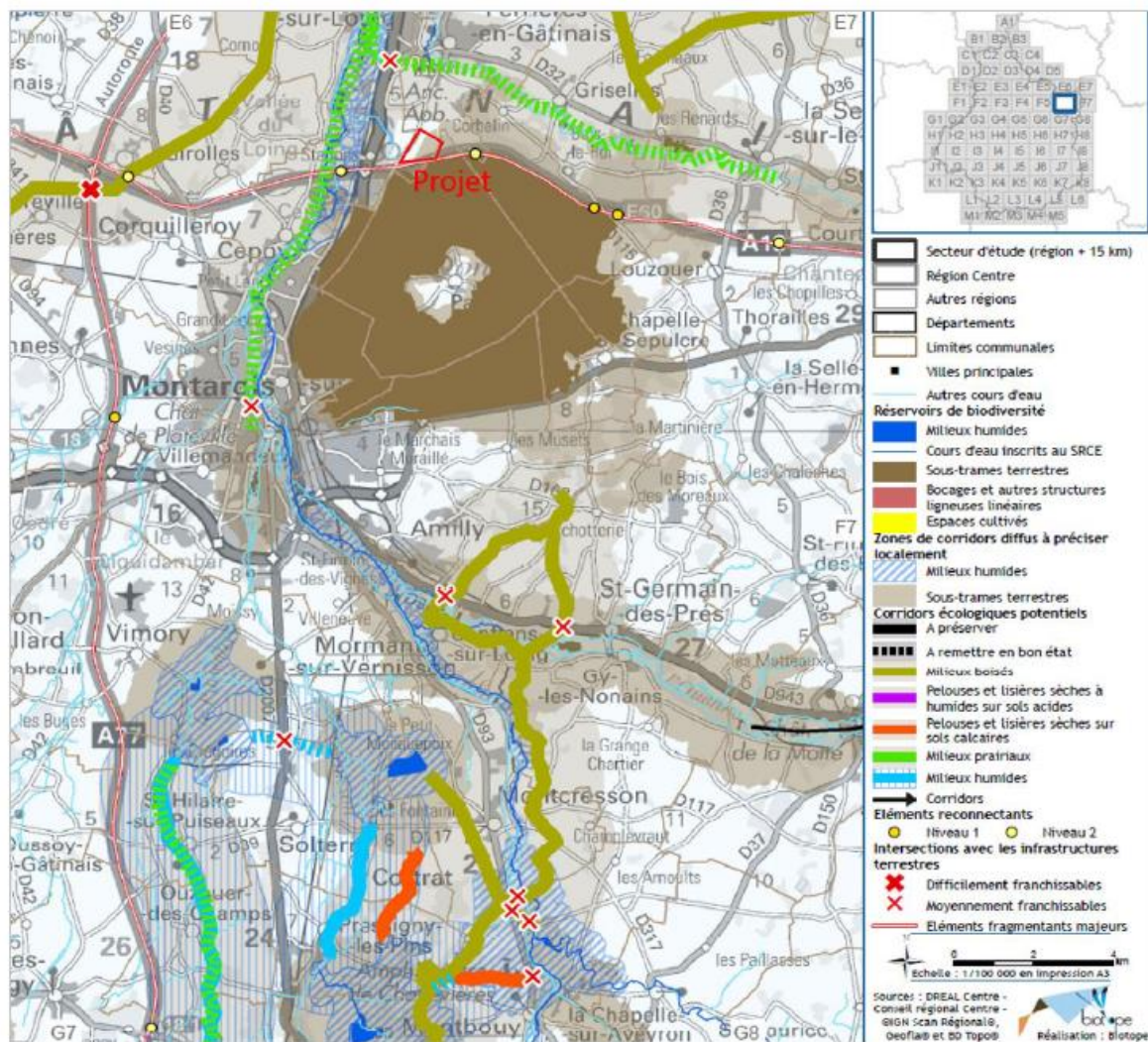


Figure 2 : Carte de la sous-trame des milieux humides, des cours d'eau et des milieux prairiaux

La zone de projet se trouve en partie dans zone de corridors diffus à préciser localement d'une sous trame terrestre. Ce corridor diffus ceinture la forêt de Montargis qui est un réservoir de biodiversité de la sous-trame terrestre. L'A19 constitue tout de même une coupure importante entre ce réservoir et la zone de projet.

Concernant les milieux humides, la vallée du Loing, à 1 km à l'Ouest du projet est qualifiée de zone de corridors diffus à préciser localement. La N7 constitue une coupure entre le site et ce corridor humide.

La vallée de la Cléry est identifiée comme corridor écologique potentiel de milieu prairial. Elle peut être connectée à la zone de projet par le corridor diffus de la sous-trame terrestre. Toutefois le secteur reste entre ce corridor potentiel et la forêt de Montargis dominé par des cultures et des habitations ce qui limite fortement les enjeux de connexion entre ces deux zones d'intérêt écologique.



4.2.12 La faune et la flore

Une expertise des enjeux écologiques a été réalisée sur la ZAC Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais par l'Institut d'Ecologie Appliquée en Octobre 2019.

Cette étude regroupe :

- Une analyse bibliographique des grands enjeux écologiques du secteur,
- Une présentation des prospections menées entre mai 2018 et juin 2019 en période printanière, estivale et hivernale portant sur la faune, la flore et les habitats naturels,
- La détermination des enjeux écologiques découlant de ces résultats.

Cette étude est disponible en annexe 6.

Les résultats de l'étude sont présentés ci-dessous.

4.2.12.1 Occupation du sol et habitats naturels recensés

Le tableau ci-dessous liste tous les habitats rencontrés et leur concordance avec les typologies Corine Biotopes (Système de classification des habitats européens) et EUNIS (European Nature Information System).

Milieu	Code Corine Biotopes	Code EUNIS	Code Natura 2000
Dans le périmètre d'autorisation de l'ICPE			
Prairie de fauche	38.22	E2.22	-
Prairie de fauche piquetée d'arbres	38.22x84.3	E5.12xG5.1	-
Culture	82.1	I1.1	-
Fossé	89.22	N.C	-

Les habitats recensés dans l'emprise du projet



Habitats naturels – Source IEA

La culture domine l'occupation du sol de l'emprise de la ZAC Ecoparc. Les zones de prairies sont notamment entretenues par fauche par l'agriculteur ainsi que les chasseurs. Enfin un fossé borde le chemin qui longe l'A19.

La zone de culture domine l'emprise du projet. C'est un champ dédié à l'agriculture intensive où très peu d'espèces ont été recensées. La plupart ont été observées sur le bord du champ avec notamment :

- la Laitue scariolle (*Lactuca serriola*),

- la Grande Berce (*Heracleum sphondylium*),
- la grande Chélidoine (*Chelidonium majus*),
- le Géranium à Robert (*Geranium robertianum*),
- la Picride fausse vipérine (*Picris ecchioides*),
- le Sénéçon jacobée (*Jacobaea vulgaris*),
- la Tanaisie commune (*Tanacetum vulgare*).

Aucune espèce végétale d'intérêt patrimonial n'a été inventoriée dans cet habitat.

A l'extrémité de la ZAC (hors de l'emprise du site SCI FERRILOG objet du présent dossier), une zone de prairie de fauche piquetée d'arbres est observée.

Aucune espèce végétale d'intérêt patrimonial n'a été inventoriée dans cet habitat (*prairie de fauche*). Sa diversité floristique ainsi que son état de conservation ne permettent pas de l'associer à un habitat patrimonial. Un enjeu non significatif est donc retenu.

L'enjeu pour l'habitat *Prairie de fauche piquetée d'arbres* est non significatif, cette prairie mésophile ne pouvant se rattacher à l'habitat des prairies de fauche de basse altitude d'intérêt communautaire du fait de son cortège floristique limité.

Les enjeux pour les habitats *Culture* et *Fossé* sont donc non significatifs.

4.2.12.2 La flore

Les inventaires réalisés dans l'aire d'étude du projet ont permis de recenser 109 espèces végétales. En plus des missions d'inventaires, une recherche bibliographique a été effectuée sur le patrimoine naturel botanique du site dans les zonages d'inventaires et de protections situés à proximité.

La liste de ces espèces est présentée en annexe de l'étude de l'IEA (annexe 6). Parmi ces espèces, seul le Mélilot élevé (*Melilotus altissimus*) est considéré comme très rare en région Centre-Val de Loire sans autre statut de patrimonialité tel que déterminant de ZNIEFF ou protégé à l'échelle régionale ou nationale. Sa présence est donc identifiée comme à enjeu faible.

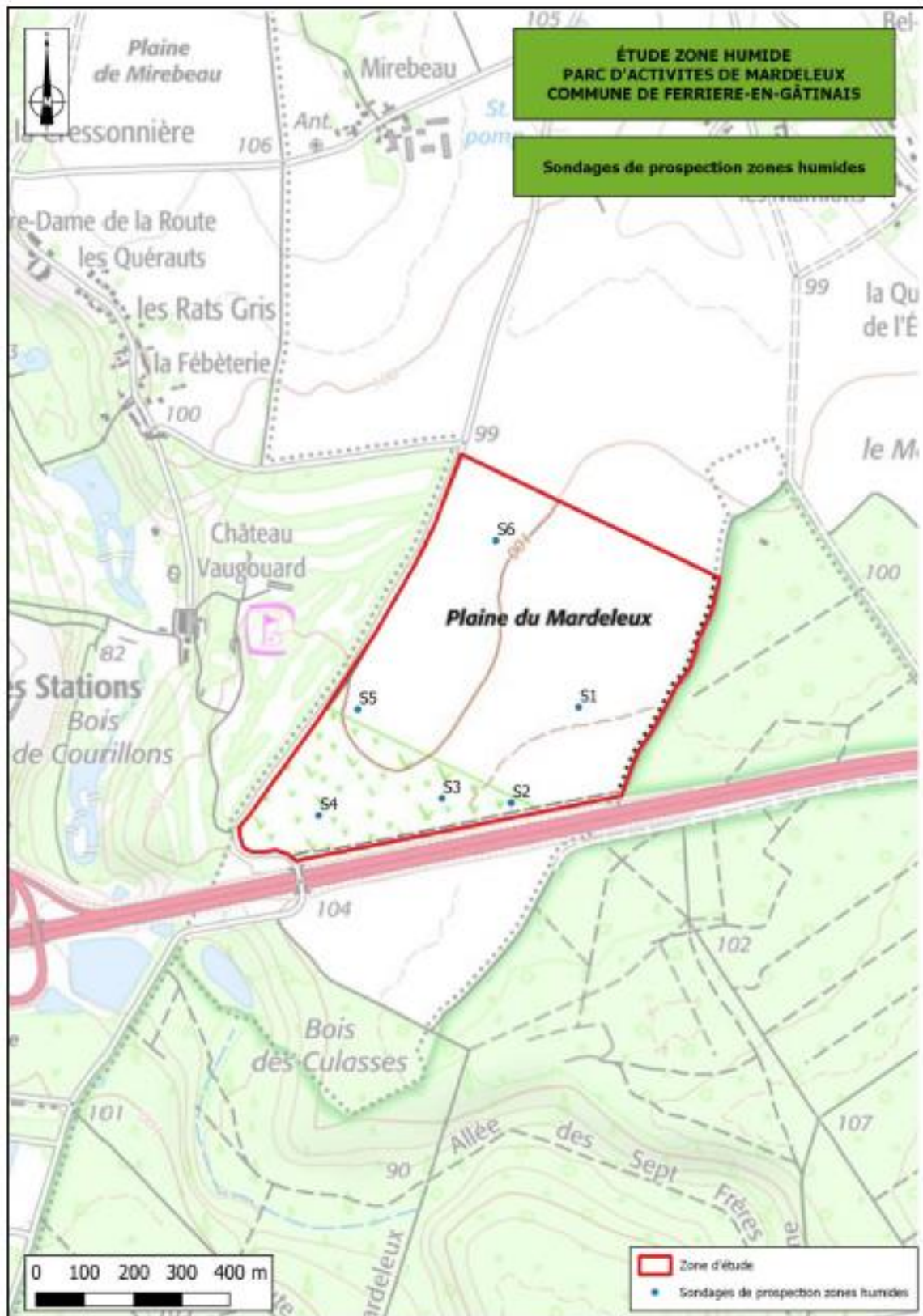
La richesse spécifique du périmètre étudiée est considérée comme modérée. En effet, 70 % de l'aire d'étude est représentée par un champ. De plus, les habitats naturels observés sont relativement homogènes et dominés par des graminées laissant peu de possibilités pour le développement d'autres espèces. Quelques délaissés le long du fossé ainsi qu'au niveau des prairies de fauche permettent le développement d'un cortège végétal caractéristique des sols secs et sableux diversifiant ainsi le nombre d'espèces observées.

4.2.12.3 Zone humide

Lors des inventaires de terrain aucune végétation caractéristique des zones humides n'a été observée au sein des milieux naturels présentant une végétation spontanée. En effet les prairies de fauche ne sont pas considérées comme une zone humide au titre de la réglementation environnementale issue de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

Lorsque la végétation n'était pas spontanée, notamment dans les cultures, des sondages pédologiques ont été effectués afin de définir la présence ou non de zone humide sur le critère pédologique. Les prospections zones humides sur critère pédologique ont été réalisées le 12 novembre 2018 à l'aide d'une tarière manuelle.

Au total, 6 points de sondages ont été effectués à l'intérieur de l'emprise de la ZAC Ecoparc sur la commune de Ferrières-en-Gâtinais (les fiches descriptives sont disponibles dans l'étude à l'annexe 6).



Après l'analyse des profils pédologiques la texture du sol est majoritairement sableuse. Le socle calcaire apparaît aux alentours de 40 à 50 cm de profondeur.

Aucun profil pédologique, présenté ci-après, ne montre d'horizon contenant des traces rédoxiques dans le sol entre 0 et 50 cm.

En conclusion, aucun secteur ne correspond à une zone humide telle que définie aux articles L.214-7-1 et R.2116108 du Code de l'Environnement.

4.2.12.4 La faune

La méthode de prospection est présentée dans l'étude disponible dans l'annexe 6. Les résultats des prospections de terrain sont présentés ci-dessous.

Les amphibiens

Aucun milieu n'est favorable aux amphibiens sur l'aire d'étude. En effet, aucune mare ni zone humide propice à ces espèces n'a été observée. **De plus, aucun amphibien n'a été identifié sur le site lors des inventaires.**

Les reptiles

En ce qui concerne les reptiles, une espèce a été observée au sein de l'aire d'étude : le Lézard des murailles.

Le Lézard des murailles est présent au niveau du chemin (donc hors de l'emprise du projet VAILLOG). En effet, ses abords représentent une zone de thermorégulation intéressante pour les reptiles. Nous retrouvons également un amas de débris végétaux aux abords de ce chemin qui représente une zone pour se cacher et se reproduire.

Les statuts de protection de l'espèce sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Nom commun	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection Nationale	Liste Rouge Européenne	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Déterminante ZNIEFF	Utilisation du site	Niveau d'enjeu
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	An IV	Art. 2	LC	LC	LC	*	A / R	Faible

Liste des reptiles observés

Cette espèce est protégée sur le territoire national et inscrite à l'annexe IV de la directive Habitats. Néanmoins, elle présente des populations importantes et constantes sur l'ensemble de l'hexagone ce qui limite son intérêt sur le site.

Avec une seule espèce observée et une occupation principalement agricole, l'enjeu pour le groupe des reptiles dans l'aire d'étude est faible.

Les oiseaux

L'avifaune nicheuse

Au total, 29 espèces ont été recensées sur l'aire d'étude dont 22 protégées sur l'ensemble du territoire national. Parmi ces dernières, deux d'entre elles sont inscrites à l'annexe I de la directive européenne n° 2009/147/CE dite "Directive Oiseaux", le Busard saint Martin, et la Pie-grièche écorcheur, et deux espèces sont identifiées comme déterminantes de ZNIEFF dans la région Centre – Val de Loire, le Busard saint Martin et le Pouillot fitis.

Ce sont des oiseaux caractéristiques des milieux ouverts (cultures et prairies) et des milieux semi ouverts type landes.

La liste totale des espèces observées avec la mention de leur statut de protection est présentée ci-dessous.

Nom commun	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Protection Nationale	Liste Rouge Européenne	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Déterminante ZNIEFF	Utilisation du site	Niveau d'enjeu
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	*	*	LC	NT	NT	*	A / R	Modéré
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	*	Art. 3	LC	VU	NT	*	A / R	Modéré
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	*	Art. 3	LC	LC	NT	*	A / R	Faible
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	*	Art. 3	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	An. I	Art. 3	NT	NT	LC	DZ	A	Modéré
Cornelle noire	<i>Corvus corone</i>	*	*	LC	LC	LC	*	A	Non significatif
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	*	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	*	Art. 3	LC	NT	LC	*	A	Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	Art. 3	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	*	Art. 3	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	LC	LC	LC	*	A	Non significatif
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	*	Art. 3	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	*	Art. 3	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	*	Art. 3	LC	VU	NT	*	A / R	Modéré
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	*	*	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	Art. 3	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	*	Art. 3	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	*	Art. 3	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	*	Art. 3	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	An. I	Art. 3	LC	NT	LC	*	A / R	Fort
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	*	*	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	*	Art. 3	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	*	Art. 3	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	Art. 3	LC	NT	NT	DZ	A / R	Fort
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	Art. 3	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Rouge gorge	<i>Erithacus rubecula</i>	*	Art. 3	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	*	Art. 3	LC	NT	LC	*	A / R	Faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	Art. 3	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif

DO : espèce inscrite à l'annexe I de la directive européenne n° 2009/147/CE dite "Directive Oiseaux"
 Liste rouge : NT : Espèce "quasi menacé" / VU : espèce "vulnérable" / LC : Espèce "préoccupation mineure" /
 DZ : Espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre
 R : Reproduction / A : Alimentation

Liste des oiseaux nicheurs observés

Les espèces du cortège des milieux semi-ouverts et agricoles sont bien représentés comme la Pie grièche écorcheur, la Linotte mélodieuse, le Faucon crécerelle, le Pouillot fitis, le Bruant proyer et le Tarier pâtre... Ce sont principalement ces espèces qui représentent un enjeu au sein de l'aire d'étude.

L'intérêt principal du site pour l'avifaune repose sur la présence d'arbres et arbustes dans la prairie de fauche.

L'enjeu pour l'avifaune en période de reproduction est modéré à fort

L'avifaune hivernale

Au total, 17 espèces ont été recensées dans la zone d'étude. Aucune espèce n'est considérée comme patrimoniale.

Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

L'enjeu pour l'avifaune en période hivernante est non significatif.

Nom commun	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Protection Nationale	Liste Rouge Européenne	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Déterminante ZNIEFF	Utilisation du site	Niveau d'enjeu
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	*	Art. 3	*	*	*	*	Halte / Hivernage	Non significatif
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	*	Art. 3	*	*	*	*	Halte / Hivernage	Non significatif
Cornelle noire	<i>Corvus corone</i>	*	*	*	NA.d	*	*	Halte / Hivernage	Non significatif
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	*	*	LC	*	*	Halte / Hivernage	Non significatif
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	*	Art. 3	*	NA.d	*	*	Halte / Hivernage	Non significatif
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	*	NA.d	*	*	Halte / Hivernage	Non significatif
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	*	NA.d	*	*	Halte / Hivernage	Non significatif
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	*	*	*	NA.d	*	*	Halte / Hivernage	Non significatif
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caedatus</i>	*	Art. 3	*	*	*	*	Halte / Hivernage	Non significatif
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	*	Art. 3	*	*	*	*	Halte / Hivernage	Non significatif
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	*	Art. 3	*	NA.b	*	*	Halte / Hivernage	Non significatif
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	*	Art. 3	*	*	*	*	Halte / Hivernage	Non significatif
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	*	*	*	LC	*	*	Halte / Hivernage	Non significatif
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	*	Art. 3	*	NA.d	*	*	Halte / Hivernage	Non significatif
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	*	Art. 3	*	NA.d	*	*	Halte / Hivernage	Non significatif
Tarier pâle	<i>Saxicola torquatus</i>	*	Art. 3	*	NA.d	*	*	Halte / Hivernage	Non significatif
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	Art. 3	*	NA.d	*	*	Halte / Hivernage	Non significatif

DO : espèce inscrite à l'annexe I de la directive européenne n° 2009/147/CE dite "Directive Oiseaux"
Liste rouge : LC : Espèce classée en préoccupation mineure
DZ : Espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre

Liste des oiseaux hivernants observés

Les mammifères terrestres

Trois espèces de mammifères ont été contactées dans l'aire d'étude lors des inventaires. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Nom commun	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection Nationale	Liste Rouge Européenne	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Déterminante ZNIEFF	Utilisation du site	Niveau d'enjeu
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	*	*	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	*	*	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	*	*	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif

Liste rouge : LC : Espèce classée en préoccupation mineure
DZ : Espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre
R : Reproduction / A : Alimentation

Aucune espèce patrimoniale n'a été recensée sur la zone d'étude. En effet, ces trois espèces ne sont pas protégées au niveau national et sont communes en France métropolitaine.

L'enjeu pour le groupe des mammifères terrestres est donc non significatif.

Les chiroptères

Aucun gîte (arbres à cavités ou présence de bâtiment) potentiel pour les chauves-souris n'a été repéré dans l'aire d'étude.

Pour les chiroptères, une visite nocturne a été réalisée le 19 juin 2019

6 ou 7 espèces de chauves-souris ont été recensées sur l'aire d'étude. En effet, l'identification a été limitée lors de la détermination des espèces de Pipistrelle de Kuhl et de Pipistrelle de Nathusius. Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées.

Taxonomie		Statut Europe		Statut national		Statut régional		Localisation et nombre de contacts					Enjeux
Nom vernaculaire	Nom latin	DH	LRE	PN	LRN	LRR	DZ	Pt 1	Pt 2	Pt 3	Pt 4	Pt A	
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	An.IV	LC	Art. 2	VU	NT	DZ	2				17	Faible
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	An.IV	LC	Art. 2	NT	LC	-					27	Faible
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	An.IV	LC	Art. 2	NT	NT	DZ					3	Faible
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	An.IV	LC	Art. 2	LC	NT	DZ					2	Faible
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	<i>Pipistrellus kuhlii</i> / <i>Pipistrellus nathusii</i>	An.IV	LC	Art. 2	LC/NT	LC/NT	- /DZ					93	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An.IV	LC	Art. 2	NT	LC	-	2				225	Faible

DH An. IV : espèce inscrite à l'annexe IV de la directive européenne modifiée n° 92/43/CEE dite "Directive Habitats".
 PN : liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire national – Arrêté du 23 avril 2007.
 Art. 2 : article 2 protection de l'espèce et de l'habitat.
 LRE : liste rouge Européenne (2007) ; LRN : liste rouge nationale des mammifères menacées en France (2017) ; LRR : liste rouge région Centre-Val de Loire (2017) ; LC : espèce non menacée ; NT : Quasi-menacé, VU : Vulnérable
 DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire.

Liste des espèces de chiroptères recensées dans l'aire d'étude

L'activité chiroptérologique est notable au niveau de la lisière boisée située en limite du site. C'est une zone qui représente un enjeu pour l'ensemble des espèces de chauves-souris et qui est essentiellement utilisée pour la chasse et la recherche de nourriture. **Un enjeu faible est retenu pour ce groupe.**

Les insectes

Coléoptères saproxyliques

Les Coléoptères saproxyliques recherchent de vieux arbres pour abriter leurs larves. Ils sont donc généralement liés à des formations âgées ou à des haies comportant des sujets âgés dépérissant ou traités en "têtard".

Une espèce de coléoptère a été observée sur le site : le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*). Les statuts de protection de l'espèce sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Nom commun	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection Nationale	Liste Rouge Européenne	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Déterminante ZNIEFF	Utilisation du site	Niveau d'enjeu
Lucane Cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	An II	*	*	*	*	DZ	A / R	Faible

DZ : Espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre
 R : Reproduction / A : Alimentation

Liste des espèces de coléoptères observées

Le Lucane cerf-volant a été observé le long des lisières boisées à l'est et à l'ouest du site d'étude. Il est protégé par l'annexe II de la Directive habitat et il s'agit d'une espèce déterminante ZNIEFF en région Centre - Val de Loire.

Un enjeu faible est retenu pour cette espèce.

Odonates (Libellules)

Dans l'aire d'étude, les points d'eau favorables à la reproduction des odonates sont absents. La présence de la Cléry et du Loing à plus d'un kilomètre entraîne tout de même la présence de quelques espèces sur la zone.

Trois espèces ont été observées en activité de chasse, il s'agit de la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*), la Cordulie bronzée (*Cordulia aenea*), et l'Orthétrum réticulé (*Orthetrum cancellatum*). Les statuts de protection de ces espèces sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Nom commun	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection Nationale	Liste Rouge Européenne	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Dét. ZNIEFF	Utilisation du site	Niveau d'enjeu
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	An II et IV	Art. 2	NT	LC	VU	DZ	A	Modéré
Cordulie bronzée	<i>Cordulia aenea</i>	*	*	LC	LC	LC	*	A	Non significatif
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	*	*	LC	LC	LC	*	A	Non significatif

Liste rouge : LC : Espèce classée en préoccupation mineure » NT : « quasi menacé » VU : « vulnérable »
DZ : Espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre Val de Loire
A : Alimentation

Liste des espèces d'odonates observées

La Cordulie à corps fin est protégée par l'annexe II et IV de la Directive habitats ainsi qu'au niveau national. En région Centre - Val de Loire, il s'agit d'une espèce déterminante de ZNIEFF classée vulnérable sur la liste rouge. Elle a besoin d'un point d'eau pour se reproduire et va donc utiliser l'aire d'étude uniquement comme zone d'alimentation.

Un enjeu modéré lui est donc attribué en l'absence de zone de reproduction favorable sur le site.

Lépidoptères

Les prospections ont permis l'observation de 6 espèces de Lépidoptères :

Nom commun	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection Nationale	Liste Rouge Européenne	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Dét. ZNIEFF	Utilisation du site	Niveau d'enjeu
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	*	*	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	*	*	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	*	*	LC	LC	LC	DZ	A / R	Faible
Mélitée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	*	*	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Piérade de la rave	<i>Pieris napi</i>	*	*	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	*	*	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif

Liste rouge : LC : Espèce classée en préoccupation mineure »
DZ : Espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre Val de Loire
R : Reproduction / A : Alimentation

Liste des lépidoptères observés

Ces papillons ont été recensés au niveau de la prairie de fauche piquetée d'arbustes. Ces espèces sont fréquentes et non menacées en région Centre - Val de Loire. Seul le Flambé est considéré comme déterminant de ZNIEFF.

Cette espèce est non menacée en France et dans la région, c'est pourquoi un enjeu faible est retenu.

Orthoptères

Les prospections ont permis l'observation de 3 espèces d'orthoptères :

Nom commun	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection Nationale	Liste Rouge Européenne	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Dét. ZNIEFF	Utilisation du site	Niveau d'enjeu
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	*	*	*	P4	LC	*	A / R	Non significatif
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	*	*	*	P4	LC	*	A / R	Non significatif
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	*	*	*	P4	LC	*	A / R	Non significatif

Liste rouge : LC : Espèce classée en préoccupation mineure »
R : Reproduction / A : Alimentation

Liste des orthoptères observés

Aucune espèce patrimoniale n'a été observée. **Un enjeu non significatif a donc été retenu pour le groupe des orthoptères.**

4.2.12.5 Récapitulatif des enjeux faune

Au regard des inventaires menés sur l'aire d'étude, quatre groupes présentent des enjeux : les reptiles, les oiseaux, les chiroptères et les insectes.

L'enjeu principal concerne les oiseaux avec 9 espèces patrimoniales dont 2 à enjeu fort et 4 à enjeu modéré. Ces espèces nichent principalement au sein de la prairie de fauche piquetée d'arbustes qui offre de nombreuses possibilités de se reproduire aux espèces caractéristiques de milieux semi-ouverts.

Pour les chiroptères, les espèces contactées utilisent les lisières forestières comme zone d'alimentation. Aucune possibilité de reproduction n'a été relevée au sein de la zone d'étude.

Le groupe des reptiles présente, quant à lui, un enjeu réduit avec seulement une espèce très commune observée, le Lézard des murailles, et des potentialités très faibles sur la zone.

La prairie de fauche est également propice à l'observation d'insectes où deux espèces patrimoniales ont été observées, il s'agit de la Cordulie à corps fin qui utilise l'aire d'étude comme zone de chasse et le Flambé qui est déterminant de ZNIEFF et qui se reproduit probablement sur le site mais qui est une espèce non menacée à l'échelle nationale et régionale.

Enfin, la lisière forestière est également favorable au Lucane Cerf-volant pour son alimentation.





Le tableau ci-après fait la synthèse des enjeux de l'ensemble des groupes faunistiques étudiés.

Nom français	Nom latin	Statut Europe	Statut National	Statut Régional	Présence et activité dans la zone d'étude	Enjeu
Reptiles						
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	DH An.IV / LC	PN Art. 2	LC	Reproduction/Alimentation	Faible
Amphibiens						
Aucune espèce observée						Nul
Oiseaux						
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	LC	NT	NT	Reproduction/Alimentation	Modéré
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	LC	PN Art. 3 / VU	NT	Reproduction/Alimentation	Modéré
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	LC	PN Art. 3 / LC	NT	Reproduction/Alimentation	Faible
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	DO An I / NT	PN Art. 3 / NT	LC / DZ	Alimentation	Modéré
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	LC	PN Art. 3 / NT	LC	Alimentation	Faible
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	LC	PN Art. 3 / VU	NT	Reproduction/Alimentation	Modéré
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	DO An I / LC	PN Art. 3 / NT	LC	Reproduction/Alimentation	Fort
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	LC	PN Art. 3 / NT	NT / DZ	Reproduction/Alimentation	Fort
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	LC	PN Art. 3 / NT	LC	Reproduction/Alimentation	Faible
Mammifères						
Aucune espèce patrimoniale						Non significatif
Chiroptères						
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	An.IV	Art. 2	NT / DZ	Alimentation	Faible
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	An.IV	Art. 2	LC	Alimentation	Faible
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	An.IV	Art. 2	NT / DZ	Alimentation	Faible
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	An.IV	Art. 2	NT / DZ	Alimentation	Faible
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	<i>Pipistrellus kuhlii</i> / <i>Pipistrellus nathusii</i>	An.IV	Art. 2	LC/NT/DZ	Alimentation	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An.IV	Art. 2	LC	Alimentation	Faible
Insectes						
Lépidoptères						
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	*	*	LC / DZ	Alimentation	Faible
Odonates (Libellules)						
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	DH An II et IV / NT	PN Art. 2 / LC	VU	Alimentation	Modéré
Orthoptères (Sauterelle, criquet, grillons)						
Aucune espèce patrimoniale						Non significatif
Coléoptères saproxyliques						
Lucane Cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	DH An II		DZ	Alimentation	Faible



4.2.12.6 Enjeux localisés

L'aire d'étude a été divisée en 4 secteurs d'enjeu allant de faible à modéré. Le détail des secteurs est donné dans le tableau suivant.

N°	Illustration de la zone	Description de la zone	Description des enjeux	Niveau d'enjeu
1		Prairie de fauche piquetée d'arbustes et fossé	Enjeux faune : - Zone de reproduction pour le Bruant jaune, le Pouillot fitis, la Pie Grièche et le Tarier pâtre ainsi que le Flambé - Milieu de vie et de reproduction du Lézard des murailles - Zone d'alimentation pour la Cordulie à corps fin	Modéré
2		Prairie de fauche	Enjeux faune : - Zone de reproduction pour le Bruant proyer - Présence du Mélilot élevé	Faible
3		Lisières forestières	Enjeux faune : - Zone de chasse pour les Chiroptères et le Lucane – cerf-volant	Faible
4		Culture et fossé	Enjeux faune : - Zone de reproduction de l'Alouette des champs, du Tarier pâtre et de la Linotte mélodieuse - Zone d'alimentation du Faucon crécerelle et du Busard Saint Martin Enjeux flore : - Présence du Mélilot élevé	Faible



4.2.13 Les espaces naturels protégés

Le site se situe à proximité directe de plusieurs zones sensibles.

Cependant au-delà des zones agricoles et urbaines se trouvent des zones répertoriées au titre de leur intérêt faunistique ou floristique.

Ces zones (ZNIEFF, ZICO, ZPS, SIC...) sont présentées ci-dessous.

4.2.13.1 Protections réglementaires des sites naturels

Il s'agit d'une base de connaissance permanente des espaces naturels dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse des écosystèmes, soit sur la présence d'espèces floristiques ou faunistiques rares et menacées.

A partir d'une méthodologie nationale élaborée par le Muséum National d'Histoire Naturelle et déclinée au niveau régional, un vaste travail de prospection de terrain a été lancé région par région dès 1982.

L'inventaire définit deux types de zones :

ZNIEFF de type 1 : secteurs de superficie généralement limitée, définis par la présence d'espèces ou de milieux rares ou remarquables caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.

ZNIEFF de type 2 : grands ensembles naturels riches ou peu modifiés par l'homme ou offrant des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure une ou plusieurs zones de type 1.

Cet inventaire est permanent. Sa validation est assurée par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel.

Une ZNIEFF n'est pas en soi une mesure de protection mais un élément d'expertise qui signale, le cas échéant, la présence d'habitats naturels et d'espèces remarquables ou protégées par la loi. Le périmètre d'étude ne se situe dans aucune ZNIEFF.

Dans un rayon de 3 km autour du site une seule ZNIEFF est présente, il s'agit de la ZNIEFF de type 2 « Forêt de Montargis » qui borde le projet.

Le massif forestier de Montargis se situe au nord-est immédiat de la ville éponyme. Il comprend une partie domaniale entourée de diverses forêts privées. Au centre, la clairière de Paucourt (défrichement néolithique) correspond à un très ancien village. Le massif s'étend sur un plateau calcaire recouvert d'argile à silex. Néanmoins du fait de la présence d'un important système karstique, quelques affleurements calcaires ou marneux apparaissent au moins au niveau des vallons qui parcourent le plateau. L'ouest du massif repose sur des terrasses du Loing aux sols plus sableux et filtrants. La flore se caractérise par la présence de végétaux associés aux sols acides (*Calluna vulgaris*, *Viola canina*, *Vaccinium myrtillus*...), et aux sols neutres à légèrement alcalins sur calcaire ou marne (*Rosa micrantha*, *Scilla bifolia*, *Cephalanthera longifolia*, *Galium odoratum*...). Au début du XVII^e siècle un auteur local écrivait : "Ce qui rend remarquable... la ville de Montargis est cette forêt qui regarde vers l'Orient ». Le massif forestier de Montargis constitue l'extrême avancée vers l'ouest d'une unité biogéographique qui relie Champagne, nord de la Bourgogne et Bassin parisien (Pays d'Othe /Gâtinais oriental). Les influences continentales et fraîches se traduisent par la présence de quelques plantes caractéristiques comme *Bromus benekenii* (actuellement connu de trois localités seulement dans le Centre). *Poa chaixii*, (qui n'est connue qu'ici en région Centre comme probable naturalisée historiquement, l'indigénat est à vérifier) et *Hordelymus europaeus* qui traduisent également ces conditions, (ont peut-être été introduites, mais en tout cas de longue date). On retrouve ces influences dans la liste des insectes qui comprend plusieurs taxons caractéristiques de forêts « froides » : *Ocypus pedemontanus pyrenaicus* (présent également dans le Perche), *Pterostichus cristatus parumpunctatus*, *Calathus luctuosus* (par ailleurs inféodé aux résineux). Même si la gestion forestière favorise le Chêne, la Chênaie-Hêtraie est présente sous forme de stations de faible superficie.

Un réseau complexe de mares (toutes ne sont pas en eau la même année) conduit à de notables déplacements d'amphibiens en période de reproduction. Le nord-est du massif est ainsi directement concerné. Le nord du massif, nettement relié à la vallée de la Clairis correspond également à un secteur de mouvements importants de mammifères grands et petits ainsi que pour l'avifaune. L'intérêt pour les chiroptères semble s'être déplacé durant les années vers la vallée de la Clairis.

La carte ci-après présente la localisation des ZNIEFF aux alentours du projet.

Carte des ZNIEFF de type I

Carte des ZNIEFF de type II



4.2.13.2 Réseau Natura 2000

Natura 2000 doit contribuer à atteindre les objectifs de la convention mondiale sur la préservation de la diversité biologique adoptée au sommet de la Terre à Rio de Janeiro en 1992 et ratifiée par la France en 1996.

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen destiné à préserver la biodiversité tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles ainsi que des particularités locales. Il vise à assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et habitats d'espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire.

Ce réseau est constitué :

1. des Zones de Protection Spéciale (Z.P.S) issues de la directive Oiseaux
2. des Zones Spéciales de Conservation (Z.S.C) issues de la directive Habitats

Les Z.S.C et les Z.P.S sont a priori indépendantes l'une de l'autre et font l'objet de procédures de désignation spécifiques

- **Directive Habitat**

Les Sites d'importance communautaire (SIC) sont les sites sélectionnés, sur la base des propositions des États membres, par la Commission européenne pour intégrer le réseau Natura 2000 en application de la directive "Habitats". La liste de ces sites est arrêtée par la Commission Européenne de façon globale pour chaque région biogéographique. Ces sites sont ensuite désignés en Zones Spéciales de Conservation (ZSC) par arrêtés ministériels

Les Sites éligibles sont un inventaire scientifique global identifiant les sites susceptibles d'être proposés au réseau Natura 2000 en application de la directive " Habitats ". C'est, pour partie, sur la base de cet inventaire que sont définies les propositions de Sites d'Importance Communautaire (pSIC).

- **Directive Oiseaux**

La directive Oiseaux de 1979 demandait aux États membres de l'Union européenne de mettre en place des ZPS ou zones de protection spéciale sur les territoires les plus appropriés en nombre et en superficie afin d'assurer un bon état de conservation des espèces d'oiseaux menacées, vulnérables ou rares. Ces ZPS sont directement issues des anciennes ZICO (« zone importante pour la conservation des oiseaux », réseau international de sites naturels importants pour la reproduction, la migration ou l'habitat des oiseaux). Ce sont des zones jugées particulièrement importantes pour la conservation des oiseaux au sein de l'Union, que ce soit pour leur reproduction, leur alimentation ou simplement leur migration. Descendant en droite ligne des ZICO déjà en place, leur désignation est donc assez simple, et reste au niveau national sans nécessiter un dialogue avec la Commission européenne.

Aucun site Natura 2000 n'est recensé dans le périmètre d'étude.

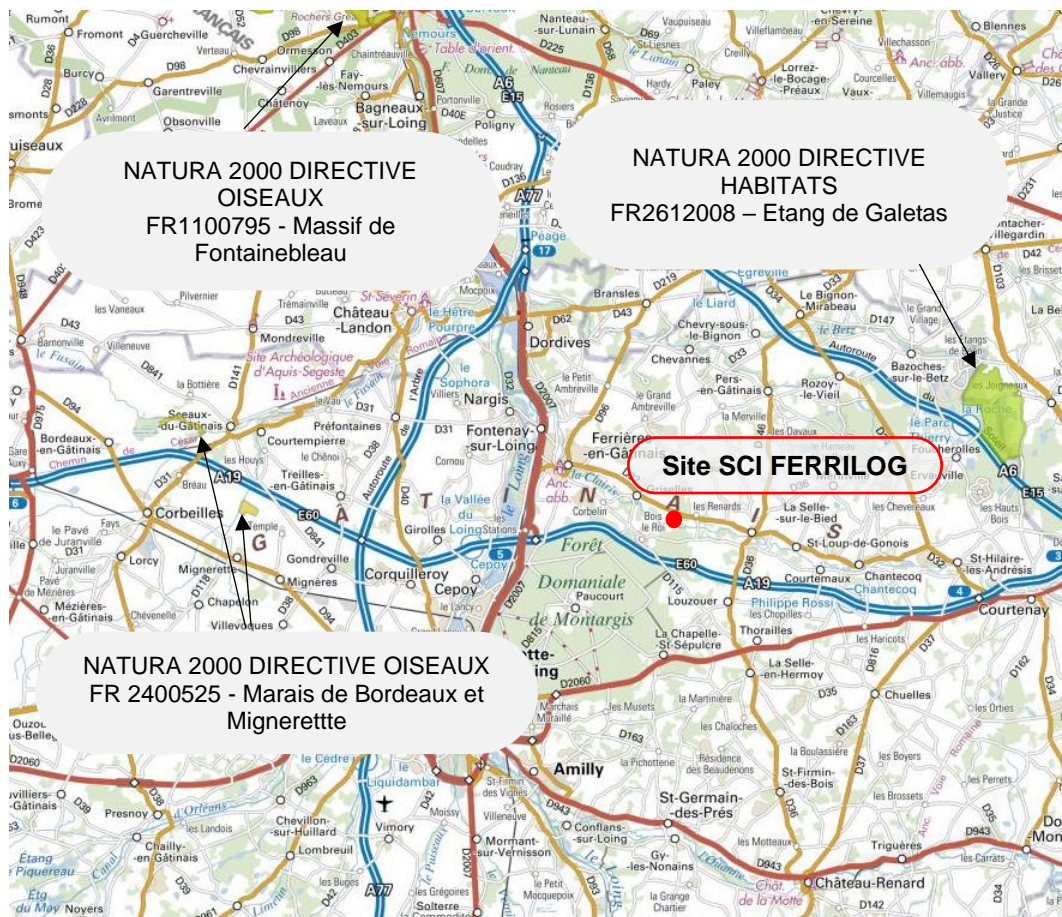
Les sites le plus proches se situent à environ 11 km à l'Ouest et au Nord du projet, il s'agit de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Marais de Bordeaux et Mignerette » et de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Rivières du Loing et du Lunain ». De plus un site à chauve-souris est présent sur la commune de Dordives à 8,5 km du site d'étude.

Les marais de Bordeaux et de Mignerette constituent les vestiges d'un vaste marais continental dont le drainage a débuté au XVIIIème siècle. Malgré une gestion d'importantes surfaces en peupleraie et la mise en culture, il subsiste encore des stations de *Cladium mariscus*, de *Sanguisorba officinalis* et de *Thalictrum flavum* (protégées en région Centre).

Le Loing et le Lunain constituent deux vallées de qualité remarquable pour la région Ile-de-France ; ces cours d'eau accueillent des populations piscicoles diversifiées dont le Chabot, la Lamproie de Planer, la Loche de Rivière et la Bouvière. Le site comprend aussi ponctuellement des habitats d'intérêt communautaire.

Il s'agit un ensemble de grottes qui présente un intérêt majeur pour les Chiroptères. Il représente dans l'est du département du Loiret un maillage essentiel pour l'hivernage des chauves-souris de la région naturelle du Gâtinais de l'Est.

La carte ci-après présente la localisation des sites NATURA 2000 aux alentours du site.



Site NATURA 2000 à proximité du projet, source : Géoportail

Le projet SCI FERRILOG objet du présent dossier n'aura donc pas d'impact sur les sites NATURA 2000 du secteur.

4.2.13.3 Parcs et réserves

Les parcs naturels régionaux sont des territoires ayant choisis volontairement un mode de développement basé sur la mise en valeur et la protection de patrimoines naturels et culturels considérés comme riches et fragiles. À la différence d'un parc national, d'une réserve naturelle ou d'un site classé, un parc naturel régional ne dispose d'aucun pouvoir réglementaire.

Les parcs naturels nationaux sont des zones naturelles qui sont classées du fait de leur richesse naturelle exceptionnelle. Ils offrent une combinaison d'espaces terrestres et maritimes remarquables et un mode de gouvernance et de gestion qui leur permettent d'en préserver les richesses. La France compte 10 parcs nationaux sur son territoire dont 3 en outre-mer.

Une réserve naturelle régionale est un territoire dont la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, des gisements de minéraux et de fossiles et, en général, du milieu naturel présente une importance particulière ou qu'il convient de les soustraire à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader.

Une réserve naturelle nationale est une aire protégée faisant partie des réserves naturelles de France dont le statut est défini par la loi relative à la démocratie de proximité du 27 février 2002. C'est un outil de protection à long terme d'espaces, d'espèces ou d'objets géologiques. La durée de sa protection est illimitée.

Le terrain d'assiette du projet se situe à 20 km au Sud-Est du **parc naturel régional du Gâtinais français**

Il n'y a aucun parc naturel national, réserve naturelle régionale ou réserve naturelle nationale dans un rayon de 3 km autour du site.

La carte ci-après présente la localisation des parcs/réserves naturels régionaux/nationaux aux alentours du site.



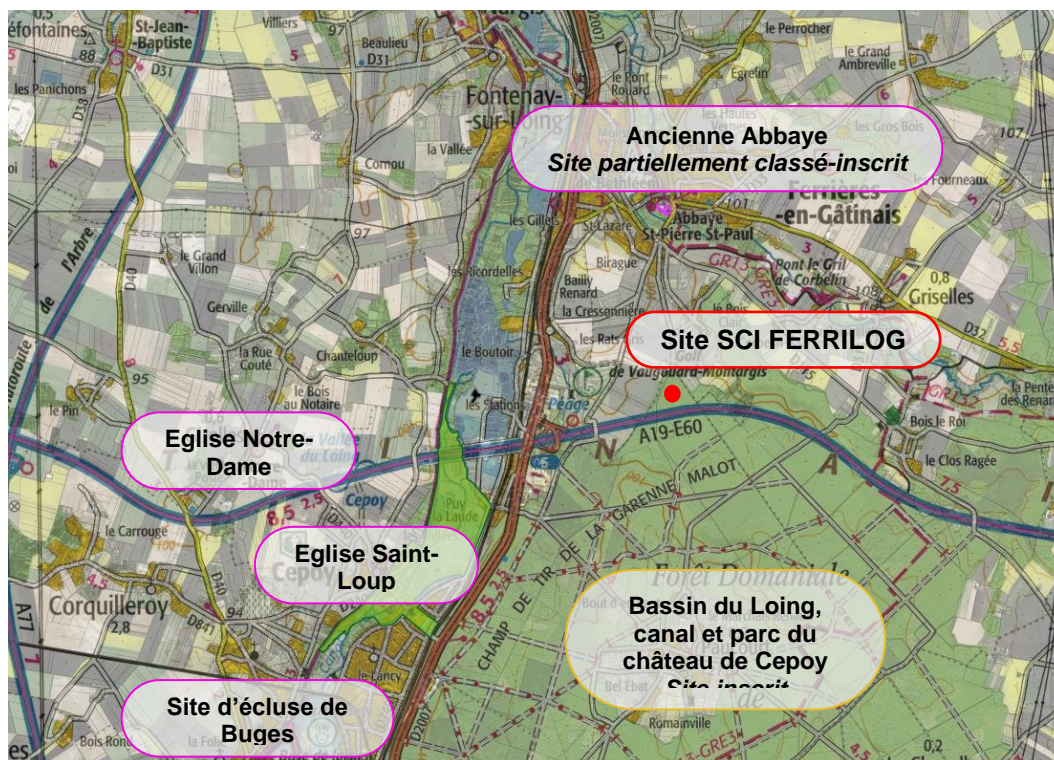
Les parcs et réserves à proximité du projet, source : Géoportail

Ainsi, on peut constater que le projet n'impacte aucun parc ou réserve.

4.2.13.4 Sites classés ou inscrits

La loi du 21 avril 1906 a instauré les premières mesures de protection des monuments naturels et des sites en France. Elle fut remplacée par la loi du 2 mai 1930 reprise dans les articles L. 341-1 à 22 du code de l'environnement et les décrets R. 341-1 à 31. Cette loi décrit un site inscrit comme étant « un site de caractère artistique, historique, scientifique ou pittoresque ». Elle décrit un site classé comme « un site de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dont la qualité appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état et la préservation de toute atteinte grave ». Le classement et l'inscription concernent des espaces naturels ou bâtis, quelle que soit leur étendue.

La carte ci-après présente la localisation des sites classés ou inscrits aux alentours du site.



Sites inscrits ou classés à proximité du projet, source : Atlas des patrimoines

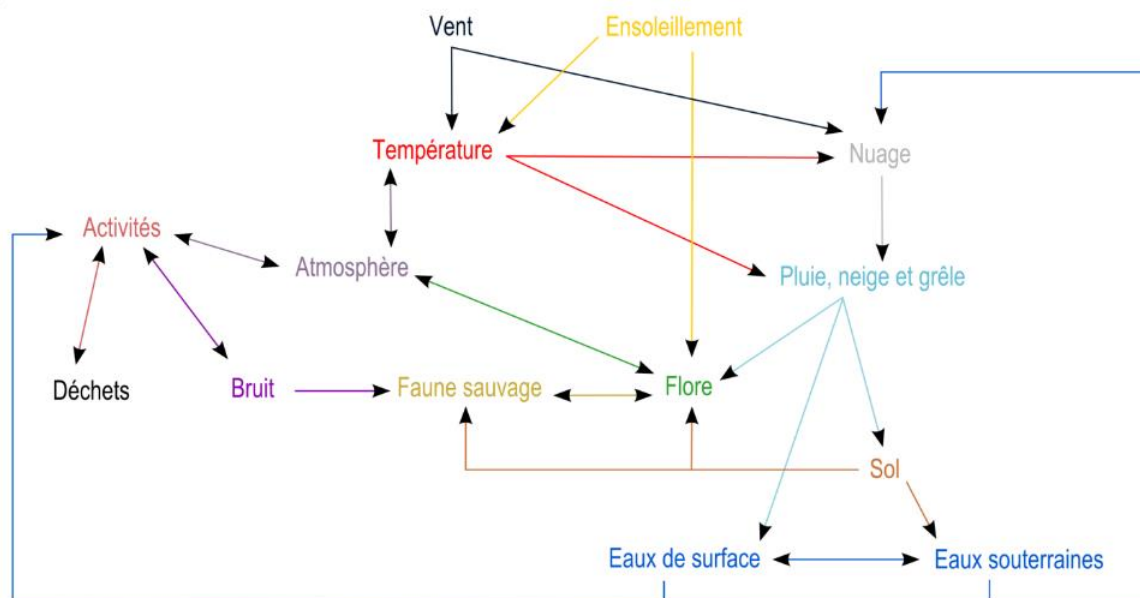
Les sites inscrits les plus proches du site sont :

- Le bassin du Loing, canal et parc du château de Cepoy qui se trouve à 2 km au Sud-Ouest du projet sur la commune de Fontenay-sur-Loing,
- L'ancienne Abbaye, qui se trouve à 2,1 km au Nord du site dans le centre du bourg de Ferrières-en-Gâtinais.

Le projet se trouvant à plus de 2 km, il n'aura pas d'impact sur ces sites classés.

4.3 Analyse des interactions entre les éléments de l'état initial

Les interactions entre les éléments présents à l'état initial sur la zone d'implantation peuvent être représentées par le logigramme suivant :



Les aspects reliés entre eux par des flèches ont un lien relationnel, par exemple :

- L'ensoleillement de la zone a un impact direct sur la croissance des différents végétaux,
- Les pluies ruisselantes sur les sols s'infiltreront dans le sol et rejoindront les nappes souterraines,
- La chaîne alimentaire met en relation la faune et la flore
- etc.

5 INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

Le projet s'inscrit dans le cadre du développement de la ZAC Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais sur la commune de Ferrières-en-Gâtinais (45 145).

5.1 Analyse des effets du projet sur l'eau et le sol

5.1.1 L'alimentation en eau potable

Le site sera raccordé sur le réseau public d'alimentation en eau potable de la commune de Ferrières-en-Gâtinais via le réseau de la ZAC Ecoparc.

L'eau potable provient de l'usine du Syndicat de Production d'Eau Potable (SPEP) de la Prairie située à Nargis. Elle a été inaugurée le 7 septembre 2012. Elle alimente les communes de Préfontaine, Fontenay-sur-Loing et Ferrières-en-Gâtinais. Sa capacité de production et de traitement est de 240 m³/h soit 4 800 m³ sur 20 heures.

La qualité des eaux est satisfaisante.

Les analyses effectuées régulièrement sur le réseau de distribution public révèlent que les caractères physico-chimiques et bactériologiques des eaux sont conformes aux normes. Il n'y a actuellement pas de détérioration de la qualité chimique de l'eau dans le temps.

Dans le cadre de son activité de logistique, le bâtiment n'utilisera pas d'eau industrielle.

L'eau potable sera utilisée uniquement pour les besoins du personnel, pour l'entretien des locaux et les installations incendie. Il est notamment prévu une vidange de la cuve sprinkler tous les 3 à 6 ans.

La consommation d'eau pour une personne peut être estimée à 50 L par jour. Pour un effectif de 350 personnes maximum en période de pic, on peut donc envisager une consommation de 17 500 L d'eau potable par jour (soit 17,5 m³/j) sur la plateforme logistique.

La consommation journalière d'eau potable sur le projet est donc estimée à 17,5 m³/j.

Les canalisations d'alimentation en eau potable seront équipées de disconnecteurs permettant d'empêcher tout phénomène de retour vers le réseau public.

5.1.2 Les eaux usées

Les eaux usées du site seront renvoyées au réseau d'assainissement de la ZAC Ecoparc qui est reliée à la station d'épuration de Ferrières-en-Gâtinais.

La commune de Ferrières-en-Gâtinais possède une station d'épuration mise en service en 2004. Cette station gère les eaux usées de Ferrières-en-Gâtinais et de Fontenay-sur-Loing. Sa capacité nominale est de 5 500 EH, pour un débit journalier maximal de 885 m³/j et une charge maximale de 330 kgDBO₅/j.

L'eau traitée est rejetée dans le cours d'eau la Gobine, affluent de la Cléry au centre de Ferrières-en-Gâtinais.

D'après un rapport SUEZ de mai 2020, la station d'épuration reçoit une charge de pollution moyenne de 2 560 EH et une charge de pointe de l'ordre de 3 000 EH soit 60 % de la capacité de traitement de l'usine.

Les performances épuratoires de la station sont satisfaisantes et permettent de répondre aux normes de rejet.

La STEP est en mesure de recevoir des rejets supplémentaires d'environ 2 500 EH en période de pointe.

En 2020, il a été planifié que la ZAC Ecoparc serait à l'origine de 280 EH.

Pour rappel, la charge DBO du projet Selp Vailog Logistics a été estimée à 125 EH.

Concernant le projet SCI FERRILOG, la charge DBO associée du site est estimée à 300 mg/l soit 5,25 kg par jour pour un effectif de 350 personnes maximum soit 87,5 EH.

Ainsi, la station d'épuration de Ferrières-en-Gâtinais est correctement dimensionnée pour traiter les eaux usées du projet.

Les eaux usées produites sur le site seront uniquement des eaux vannes. Aucune utilisation d'eau industrielle ne sera réalisée. La qualité des eaux rejetées est assimilable à celle des eaux usées domestiques.

5.1.3 La gestion des eaux pluviales de la plateforme logistique

Le bureau d'études SODEREF a réalisé la notice hydraulique du projet SCI FERRILOG.

Elle est disponible en annexe 7.

Le principe de gestion ainsi que le dimensionnement sont explicités ci-dessous.

- **Hypothèses de dimensionnement du projet**

Dans le PLUi, il n'est noté ni débit de fuite ni pluie de référence pour dimensionner d'éventuels bassins de rétention des eaux pluviales.

Au regard des contraintes préconisées par le PLUi et le guide d'assainissement de la DDT45 publié en juillet 2008, sont retenues les hypothèses suivantes :

Pluie de retour 30 ans ;

- Infiltration stricte ;
- Coefficients de ruissellement

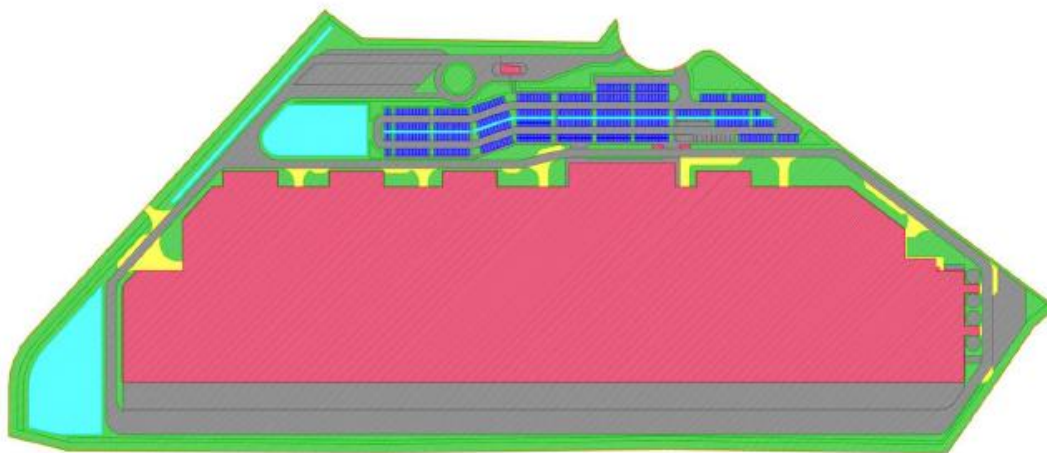
Les coefficients de ruissellement appliqués à une surface permettent de déterminer les volumes d'eau ruisselés sur cette surface pour des événements pluvieux donnés.

Les coefficients de ruissellement retenus sont les suivants :







Nature de la surface	Coefficient d'imperméabilité
Surfaces sur toitures	100%
Surfaces imperméables (voiries, trottoirs, béton désactivé)	95%
Surfaces parking drainant	45%
Surfaces stabilisé	45%
Surfaces espaces verts	20%
Surface bassin*	100%

*Le coefficient d'imperméabilité du bassin est de 100 % dans la mesure où cet ouvrage est considéré comme étant dans un cas le plus défavorable c'est-à-dire en eau.

Les différents types de surface présentant la même perméabilité ont été identifiés et figurés sur le plan de masse ci-dessous :



Légende :

	Surface parking drainant		Surface toiture
	Surface voirie		Surface stabilisé
	Surface espaces verts		Surface pavé drainant

• **Identification de bassins versants**

Les eaux pluviales générées au droit de la parcelle seront gérées au moyen de deux bassins d'infiltration et une noue selon un découpage du site en plusieurs bassins versants :

- Le BV-1 correspond au parking VL dont les eaux de ruissellement seront collectées et gérées dans la structure drainante sous ces places de parkings perméables.
- Le BV-2A correspond aux ½ toitures NORD du bâtiment principal, dont les eaux de ruissellement seront collectées et acheminées vers le bassin d'infiltration aménagé au nord-ouest de la parcelle. Les eaux seront évacuées par infiltration stricte.

- Le BV-2B correspond à l'ensemble des voiries, ½ toitures SUD, quais camions, cheminement piéton et espaces verts dont les eaux de ruissellement sont acheminées vers le bassin d'infiltration aménagé au sud-ouest de la parcelle. Les eaux seront évacuées par infiltration stricte.
- Le BV-2C correspond à l'ensemble des voiries/cours PL et espaces verts dont les eaux de ruissellement sont acheminées vers la noue d'infiltration aménagée au nord-ouest de la parcelle. Les eaux seront évacuées par infiltration stricte.

Figure ci-dessous le plan de localisation des bassins versants.



Légende :

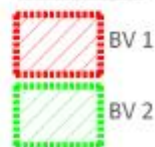
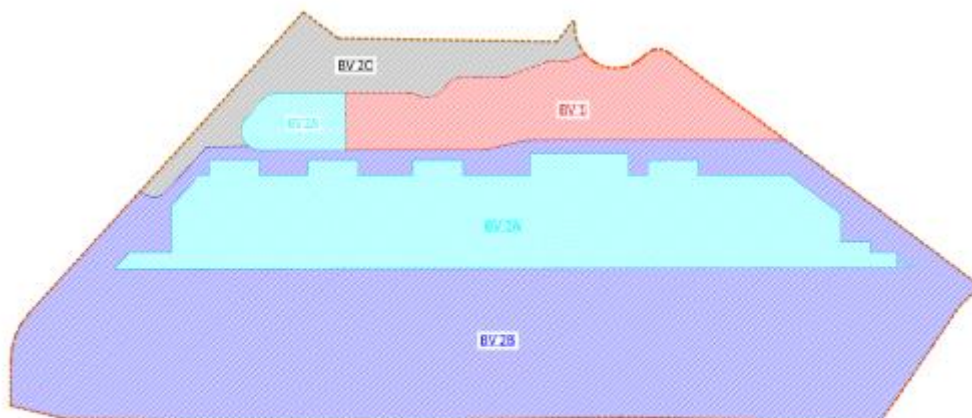


Figure 7 : Identification des bassins versants (Source : Sodereff)



Légende :



Le tableau ci-dessous synthétise les différents types de surface mis en jeu pour chacun des bassins versants identifiés.

Bassins versants	Type de surface et coefficient de ruissellement						Surface totale du bassin versant (m ²)	Surface active (m ²)	Coefficient d'imperméabilisation résultant
	Toiture	Voirie	Espaces verts	Parking drainant	Stabilisé	Ouvrages hydrauliques			
	100%	90%	20%	60%	60%	100%			
BV1 (VL)	38	5 636	5 422	4 556	76	548	16 276	9 522	58,5%
BV2 (Reste de la parcelle)	81 370	37 000	22 498	0	2 480	7 012	150 360	127 670	84,9%
BV 2A (1/2 toitures)	40 685	0	723	0	0	2 500	43 908	43 330	98,7%
BV 2B (voirie + 1/2 toiture)	40 685	31 113	17 121	0	2 480	4 001	95 400	77 600	81,3%
BV 2C (voirie nord)	0	5 887	4 654	0	0	850	11 391	7 079	62,1%
TOTAL	81 408	42 636	27 920	4 556	2 556	7 899	166 975	137 531	82,4%

Le nouveau périmètre étudié présente un coefficient global d'imperméabilisation de 82,2 %.

- **Présentation de la méthode de dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales**

Tous les calculs de dimensionnement sont réalisés conformément au Mémento technique 2017 de l'ASTEE relatif à la conception et au dimensionnement des systèmes de gestion des eaux pluviales et de collecte des eaux usées.

La méthode suppose :

- que le débit de fuite de l'ouvrage de stockage est constant,
- qu'il y a transfert instantané de la pluie à l'ouvrage de retenue, c'est à dire que les phénomènes d'amortissement dus au ruissellement sur le bassin sont négligés (cette méthode ne sera donc applicable que pour des bassins versants relativement petits - quelques dizaines d'hectares - et ne contenant aucun ouvrage de stockage ou de régulation)
- que les événements pluvieux sont indépendants ; ceci signifie que lors des dépouillements, les périodes de temps sec ne sont pas prises en compte.

Pour appliquer la méthode, il faut calculer les hauteurs de pluie pouvant être attendues sur le site. La courbe enveloppe des pluies est calculée sur la base des coefficients de Montana de la station météorologique d'Orléans.

Période de retour	30 ans
Station météorologique retenue	Orléans

Coefficients de Montana retenus		
Pas de temps	a	b
15-60 min	7,48	-0,64
60-360 min	12,890	-0,770
360-1440 min	17,530	-0,820

Coefficient de Montana de la station météorologique d'Orléans

Cette hauteur de pluie en millimètres est calculée à partir de la formule de Montana :

$$h(k\Delta t, T) = a \times t^{(1-b)}$$

On suppose que l'ouvrage a un débit de fuite constant Q_s que l'on exprime sous la forme d'un débit spécifique q_s :

$$q_s = 360 \frac{Q_s}{S_a}$$

Avec :

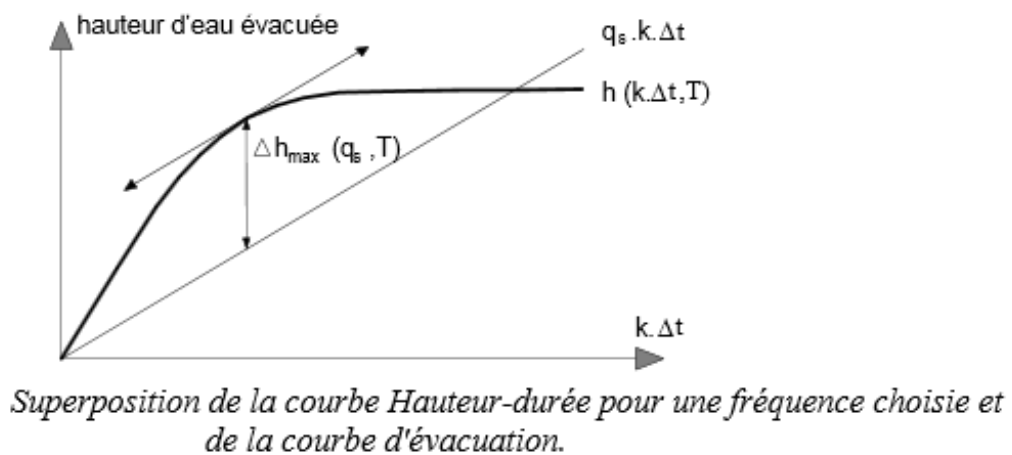
q_s : débit spécifique en mm/h

Q_s : débit de fuite en m^3/s

S_a : surface active en ha

La surface active est la surface totale du terrain corrigée d'un coefficient de ruissellement adapté à chaque partie du terrain (bâtiments, voiries, etc.).

Il est à présent possible de tracer le graphique de hauteur d'eau en fonction du temps :



Les différences $\Delta h(q_s, T, k.Δt)$ entre les courbes $q_s.k.Δt$ et $h(k.Δt, T)$ correspondent aux hauteurs à stocker pour différentes durées $k.Δt$. Le maximum $\Delta h_{max}(q_s, T)$ correspond à la hauteur totale à stocker. Le volume d'eau à stocker se détermine alors facilement par :

$$V = 10 \times \Delta h_{max}(q_s, T) \times S_a$$

Avec :

V : volume du bassin en m^3

Δh_{max} : différence de hauteur maximale entre les deux courbes en mm

S_a : surface active en ha de l'ensemble du terrain en ha

- Dimensionnement du volume à stocker pour le parking drainant affecté à la gestion des eaux du BV1

1. HYPOTHESES DE DIMENSIONNEMENT

Détermination de la surface active :

Bilan	Surface totale (ha)	C moyen	Surface active (ha)
	1,628	0,585	0,952

Pluviométrie :

$$i(t) = a.t^{(b)}$$

Période de retour	30 ans
Station météorologique retenue	Orléans

Coefficients de Montana retenus		
Pas de temps	a	b
15-60 min	7,48	-0,64
60-360 min	12,890	-0,770
360-1440 min	17,530	-0,820

2. MODELE DE CALCUL

Débit de fuite :

0,00001 0,0000001
1,01E-05
5,05E-06

Débit spécifique (l/s/ha)	0,00
Surface (ha)	1,6280
SUPERficiel (l/s) maximum calculé	0,00
SUPERficiel (l/s) maximum retenu	0,00
Surface d'infiltration (m²)	4 556
INFiltration (l/s)	K (m³/m²/s)= 5,00E-06 22,8
Débit de fuite totale (l/s)	22,8

Détermination du volume de stockage et temps de vidange :

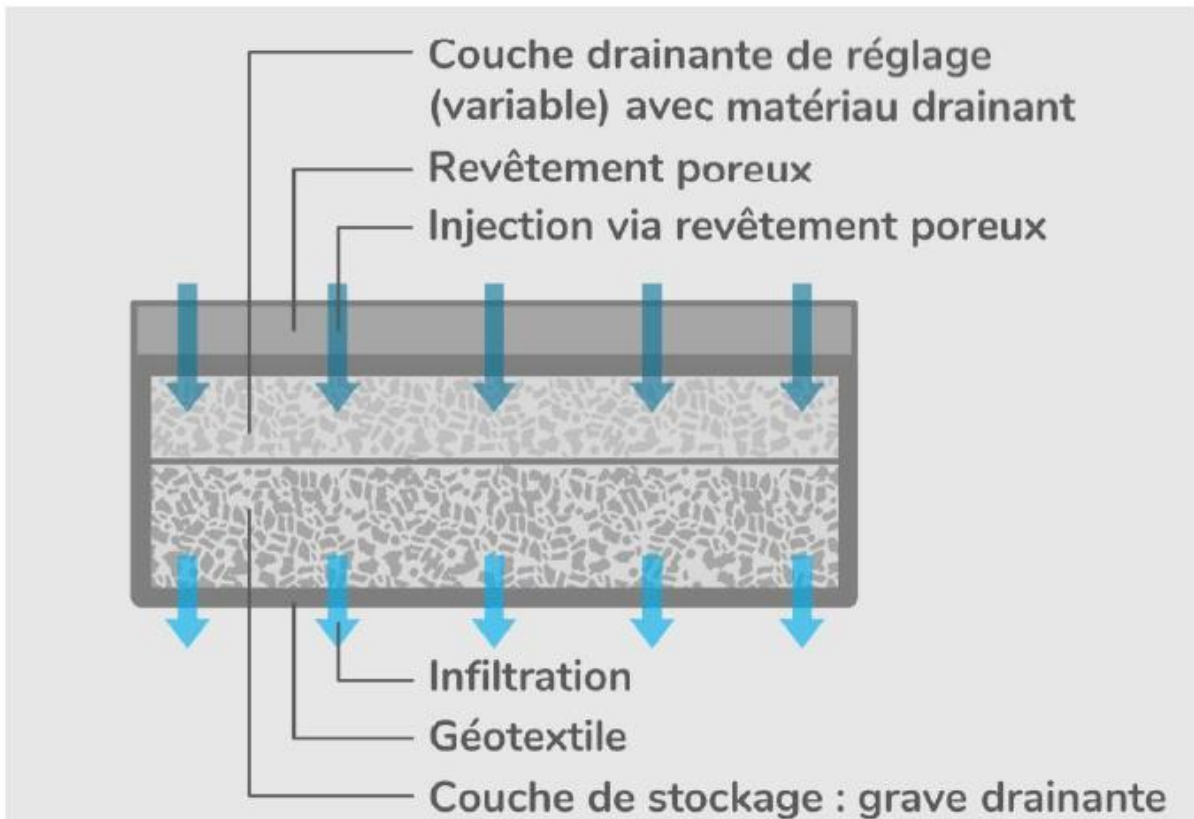
temps (h)	0,5	1	2	3	4	5	6	8
i (mm/h)	50,90	32,66	19,38	14,19	11,37	9,57	8,32	6,66
H pluie (mm)	25,45	32,66	38,76	42,57	45,48	47,85	49,92	53,28
Hfuite (mm)	4,31	8,62	17,24	25,87	34,49	43,11	51,73	68,97
Volume à stocker (m3)	201,25	228,86	204,87	158,98	104,62	45,12	-17,23	-149,37

temps (h)	10	12	14	16	18	20	22	24
i (mm/h)	5,54	4,77	4,21	3,77	3,42	3,14	2,90	2,70
H pluie (mm)	55,40	57,24	58,94	60,32	61,56	62,80	63,80	64,80
Hfuite (mm)	86,22	103,46	120,71	137,95	155,19	172,44	189,68	206,92
Volume à stocker (m3)	-293,41	-440,01	-588,05	-739,04	-891,36	-1043,77	-1198,38	-1352,98

Volume utile total à stocker (m3)	229,00
Temps de vidange en heure	2,79

- Volume utile calculé : 229 m3 (pour la pluie trentennale)
- Temps de vidange : 2,79 heures (pour la pluie trentennale)
- S = 4 556 m²
- Epaisseur de la couche de stockage drainante : 15 cm

Schéma de principe du complexe drainant sous les zones de stationnement



- Dimensionnement du volume à stocker pour le bassin d'infiltration affecté à la gestion des eaux du BV2A

1. HYPOTHESES DE DIMENSIONNEMENT

Détermination de la surface active :

Bilan	Surface totale (ha)	C moyen	Surface active (ha)
	4,391	0,987	4,333

Pluviométrie :

$$i(t) = a.t^{(b)}$$

Période de retour	30 ans
Station météorologique retenue	Orléans

Coefficients de Montana retenus		
Pas de temps	a	b
15-60 min	7,48	-0,64
60-360 min	12,890	-0,770
360-1440 min	17,530	-0,820

2. MODELE DE CALCUL

Débit de fuite :

Débit spécifique (l/s/ha)	0,00
Surface (ha)	4,3910
SUPERficiel (l/s) maximum calculé	0,00
SUPERficiel (l/s) maximum retenu	0,00
Surface d'infiltration (m²)	2 500
INFiltration (l/s)	$K (m^3/m^2/s) = 5,00E-06$ 12,5
Débit de fuite totale (l/s)	12,5

Détermination du volume de stockage et temps de vidange :

temps (h)	0,5	1	2	3	4	5	6	8
i (mm/h)	50,90	32,66	19,38	14,19	11,37	9,57	8,32	6,66
H pluie (mm)	25,45	32,66	38,76	42,57	45,48	47,85	49,92	53,28
Hfuite (mm)	0,52	1,04	2,08	3,12	4,15	5,19	6,23	8,31
Volume à stocker (m3)	1080,22	1370,09	1589,34	1709,37	1790,83	1848,46	1893,09	1948,55

temps (h)	10	12	14	16	18	20	22	24
i (mm/h)	5,54	4,77	4,21	3,77	3,42	3,14	2,90	2,70
H pluie (mm)	55,40	57,24	58,94	60,32	61,56	62,80	63,80	64,80
Hfuite (mm)	10,39	12,46	14,54	16,62	18,69	20,77	22,85	24,92
Volume à stocker (m3)	1950,28	1940,32	1923,85	1893,52	1857,56	1821,16	1774,36	1728,00

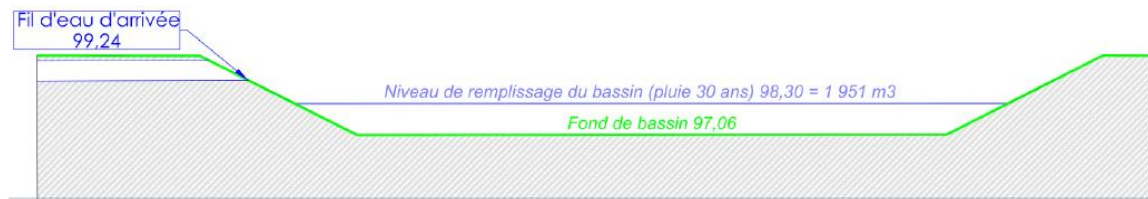
Volume utile total à stocker (m3)	1951,00
Temps de vidange en heure	43,36

- Volume utile calculé : 1 951 m³ (à la cote 98,30 m, pour la pluie trentennale)
- Temps de vidange : 43 heures (pour la pluie trentennale)
- Hauteur utile : 1,24 m
- Profondeur totale : 3,14 m

Principes de fonctionnement du bassin d'infiltration (BV 2a)

Le volume utile de stockage nécessaire est de 1 951 m³ pour les eaux de toiture, calculé à partir d'une infiltration stricte. Ce volume est atteint pour une cote de mise en charge de 98,30 m.

La cote du radier de l'ouvrage définie à 97,06 m.



Coupe du bassin d'infiltration 2a

- Dimensionnement du volume à stocker pour le bassin affecté à la gestion des eaux de ruissellement des voiries, 1/2 toitures SUD (BV2B)

1. HYPOTHESES DE DIMENSIONNEMENT

Détermination de la surface active :

Bilan	Surface totale (ha)	C moyen	Surface active (ha)
	9,540	0,813	7,760

Pluviométrie :

$$i(t) = a \cdot t^b$$

Période de retour	30 ans
Station météorologique retenue	Orléans

Coefficients de Montana retenus		
Pas de temps	a	b
15-60 min	7,48	-0,64
60-360 min	12,890	-0,770
360-1440 min	17,530	-0,820

2. MODELE DE CALCUL

Débit de fuite :

Débit spécifique (l/s/ha)	0,00
Surface (ha)	9,5400
SUPERficiel (l/s) maximum calculé	0,00
SUPERficiel (l/s) maximum retenu	0,00
Surface d'infiltration (m ²)	4 001
INFiltration (l/s)	K (m ³ /m ² /s)= 5,00E-06
Débit de fuite totale (l/s)	20,0

Détermination du volume de stockage et temps de vidange :

temps (h)	0,5	1	2	3	4	5	6	8
i (mm/h)	50,90	32,66	19,38	14,19	11,37	9,57	8,32	6,66
H pluie (mm)	25,45	32,66	38,76	42,57	45,48	47,85	49,92	53,28
Hfuite (mm)	0,46	0,93	1,86	2,78	3,71	4,64	5,57	7,42
Volume à stocker (m ³)	1939,22	2462,25	2863,44	3087,70	3241,35	3353,10	3441,56	3558,74

temps (h)	10	12	14	16	18	20	22	24
i (mm/h)	5,54	4,77	4,21	3,77	3,42	3,14	2,90	2,70
H pluie (mm)	55,40	57,24	58,94	60,32	61,56	62,80	63,80	64,80
Hfuite (mm)	9,28	11,13	12,99	14,85	16,70	18,56	20,41	22,27
Volume à stocker (m ³)	3578,91	3578,14	3565,72	3528,47	3481,14	3433,02	3367,06	3300,33

Volume utile total à stocker (m ³)	3579,00
Temps de vidange en heure	49,71

- Volume utile calculé : 3 579 m³ (à la cote 98,10 m, pour la pluie trentennale)
- Temps de vidange des eaux pluviales : 49 heures environ (pour la pluie trentennale)
- Hauteur utile : 1,67 m,
- Profondeur totale : 5,17 m.

NOTA : La durée de vidange du bassin pour une pluie trentennale générée sur le périmètre étudié est légèrement supérieure à 48 heures ce qui reste très acceptable pour ce type d'évènement.

Principes de fonctionnement du bassin BV 2b

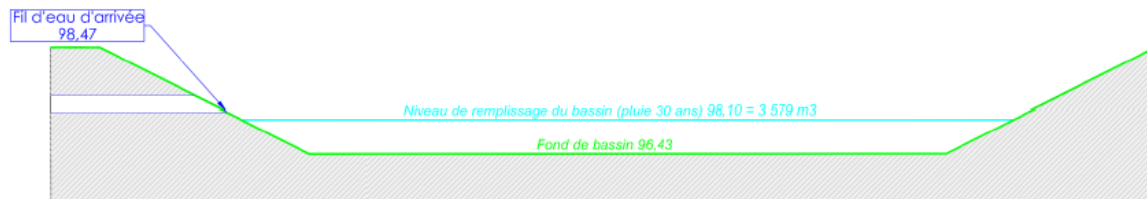
Le bassin d'infiltration des eaux issues du BV 2b a donc été dimensionné pour permettre l'infiltration d'un volume utile de 3 579 m³ sans mise en charge des réseaux. Ce volume correspond à une hauteur utile de 1,67 m correspondant à une cote de mise en charge du bassin de 98,10 m.

Ces niveaux altimétriques sont à comparer avec :

- La cote altimétrique du séparateur-hydrocarbure: 98,16 m NGF, afin d'éviter toute mise en charge de l'ouvrage qui pourrait entraîner un rejet d'hydrocarbure vers le bassin,

La cote du radier de l'ouvrage définie à 96,43 m.

L'ouvrage de gestion des eaux pluviales est donc dimensionné pour traiter la pluie trentennale générée au droit du bassin versant 2b.



Coupe du bassin d'infiltration 2b

- Dimensionnement du volume à stocker pour le bassin affecté à la gestion des eaux de ruissellement des voiries/cours PL (BV2C)



Commune FERRIERES-EN-GATINAIS
0000
Proposition de gestion des eaux pluviales du site
0000
Etude hydraulique
Volume à stocker BV 2C

1. HYPOTHESES DE DIMENSIONNEMENT

Détermination de la surface active :

Bilan	Surface totale (ha)	C moyen	Surface active (ha)
		1,139	0,622

Pluviométrie :

$i(t) = a \cdot t^b$

Période de retour	30 ans
Station météorologique retenue	Orléans

Coefficients de Montana retenus		
Pas de temps	a	b
15-60 min	7,48	-0,64
60-360 min	12,890	-0,770
360-1440 min	17,530	-0,820

2. MODELE DE CALCUL

Débit de fuite :

Débit spécifique (l/s/ha)	0,00
Surface (ha)	1,1390
SUPerficiel (l/s) maximum calculé	0,00
SUPerficiel (l/s) maximum retenu	0,00
Surface d'infiltration (m ²)	840
INFiltration (l/s)	$K \text{ (m}^3/\text{m}^2/\text{s)} = \nabla$ 5,00E-06
Débit de fuite totale (l/s)	4,2

Détermination du volume de stockage et temps de vidange :

temps (h)	0,5	1	2	3	4	5	6	8
i (mm/h)	50,90	32,66	19,38	14,19	11,37	9,57	8,32	6,66
H pluie (mm)	25,45	32,66	38,76	42,57	45,48	47,85	49,92	53,28
Hfuite (mm)	1,07	2,14	4,27	6,41	8,54	10,68	12,81	17,08
Volume à stocker (m ³)	172,61	216,08	244,19	256,01	261,54	263,16	262,74	256,30

temps (h)	10	12	14	16	18	20	22	24
i (mm/h)	5,54	4,77	4,21	3,77	3,42	3,14	2,90	2,70
H pluie (mm)	55,40	57,24	58,94	60,32	61,56	62,80	63,80	64,80
Hfuite (mm)	21,36	25,63	29,90	34,17	38,44	42,71	46,98	51,25
Volume à stocker (m ³)	241,00	223,80	205,60	185,14	163,69	142,24	119,09	95,93

Volume utile total à stocker (m ³)	264,00
Temps de vidange en heure	17,46

- Dimension de la noue : 170 ml x 5 m
- Volume utile calculé : 264 m³
- Temps de vidange des eaux pluviales : 17 heures environ (pour la pluie trentennale)
- Hauteur utile : 0,56 m
- Profondeur totale : 1 m
- Nombre de redents : 2

Dimensionnement de la noue

Détail des calculs
Dimensionnement de la noue

Noue :

Débit à collecter (l/s)	Période de retour = 30 ans
K :	40
h (totale noue)	1 m
m :	1,00
B :	5 m
h (redent / cloisonnement)	0,56 m
Longueur totale	170,0 m
l :	0,37% m/m
B'	1,48 m
b :	3,00 m
Longueur du talus de l'ouvrage	1,41 m
P _m :	4,58 m
S _m :	1,994 m ²
Diamètre équivalent :	1593 mm
R _n :	0,44 m
Surface d'infiltration	839,61 m ²
Longueur en eau (avec pente et sans redents)	151,4 m
Indice de vide matériaux	1,00
Volume ouvrage sans pente	380,8 m ³
Nombre de redent	2
Longueur entre 2 redents	56,67 m
Volume ouvrage avec pente + redents	267,4 m ³
Volume utile entre 2 redents	133,70 m ³

Bilan :

Nombre de redent	2
Volume total de rétention ouvrage	267,4 m ³
Volume nécessaire	264,00 m ³
Volume total restant à stocker	0,0 m ³

• **Dispositifs de traitement des eaux pluviales de voiries**

Un séparateur-hydrocarbure sera installé en amont du bassin 2B et de la noue 2C avec un débit d'alimentation correspondant à 20% du débit trentennale. Sa localisation est illustrée sur le plan de gestion des eaux pluviales présentée dans l'annexe.

Cet ouvrage traitera la totalité des eaux de ruissellement provenant des voiries.

Des opérations de contrôle des ouvrages seront réalisées régulièrement conformément à la réglementation en vigueur en vue de garantir leur bon fonctionnement.

Les performances des séparateurs d'hydrocarbures mis en place seront en conformité avec les normes en vigueur :

- Hydrocarbures totaux : 5 mg/l
- MES (matières en suspension) : 100 mg/l.

Un point de prélèvement sera aménagé dans la canalisation en sortie de chaque séparateur d'hydrocarbures pour permettre le prélèvement puis la mesure des EP de voiries traitées.

Les eaux pluviales rejetées respecteront les conditions fixées à l'article 1.6.4 de l'Annexe II de l'arrêté ministériel du 11 avril 2017 relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts soumis à la rubrique 1510 :

- « - pH compris entre 5,5 et 8,5 ;
- la couleur de l'effluent ne provoque pas de coloration persistante du milieu récepteur ;
- l'effluent ne dégage aucune odeur ;
- teneur en matières en suspension inférieure à 100 mg/l ;
- teneur en hydrocarbures inférieure à 10 mg/l ;
- teneur chimique en oxygène sur effluent non décanté (DCO) inférieure à 300 mg/l ;
- teneur biochimique en oxygène sur effluent non décanté (DBO5) inférieure à 100 mg/l. »

5.1.3.1 Gestion des évènements exceptionnels

Les bassins d'orage du site ont été dimensionnés pour un orage trentennal. En cas d'orage centennal, une analyse des volumes des différents bassins projetés a été réalisée :

BV1 :

Le volume de stockage des eaux de ruissellements pour une pluie centennale est de 367 m³, soit 138 m³ supplémentaires par rapport à la pluie de dimensionnement (30 ans). La hauteur de matériaux drainants nécessaire pour retenir cette pluie serait de 23 cm total. Tel que stipulé dans la note hydraulique ind B du 05/04/2023 en page 4, la hauteur de matériaux retenue pour les parkings perméables (BV1) est de 40 cm.

L'ouvrage de gestion des eaux pluviales du BV1 est donc largement dimensionné pour traiter la pluie centennale générée au droit de l'opération.

BV2a

Le volume de stockage des eaux de ruissellements pour une pluie centennale est de 2 445 m³, soit 494 m³ supplémentaire par rapport à la pluie de dimensionnement (30 ans). Ce volume correspond à une cote de remplissage de 98,66 m NGF soit une hauteur d'eau de 1,6 m dans le bassin au nord-ouest du site.

L'ouvrage de gestion des eaux pluviales du BV2a est donc largement dimensionné pour traiter la pluie centennale générée au droit de l'opération.

BV2b

Le volume de stockage des eaux de ruissellements pour une pluie centennale est de 4 490 m³ (911 m³ de plus que le volume généré par une pluie trentennale) qui correspond à une cote de remplissage de 98,75 m NGF soit une hauteur d'eau de 2,32 m.

- Le réseau d'arrivée (Fe : 98,47 m) sera en charge sur de 28 cm.
- Le séparateur-hydrocarbure + tubosider (Fe : 98,16 m) sera en charge sur 59 cm. Il est proposé un équipement connexe supplémentaire en aval du séparateur-hydrocarbure, à savoir un clapet anti-retour, afin d'éviter tout rejet d'hydrocarbure vers le bassin.

L'ouvrage de gestion des eaux pluviales du BV2b est donc largement dimensionné pour traiter la pluie centennale générée avec la mise en charge du réseau d'arrivée.

BV2c

Le volume de stockage des eaux de ruissellements pour une pluie centennale est de 267 m³ (3 m³ supplémentaire). Tel que stipulé dans la note hydraulique ind B du 05/04/2023 en page 12, le volume totale de rétention de l'ouvrage retenu pour le BV2c est de 267 m³.

L'ouvrage de gestion des eaux pluviales du BV2c est donc dimensionné pour traiter la pluie centennale générée au droit de l'opération.

5.1.3.2 Les moyens de surveillance d'entretien des ouvrages de gestion des eaux pluviales

La mise en place de systèmes de traitement nécessite l'organisation d'une gestion et d'un entretien adaptés sous peine d'une perte d'efficacité du dispositif, voire de phénomènes de relargage de la pollution interceptée ou de génération de nuisances induites (odeurs, aspect visuel, etc.).

Les principes généraux exposés ci-après seront mis en œuvre. Toutefois, une démarche pragmatique, basée sur des observations fréquentes de l'état et du fonctionnement des ouvrages doit être associée à ces recommandations.

Dans un premier temps, la périodicité d'intervention sera calquée sur les prescriptions fournies par la société retenue pour l'équipement hydraulique des ouvrages.

Les principes généraux d'entretien d'un ouvrage hydraulique sont les suivants :

- Dégager les flottants et objets encombrants s'accumulant devant les grilles, les seuils de surverse, les orifices ou toute autre singularité,
- Remplacer les pièces usagées et entretenir les organes mécaniques,
- Prévenir et lutter contre la corrosion,
- Éviter l'envasement et le blocage des vannes et ouvrages de régulation hydraulique en assurant leur manœuvre régulière et leur entretien.

D'autre part, les vannes d'isolement seront maintenues en bon état de fonctionnement (manœuvre régulière), afin de pouvoir être utilisées de manière efficace et rapide.

L'entretien comprendra également :

- L'enlèvement des flottants (bouteilles PVC, papiers, branchages, etc.) ;
- Le nettoyage des grilles ;
- La vérification des canalisations de débit de fuite et de surverse ;
- La vérification des vannes.

La grille en amont du dispositif de régulation hydraulique sera vérifiée au moins 4 fois par an, Une vérification, après chaque épisode un peu exceptionnel permettra de maintenir les capacités hydrauliques du dispositif.

L'utilisation des produits phytosanitaires est interdite sur le site.

5.1.4 La pollution générée par les eaux pluviales

Les rejets d'eaux pluviales peuvent avoir un impact sur la qualité des eaux du milieu récepteur de par la pollution qu'elles véhiculent. Cette pollution peut-être :

- Liée aux travaux par l'érosion due aux terrassements qui peut générer une pollution par augmentation des matières en suspension,
- Saisonniers : en hiver sont répandus des produits de déverglçage (principalement du chlorure de sodium). Par intervention, environ 27 g de sel/m² de route sont comptés,
- Accidentelle : soit en phase travaux, dans ce cas la pollution sera due à des hydrocarbures (huiles, gasoil...), soit en phase d'exploitation avec un déversement consécutif à un accident de circulation,
- Chronique : les pollutions (DCO, MES, hydrocarbures, métaux, ...) sont produites et dispersées dans l'atmosphère et sur le sol. Une partie est reprise par les ruissellements pour être évacuée vers le cours d'eau.

5.1.4.1 La pollution chronique

- **La nature de la pollution chronique**

Les effluents concernés proviennent uniquement des eaux de ruissellement collectées sur des surfaces imperméabilisées (routes, parkings, toitures).

On retrouve donc dans ces effluents une pollution chronique essentiellement particulaire, comprenant :

- Des matières provenant de la circulation, de la manœuvre et du stationnement d'engins motorisés (lubrifiants, essences, dépôts d'échappement, particules de pneumatiques, métaux, etc.),
- Des matières provenant de l'érosion des voies (minéraux, ciments, produits hydrocarbonés, goudrons, sables, éléments fins, poussières diverses, etc.),
- Des matières, gaz et poussières provenant de la pollution atmosphérique,
- Des matières provenant des dépôts qui se forment dans les ouvrages de collecte et remises en suspension.

L'eau de pluie met en suspension et transporte la pollution accumulée sur les toitures, les accès piétons, les voiries et les espaces verts, recueillant différents effluents polluants d'origines variées (circulation automobile, déchets de consommation humaine, débris et rejets organiques, érosions des surfaces naturelles).

De ce fait, la pollution transportée par les réseaux pluviaux séparatifs est caractérisée par :

- des concentrations en MES et en DCO (Demande Chimique en Oxygène) importantes,
- des MES composées à environ 80% de matières minérales.
- des particules dont la taille est d'autant plus importante que l'intensité de pluie est importante,
- une faible biodégradabilité,

- une concentration parfois importante en métaux lourds et hydrocarbures.

- **La réduction de pollution**

Une dépollution primaire sera réalisée au niveau de chaque ouvrage de réception des eaux de ruissellement (avaloirs, bouches à grille, etc.).

Les matières les plus lourdes seront piégées par une décantation réalisée en fond de chaque regard et les macrodéchets (bois, plastiques, papiers, etc.) seront arrêtés par un dégrillage placé au niveau de l'arrivée d'eau. Un entretien régulier de ces ouvrages est indispensable. Les produits récupérés seront évacués par une entreprise spécialisée vers des décharges et centres de recyclage ou de destruction appropriés et agréés.

Un séparateur d'hydrocarbures sera mis en place en sortie du bassin d'orage étanche de manière à traiter les eaux pluviales de voiries avant leur rejet dans les bassins d'infiltration.

5.1.4.2 La pollution accidentelle

- **La nature de la pollution accidentelle**

Le risque de pollution accidentelle est lié à un déversement de matières dangereuses (consécutif à un accident de la circulation par exemple).

La gravité des conséquences est variable : elle dépend de la nature et de la quantité des produits déversés, mais aussi de la ressource contaminée.

Accidents	Type 1	Type 2
Nature du produit épandu	Insoluble, hydrocarbure léger	Miscible à l'eau
Quantité épandue	30 m ³	30 m ³
Lame infiltrée	0,10 m	0,10 m

La probabilité d'un déversement accidentel est relativement faible, étant donné la nature de l'opération.

Des séparateurs d'hydrocarbures seront mis en place de manière à traiter les eaux pluviales de voiries avant leur rejet dans les bassins d'infiltration du site.

5.1.4.3 La pollution saisonnière

- **La nature de la pollution saisonnière**

Les pollutions saisonnières viennent surtout de l'utilisation de NaCl ou de CaCl₂ pour traiter la neige ou le verglas. Les apports de fondants ont lieu essentiellement en hiver, le plus souvent entre le 15 novembre et le 15 mars, et sont rejetés en quasi-totalité dans le milieu récepteur.

- **Les impacts de la pollution saisonnière**

Bien qu'elle soit passagère, cette pollution constitue une source importante de contamination routière, accentuée fortement par le stockage des sels dans des dépôts sans protection exposés au lessivage des pluies.

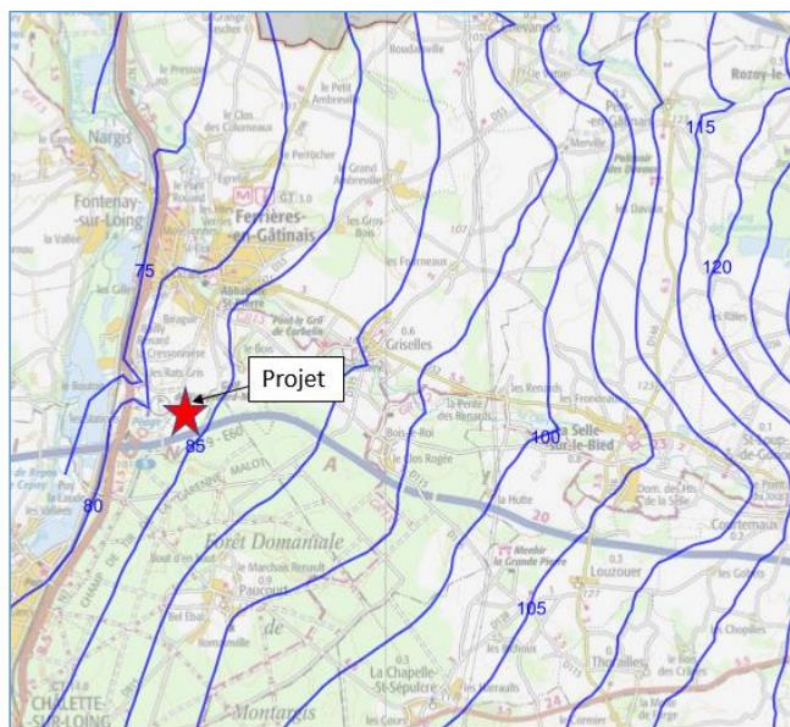
Néanmoins, étant donné le type d'aménagement prévu, il est peu probable que les voiries soient salées. Par conséquent, l'impact lié à une éventuelle pollution saisonnière peut être considéré comme inexistant.

5.1.4.4 Responsabilité du suivi de l'entretien

La responsabilité du suivi et de l'entretien du réseau et des ouvrages de traitement des eaux pluviales sera à la charge de l'exploitant du site.

5.1.4.5 Impact de l'infiltration des eaux pluviales

La carte des isopièzes montre que le niveau de la nappe au droit du projet se trouve entre 85 et 80 m NGF. Le sens d'écoulement de cette nappe se fait selon un axe Est-Ouest. Le sondage BSS000YHXF met en évidence une nappe rencontrée à 2,2 m de profondeur par rapport au point de sondage, soit 82,8 m NGF (voir partie 4.2.4.). L'emprise du projet est installée à 105 m d'altitude, soit 15 à 20 m au-dessus du niveau de la nappe.



Extrait de la carte des isopièzes de la craie, source : SIGES Centre-Val de Loire

Cette nappe correspond à la masse d'eau souterraine FRHG210 « Craie du Gâtinais » définie par le SDAGE Seine-Normandie s'étend de l'Yonne au Loing de Saint-Fargeau à Fault-sur-Yonne. D'un point de vue qualitatif, cette nappe subit aussi la pression agricole et est impactée par les pesticides et les nitrates (atrazine déséthyl déisopropyl, atrazine déséthyl). Ainsi son état chimique est qualifié de médiocre et l'objectif de bon état est fixé à 2027.

Un séparateur d'hydrocarbures sera mis en place en sortie du bassin d'orage étanche de manière à traiter les eaux pluviales de voiries avant leur rejet dans les bassins d'infiltration.

D'après l'étude VRD disponible en annexe n°7, le coefficient d'infiltration à retenir sur le site est de 5×10^{-6} m/s, ce coefficient d'infiltration est faible, ainsi les eaux infiltrées mettront un temps conséquent avant d'atteindre la nappe située sous le site. Ces eaux seront amplement filtrées par les différentes couches géologiques du sol, la nappe étant localisée à plus de 20 m de profondeur. De plus, comme précisée plus tôt, l'infiltration des eaux pluviales sera réalisée sur des eaux non polluées. L'infiltration des eaux de pluie ne modifie pas la qualité de l'eau souterraine, car elle est filtrée par les couches de sol et de roche qui la séparent de la nappe. L'infiltration des eaux de pluie contribue au renouvellement et à l'équilibre des nappes d'eau souterraine, sans les affecter négativement.

5.1.5 La rétention des eaux incendie

Le calcul des besoins en rétention d'eau d'incendie nous a été communiqué. Le volume de rétention nécessaire pour les eaux d'incendie est de 2 797 m³.

Note de calcul D9A

Besoins pour la lutte extérieure		Résultats document D9 (Besoins x 2 heures au minimum)	1440 m ³	Dimensionnement D9 pour 2h	
Moyens de lutte contre l'incendie	Sprinkler	Volume réserve intégrale de la source principale ou besoins x durée théorique maximale de fonctionnement	600 m ³	Dimensionnement cuve sprinkler	
	Rideaux d'eau	Besoins x 90 mn			
	RIA	A négliger			
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps de noyage			
	Brouillards d'eau et autres systèmes	Débit x temps de fonctionnement requis			
Volumes d'eau liés aux intempéries		10 l/m ² de surface de drainage	557 m ³	S Cellule (m ²) S Voiries (m ²) Total (m ²)	11921 m ² 43 777 55698 m ²
Présence stock de liquides		20% du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume	200 m ³	Possibilité de stocker 1000 m ³ de liquides dans chaque cellule	
Volume total de liquide à mettre en rétention			2797 m³		

La rétention des eaux sinistrées sera assurée par deux ouvrages étanches composés de deux tubosiders (Ø 2,50 m), totalisant un volume de 2 801 m³ et présentant les caractéristiques suivantes :

	Tubosider 1	Tubosider 2
Volume utile / buse :	2 492 m ³	309 m ³
Diamètre intérieur :	2,50 m	2,50 m
Longueur calculée / buse :	linéaire retenu : 508 ml	linéaire retenu : 63 ml
Volume stocké / ml :	4,90 m ³ /ml de tube	4,90 m ³ /ml de tube
Fe entrée buse :	100,66 m	98,30 m
Fe sortie sortie :	98,16 m	98,17 m

Ainsi une vanne sera mise en place en aval des tubosiders afin de les isoler et de garantir le confinement de l'intégralité des eaux polluées dans l'ouvrage. La vanne sera reliée au système de sécurité incendie. Elle sera ouverte dans les conditions « normales » de fonctionnement, et se fermera automatiquement au déclenchement de l'alarme incendie, empêchant ainsi tout rejet vers le bassin d'infiltration 2b.



Photographies des tubosiders

En cas de sinistre, les eaux stockées seront analysées. Si elles ne présentent pas de pollution, elles seront rejetées dans le réseau des eaux pluviales, si elles sont polluées, elles seront éliminées comme déchet dangereux par une société spécialisée.

La gestion des eaux d'incendie a été dimensionnée grâce au guide technique D9A conformément à la réglementation en vigueur (arrêté ministériel du 11 avril 2017) pour un incendie d'une durée de 2 h. Comme précisé plus tôt, les eaux d'extinctions seront confinées dans les 2 bassins de rétention enterrés (tubosider) dimensionnés pour un incendie de 2h. En cas d'incendie de plus de 2h, les eaux d'extinction pourront par débordement être stockées dans les réseaux, les quais et la voirie du site. À titre d'exemple, le linéaire de quais est de 603 m, en limitant le stockage dans les quais à 0,20 m de hauteur avec un volume d'environ 2,36 m³ par m linéaire, environ 1 423 m³ d'eau d'extinction pourront être confinés en plus des 2 801 m³ issus des 2 bassins de rétention enterrés (tubosider). De plus, en cas de confinement des eaux d'extinction incendie du site, les canalisations pourront retenir une certaine quantité d'eau. Les près de 900 m de canalisation d'eaux pluviales d'un diamètre minimal de 300 mm permettront de retenir 61 m³ d'eaux d'extinction.

5.2 Analyse des effets du projet sur la qualité de l'air

L'établissement ne présentera que peu de risques de pollution atmosphérique.

Les seuls rejets atmosphériques seront :

- Les échappements des véhicules transitant sur le site,
- Le dégagement d'hydrogène des locaux de charge des batteries,
- Les échappements de gaz du fonctionnement des motopompes de l'installation sprinkler.

5.2.1 Les véhicules

Chaque jour, environ 180 poids lourds (360 mouvements) et 315 véhicules légers (630 mouvements) transiteront sur la plateforme logistique.

Ils respecteront les normes anti-pollution, la vitesse sera limitée à 30 km/h dans l'enceinte de l'établissement et les moteurs seront obligatoirement coupés quand les poids-lourds sont à l'arrêt.

Une évaluation qualitative a été réalisée afin de déterminer l'impact du trafic généré par le projet sur la qualité de l'air. Cette étude conclut en l'absence d'impact sanitaire du projet sur les populations avoisinantes du fait du trafic routier.

5.2.2 Les locaux de charge

Le bâtiment sera équipé de 4 locaux techniques dédiés au chargement des batteries des chariots élévateurs. Ils seront implantés en saillie de la façade Nord du bâtiment au niveau des cellules 2, 3, 4 et 6. Trois de ces locaux de charge présenteront une surface plancher unitaire de 426,8 m², le dernier présentera une surface plancher de 423,8 m² soit un total de 1 704,2 m² sur l'ensemble du bâtiment.

Le volume d'hydrogène émis lors de l'opération de charge des batteries est de 1,15 m³ par batterie pendant une période de 10 heures (temps nécessaire pour la charge).

Les locaux de charge seront très largement ventilés et l'air extrait sera rejeté en façade.

L'hydrogène émis lors de la charge des batteries n'aura pas d'impact sur la qualité de l'air autour du bâtiment.

5.2.3 Les motopompes de l'installation sprinkler et du surpresseur

Les motopompes de l'installation sprinkler et du surpresseur ne seront en fonctionnement que ponctuellement lors d'essais ou dans l'éventualité d'un incendie.

Les émissions atmosphériques liées à ces motopompes sont très faibles et sont négligeables par rapport aux émissions dues aux 360 mouvements de poids-lourds et 630 mouvements de véhicules légers qui transiteront journalièrement.

5.2.4 La pollution accidentelle

En cas d'incendie dans le bâtiment, les gaz de combustion des produits stockés vont se disperser dans l'environnement du bâtiment sinistré (voir l'étude de dispersion disponible dans l'étude des dangers du présent dossier).

Nous ne pouvons pas mettre en place de mesure pour empêcher la dispersion des gaz de combustion, cependant de nombreuses mesures de prévention et de lutte contre l'incendie seront mises en place dans le bâtiment.

5.3 Analyse des effets du projet sur le climat

Le projet n'est pas de nature à modifier directement le climat à l'échelle locale ou régionale. 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 du bâtiment, aménagement des voiries, etc...

De même, le projet n'aura pas d'impact significatif sur le climat planétaire. Il ne produira pas de composés halogénés (brome, chlore) susceptibles de provoquer la diminution de la couche d'ozone stratosphérique.

En revanche, la pollution atmosphérique liée aux véhicules circulant sur le site produira divers gaz à effet de serre (CO, CO₂, COV, N₂O, etc.) mais sans évolution notable par rapport à la situation actuelle.

- **Estimation des émissions de gaz à effet de serre relatives au projet**

Pour le projet de la SCI FERRILOG, une étude qualitative des émissions de gaz à effet de serre a été réalisée. Cette étude concerne les émissions directes de CO₂ selon le guide méthodologique pour la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact (ministère de la transition écologique, février 2022) ainsi, nous retenons :

- Les émissions liées à la réaffectation des sols,
- Les émissions liées à la mise en œuvre des matériaux de construction (émissions des engins de chantier),
- Les émissions liées au chauffage du bâtiment.

La première émission affectée par le projet résulte de son implantation. Le site est actuellement occupé par des monocultures intensives.

Les habitats naturels de la zone d'étude sont précisés ci-dessous :

Milieu	Code Corine Biotopes	Code EUNIS	Code Natura 2000
Dans le périmètre d'autorisation de l'ICPE			
Prairie de fauche	38.22	E2.22	-
Prairie de fauche piquetée d'arbres	38.22x84.3	E5.12xG5.1	-
Culture	82.1	I1.1	-
Fossé	89.22	N.C	-

Les habitats recensés dans l'emprise du projet



Habitats naturels – Source IEA

Soit en résumé, la répartition suivante :

Occupation du sol	Surface (ha)
Prairies de fauche, prairie de fauche piquetée d'arbres et cultures	16,71 ha

Afin de déterminer la capacité de stockage carbone du terrain, nous pouvons utiliser l'outil ALDO, développé par l'ADEME, qui permet de connaître l'état des stocks en fonction de l'occupation des sols.

	Stocks de référence par unité de surface		Sol (30 cm)
	Niveau 1 (nomenclature "sols")	Niveau 2 (nomenclature "biomasse")	tC·ha ⁻¹
	occupation du sol	cultures	cultures
	prairies	prairies zones herbacées	69
	prairies	prairies zones arbustives	69
	prairies	prairies zones arborées	69
	forêts	feuillu	61
	forêts	mixte	61
	forêts	conifère	61
	forêts	peupleraies	61
	zones humides	zones humides	125
	vergers	vergers	46
	vignes	vignes	39
	sols artificiels imperméabilisés	sols artificiels imperméabilisés	30
	sols artificiels enherbés	sols artificiels arbustifs	69
	sols artificiels arborés et buissonnants	sols artificiels arborés et buissonnants	61
	Haies associées aux espaces agricoles		0

ALDO : estimation des stocks de carbone et des flux de carbone des sols et forêts

Conformément à la répartition des habitats précisée ci-avant, la rétention dans les 30 premiers centimètres est de 835,5 tonnes de carbone comme détaillé dans le tableau ci-dessous.

Occupation du sol	Surface (ha)	Stock de référence dans les 30 cm de sol
Milieux agricoles, cultures, jachères (cultures)	16,71 ha	50 tC/ha
TOTAL		835,5 tC

Cette capacité de stockage du sol sera perdue du fait de la réaffectation de l'usage du sol mais sera partiellement compensée par l'aménagement paysager de la parcelle.

On peut à partir des données issues de l'outil ALDO de l'ADEME estimer le stock des carbones disponible dans les sols une fois la mise en œuvre des projets.

Suivant le volet paysager décrit au paragraphe 5.9 de la présente étude, le site se décomposera de la façon suivante :

Décomposition du site	Surfaces		Typologie du site selon l'outil ALDO	Estimation du stock de carbone par typologie du sol	Total
	m ²	ha			
Emprise au sol du bâtiment	82 372,5	8,23725	Sols artificiels imperméabilisés	30 tC/ha	247 tC
Surfaces imperméables (autre que bâtiment)	40 953,1	4,09531	Sols artificiels imperméabilisés	30 tC/ha	122 tC

Espaces verts	36 053,2	3,6053 2	Prairie zone herbacées/arbustives /arborées	69 tC/ha	248 tC
TOTAL Surface du terrain					617 tC

Il y aura un déficit d'environ 218,5 t de stockage de carbone dans les sols suite à la mise en place du projet.

- **Mesures prises pour limiter les émissions de gaz à effet de serre**

La construction d'un entrepôt peut entraîner des impacts sur les rejets de gaz à effet de serre via les consommations énergétiques d'électricité, de chauffage, d'éclairage ou de climatisation. Néanmoins, le bâtiment sera conçu pour être performant en termes d'efficacité énergétique du bâti et de consommation énergétique, permettant ainsi de diminuer les émissions de gaz à effet de serre grâce à des systèmes optimisés et efficaces.

Concernant l'isolation du bâtiment :

- Epaisseur de l'enveloppe avec 16 centimètres de laine de roche,
- Epaisseur de l'isolant en toiture avec 16 centimètres de laine de roche,
- Etanchéité toiture en membrane PVC de couleur claire pour permettre la réflexion des rayons du soleil,
- Vitrages pour apport de lumière naturelle traités anti-uv,
- Protection des quais avec des lames PVC pour éviter les déperditions thermiques au moment du chargement et du déchargement.

Concernant le chauffage du bâtiment, il sera assuré par des pompes à chaleur de type roof-top fonctionnant par free-cooling (récupération d'air à température médiane pour refroidir ou réchauffer. Ce système évite l'usage du gaz naturel pour le chauffage de l'entrepôt.

Enfin, avec la mise en place de 19 750 panneaux photovoltaïques sur la toiture, l'établissement pourra produire 8 097 KWc d'électricité. Avec cette production, l'établissement sera quasi-autonome sur le plan énergétique.

L'établissement a été conçu pour permettre une consommation d'énergie fossile qui soit la plus limitée possible.

Restent ensuite les consommations fossiles liées à l'activité logistique qui y sera exercée.

Concernant les déplacements des collaborateurs :

- A la livraison du bâtiment 50 places de stationnement sur 385 seront équipées de bornes de recharges pour les véhicules électriques. Le parking sera par contre aménagé pour qu'à terme 100% des places soit équipées de bornes de recharges.
- Le projet prévoit également l'aménagement de 100 places pour vélos et trottinettes et l'aménagement d'une piste cyclable entre la gare de Ferrières et le site logistique.
- La mise en place d'une navette par bus entre la gare de Montargis et le site logistique est également à l'étude.

- Il est également prévu la mise en place d'une application permettant d'organiser le co-voiturage entre salariés du site.

Concernant l'activité logistique et le déplacement des marchandises en réception / livraison :

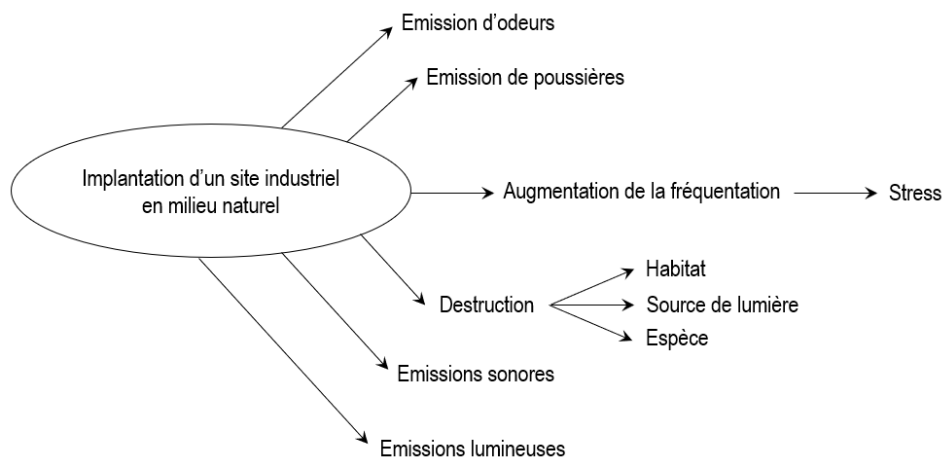
- L'emplacement de Ferrières-en Gâtinais a été retenu par la SCI FERRILOG pour l'une des filiales de la société SODIVAL – SOCIETE DE DIVERTISSEMENTS ET ARTICLES DE LOISIRS qui y entreposera des livres, de peintures, de jeux vidéos, de jeux de société, de DVD, de puzzles, etc.
Cet emplacement géographique car il représente un barycentre géographique vis-à-vis des points de livraison de la société. Cet emplacement permettra donc d'optimiser les transports de marchandises et donc de limiter au maximum les kilomètres parcourus par les poids lourds.
- Une étude de livraison des marchandises en Fret Ferroviaire entre LE HAVRE et FLEURY LES AUBRAIS est en cours. Cette étude si elle aboutit permettra une diminution très importante de la part routière dans la circulation des marchandises transitant sur le site.
- La vitesse sera limitée à l'intérieur du site, et il sera obligatoire d'arrêter les moteurs des poids-lourds en phase de chargement/déchargement pour limiter les gaz d'échappement des véhicules.

L'ensemble de ces mesures permettront de minimiser au maximum l'impact climatique du projet.

5.4 Analyse des effets du projet sur la biodiversité

Les impacts associés à l'implantation d'un site industriel sont liés à sa construction et à son exploitation. Deux échelles temporaires sont donc à identifier : la phase de travaux dont les effets seront directs mais sur une courte durée et la phase d'exploitation du site pour laquelle les impacts s'appréhenderont sur le long terme.

Les impacts sur la faune et la flore peuvent être liés à divers aspects du site :



5.4.1 Impacts sur la flore, les habitats et les zones humides en phase de travaux

5.4.1.1 Impacts sur les habitats

Aucun habitat naturel à enjeu n'a été recensé au sein de la zone d'étude. En effet, ils sont tous communs et non patrimoniaux.

Au regard de ce constat l'impact direct lié à la destruction d'habitats naturels sensibles lors des défrichements et des terrassements est nul. Aucune mesure n'est donc nécessaire.

5.4.1.2 Impacts sur la flore

Espèces concernées : le Mélilot élevé.

Cette espèce est considérée comme très rare en région Centre-Val de Loire sans autre statut de patrimonialité tel que déterminant de ZNIEFF ou protégé à l'échelle régionale ou nationale. Un pied a été observé le long du fossé situé au Sud-Est de la zone. Ce secteur sera conservé dans le cadre du projet d'aménagement de la ZAC. Aucun impact est donc retenu et aucune mesure est nécessaire pour cette espèce.

5.4.1.3 Espèces exotiques à surveiller au regard de leur potentiel envahissant

Espèces concernées : Buddleia du père David (*Buddleja davidii*).

Une espèce exotique envahissante a été observée lors des inventaires. Le Buddléia est présent ponctuellement sur la prairie de fauche piquetée d'arbustes. Du fait de son écologie pionnière, le risque de développement de cette espèce est modéré. Des mesures de gestion lors du défrichement et des plantations qui auront lieu dans le site ainsi que la gestion appliquée lors de l'exploitation permettra de réduire leur impact.

Au sein des emprises des travaux et tout au long de la phase de travaux une attention particulière devra être prise en compte dans le cadre du projet. Les travaux sont, en effet, l'une des principales causes de dissémination des espèces exotiques envahissantes. Trois facteurs en sont à l'origine :

- La mise à nu de surfaces de sol, qui deviennent des terrains d'installation privilégiés pour les espèces exotiques envahissantes ;
- Le transport de fragments de plantes par les engins de chantier ;
- L'import et l'export de terre contenant des fragments d'espèces exotiques.

Il conviendra ainsi, afin de limiter au maximum ce risque de dissémination, d'intervenir dès la préparation du chantier ; de prendre en compte ce risque tout au long du chantier et au-delà, via la gestion des espaces verts qui sera mise en place :

- Inventorier et cartographier finement les individus d'espèces végétales invasives présentes au sein des emprises du chantier, juste avant le démarrage des travaux ;
- Supprimer les stations d'espèces végétales exotiques envahissantes présentes au sein des emprises de travaux en se référant au protocole de chaque espèce ;
- Nettoyer les machines et engins de chantier utilisés pour la destruction des espèces végétales exotiques et avant intervention sur le chantier. Ces nettoyages doivent être réalisés sur des aires de nettoyage dédiées permettant de maîtriser les eaux de ruissellement via des dispositifs de décantation, de traitement et de filtration ;

- Utiliser dans les cadres des travaux de remblaiement, des matériaux ne contenant pas de fragments d'espèces végétales exotiques envahissantes. L'origine des matériaux utilisés doit être connue ;
- Végétaliser à titre préventif les sols remaniés et laissés à nu, avec des espèces autochtones ou recouvrir les zones par des géotextiles. Les places de stockage temporaire du matériel et des matériaux doivent être couvertes ;
- Supprimer toute nouvelle station dans le cadre de la gestion des espaces verts qui sera mise en place.

5.4.1.4 Impacts sur les zones humides

Lors des inventaires de terrain aucune végétation caractéristique des zones humides n'a été observée au sein des milieux naturels présentant une végétation spontanée. De plus les sondages réalisés dans la zone agricole n'ont pas révélé de sol hydromorphe caractéristique de zones humides. Par conséquent aucun impact et aucune mesure n'est nécessaire pour ce type de zone.

5.4.2 Impacts sur la flore et les habitats en phase exploitation

5.4.2.1 Modification de l'occupation du sol

L'occupation du sol actuelle est caractéristique des milieux agricoles avec une zone de prairie de fauche piquetées d'arbustes entretenue principalement par une activité de chasse. Cette prairie possède un cortège végétal limité principalement dû à une gestion de fauche précoce avec abandon des produits de fauche sur place enrichissant le sol.

La modification du sol sera donc importante au regard des typologies d'habitats présents une fois le projet réalisé puisque l'ensemble des habitats disparaîtront au profit de bâtiments pour le développement de l'activité économique et de parkings. Quelques zones d'aménagement paysager viendront rappeler la prairie de fauche piquetées d'arbustes qui permettra de retrouver partiellement l'équivalence de cet habitat naturel.

Toutefois, en l'absence d'habitat patrimonial sur le site et du caractère agricole dominant aucun impact sur des habitats naturel à enjeu n'est identifié.

5.4.2.2 Espèces exotiques à surveiller au regard de leur potentiel envahissant en phase exploitation

En phase exploitation, le développement des espèces exotiques potentiellement envahissantes sera contraint par la gestion d'un défrichement appliquée sur le site (voir mesure suivantes).

5.4.3 Impacts sur les amphibiens

Espèces concernées : Aucune

Aucune espèce d'Amphibiens n'a été recensée au sein de la zone d'étude. Aucun plan d'eau ou milieux favorable à leur reproduction n'est présent.

Aucune mesure ne sera donc nécessaire pour ce groupe faunistique.

5.4.4 Impacts sur les reptiles

Espèces concernées : 1 espèce protégée et patrimoniale le Lézard des murailles.

5.4.4.1 Impact en phase travaux

Le Lézard des murailles préfère les lieux secs et chauds, ensoleillés et rocailleux, exposés Sud. La conservation des bords des fossés et des zones en lisières favorables pour cette espèce permettra un report d'une partie de la population vers les espaces conservés. Les défrichements induisent un impact jugé négligeable pour ce groupe.

5.4.4.2 Impact en phase d'exploitation

Il n'y a pas lieu d'attendre un impact significatif du projet sur les populations de reptiles dans la zone lors de l'exploitation. L'ouverture du milieu et le maintien de certaines zones pourraient potentiellement offrir de nouveaux habitats à ce lézard qui est une espèce anthropophile.

Notons que les mesures prises pour les autres groupes de la faune, notamment les oiseaux seront bénéfiques au maintien du Lézard des murailles sur le site.

5.4.5 Impacts sur l'avifaune

Espèces concernées : 22 espèces protégées dont 9 patrimoniales, le Bruant proyer, le Faucon crécerelle, et le Tarier pâtre (enjeu faible), l'Alouette des champs, le Bruant jaune, le Busard Saint-martin et la Linotte mélodieuse (enjeu modéré), la Pie-grièche écorcheur et le Pouillot fitis (enjeu fort).

5.4.5.1 Impact en phase travaux

L'avifaune repérée dans la zone du projet est caractéristique des milieux semi-ouverts et agricoles. Elle est majoritairement composée d'espèces communes. Toutefois, certaines espèces sont considérées comme quasi-menacées voire vulnérables à l'échelle nationale. Les espèces à enjeu ont principalement été observées au sein de la prairie de fauche piquetée d'arbustes. De plus ces espèces sont toutes considérées comme nicheuses sur cette zone.

Les travaux de défrichement préalables aux aménagements peuvent entraîner une destruction d'individus non mobiles et d'œufs pour l'ensemble de l'avifaune locale, qui comprend à la fois des espèces communes et protégées et les espèces à enjeu.

Si les travaux interviennent pendant la période de cantonnement et de reproduction des espèces, cet impact sera fort.

Avec la disparition de l'ensemble de la prairie de fauche ainsi que de la zone agricole, les espèces identifiées au sein de ces habitats naturels ne pourront se maintenir dans l'emprise du projet avant la revégétalisation du site.

Toutefois ces destructions ou dégradations d'habitats de nidification doivent être relativisées du fait de la création d'une bande paysagère boisée d'environ 1,5 ha entre le projet et le golf, de plantation de haies bocagères au Sud le long de l'A19, au Nord et à l'intérieur du projet. De plus les lisières forestières présentes à l'Est de la zone d'étude seront préservées. Si les espèces les plus farouches s'écartent du site et l'abandonneront, les autres espèces se réapproprièrent directement le site après l'aménagement des espaces verts.

Les espèces les plus impactées par la destruction de la prairie sont la Pie-grièche écorcheur et le Pouillot fitis, caractéristiques des milieux ouverts qui auront des difficultés à retrouver des habitats naturels similaires dans les alentours principalement dominés par des cultures et des boisements.

Enfin, une partie des populations d'oiseaux caractéristiques des cultures se reporteront sur les zones attenantes notamment l'Alouette des champs, avec une faible augmentation de la compétition inter et intraspécifique.

L'impact de destruction d'habitats est jugé comme moyenne.

5.4.5.2 Impact en phase d'exploitation

Le projet viendra détruire l'ensemble des habitats naturels présents pour restaurer une petite partie de la prairie de fauche (environ 1,5 ha) avec les aménagements paysagers qui pourront tendre vers des prairies de fauche arborées comme celle initialement présente qui représentait environ 10ha. La plupart des espèces recensées pourront donc se réapproprier progressivement ce nouvel habitat.

Cependant, la disposition relativement linéaire ainsi que la présence humaine pourraient limiter le retour du couple de Pie-grièche écorcheur.

Toutefois, les populations de Pie-grièche écorcheur semblent ne pas être menacées à l'échelle régionale puisqu'elle est considérée comme en préoccupation mineure sur la liste rouge régionale. Les milieux semi-ouverts qu'elle affectionne sont encore bien représentés sur le territoire. Il est donc possible de considérer que l'impact sur cette espèce avec la disparation de son habitat mais la non-destruction des individus soit considéré comme faible.

Les mesures de revégétalisation du site en phase d'exploitation permettront à la plupart des espèces de retrouver des habitats.

5.4.6 Impacts sur les mammifères terrestres

Espèces concernées : aucune espèce patrimoniale recensée.

5.4.6.1 Impact en phase travaux

Les habitats naturels présents à l'intérieur de l'emprise du site ne sont pas favorables à la présence d'espèce patrimoniale. Aucun impact n'est retenu pour ce groupe et aucune mesure n'est donc nécessaire.

5.4.6.2 Impact en phase d'exploitation

Il n'y a pas lieu d'attendre un impact notable du projet sur mammifères terrestres. Aucune mesure en phase d'exploitation n'est préconisée.

5.4.7 Impacts sur les chiroptères

Espèces concernées : 6 espèces protégées : la Pipistrelle commune, la Sérotine commune, la Noctule de Leisler, le Murin de Daubenton, la Pipistrelle de Kuhl/Nathusius et la Noctule commune.

5.4.7.1 Impact en phase travaux

Les espèces évoluant à proximité du projet ont été contactées en activité de recherche de nourriture au niveau de la lisière forestière. L'espèce la plus contactée est une espèce anthropophile, il s'agit de la pipistrelle commune.

Dans le périmètre du projet, aucun arbre gîte potentiel pour ce groupe n'a été relevé. Par conséquent, les Chiroptères utilisent uniquement le site d'étude pour l'alimentation ou leur transit comme c'est le cas pour la Sérotine commune et la Noctule de Leisler.

Les travaux en eux même, se déroulant le jour n'induisent pas de perturbation pour ce groupe. L'impact en phase travaux est très faible. Aucune mesure n'est à mettre en oeuvre pour ce groupe.

5.4.7.2 Impact en phase d'exploitation

Les espèces recensées sur le site sont localisées au niveau des lisières forestières qui sont conservées. De plus l'effet de lisière sera renforcé dans le cadre des aménagements paysagers ce qui limitera le dérangement des chiroptères et n'induera pas d'impact significatif sur ce groupe.

Les mesures de revégétalisation du site permettront aux individus de retrouver des habitats de chasse favorables.

5.4.8 Impacts sur les insectes

Espèces concernées : Le Flambé et la Cordulie à corps fin.

5.4.8.1 Impact en phase travaux

Deux espèces patrimoniales ont été recensées sur le site, il s'agit du Flambé et de la Cordulie à corps fin. Les individus observés étaient à la recherche de nourriture. Leur reproduction sur site est peu probable notamment pour la Cordulie à corps fin car aucun point d'eau n'est présent dans la zone d'étude. Concernant le Flambé, il se développe de préférence sur le prunellier, mais également sur l'aubépine, ainsi que sur divers fruitiers qui sont peu représentés au niveau de la strate arbustive et arborée.

Les travaux de défrichement peuvent donc entraîner un dérangement voire une destruction des individus venant se nourrir sur le site. Il sera donc nécessaire d'adapter la période de défrichement afin d'éviter la période de vol de ces espèces soit entre mai et septembre.

5.4.8.2 Impact en phase d'exploitation

En phase d'exploitation les mesures de revégétalisation permettront de recréer des milieux favorables à la présence de ces espèces pour leur alimentation. Les impacts sont donc jugés négligeables pour les insectes.

5.4.9 Impact du projet sur les corridors écologiques

Le projet ne porte pas atteinte aux éléments d'intérêt écologique recensés dans le SRCE à savoir :

- le corridor diffus de la ceinture la forêt de Montargis qui est un réservoir de biodiversité de la sous-trame terrestre.
- la vallée du Loing, à 1 km à l'Ouest du projet qui est qualifiée de zone de corridors diffus à préciser localement de milieu humide.
- la vallée de la Cléry qui est identifiée comme corridor écologique potentiel de milieu prairial.

En effet, il préserve la lisière forestière ainsi que le fossé et restaure une partie de la prairie arbustive. Au regard de ces éléments, l'impact sur les continuités écologiques locales est considéré comme non significatif.

5.4.10 Impact du projet sur la faune nocturne

L'entrepôt sera équipé d'un éclairage de sécurité destiné à rendre visibles les équipements relatifs à la sécurité en cas d'accident nocturne.

Les voies de circulation des engins de secours implantées le long des façades seront ainsi éclairées. Les parkings véhicules légers ainsi que les cheminements piétons seront également éclairés afin de permettre au personnel du site de rejoindre en toute sécurité leurs véhicules après ou avant la levée du jour. Ces éclairages, s'ils sont mal conçus, peuvent être à l'origine d'une pollution lumineuse.

La pollution lumineuse est un excès de lumière qui est projetée ou reflétée vers le ciel. Cette lumière provient aussi bien de l'éclairage des routes, des commerces et des maisons que de l'éclairage des fermes et des monuments historiques. Cette pollution rend difficile, parfois même impossible, l'observation de la Voie lactée.

Les conséquences de la pollution lumineuse sont nombreuses.

On retiendra l'impossibilité d'observer les étoiles et la perturbation de l'équilibre des écosystèmes.

La pollution lumineuse peut nuire au cycle de vie des plantes et entraîner la modification du comportement des oiseaux, des mouches et des animaux. Par exemple les animaux perturbés par la lumière désertent certaines régions. Les activités de migration, de prédation et d'accouplement peuvent être anormalement modifiées chez certaines espèces.

Concernant l'impact sur la faune de l'éclairage nocturne, la pollution lumineuse a des effets négatifs significatifs sur la faune et la flore. Les insectes sont attirés par les sources lumineuses, jusqu'à une distance de plus de 500 m. On calcule qu'en saison estivale, il meurt environ 150 insectes par nuit sur chaque lampe routière. La mort de dizaines de milliards d'insectes à cause des systèmes d'éclairage mal conçus entraîne non seulement des problèmes liés à la biodiversité des insectes, mais provoque même des problèmes indirects à tout l'écosystème, que ce soit aux plantes et aux autres animaux.

La luciole, dont les vols nuptiaux brillent dans le ciel, est en voie d'extinction : la luminosité ambiante éclipse les signaux lumineux du coléoptère aux yeux de sa belle et l'empêche de se reproduire.

Les salamandres et les grenouilles se raréfient. Elles réduisent leurs mouvements et leurs chasses lors des nuits de Pleine Lune pour éviter les prédateurs, mais l'éclairage public rend les nuits brillantes en permanence et fragilise les espèces...

Environ $\frac{2}{3}$ des oiseaux migrateurs se déplacent de nuit. Pour s'orienter, ils utilisent même les étoiles. À proximité de sources de lumière artificielle, deux types de réactions sont observés : attraction ou effraiment. Dans les deux cas, une modification importante de leur trajectoire provoque des erreurs d'orientation.

5.5 Analyse des effets du projet sur l'économie agricole

Le site SCI FERRILOG s'implante sur un terrain anciennement parcelle agricole exploitée, occupée par des champs labourés. Il est libre de toute occupation. Pour connaître les effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole du territoire, une étude préalable agricole a été réalisée par la chambre d'agriculture du Loiret – Agricultures & Territoires en février 2019 sur l'ensemble de l'emprise de la ZAC Ecoparc. Cette étude est disponible en annexe 3.

5.5.1 Items d'impacts identifiés

Les items d'impacts identifiés sont les suivants :

- L'impact sur la gestion de l'eau : Les terres sont aujourd'hui irriguées par un pivot et un forage.
- La circulation des engins agricoles : Les parcelles agricoles concernées par le projet sont entourées de bois, d'un golf et d'une autoroute. Les parcelles agricoles situées au nord des parcelles aménagées seront toujours accessibles.
- La consommation de foncier productif. Le projet prévoit de mobiliser 40 ha de foncier aujourd'hui cultivé, sans tenir compte des mesures de réduction de l'impact. Ces surfaces deviendront non productives pour l'agriculture et représenteront une perte de potentiel économique pour les filières agricoles et donc pour les opérateurs du territoire.

5.5.2 Analyse des impacts résiduels du projet sur l'économie agricole et l'emploi

Les impacts résiduels suivants ont été identifiés :

Item d'impact	Analyse	Impact résiduel
Consommation de foncier productif	Le foncier agricole (40 ha) qui sera effectivement consommé lors du projet ne produira plus, annuellement de la richesse sur le territoire.	Impact résiduel
Circulation agricole	Les parcelles agricoles au nord du projet seront toujours accessibles par des routes et des chemins.	Sans impact résiduel
Gestion de l'eau	Le forage et le pivot sur le site permettent seulement l'irrigation des terres impactées.	Sans impact résiduel

Sur l'ensemble du territoire, 40 ha de surfaces agricoles cultivables ont été identifiées comme concernées par le projet de la ZAC Ecoparc. Elles sont aujourd'hui cultivées par un exploitant. Afin d'identifier l'impact économique sur les filières agricoles, il a été retenu de travailler sur le chiffre d'affaire des productions agricoles. La valeur ajoutée des transformateurs du territoire est également prise en compte (orge brassicole, betterave sucrière, blé pour la meunerie). Le chiffre d'affaire permet de prendre en compte la richesse créée sur le territoire ainsi que l'ensemble des charges que l'agriculteur paye, alimentant ainsi l'amont des filières (matériel, bâtiments, engrais, semences...).

Culture	Ha	% de l'assolement type ajustés	Valeur économique retenue	Potentiel économique impacté
Blé tendre d'hiver	1353,73	25,1%	1 268,57 €	12 720,87 €
Blé tendre pour la meunerie	728,93	13,5%	1 980,00 €	10 691,09 €
Colza d'hiver	1162,48	21,5%	1 404,00 €	12 089,90 €
Orge d'hiver brassicole	790,37	14,6%	2 270,13 €	13 290,81 €
Maïs	528,89	9,8%	1 577,89 €	6 181,78 €
Orge de printemps	244,55	4,5%	2 270,13 €	4 112,34 €
Orge d'hiver de mouture	197,6	3,7%	1 128,28 €	1 651,48 €
Jachère de 6 ans ou plus déclarée comme SIE	187,72	3,5%	- €	- €
Betterave non fourragère	82,4	1,5%	7 591,59 €	4 633,73 €
Jachère de 5 ans ou moins	62,82	1,2%	- €	- €
Prairie permanente - herbe prédominante	60,46	1,1%	36,00 €	16,12 €
Total :				65 388,13 €
Avec les DPB et PV				74 323,33 €
Soit pour 1 ha définitivement perdu :				1 634,70 €
Avec les DPB et PV				1 858,08 €

Source DPB + PV : Valeur moyenne départementale (223,38€/ha), "Travaux EDF-RTE: Barème régional d'indemnisation pour 2017" ; DPB : Droit au Paiement de Base ; PV : Paiement Vert

Les 40 ha du projet génèrent chaque année 65 388,13 € d'économie agricole sur le territoire. En ajoutant les aides européennes (PAC) qui ne seront plus perçues sur ces surfaces, cela représente un potentiel de production de 74 323,33 € chaque année pour l'agriculture et ses filières sur le territoire.

L'ensemble de la ZAC Ecoparc sera aménagé par la CC4V, de ce fait il ne leur est pas possible de mettre en place une mesure d'évitement afin de réduire l'impact sur l'économie agricole du territoire.

L'impact sur l'économie agricole à recréer par an est donc le suivant :

Culture	Ha	% de l'assolement type ajustés	Valeur économique retenue	Potentiel économique impacté
Blé tendre d'hiver	1353,73	25,1%	1 268,57 €	12 720,87 €
Blé tendre pour la meunerie	728,93	13,5%	1 980,00 €	10 691,09 €
Colza d'hiver	1162,48	21,5%	1 404,00 €	12 089,90 €
Orge d'hiver brassicole	790,37	14,6%	2 270,13 €	13 290,81 €
Mais	528,89	9,8%	1 577,89 €	6 181,78 €
Orge de printemps	244,55	4,5%	2 270,13 €	4 112,34 €
Orge d'hiver de mouture	197,6	3,7%	1 128,28 €	1 651,48 €
Jachère de 6 ans ou plus déclarée comme SIE	187,72	3,5%	- €	- €
Betterave non fourragère	82,4	1,5%	7 591,59 €	4 633,73 €
Jachère de 5 ans ou moins	62,82	1,2%	- €	- €
Prairie permanente - herbe prédominante	60,46	1,1%	36,00 €	16,12 €
			Total :	65 388,13 €
			Avec les DPB et PV	74 323,33 €

Impact économique total sur l'économie agricole par an : 74 323,33 €

La compensation agricole collective prévue pour la réalisation d'une zone d'activité économique au lieu-dit le Mardeleux sur le territoire de Ferrières-en-Gâtinais a fait l'objet d'une première étude réalisée en 2019 et validée par la CDPENAF. Celle-ci prévoyait le financement de projets de méthanisation. Au vu de la multiplicité de ces projets sur le territoire intercommunal et de leur état d'avancement incertain, d'une part, et des interrogations des associations locales d'autre part, la communauté de communes souhaite réorienter cette compensation financière vers d'autres projets dont les aboutissements seraient plus imminents ne provoquant pas autant d'inquiétudes pour la population.

Ainsi, la communauté de communes a sollicité la CDPENAF afin de scinder la compensation agricole en deux phases, calquées sur les phases d'aménagement du projet de la ZAC. Cette proposition a reçu un avis favorable de la CDPENAF en date du 2 juin 2022. Cet avis valide la modification de la mesure de compensation qui visait initialement le développement de trois projets de méthaniseurs sur le territoire. Compte tenu des difficultés de concrétisation de ces projets, la CC4V va accompagner la sucrerie de Corbeilles-en-Gâtinais pour le développement de son activité en agriculture biologique.

La CC4V va également réaliser une étude de faisabilité pour l'approvisionnement en produits locaux de la cuisine centrale de Ferrières-en-Gâtinais. Ce projet s'inscrit dans la volonté de transition écologique, de préservation de l'environnement et de la biodiversité, de promotion des circuits-courts de la CC4V.

Lors du premier passage en 2019, la CDPENAF a validé le montant de la compensation agricole qui s'élève à 225 000 euros, dont 10 000 euros dédiés à l'animation, et a acté le fait que si les projets présentés n'aboutissaient pas, cette somme serait allouée à un appel à projets permettant d'identifier un nouveau projet qui n'aurait pas été envisagé à ce jour.

5.6 Analyse des effets du projet sur le bruit et les vibrations

Sur le site, les nuisances sonores et les vibrations auront pour unique origine les moteurs des véhicules (poids lourds, véhicules légers et chariots élévateurs) ainsi que les avertisseurs de recul des chariots élévateurs. Aucun process n'est prévu sur le site, aucun équipement générateur de vibration ne sera présent.

Afin de déterminer l'état initial dans l'environnement, une campagne de mesures d'état initial a été réalisée par la société NeoDb sur site le mardi 21 mars 2023, entre 16h05 et 17h40 pour la période de jour et entre 22h30 et 23h45 pour la période de nuit.

Par la suite, une étude d'impact acoustique prévisionnelle dans l'environnement a été réalisée par la société NeoDb afin de caractériser le niveau de bruit ambiant projeté en limite de propriété et en ZER, sur la base d'hypothèse de trafic horaire maximum du projet et des niveaux sonores initiaux mesurés sur place.

Cette étude est disponible en annexe n°1 de la présente étude.

- **Mesure d'état initial dans l'environnement**

Afin de caractériser l'environnement sonore, 3 points de mesure ont été choisis répartis en limite de propriété du projet ainsi que 1 point en zone à émergences réglementées. Le niveau de bruit a été mesuré pour la période réglementaire de jour et de nuit sur une durée minimum de 30 minutes.

Cette étude est présentée en détails dans la partie 3.1.4. de ce dossier.

Les niveaux sonores initiaux en limite de propriété et en zone à émergence réglementée sont les suivants :

Limite de propriété

Résultat en dB(A)	Période de JOUR (07h00 - 22h00)	Période de NUIT (22h00 - 7h00)
	L_{Aeq}	L_{Aeq}
Point 1 LdP côté SUD A19	57.0	46.0
Point 2 LdP coté EST	52.0	43.0
Point 3 LdP coté OUEST rte Forestière	44.0	38.5

Zone à émergence réglementée

Résultat en dB(A)	Période de JOUR (07h00 - 22h00)	Période de NUIT (22h00 - 7h00)
	L_{Aeq}	L_{Aeq}
Point ZER 1 Hôtel Golf Vaugouard et Fontenay sur Loing	47.5	37.5

• **Etude d'impact acoustique prévisionnelle dans l'environnement**

Afin d'étudier l'impact acoustique prévisionnelle du projet sur son environnement, une modélisation du bâtiment et de son environnement sur le logiciel CADNAA a été réalisée.

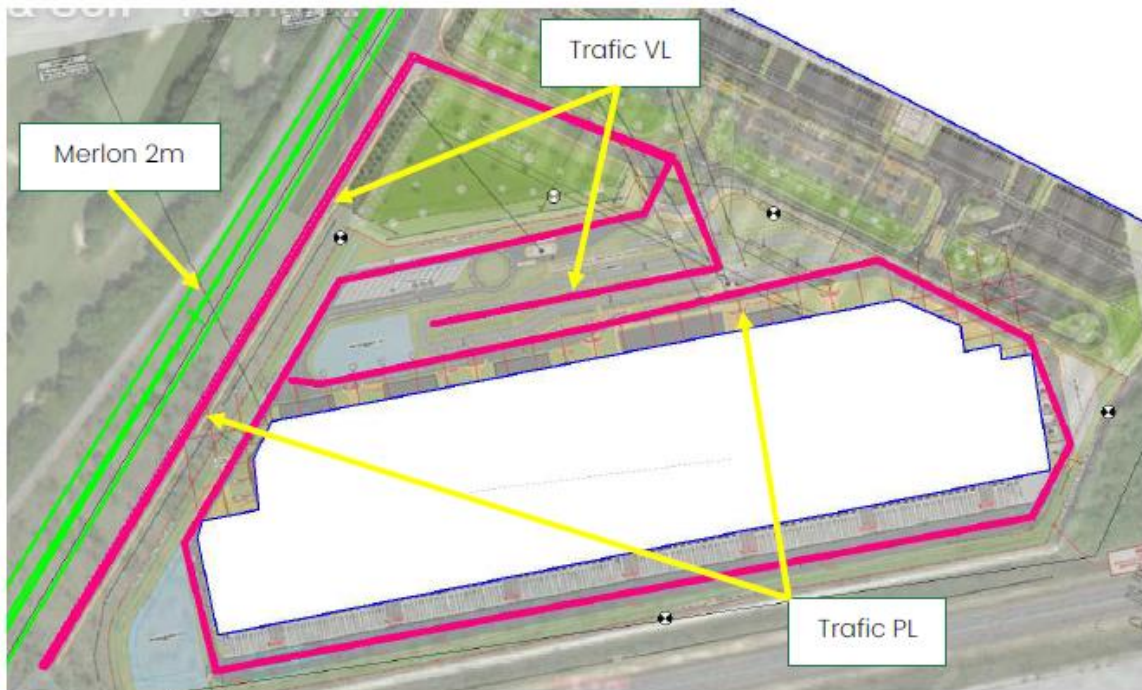
L'étude est basée sur les informations suivantes :

- Le plan du projet,
- Le détail des trafics de véhicules légers et de poids-lourds.

Le logiciel de calcul CADNAA modélise le bâtiment objet de l'étude et les bâtiments alentours pouvant influencer sur la propagation du bruit. Ces derniers sont intégrés au modèle comme écran et/ou réflecteur.

Axes de circulation

La vue ci-dessous montre les sources de bruits / axes de circulations (en rose) sur la modélisation CadnaA. Les axes sont les axes d'accès au bâtiment, aux quais pour les poids lourds et aux parkings VL pour les véhicules employés.



Vue de la modélisation Cadnaa avec les axes de circulations modélisés

Création d'un merlon

La modélisation a pris en compte le merlon qui est déjà créé, le long de la route d'accès côté ouest, d'une hauteur de 2m minimum.



vue sur le merlon et la route d'accès au site

Le merlon appartient au Golf de Vaugouard-Montargis qui se trouve en limite de propriété Ouest de la ZAC Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais sur laquelle se trouve le projet SCI FERRILOG. Ce merlon

a été mis en place par la CC4V lors de la conception de la ZAC de l'Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais. Ce merlon permet également d'accueillir des mesures compensatoires en lien avec la création de la nouvelle voie d'accès à la ZAC de l'Ecoparc.

La CC4V a l'initiative de ce merlon a indiqué au porteur de projet son engagement à vérifier la pérennité de ce merlon, que ce soit pour la pérennité du maintien de sa hauteur dans le temps que pour le bon suivi des mesures de compensation. Selon les informations fournies par la CC4V, ce merlon est d'une hauteur de 3 m pour le moment, un entretien de ce merlon sera réalisé régulièrement par le golf de Vaugouard-Montargis pour s'assurer de la pérennité de cet aménagement.

Le golf étant une Zone à Emergence Réglementaire, les mesures des niveaux sonores réalisées régulièrement par le porteur de projet permettront également de vérifier que le merlon assure sa fonction de réduction de l'impact acoustique des projets logistiques de la ZAC de L'Ecoparc.

Points de calcul

La figure suivante présente l'emplacement des points de calculs sur la vue 3D de la modélisation CADNAA :



vue 3D de la modélisation Cadnaa avec emplacement des points de calculs

- **Résultats des calculs**

Les tableaux suivants résumant les résultats des calculs aux points de réception pour les périodes réglementaires de jour et de nuit.

Niveau sonore en limite de propriété

- Période de jour 7h -22h

Résultat en dB(A)	Impact du trafic	Niveau de bruit Initial	Niveau de bruit Ambiant	Objectif Réglementaire
LdP1 SUD A19	57.0	57.0	60.0	70
LdP2 EST	54.0	52.0	56.0	
LdP3 NORD	55.0	44.0	55.5	
LdP4 OUEST ROUTE FORESTIERE	60.0	44.0	60.0	

* niveau de bruit ambiant = impact projet + niveau de bruit initial

- Période de nuit 22h -7h

Résultat en dB(A)	Impact du trafic	Niveau de bruit Initial	Niveau de bruit Ambiant	Objectif Réglementaire
LdP1 SUD A19	54.5	46.0	55.0	60
LdP2 EST	51.5	43.0	52.0	
LdP3 NORD	53.5	38.5	53.5	
LdP4 OUEST ROUTE FORESTIERE	57.5	38.5	57.5	

* niveau de bruit ambiant = impact projet + niveau de bruit initial

Emergences en ZER

- Période de jour 7h -22h

Résultat en dB(A)	Impact du trafic	Niveau de bruit Initial	Niveau de bruit Ambiant	Emergence calculée	Emergence réglementaire	Conformité
ZER 1 Hôtel Golf	38.0	47.5	48.0	0.5	5.0	Oui
ZER 2 Fontenay/Loing	32.0	47.5	47.5	0.0	5.0	Oui

* niveau de bruit ambiant = impact projet + niveau de bruit initial

- Période de nuit 22h -7h

Résultat en dB(A)	Impact du trafic	Niveau de bruit Initial	Niveau de bruit Ambiant	Emergence calculée	Emergence réglementaire	Conformité
ZER 1 Hôtel Golf	36.5	37.5	40.0	2.5	4.0	Oui
ZER 2 Fontenay/Loing	31.0	37.5	38.5	1.0	4.0	Oui

* niveau de bruit ambiant = impact projet + niveau de bruit initial

- **Analyse des résultats**

En limite de propriété, de jour comme de nuit, les niveaux sonores calculés sont conformes à la réglementation.

En ZER les émergences calculées sont conformes pour les périodes de jour et de nuit, vis-à-vis d'habitations et hôtel qui sont assez éloignées à 400m et plus de 700m. Avec un positionnement des quais coté sud , masquées vis-à-vis des ZER, l'activité des quais ne sera pas impactante pour le voisinage.

Le projet est conforme à la réglementation ICPE dans les conditions énoncées précédemment.

5.7 Analyse des effets du projet sur la gestion des déchets

Les différentes activités qui seront mises en œuvre sur le site SCI FERRILOG seront du stockage, de l'expédition, des activités et des bureaux.

Ces activités produiront essentiellement des déchets d'emballage et d'autres déchets banals qui seront triés, conditionnés, enlevés conformément à la législation en vigueur afin de favoriser leur valorisation.

L'enlèvement de ces déchets sera réalisé par des sociétés spécialisées.

5.7.1 Les déchets banals

Les quantités produites seront relativement importantes. Une grande partie de ces déchets sera constituée par du papier, du carton et du bois qui seront valorisés.

Des bacs de collecte sélectifs seront mis à la disposition du personnel travaillant dans les zones de stockage de la plateforme logistique et dans les bureaux. Les déchets ainsi triés seront collectés dans des bennes de stockage, pour les déchets valorisables et les déchets non valorisables. La benne destinée aux matériaux valorisables pourra être cloisonnée afin de permettre un tri des déchets (bois, carton, papier, verre, etc.) avant recyclage par un professionnel de la récupération des déchets.

Les déchets banals non valorisables seront assimilés à des ordures ménagères.

5.7.2 Les déchets dangereux

Les déchets dangereux seront produits en petites quantités. Il s'agit principalement des boues provenant des séparateurs à hydrocarbures, des batteries usagées des chariots élévateurs et des huiles usées. Ces déchets seront évacués par une société spécialisée. Les BSDD seront conservés. Les séparateurs d'hydrocarbures seront annuellement vidangés par une société spécialisée.

5.7.3 Tableau récapitulatif

Définition des niveaux d'élimination (circulaire du 28/12/1990) :

Niveau 0 : réduction à la Source de la quantité et de la toxicité des déchets produits. C'est le concept de technologie propre.

Niveau 1 : valorisation des déchets en tant que matière.

Niveau 2 : traitement ou pré-traitement des déchets. Ceci inclut notamment les traitements physico-chimiques, la détoxification, l'évapo-incinération ou l'incinération,

Niveau 3 : mise en décharge ou enfouissement en site profond.

Remarque : les quantités de déchets générés sont données à titre indicatif, il s'agit d'une estimation faite à partir d'établissements existants qui présentent la même activité, dans un même ordre de grandeur.

Type de déchet	Origine	Traitement	Niveaux d'élimination	Quantité estimée
Déchets Industriels Banals				
Déchets d'emballage Papier carton 15 01 01	Activité Logistique	Valorisation énergétique ou recyclage matière	1/2	6 000 t /an
Plastique 15 01 02		Bureau	Valorisation énergétique ou recyclage matière	
En mélange 15 01 02			Valorisation énergétique	2

Palettes usagées 15 01 03		Réutilisation, recyclage ou valorisation énergétique	1/2	
Ordures ménagères 20 01 01	Divers	Incinération	2	80 t /an
Déchets Dangereux				
Boues séparateur HC 13 05 02*	Traitement d'eau	Traitement des boues et/ou Incinération	2	4 t /an
Huiles usagées 13 00 00*	Chariots élévateurs	Valorisation énergétique en cimenteries autorisée ou en centre spécialisé	2	3 m ³ /an
Chiffons souillés 15 02 02*		Même filière d'élimination que le contaminant (huile ou acide)	2	30 m ³ /an
Batteries Pb 16 06 01*		Filière pyrométallurgique Valorisation du plomb	1	8 t/an
Batteries Ni/Cd 16 06 02*		Filière thermique Valorisation du nickel et du cadmium	1	

D'autres déchets que ceux mentionnés dans le tableau ci-dessus seront produits, dans les bureaux : du papier, du matériel informatique usagé, des toners de photocopieurs et de fax, des piles et des batteries. Ces déchets seront collectés par des sociétés spécialisées pour être revalorisés. En conclusion, tous les déchets produits seront stockés dans des conditions adaptées, enlevés et traités par des sociétés spécialisées.

5.8 Analyse des effets du projet sur le trafic

Chaque jour, environ 180 poids lourds (360 mouvements) et 315 véhicules légers (630 mouvements) transiteront sur la plateforme logistique (10% de foisonnement).

La société CDVIA a été mandatée pour réaliser une étude de circulation et d'accessibilité pour le projet, cette étude est disponible en annexe 2.

5.8.1 Les conditions de circulation actuelles

Actuellement, le trafic est globalement fluide sur les carrefours étudiés.

Le carrefour à feu est l'élément le plus critique car les réserves de capacité sont relativement faibles, et des remontées de file sont déjà observées aux heures de pointes le long de la RN7.

Le carrefour du contournement sud est fluide, mais le mouvement de tourne à gauche de la rue des Entrepreneurs vers le futur site est un mouvement critique qui pourrait poser problème avec les déplacements qu'amènera la ZA.

Le giratoire et le carrefour du contournement nord offrent des conditions de circulations fluides, et les réserves de capacité calculées devraient pouvoir faire face au surplus de trafic apporté par la ZA.

5.8.2 Evolution du trafic et impacts liés au projet

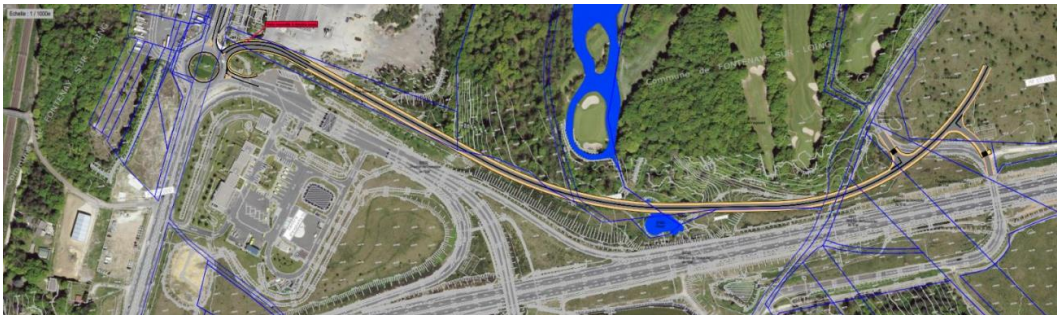
5.8.2.1 Intégration de la voie nouvelle aux analyses

Une précédente étude de trafic réalisée en 2019 sur le même site pour le compte de l'aménageur de la ZAC (la CC4V) avait déjà mis en évidence l'intérêt d'aménager une nouvelle voie de desserte pour soulager la route forestière, laquelle n'est pas vraiment dimensionnée pour supporter un trafic poids-lourds conséquent. L'étude avait en effet montré que l'accès au site via le Sud impliquait un franchissement de l'A19 via un pont où deux poids-lourds ne peuvent pas se croiser, tandis que l'accès via le Nord est interdit aux poids-lourds en traversée du centre-ville.

Bien que la voie nouvelle ne soit pas réellement indispensable au projet et que la mise en place d'un alternat puisse être envisagée sur le pont pour faciliter les croisements de poids-lourds, l'aménagement de la voie nouvelle était déjà préconisé pour apaiser la circulation :

- Sur la route forestière et ses abords (franchissement du pont principalement)
- Sur le carrefour à feux de la RN7 au croisement de RD740

Un projet d'aménagement de la voie nouvelle est en cours, avec une connexion à l'Ouest directement sur le giratoire de la RN7 (aménagement d'une 5ème branche étudié en section 4.2.4) et l'aménagement d'un carrefour à 3 branches sur la route forestière (également étudié en section 4.2.4).



Projet d'aménagement de la nouvelle voie d'accès au site



Espace disponible pour relier la voie nouvelle à la route forestière

La nouvelle voie d'accès devrait drainer une grosse partie des déplacements qui empruntent actuellement la partie sud de la route forestière, ainsi qu'environ la moitié des déplacements de la partie nord. Ces déplacements seraient redirigés vers le giratoire d'accès à l'A19.

5.8.2.2 Scénarios étudiés

L'objectif de cette partie est de construire un ensemble de scénarios afin de quantifier les possibles évolutions de trafic à venir après implantation de la zone d'activité. Les emplois générés par la ZA vont apporter du trafic supplémentaire à travers le déplacement des employés d'une part, et les livraisons de poids-lourds d'autre part.

Les scénarios projets seront construits à moyen-long terme (horizon 2023) après mise en service du lot 1, ainsi qu'à long terme (horizon 2026) après mise en service du lot 2. Dans les deux scénarios, l'aménagement de la voie nouvelle sera considéré en raison des problématiques de sécurisation et de fluidification de la circulation à proximité du site évoquées en page précédente.



- **Scénario fil de l'eau**

La principale évolution entre la situation fil de l'eau et la situation actuelle devrait être l'aménagement de la voie nouvelle entre la route forestière (accès au projet) et la RN7.



Projet d'aménagement de la nouvelle voie d'accès au site

A cette évolution de voirie et aux reports de trafic qu'elle devrait induire, viendront s'ajouter l'évolution de trafic estimée à l'horizon de mise en service du projet et estimée grâce à l'évolution des trafics journaliers sur le secteur.

- **Scénario projet court terme (projet VALIMMO)**

Les données de programmation issues du lot 2 (mise en service à l'horizon 2026) sont les suivantes :

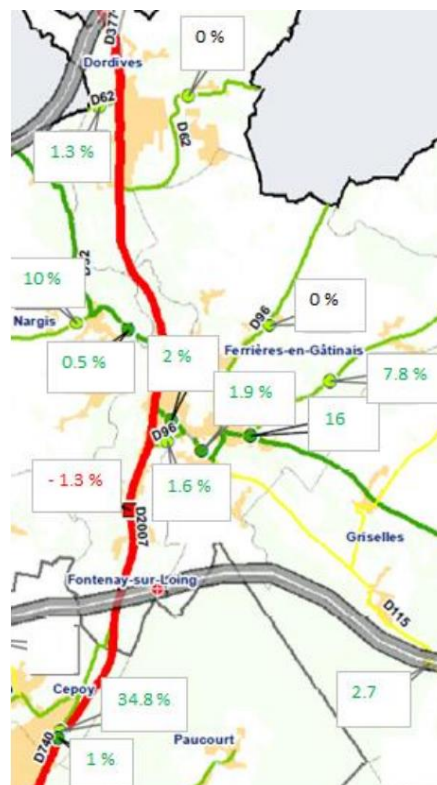
- Surfaces : 80.000 m² de surface de plancher dont 2000m² bureaux
- Flux VL : création de 300 emplois avec en période de pic une présence de 350 personnes, soit environ 630 mouvements de VL par jour (10% de foisonnement)
- Flux PL : 90 quais, et 2 rotations/jour soit 360 mouvements PL/jour total (émissions + réceptions)

Ces données de génération journalières seront intégrées aux modélisations futures grâce aux coefficients de répartition temporelle et spatiale de la section 4.1.3. de l'étude de circulation.

5.8.2.3 Hypothèses

- **Evolutions au fil de l'eau**

La comparaison des Trafics moyens journaliers annuels entre 2007 et 2016 permet de dresser un taux d'évolution annuel moyen du TMJO au droit des capteurs situés à proximité du projet.



Taux d'évolution annuel moyen du TMJO entre 2007 et 2016

On remarque une augmentation du trafic de plus de 300% entre 2007 et 2016 sur le capteur le long de l'Avenue d'Alsace à Cepoy. Cette augmentation est principalement liée à l'implantation de l'échangeur de l'A19 en 2009, lequel est accessible depuis Cepoy par la route d'Alsace. De même, les capteurs situés à l'est et à l'ouest (+10% et +7.8%) traduisent probablement une augmentation des déplacements est/ouest liée à l'implantation de l'A19. Ces trois capteurs sont donc à considérer avec recul car ils ne sont pas la conséquence directe d'une évolution « au fil de l'eau ».

Au vu de l'évolution annuelle moyenne du trafic entre 2007 et 2016 sur les autres capteurs (environ 1,7 %), nous allons considérer une évolution moyenne globale de 5% du trafic entre 2019 et 2023.

- **Flux générés par le projet**

Pour du travail posté, les arrivées et départs sont plus étalés que pour du travail de bureau avec des horaires classiques. Les horaires des travailleurs postés sont généralement :

- 5h-13h (matin), 13h-21h (après-midi) et 21h-5h (nuit) pour du travail posté en 3x8.
- 5h-13h (matin) et 13h-21h (après-midi) pour du travail posté en 2x8.

		Journée (Mardi)				Mouvements PL / Jour		Rotations PL / Jour	
		VL	PL	VL	PL	532	266		
		Emission	Emission	Réception	Réception	Mouvements VL / Jour	Rotations VL / Jour		
		450	266	450	266	900	450		
		HPM (7h30-8h30)				Mouvements PL			
Période étudiée	VL	PL	VL	PL	21				
	Emission	Emission	Réception	Réception	Mouvements VL				
	0	10	45	10	45				
		HPS (17h30 - 18h30)				Mouvements PL			
Période étudiée	VL	PL	VL	PL	26				
	Emission	Emission	Réception	Réception	Mouvements VL				
	45	13	0	13	45				
		Prise de poste du Midi (12h30 - 13h30)				Mouvements PL			
Période étudiée	VL	PL	VL	PL	28				
	Emission	Emission	Réception	Réception	Mouvements VL				
	135	14	135	14	270				
		Prise de poste du Matin (4h30 - 5h30)				Mouvements PL			
Période non étudiée	VL	PL	VL	PL	19				
	Emission	Emission	Réception	Réception	Mouvements VL				
	135	10	135	10	270				
		Prise de poste du Soir (20h30 - 21h30)				Mouvements PL			
Période non étudiée	VL	PL	VL	PL	19				
	Emission	Emission	Réception	Réception	Mouvements VL				
	135	10	135	10	270				

Hypothèses de génération du projet à court terme (mise en service du projet SCI FERRILOG)

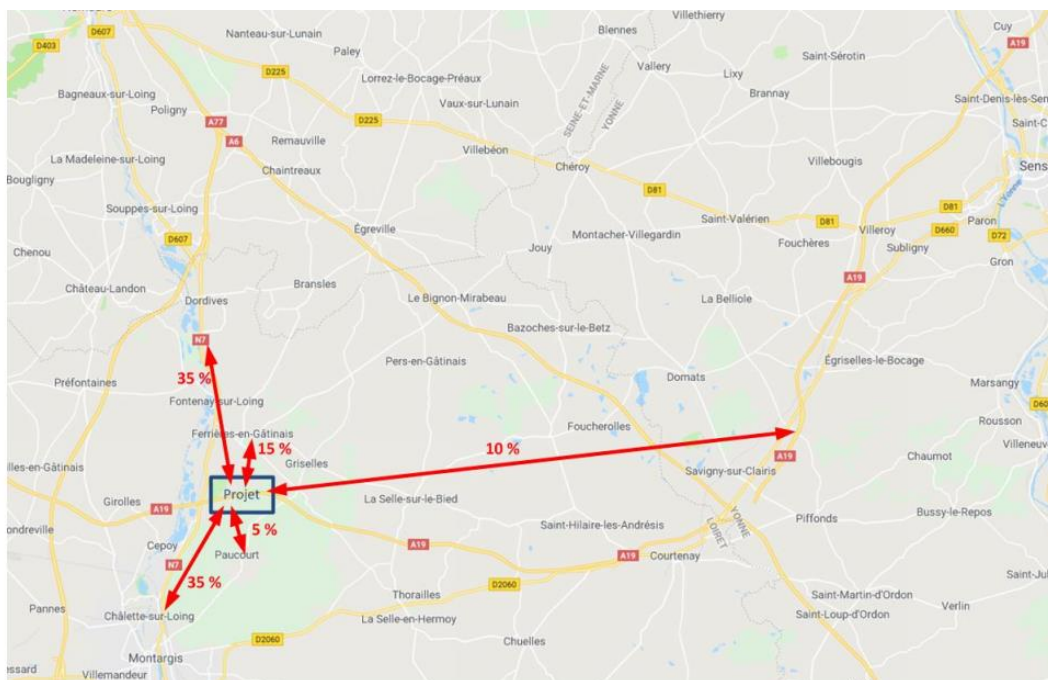
Les études vont être réalisées en HPM et HPS car ce sont les deux périodes où le réseau est le plus chargé. Il faudra toutefois s'assurer que les pics de demande générés par les travailleurs postés ne génèrent pas de dysfonctionnement du réseau.

5.8.2.4 Répartition spatiale de la demande

Actuellement, la majorité des déplacements professionnels à destination de Ferrières-en-Gâtinais proviennent de la commune et vice-versa. Au vu du nombre d'emplois prévus et de la population de Ferrières-en-Gâtinais, il est impossible que Ferrières-en-Gâtinais conserve ce taux pour les emplois à venir.

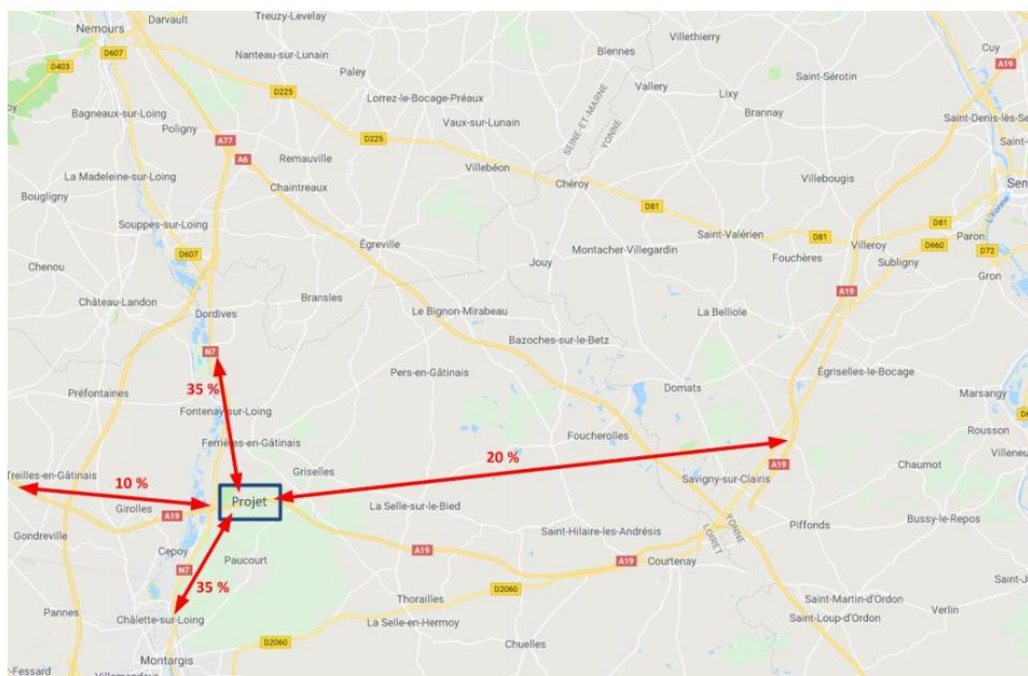
La ZAC risque donc de drainer les actifs des bassins de vie situés aux alentours (Montargis, Nemours, Sens).

La figure ci-dessous donne une estimation de la répartition des secteurs de résidence des futurs employés de la ZAC. Les déplacements générés par les nouveaux emplois de la ZAC seront donc générés à destination et en provenance de ces secteurs.



Répartition des flux de travailleurs de la zone (VL)

Les déplacements de poids-lourds ne suivent pas les mêmes logiques, et il convient de proposer une répartition différente des flux de livraison. Les flux de poids-lourds se concentrent davantage le long des axes principaux que le long des routes de desserte locales.



Répartition des flux de livraisons de la zone (PL)

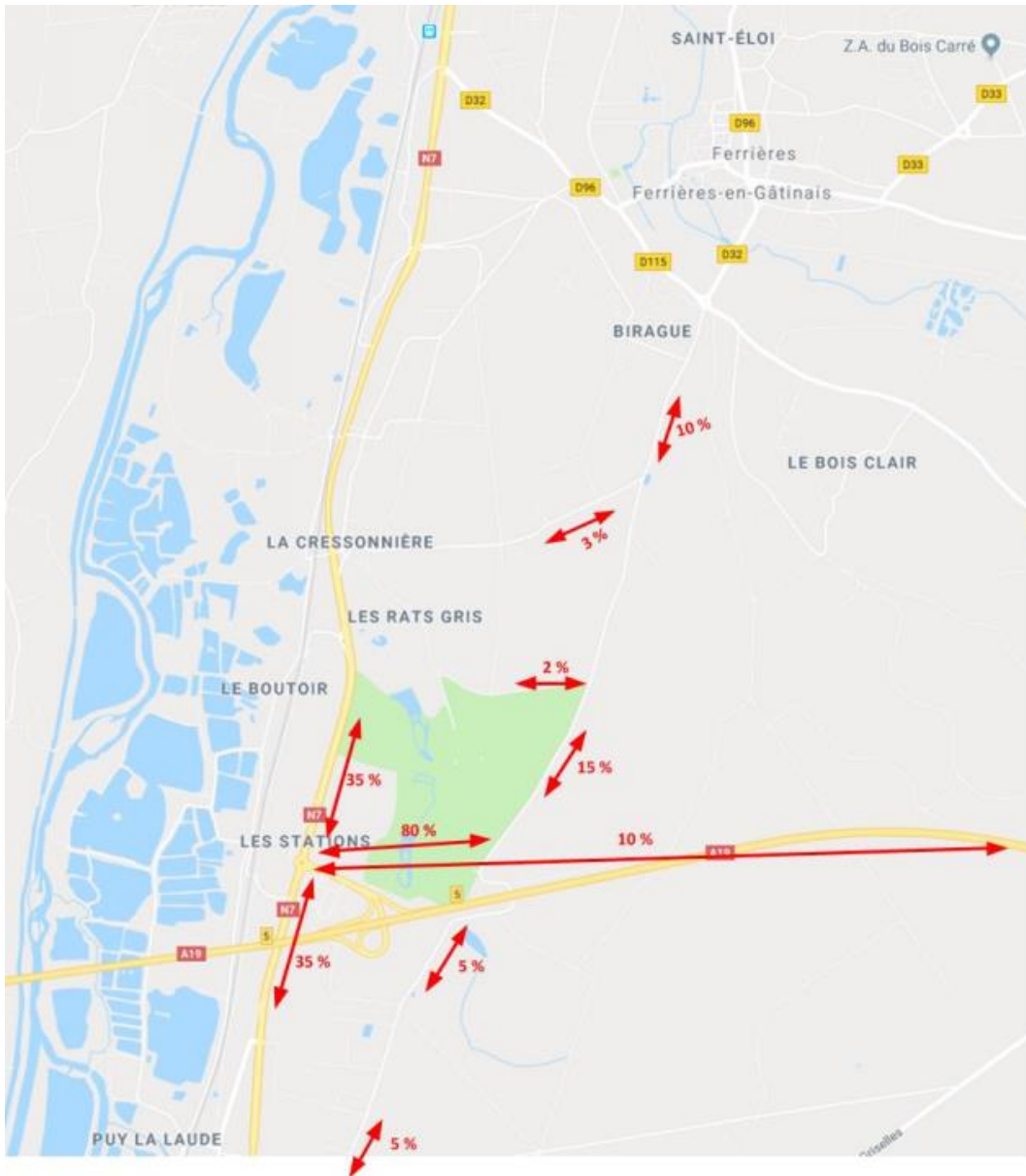
5.8.2.5 Affectation des chemins

En combinant la répartition spatiale de la demande aux recherches de plus court chemin, on dresse une estimation de la manière dont les futurs déplacements de véhicules légers seront affectés sur le réseau. Le même travail a été réalisé pour les déplacements de poids-lourds.



Répartition des déplacements VL apportés par le projet en l'état actuel du réseau

Avec le même raisonnement, on propose également une répartition des déplacements futurs en présence d'une nouvelle voie d'accès. On observe sans surprise que la nouvelle voie d'accès offre un désengorgement intéressant de la route forestière.



Répartition des déplacements VL apportés par le projet en présence de la voie nouvelle

5.8.3 Etude des scénarios

5.8.3.1 Scénario fil de l'eau (voie nouvelle) : TMJO prévisionnels



Estimation du trafic moyen jour ouvré en 2023 en présence de la voie nouvelle

5.8.3.2 Scénario projet court terme (projet VAILOG) : TMJO prévisionnels

Dans ce scénario, nous considérons les évolutions de trafic liées à la zone d'activité, ainsi que celles liées au changement d'horizon temporel.



Projet d'aménagement de la nouvelle voie d'accès sur le giratoire d'accès à l'A19

D'un point de vue de l'écoulement des flux, **le fonctionnement prévisionnel du giratoire sera satisfaisant**, aussi bien à court qu'à long terme, avec **des réserves de capacité importantes permettant de limiter le risque de remontées de file**.

Les conditions de giration en entrée de la voie nouvelle ne devraient pas poser de problèmes au vu de la géométrie prévue, y compris depuis l'A19. La giration pourrait être légèrement plus compliquée en sortie de voie nouvelle vers le Nord, mais **l'aménagement de la surlargeur telle que dessinée ci-dessous permettrait de faciliter la giration**. Par ailleurs, ce flux concerne relativement peu de poids-lourds (la majorité devant à priori emprunter la branche d'accès à l'A19), et un tour complet de giratoire pourrait toujours être envisagé par les larges poids-lourds qui ne parviendraient pas à effectuer convenablement leur giration directe vers le Nord.



Conditions de giration des poids-lourds en entrée et en sortie de voie nouvelle

5.8.4.3 C3 : Croisement avec la route forestière : contournement sud

De même que pour le carrefour à feux de la RN7, **ce carrefour 3 branches verra son fonctionnement amélioré suite à l'aménagement de la voie nouvelle** (bien qu'aucune difficulté majeure ne soit attendue en l'absence de voie nouvelle). **Les conditions de circulation prévisionnelles seront bonnes**, y compris à long terme **où l'impact du projet sera quasiment nul** (poids-lourds générés presque exclusivement sur la voie nouvelle et faible flux VL induit).

5.8.4.4 C4 : Croisement avec la route forestière : contournement nord

De manière analogue au carrefour du contournement sud, **le carrefour du contournement Nord ne devrait que très peu subir l'impact du projet** (poids-lourds générés presque exclusivement sur la voie nouvelle).

Les conditions de circulation y seront bonnes sous réserve d'un aménagement de la voie nouvelle qui ne vient pas perturber l'accès au chemin des Bois et au Gold de Vaugouard.

5.8.5 Etude du passage sur le pont de la route forestière



Franchissement de l'A19 le long de la route forestière

L'accès sud actuel au futur site emprunte un pont où les croisements poids-lourds sont compliqués. **En l'absence de voie nouvelle, on se serait attendu à des problématiques de croisement des poids-lourds**, de surcroît aux heures de pointe où viendront s'ajouter au flux de PL le flux de VL des employés. A long terme, on se serait en effet attendu à un débit poids-lourds cumulé (deux sens confondus) maximal d'environ 50 véhicules par heure sur le pont en l'absence de voie nouvelle, **ce qui aurait pu nécessiter l'aménagement d'un panneau de mise en garde** contre les difficultés de croisement ou d'un **feu permettant de sécuriser les franchissements**.

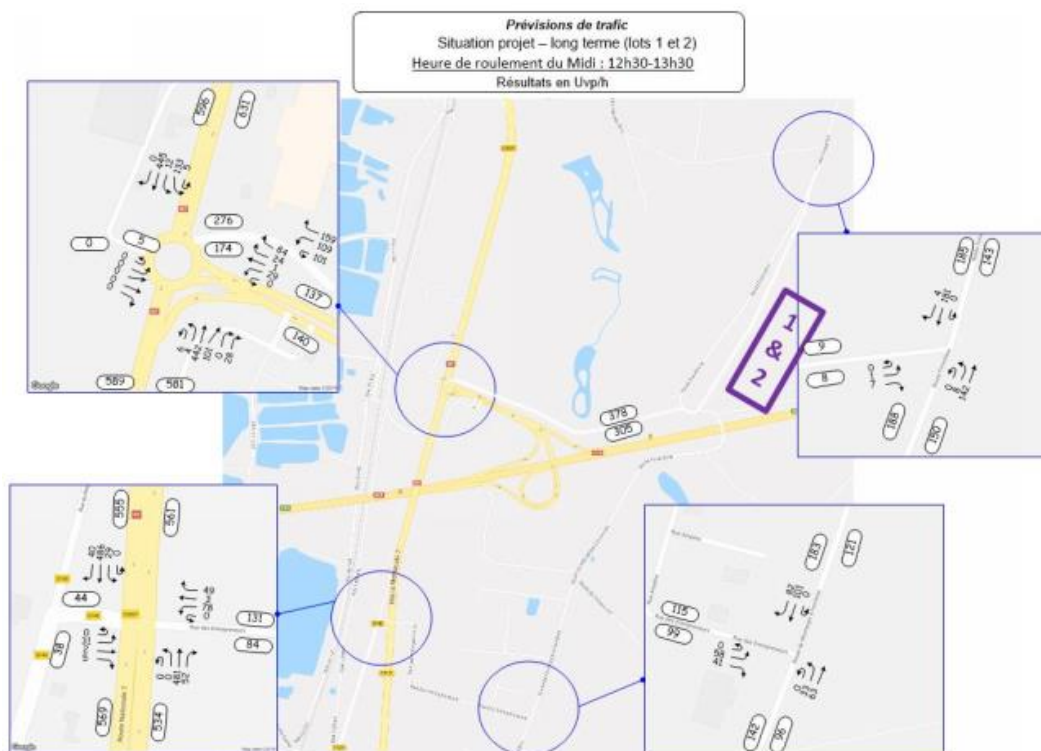
La voie nouvelle permet de soulager la quasi-totalité du flux de poids-lourds attendu sur le pont, ce qui permet **d'éviter toute problématique** et de s'affranchir des préconisations précédemment proposées.

5.8.6 Etude des périodes de prises de poste

Les travailleurs postés de la zone auront très probablement des horaires décalés par rapport aux autres travailleurs du secteur (généralement 6h/14h/22h à +/- 1h). Ces déplacements vont être générés sur un réseau moins chargé qu'en heure de pointe, mais au vu de la convergence des itinéraires, le pic de demande peut créer des dysfonctionnements à proximité du site.

Nous allons considérer dans ce test l'hypothèse la plus défavorable, à savoir que les lots 1 et 2 sont en service (scénario projet à long terme) et que le roulement du midi se fait lors du pic d'activité de midi (aux alentours de 13h).

Les trafics de référence du midi ont ainsi été reconstitués à partir de ceux des heures de pointe du matin et du soir ($HPMidi = 0.4 \times HPM + 0.4 \times HPS$), et les trafics prévisionnels ont été estimés en venant y ajouter les hypothèses de génération de l'heure de pointe du midi.



Prévisions de trafic lors de la prise de poste du midi

5.8.7 Fonctionnement du réseau

Les calculs de capacité montrent que **les conditions de circulations prévisionnelles seront satisfaisantes lors des prises de postes des employés**, grâce notamment à la voie nouvelle qui permet de soulager considérablement le carrefour à feux de la RN7.

C1_Feu RN7-D2007	Situation projet - long terme (lots 1 et 2)	C2_Giratoire A19	Situation projet - long terme (lots 1 et 2)
Entrée de carrefour	Roulement du Midi	Entrée de carrefour	Roulement du Midi
RN7 Nord :	29%	Voie nouvelle	67%
RN7 Nord TaG :	91%	RN7 Nord	59%
RN7 Sud :	28%	RN7 Sud	60%
Branche RN7	99%	A19	86%
Rue des entrepreneurs :	40%	Iveco	100%
D740 :	79%		
Ensemble du carrefour	42%		

*Réserves de capacité du giratoire d'accès à l'A19 et du carrefour à feux de la RN7 en situation de projet à long terme lors du roulement du midi**

Pour rappel, le diagnostic fait état de légers ralentissements en l'état actuel sur le carrefour à feux de la RN7, et le précédent rapport estime que **le projet aurait eu un impact conséquent sur ce carrefour à long terme lors des périodes de roulement des employés si la voie nouvelle n'est pas aménagée.**

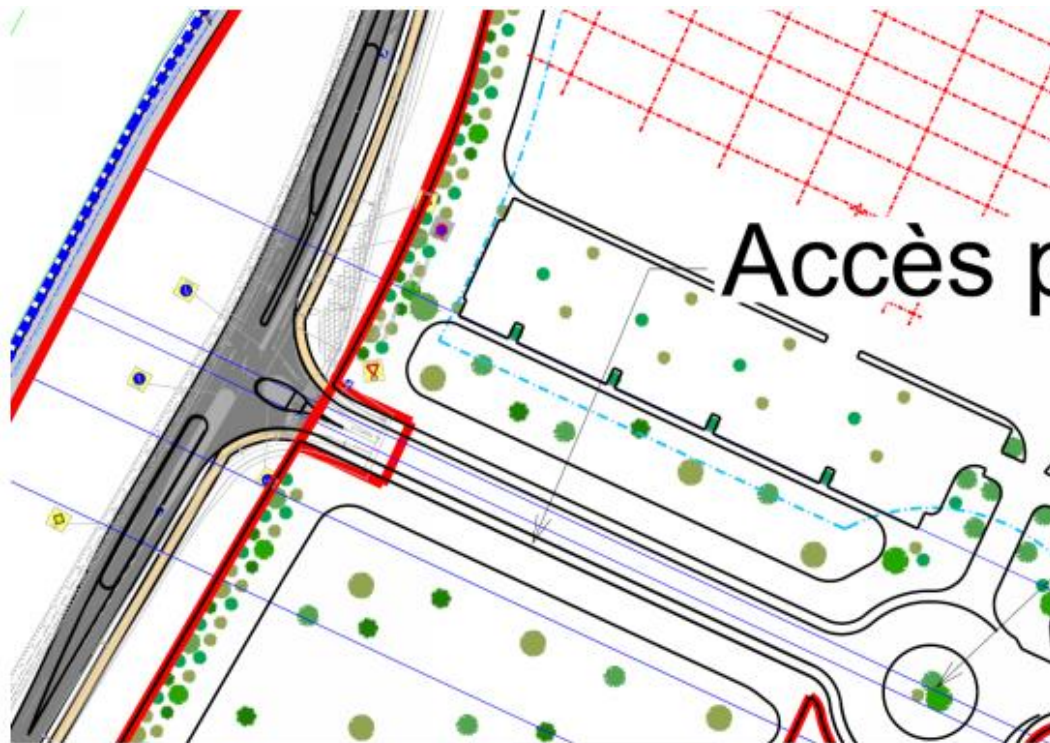
C3_Contournement Sud	Situation projet - long terme (lots 1 et 2)	C4_Contournement Nord	Situation projet - long terme (lots 1 et 2)
Entrée de carrefour	Roulement du Midi	Entrée de carrefour	Roulement du Midi
T-à-D vers la route principale	95%	T-à-D vers la route principale	99%
T-à-G depuis la route principale	97%	T-à-G depuis la route principale	99%
T-à-G vers la route principale	89%	T-à-G vers la route principale	100%

Réserves de capacité des carrefours du contournement Nord et du contournement Sud à long terme lors du roulement du midi

Les carrefours des **contournements Nord et Sud** ne seront **que très peu impactés par la génération de trafic du midi du projet en présence de la voie nouvelle**, et on s'attend même à des conditions de circulation meilleures qu'aux heures de pointe malgré le pic d'activité du projet. Là-aussi, on se serait attendu à des difficultés sur ces deux carrefours à long-terme lors du roulement du midi en l'absence de la voie nouvelle.

5.8.8 Accès au site

On considère dans le test qui suit un carrefour d'accès à 3 branches avec un cédez-le-passage sur la sortie de site permettant de favoriser le flux direct de la voie nouvelle (voir plan ci-dessous).



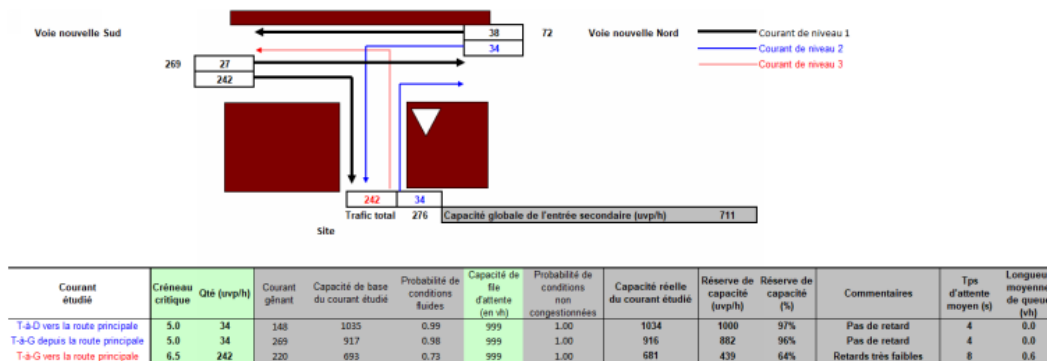
Carrefour d'accès envisagé au site

Des tests de fonctionnement prévisionnel ont été réalisés à long terme (lots 1 et 2) à l'heure de roulement du midi, là où le cumul entre le trafic induit par le projet et le trafic actuel environnant est maximal.

Comme le montrent les calculs de réserves de capacité ci-dessous, la géométrie de carrefour envisagée donne lieu à un fonctionnement assez satisfaisant du carrefour à l'heure de roulement du midi (et tout le reste de la journée à fortiori). Les réserves de capacité théoriques prévisionnelles

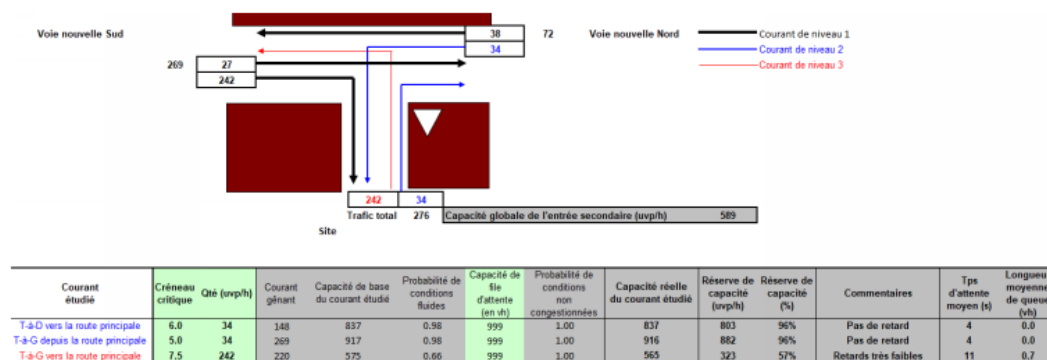
sont satisfaisantes, grâce notamment à l'aménagement de la voie nouvelle en parallèle de la route forestière (ce qui diminue considérablement le trafic direct).

On observe toutefois un temps d'attente de l'ordre de 8 secondes en sortie de site, ce qui s'explique par le fait que les sorties en tourne-à-gauche représentent le flux principal à l'heure de roulement du midi alors que le mouvement n'est pas prioritaire.



Fonctionnement prévisionnel du carrefour à long terme (lots 1 et 2) à l'heure de roulement du midi en cas de priorité par cédez-le-passage

Dans l'éventualité où une ligne de stop était aménagée pour sécuriser davantage le carrefour, les réserves de capacité et les temps d'attente des sorties en tourne-à-gauche seraient dégradées, mais la situation restera acceptable aux heures de pointe, avec un temps d'attente qui serait ainsi de l'ordre d'une dizaine de secondes.



Fonctionnement prévisionnel du carrefour à long terme (lots 1 et 2) à l'heure de roulement du midi en cas de priorité par stop

Le giratoire prévu à l'intérieur du site pour desservir les deux lots est largement suffisant pour offrir de bonnes conditions d'accès, sous réserve de prévoir des rayons de giration suffisants pour les poids-lourds.

5.8.9 Synthèse de l'impact du projet

En présence de la voie nouvelle, la majorité du trafic induit par le projet devrait se concentrer sur cette dernière, entre le site et le giratoire de l'échangeur d'A19 :

- à l'Ouest de la voie nouvelle, le giratoire sera réaménagé pour intégrer une 5ème branche. Sous réserve d'aménager une surlargeur sur la nouvelle entrée pour améliorer la giration vers le Nord, aucune difficulté n'est attendue.
- à l'Est de la voie nouvelle, l'aménagement de la voie nouvelle en parallèle de la route forestière et le système de priorité donnant la priorité au flux direct de la voie nouvelle permettra de minimiser l'impact du projet et offrira de bonnes conditions au site

Les autres carrefours du secteur ne seront que très peu impactés par le projet grâce à l'aménagement de cette voie nouvelle qui permettra de canaliser les flux et empêcher les remontées de file sur le carrefour à feux de la RN7 ou les difficultés de croisement de PL sur le pont d'A19 en l'absence de voie nouvelle.



Synthèse de l'impact du projet et des conditions de circulation prévisionnelles

5.9 Analyse des effets du projet sur le paysage

5.9.1 *Projet architectural*

Le projet de la SCI FERRILOG est accompagné d'un volet paysager conséquent. Le traitement paysager intégrera le projet dans le paysage, et limitera son impact visuel depuis les voiries attenantes.

L'aménagement paysager est réfléchi de manière à promouvoir la biodiversité sur le site et à réduire au minimum l'entretien des espaces végétalisés.



NOTA : Les arbres de haute tige plantés à l'occasion du projet ont été rendus en transparence pour faciliter la perception des bâtiments projetés.


 VUE VIRTUELLE
 VUE AERIENNE



1- VUE AERIEENNE DEPUIS LE SUD-EST.



2 - VUE AERENNE DEPUIS LE NORD.



ETAT INITIAL



ETAT PROJETE

2 - INSERTION DEPUIS LA PARCELLE AGRICOLE VERS LE SUD.



3 - VUE VIRTUELLE DES BUREAUX / LOCALS SOCIAUX DEPUIS LE CHEMINEMENT PIÉTONS, VERS LE SUD-OUEST

5.9.2 Paysagement

Le projet de la SCI FERRILOG est accompagné d'un volet paysager conséquent. Le traitement paysager intégrera le projet dans le paysage, et limitera son impact visuel depuis les voiries attenantes.

L'aménagement paysager est réfléchi de manière à promouvoir la biodiversité sur le site, à réduire au minimum l'entretien des espaces végétalisés et respecter les prescriptions de l'arrêté préfectoral de la ZAC.

5.9.2.1 Végétation préalable

La parcelle est actuellement constituée de friches. Les terrains sont relativement plats. Le projet est entouré de grands boisements, essentiellement en limite Ouest (Domaine de Vaugouard) et Est (Forêt de Montargis).

Aucune entité végétale remarquable n'est recensée sur le site du projet.

5.9.2.2 Cadre réglementaire

Le cadre réglementaire est fixé par le règlement du zonage AUIf du PLU de la commune de Ferrières-en-Gâtinais, prescrivant que :

- les bâtiments seront séparés des autres zones urbaines par des espaces plantés
- les espaces libres en bordure des voies seront traités en espaces verts ou parkings plantés notamment dans les marges de reculement

1 - Proportion d'espaces végétalisés

Une bande d'hygiène gravillonnée de 1 mètre de large est prévue le long des façades du bâtiment, afin d'en permettre l'entretien.

Les surfaces libres de voirie et de construction traitées en espaces végétalisés, représentent 36.053,2 m², soit 21,6 % de la parcelle de 167.103,0 m². Ces surfaces intègrent les bassins d'infiltrations.

Le coefficient de biotope est fixé à 0.2.

Le coefficient biotope obtenu par le projet est au minimum de $36.053,2/167.103,0=21.5$ en excluant les revêtements semi-perméables.

Ces zones serontensemencées et régulièrement entretenues.

2 - Impératif de Plantation

Le règlement du zonage AUIf du PLU n'impose aucun ratio de plantation d'arbres. Seul les stationnements ont l'obligation d'être plantés pour offrir des places ombragées.

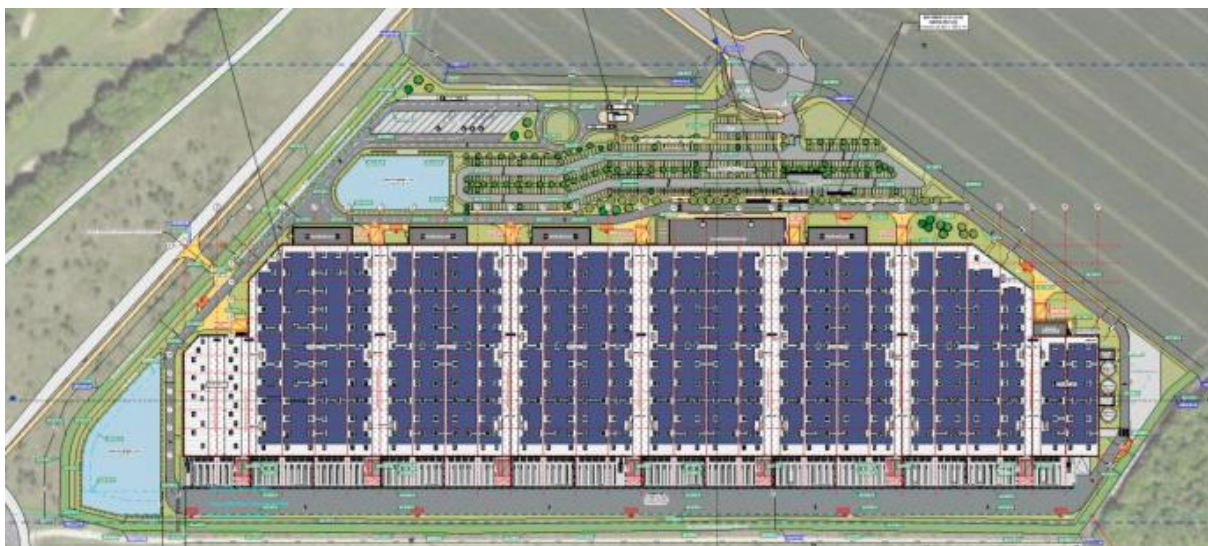
Le projet de la société SCI FERRILOG comprend néanmoins la plantation de 163 arbres de hautes-tiges.

5.9.2.3 Paris pris de l'aménagement paysager

Du fait de la forte emprise du bâtiment projeté et des espaces de voiries, l'espace libre pour les aménagements paysagers est restreint.

Les objectifs du projet paysager consisteront :

- à dédoubler les limites par des haies bocagères plus ou moins denses afin de masquer le projet de son environnement et de donner l'illusion d'une continuité des boisements au-delà des limites Ouest et Est du projet
- à planter des arbres de haute tige au niveau des parkings VL afin de casser les longues perspectives de parking et d'apporter de l'ombre en période estivale
- à paysager des espaces de pique-nique par des plantations arborées et de massifs de vivaces
- à paysager les bassins d'infiltration par des plantations d'arbres de hautes tiges hygrophiles et d'un ensemencement d'une prairie hygrophile adaptée
- à ensemercer en prairie fleurie les grandes étendues d'espaces verts éloignées du bâtiment afin de minimiser le coût d'entretien d'une telle surface et d'enrichir la biodiversité du site



Principe d'aménagement paysager

Traitement de la limite Sud

La limite Sud est bordée par une haie bocagère en limite de propriété de 6m de largeur. Elle comporte également une haie de compensation imposé dans l'arrêté de la ZAC.

Localisation et Stratégie	Essence
- Plantation petite haie bocagère sur environ 672 ml - arbres de hautes-tiges - arbustes	Cf - 9 - Palette végétale Strate arborée
- Plantation haie de compensation 1.877 m² - arbres de hautes-tiges - arbustes	Cf - 9 - Palette végétale Strate arborée – Strate arbustive

Traitement de la limite Est

Une petite haie bocagère de 6 m de largeur viendra constituer la limite Est.

Localisation et Stratégie	Essence
- Plantation haie bocagère sur 130 ml - arbres de hautes-tiges - arbustes	Cf - 9 - Palette végétale Strate arborée – Strate arbustive
- Plantation haie de compensation 366 m² - arbres de hautes-tiges - arbustes	Cf - 9 - Palette végétale Strate arborée – Strate arbustive

Traitement de la limite Nord

Le parking VL sera aménagé des arbres de hautes tiges en bordure du parking et agrémenté de massifs de vivaces.

La limite Nord sera constituée d'une haie de compensation au titre de la ZAC.

Localisation et Stratégie	Essence
- Plantation moyenne haie bocagère sur 587 ml - arbres de hautes-tiges - arbustes	Cf - 9 - Palette végétale Strate arborée – Strate arbustive
- Plantation haie de compensation 3.194 m² - arbres de hautes-tiges - arbustes	Cf - 9 - Palette végétale Strate arborée – Strate arbustive
- Plantation dans le bassin d'infiltration - arbres de hautes-tiges - prairie hygrophile	Cf - 9 - Palette végétale Strate arborée – Strate herbacée : prairie hygrophile

Traitement de la limite Ouest

La limite Ouest sera constituée d'une haie bocagère de 6 m de largeur. Le traitement paysager est plus important sur cette franche du fait de la proximité avec la Route Forestière menant à la commune de Ferrières-en-Gâtinais.

Au-delà de la haie bocagère, le bassin d'infiltration sera végétalisé d'une prairie hygrophile. Ces fossés seront traités en prairie hygrophile afin de filtrer et d'assainir les EP collectées.

Localisation et Stratégie	Essence
- Plantation grande haie bocagère sur 386 ml - arbres de hautes-tiges - arbres en cépées	Cf - 9 - Palette végétale Strate arborée
- Plantation haie de compensation 739 m² - arbres de hautes-tiges - arbustes	Cf - 9 - Palette végétale Strate arborée – Strate arbustive
- Plantation dans le bassin d'infiltration - arbres de hautes-tiges - prairie hygrophile	Cf - 9 - Palette végétale Strate arborée – Strate herbacée : prairie hygrophile

5.9.2.4 *Palette végétale*

Strate arborée



Alisier torminal
(Sorbus torminalis)



Bouleau verruqueux
(Betula pendula)



Aulne glutineux
(Alnus glutinosa 'Imperialis')



Carpinus betulus 'Frans Fontaine'
(Charme commun)



Quercus hispanica 'Waasland'
(Chêne d'Espagne)



Sorbus domestica
(Cormier)



Acer campestre 'Elsrijk'
(Erable champêtre 'Elsrijk')



Prunus avium 'Plena'
(Merisier à fleurs doubles)



Ulmus 'Dodoens'
(Orme d'ornement)



Salix alba 'Chermesina'
(Saule blanc)



Crataegus monogyna
(Aubépine)



Quercus robur
(Chêne pédonculé)

Strate arbustive



Cornouiller male
(*Cornus mas*)



Noisetier
(*Corylus avellana*)



Viome obier
(*Viburnum opulus*)



Prunellier
(*Prunus spinosa*)



Troëne
(*Ligustrum vulgare*)



Cornouiller sanguin
(*Cornus sanguinea*)



Sureau
(*Sambucus nigra*)

Strate Herbacée



Fétuque mairei
(Festuca mairei)



Hemerocalle d'un jour
(Hemerocallis middendorffii)



Narcisse des poètes
(Narcissus poeticus)



Ail d'afrique
(Tulbaghia violacea)



Luzule nivale
(Luzula nivea)



Géranium 'Brookside'
(Geranium 'Brookside')



Petite pervenche
(Vinca minor 'Gertrude Jekyll')



Sauge russe
(Perovskia atriplicifolia)



Pittosporum nain
(Pittosporum tobira 'nana')



Calamagrostide (Calamagrostis
x acutiflora 'Karl Foerster')



Iberis toujours vert
(Iberis sempervirens)



Pittosporum 'Golf ball'
(Pittosporum tenuifolium 'Golf ball')

Prairie hygrophile



Achillée millefeuille
(Achillea millefolium)



Alopecurus pratensis
(Vulpin des prés)



Cardamine pratensis
(Cardamine des prés)



Deschampsia cespitosa
(Canche cespituse)



Dactylis glomerata
(Dactyle aggloméré)



Trifolium pratense
(Trèfle des prés)



Carex ovalis
(Laiche des lièvres)



Erigeron annuus
(Vergerette annuelle)



Centaurea jacea (Centaurée
jacée)



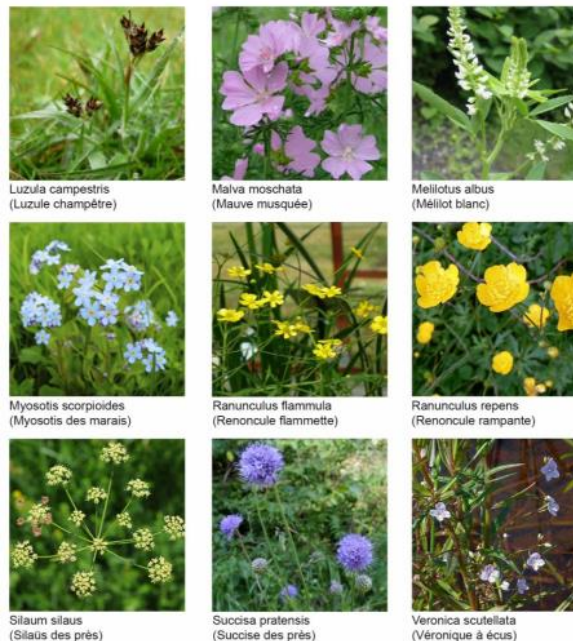
Festuca pratensis
(Fétuque des prés)



Galium mollugo
(Gaillet commun)



Hypericum tetrapterum
(Millepertuis à quatre angles)



5.10 Analyse des effets du projet sur le relief

Le relief du site est relativement plat.

La réalisation du projet n'aura pas d'incidence particulière sur le relief.

5.11 Analyse des effets du projet sur le patrimoine culturel

Le site objet de la présente étude se situe dans la ZAC Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais. Cette zone est dédiée à l'implantation de bâtiments industriels.

Cette zone n'ayant pas de vocation culturelle, aucun impact ne sera effectif sur cette thématique.

5.12 Analyse des effets du projet sur le développement de l'urbanisme

Le site SCI FERRILOG se situe dans la ZAC Ecoparc sur la commune de Ferrières-en-Gâtinais. Compte tenu de son emplacement, l'objectif de cette zone est d'accueillir des bâtiments d'activités logistiques, des activités PME/PMI et TPE/TPI ainsi que des activités tertiaires et de services. Le projet objet de la présente étude s'intégrant parfaitement dans cet objectif, il aura un impact positif sur le développement de l'urbanisme local. Il sera également compatible avec l'occupation locale des sols.

5.13 Analyse des effets du projet sur la vie locale

L'implantation d'un site logistique a pour premier effet d'apporter de nouveaux emplois sur le bassin local. Il permettra le développement de la ZAC Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais. Cet établissement permettra un renforcement du tissu industriel local et par conséquent il renforcera l'attractivité des zones d'habitation alentours.

5.14 Analyse des effets du projet sur la santé : évaluation qualitative

Les effets potentiels du site ont été étudiés dans les paragraphes impact sur l'eau, l'air, le bruit et les déchets.

L'objectif du volet sanitaire est de déterminer les impacts du projet d'exploitation sur la santé des personnes présentes sur le site et des populations avoisinantes.

Le volet sanitaire a été réalisé conformément au Guide INERIS (2013) *Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires — Démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques par les Installations Classées*.

Selon la circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation, l'évaluation qualitative des risques sanitaires doit comprendre une identification des substances émises pouvant avoir des effets sur la santé, l'identification des enjeux sanitaires ou environnementaux à protéger ainsi que des voies de transfert des polluants.

La circulaire précise également : Pour toutes les autres installations classées soumises à autorisation [installations classées mentionnées à l'annexe I de la directive n°2010/75/UE du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles] et à l'exception des installations de type centrale d'enrobage au bitume de matériaux routiers pour lesquelles une évaluation des risques sanitaires sera élaborée, l'analyse des effets sur la santé requise dans l'étude d'impact sera réalisée sous une forme qualitative.

Une étude qualitative sera donc réalisée, l'étude quantitative étant demandée pour les installations fortement émettrices de polluants (Installation IED notamment), ce qui n'est pas le cas pour le projet SCI FERRILOG.

5.14.1 Description des sources

L'inventaire des sources réalisé dans l'étude d'impact est synthétisé dans le tableau suivant :

Milieux physiques	Emissions	Mode de traitement	Impact résiduel
Eau	Eaux sanitaires	Réseau d'assainissement de la ZAC Ecoparc puis station d'épuration de Ferrières-en-Gâtinais	Aucun
	Eaux pluviales de toiture	Bassin d'orage de la ZAC	Aucun
	Eaux pluviales de voiries	Bassin de rétention étanche puis séparateur d'hydrocarbures	Aucun

Air	Gaz d'échappement des véhicules	Aucun	Rejet de gaz d'échappement
	Motopompe de l'installation sprinkler	Aucun	Rejet de gaz
	Groupes électrogènes	Aucun	Rejet de gaz

Les eaux usées produites sur le site sont uniquement des eaux vannes. Aucune utilisation d'eau industrielle n'est réalisée. La qualité des eaux rejetées est assimilable à celle des eaux usées domestiques, il n'y a pas d'impact résiduel identifié.

Les eaux pluviales de voiries et d'espaces verts seront récupérées dans un bassin étanche. Un limiteur de débit et un séparateur d'hydrocarbures seront implantés en aval de ce bassin. Il n'existe pas de risque de pollution des sols et du sous-sol par des hydrocarbures du fait de la présence en amont du bassin d'orage étanche d'un séparateur à hydrocarbures. **Les eaux pluviales de toitures** seront directement récupérées dans le bassin d'orage.

Les rejets d'hydrogène issus des engins de manutention électriques sont difficilement quantifiables en raison de leur caractère négligeable. Cependant, l'hydrogène ne présente pas d'impact particulier sur la santé humaine ou l'environnement alentour. Il n'y a donc pas d'impact résiduel d'identifié.

Des gaz d'échappement seront émis par les véhicules en rotation sur le site. Les exploitants du site ne seront pas en mesure de mettre en place des mesures de réduction au-delà des limites de propriété de l'installation. Ces émissions seront donc à prendre en compte dans la suite de l'étude.

Le bruit est non seulement une nuisance mais encore une menace grave pour la santé. L'OMS estime que les effets sur la santé de l'exposition au bruit constituent un problème de santé publique de plus en plus important.

Le bruit peut être à l'origine de déficits auditifs, gêner la communication, perturber le sommeil, avoir des effets cardio-vasculaires et psychophysiologiques, compromettre la qualité du travail et provoquer des réactions d'hostilité ainsi que des changements de comportement social.

L'OMS a ainsi défini des limites d'exposition professionnelle précisant les niveaux maximaux de pression acoustique et les durées maximales d'exposition auxquelles pratiquement tous les travailleurs peuvent être soumis de façon répétée sans effet négatif sur leur aptitude à entendre et comprendre la parole normale. Une limite d'exposition professionnelle de 85 dB pendant 8 heures devrait protéger la plupart des gens contre un déficit auditif permanent provoqué par le bruit après 40 ans d'exposition professionnelle (OMS, Critères d'exposition, p65).

Sur le site, les bruits ambiants sont générés par les camions manœuvrant devant les portes à quai et dans une très moindre mesure par les chariots élévateurs.

La réglementation européenne impose que le niveau sonore à la sortie d'un pot d'échappement de poids lourd soit inférieur à 80 dB. Les chariots élévateurs utilisés dans le bâtiment sont électriques. Ils présentent donc un niveau sonore très faible.

En considérant ces deux sources de bruit, l'exploitation d'un entrepôt de stockage classique ne peut conduire un employé à être soumis à un niveau de bruit supérieur à 85 dB pendant 8 heures chaque jour.

Il n'existe pas dans le bâtiment de procédé industriel générateur de bruit supplémentaire.

Les seules substances qui seront émises par le site seront les gaz d'échappement des véhicules.

5.14.2 Identification des substances émises

Le précédent chapitre a montré que les seuls rejets dans l'environnement à prendre en compte étaient les rejets atmosphériques liés aux véhicules.

Dans le domaine de l'étude des rejets atmosphériques des infrastructures routières, les bases ont été posées par la note méthodologique de 2005, annexée à la circulaire DGS/SD7B/2005/273 du 25 février 2005 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières. Cette circulaire a déterminé un certain nombre de polluants à prendre en compte lors des études d'impacts relatives aux infrastructures routières. Cette circulaire a ensuite été complétée par le rapport de l'ANSES du 12 juillet 2012 relatif à la sélection des polluants à prendre en compte dans les évaluations des risques sanitaires réalisés dans le cadre des études d'impact des infrastructures routières. Enfin, ces données ont été actualisées à l'occasion de la publication de la note technique du 22 février 2019 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières et par son guide méthodologique.

Bien que ces études soient surdimensionnées par rapport au projet (les trafics induits étant relativement faibles au regard de la création d'une infrastructure routière), elles permettent une première approche des polluants de référence.

Ainsi, les polluants à prendre en compte dans les Etude quantitatives des Risques Sanitaires (EQRS) sont :

Polluants retenus par la note technique du 22/02/19	
Voies respiratoires Exposition chronique	Particules PM10 et PM2,5
	Dioxyde d'azote
	Benzène
	16 HAP Acénaphthène, acénaphtylène, anthracène, benzo(a)anthracène, benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(ghi)pérylène, chrysène, dibenzo(a,h)anthracène, fluorène, fluoranthène, indéno(1,2,3-cd)pyrène, phénanthrène, pyrène et benzo(j)fluoranthène
	1,3-butadiène
	Chrome
	Nickel
	Arsenic
Polluants retenus par la note technique du 22/02/19	
Voies respiratoires	Particules PM10 et PM2,5

Exposition chronique	Dioxyde d'azote
	Benzène
	16 HAP Acénaphthène, acénaphtylène, anthracène, benzo(a)anthracène, benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(ghi)pérylène, chrysène, dibenzo(a,h)anthracène, fluorène, fluoranthène, indéno(1,2,3-cd)pyrène, phénanthrène, pyrène et benzo(j)fluoranthène
	1,3-butadiène
	Chrome
	Nickel
	Arsenic

Les polluants retenus sont donc :

Les particules PM₁₀ et PM_{2,5} : les particules sont classées en 4 catégories, dont les PM₁₀ et PM_{2,5}, respectivement particules dites grosses particules et les particules fines. L'action des particules sur l'organisme est directement liée à leur diamètre. Plus leur diamètre sera faible, plus elles pourront pénétrer profondément dans l'organisme. Ainsi les PM₁₀ resteront dans les voies respiratoires supérieures, alors que les particules fines impacteront également les voies respiratoires inférieures. Une Evaluation Quantitative d'Impact Sanitaire (EQIS) récente (2016) conduite par Santé Publique France a établi une relation pour la France entre exposition aux PM_{2,5} et mortalité. Cette étude estime que 48 000 décès par an sont imputables à cette pollution, ce qui correspond à 9% de la mortalité en France.

Les causes de mortalités sont les suivantes : affections pulmonaires, affections cardiovasculaires et affections neurologiques. On notera également que des troubles de la reproduction et des troubles périnataux sont fortement préssentis.

Les oxydes d'azote (particulièrement le NO₂) : ils résultent principalement de la réaction de l'oxygène et de l'azote de l'air sous l'effet de la température de combustion. Ils proviennent aussi de la combustion de produits azotés.

Ils sont produits :

- Pour les trois quarts par la circulation automobile,
- Pour un quart par des sources fixes de combustion.

A fortes doses, ils provoquent des lésions respiratoires. A moindres doses, chez les fumeurs, ces polluants sont responsables de maladies respiratoires chroniques.

Le benzène : Comme pour la plupart des solvants organiques, le benzène provoque des troubles digestifs et neurologiques, avec en cas d'ingestion, une pneumopathie d'inhalation. Le benzène est irritant pour la peau et induit des lésions oculaires superficielles. Les expositions répétées peuvent provoquer des troubles neurologiques (syndrome psycho-organique) et digestifs. La toxicité est avant tout hématologique : thrombopénie, leucopénie, aplasie médullaire mais surtout des hémopathies malignes et des lymphopathies. Le benzène est un cancérogène avéré pour l'homme. Des effets génotoxiques sont observés en cas d'exposition professionnelle. Des effets sur la fonction

de reproduction sont rapportés mais les effets sur la grossesse sont mal caractérisés en dehors d'une fréquence accrue d'avortements (source INRS).

Les HAP : les hydrocarbures aromatiques polycycliques, (HAP), sont des constituants naturels du charbon et du pétrole. On les trouve généralement liés aux particules issues de combustions incomplètes ou de l'usure des matériaux qui les contiennent, ou sous forme gazeuse dans l'air, pour les plus légers d'entre eux.

Actuellement, les effets toxicologiques de tous les HAPs sont imparfaitement connus. Toutefois, les données expérimentales disponibles chez l'animal ont montré que certains HAPs pouvaient induire spécifiquement de nombreux effets sur la santé, des effets systémiques (effets hépatiques, hématologiques, immunologiques et développement d'athérosclérose), et/ou des effets sur la reproduction ainsi que des effets génotoxiques et cancérigènes (source INERIS).

Le 1,3-butadiène est un cancérogène de catégorie 1. Cependant, il n'existe pas de données sur l'exposition répétée isolée au 1,3-butadiène. Les données sur d'éventuels effets génotoxiques sont contradictoires. Une association entre le niveau d'exposition et le risque de mortalité par leucémie est décrite dans l'industrie du styrène-butadiène. Dans l'industrie du 1,3-butadiène monomère, une augmentation significative de la mortalité due aux cancers lymphatiques et hématopoïétiques a été rapportée. Aucune donnée sur la reprotoxicité n'est disponible chez l'homme.

Ce sont principalement les effets cancérigènes chez l'homme qui ont été étudiés lors d'expositions professionnelles. Les autres aspects de la toxicologie humaine ont en revanche fait l'objet de peu de publications (source INRS).

Le chrome est classé cancérogène certain pour l'Homme (groupe 1 du CIRC) depuis 1990. Cette classification s'est faite principalement à partir d'études effectuées sur des populations de travailleurs (ANSES, 2012 ; CIRC, 2012).

Chez des travailleurs exposés au chrome via l'air, les principaux effets observés se rapportent au système respiratoire (irritation de la muqueuse nasale, asthme, toux, essoufflement, respiration sifflante), et au développement d'allergies au chrome. Ces effets ont été confirmés chez l'animal. L'ATSDR (2012), précise que les concentrations de chrome causant ces problèmes sont environ 60 fois supérieures à celles retrouvées en général dans l'environnement.

Le nickel : l'exposition aiguë est responsable de troubles digestifs et généraux assez limités, une détresse respiratoire est possible après inhalation. Il n'est pas irritant pour la peau. Le nickel est un sensibilisant cutané (eczéma) et respiratoire (rhinite, asthme), l'inhalation répétée provoque des bronchites chroniques. S'il n'y a pas d'effet génotoxique noté dans les études réalisées, le nickel provoque un risque accru de tumeurs de la cavité nasale et des poumons. On ne dispose pas de donnée sur les effets sur la reproduction (source INRS).

L'arsenic : l'intensité des troubles sera variable en fonction du composé incriminé et des quantités. L'exposition aiguë par ingestion peut provoquer des atteintes digestives parfois graves, des atteintes neurologiques centrale et périphérique, cardiovasculaire, hépatique ou rénale pouvant aller jusqu'à la mort. Par inhalation, on observe une irritation respiratoire et conjonctivale. L'exposition cutanée peut être responsable d'atteintes neurologiques. Des irritations cutanées et de graves brûlures oculaires sont possibles lors de contacts cutanés ou muqueux. Une exposition répétée ou prolongée pourrait entraîner des signes cutanés, muqueux, phanériens et des atteintes neurologiques ou

hématologiques. Il s'agit d'une substance génotoxique, tératogène et embryotoxique. L'augmentation du nombre de cancers du poumon et de la peau est décrite dans plusieurs études. L'intensité des troubles sera variable en fonction du composé incriminé et de sa nature (Source INRS).

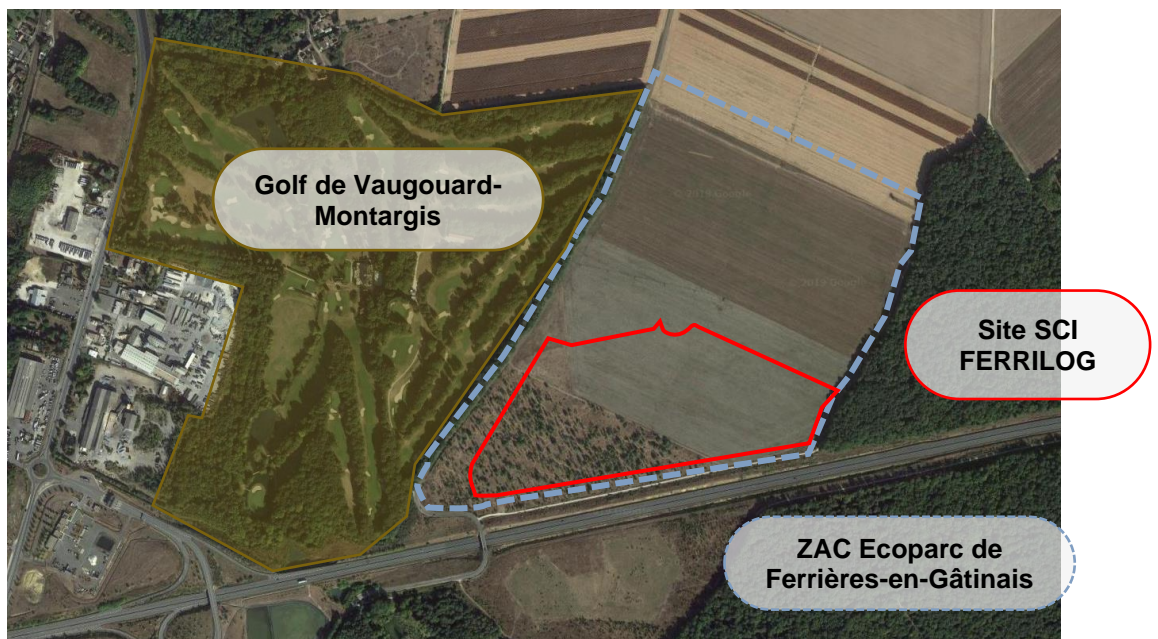
5.14.3 Enjeux sanitaires et environnementaux à protéger

A présent que les sources ont été déterminées et les substances identifiées et caractérisées, il s'agit d'analyser les enjeux sanitaires et environnementaux avoisinants.

- **Populations concernées**

Il est envisagé la présence de 300 personnes dans cet établissement pour une activité du lundi au dimanche, 52 semaines par an, de 24 h sur 24. En période de pic, la présence pourrait atteindre les 350 personnes.

L'établissement recevant du public (ERP) le plus proche est le Golf de Vaugouard-Montargis qui se trouve en limite de propriété Ouest de la ZAC Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais sur laquelle se trouve le projet SCI FERRILOG.



Emplacement de l'ERP le plus proche

L'établissement sensible le plus proche du site est l'Ecole primaire de la Cléry qui est situé dans le bourg de Ferrières-en-Gâtinais à 2 km au Nord du site.

5.14.4 Voies de transfert des polluants

Au regard de l'analyse faite dans la description des sources, seule la voie de transfert aérienne a été retenue.

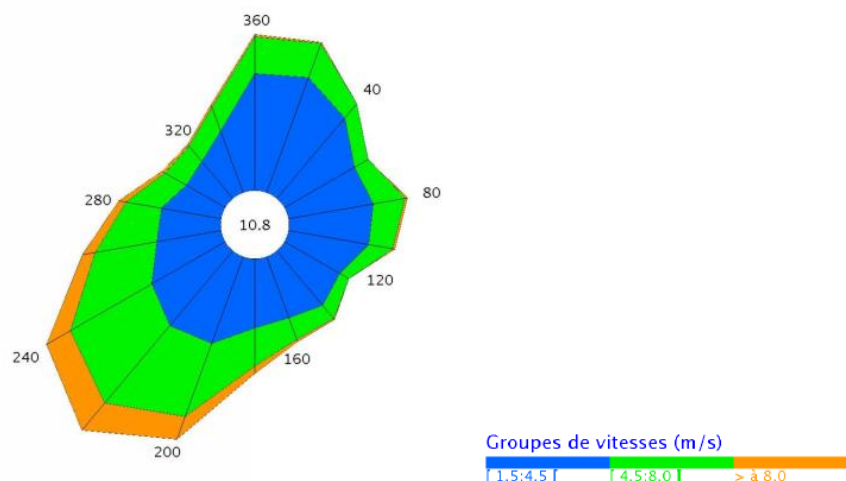
Il est ainsi possible d'envisager que les différents polluants émis par les véhicules puissent, en fonction de la direction et de l'intensité du vent, être redirigés vers des zones sensibles et avoir un impact sur les populations à proximité.

Cependant, l'étude réalisée par AIRPARIF en collaboration avec la MAIRIE DE PARIS nommée : « *Caractérisation de la qualité de l'air à proximité des voies à grande circulation, 2008* » a étudié le comportement des polluants atmosphérique aux abords des axes routiers. Un des aspects a été de caractériser la dispersion des polluants en fonction de la distance à laquelle se trouve le point de mesure de l'axe routier. L'étude conclut que la dispersion est très rapide, de l'ordre de 50% à moins de 50 m de l'axe routier.

Cette étude ayant été menée sur le périphérique parisien en milieu très dense en termes d'habitations, elle est largement majorante au regard des trafics engendrés par le site. De plus, les milieux à proximité des axes routiers empruntés par les véhicules en rotation sur le site sont des milieux ouverts.

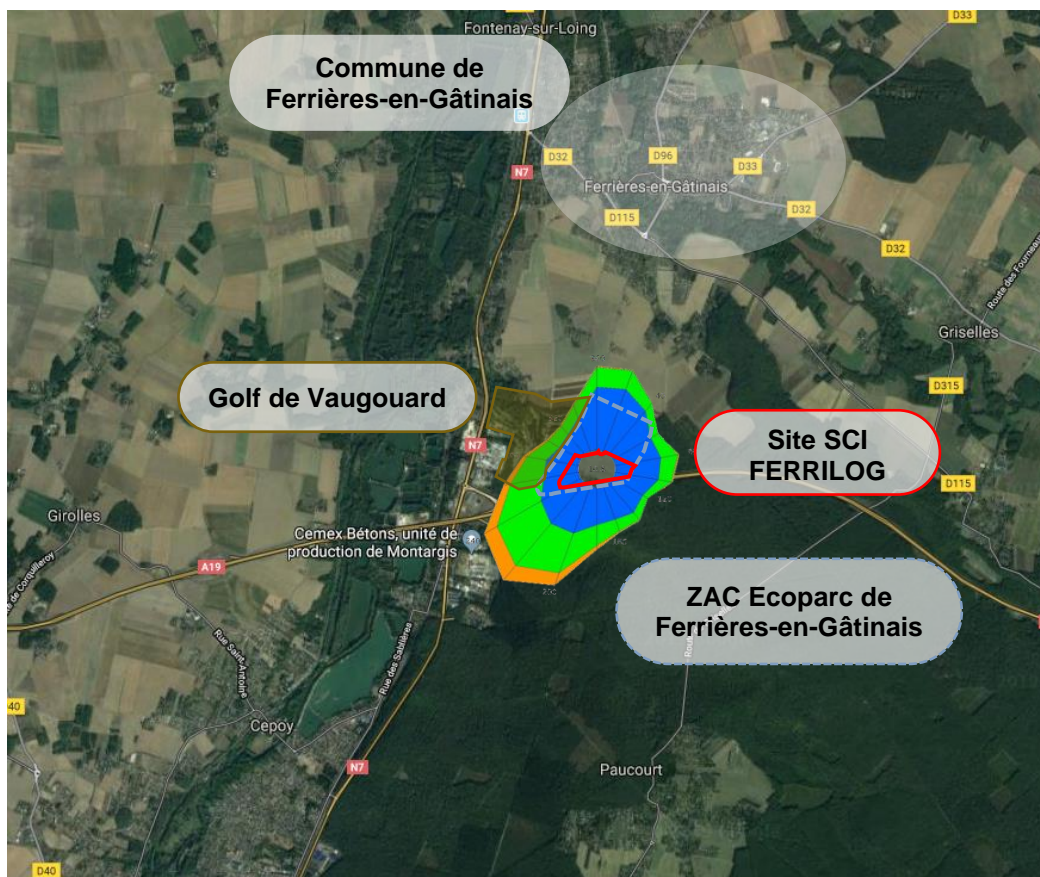
Il est donc possible de conclure que la voie de transfert air ne possède pas ici une portée assez importante pour impacter les structures sensibles les plus proches.

La rose des vents de MELUN (à 50 km au Nord de Ferrières-en-Gâtinais) fait apparaître une prédominance des vents du Sud-Ouest.



Rose des vents de MELUN

Les populations concernées par une exposition aux polluants atmosphériques émis par le site sont premièrement les personnes travaillant dans l'établissement, viennent ensuite les populations.



Visualisation de la rose des vents au niveau du projet

5.14.5 Conclusion

Conformément à la circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation, l'étude des risques sanitaires a été réalisée suivant les étapes suivantes :

- 1) Identification des sources et caractérisation des substances émises
- 2) Identification des enjeux environnementaux et humains à proximité
- 3) Identification des vecteurs de transfert

Au cours de cette étude, la seule source retenue a été les émissions de polluants liés aux mouvements des différents véhicules.

Les polluants émis ont ensuite été décrits.

La voie de transfert associée est l'air.

Cependant, il a été démontré que l'impact des axes routiers en termes de pollution de l'air ne pouvait être significatif au-delà de quelques dizaines de mètres de l'axe. Cette voie de transfert n'a donc pas été retenue.

En conclusion, il n'existe pas sur le site de trio source, voie de transfert et enjeux humains ou environnementaux pouvant mener à un impact sanitaire.

Le site n'aura donc d'impact sanitaire ni sur les populations avoisinantes ni sur l'environnement alentour.

Un site présente un risque en termes d'effets sanitaires, seulement si les trois éléments suivants sont présents de manière concomitante.

- Une source de polluants mobilisables présentant des caractéristiques dangereuses
- Des voies de vecteur de transfert
- La présence de cibles susceptibles d'être atteintes par les pollutions.

Dans notre cas, la combinaison émissions/vecteur/cibles est identifiée, les cibles ne sont pas dans l'axe des vents dominants, néanmoins elles pourront être potentiellement touchées en cas de vents violents.

5.15 Analyse de l'effet du projet sur la commodité du voisinage

Les bruits ambiants seront générés par les camions manœuvrant devant les portes à quai et dans une très moindre mesure par les chariots élévateurs.

La réglementation européenne impose que le niveau sonore à la sortie d'un pot d'échappement de poids lourd soit inférieur à 80 dB. Les chariots élévateurs utilisés dans les bâtiments seront électriques. Ils présentent donc un niveau sonore très faible.

Il n'existera pas dans le bâtiment de procédé industriel générateur de bruit supplémentaire ni générateur de vibrations.

En conséquence, l'activité mise en œuvre sur les bâtiments ne sera pas source de nuisance sonore ni de vibrations pouvant avoir un impact sur la commodité du voisinage.

Les niveaux sonores aux limites de propriété seront contrôlés après le démarrage de l'exploitation suivant les prescriptions de l'arrêté préfectoral autorisant l'exploitation de l'établissement.

Enfin, les établissements ne seront pas générateur d'odeurs ou de rayonnements électromagnétiques pouvant impacter la commodité du voisinage.

Comme indiqué au paragraphe 5.6, sur le site, les bruits ambiants seront générés par les camions manœuvrant devant les portes à quai et dans une très moindre mesure par les chariots élévateurs.

La réglementation européenne impose que le niveau sonore à la sortie d'un pot d'échappement de poids lourd soit inférieur à 80 dB. Les chariots élévateurs utilisés dans le bâtiment seront électriques. Ils présentent donc un niveau sonore très faible.

5.16 Analyse des effets du projet sur la chaleur

Le site n'abritera pas de process industriels générateurs de chaleur.

Le site n'aura pas d'impact sur la chaleur.

5.17 Analyse des effets du projet sur les radiations

Le site n'abritera pas de process industriels générateurs de radiations.

Le site n'aura pas d'impact sur les radiations.

5.18 Effets cumulés

Concernant l'analyse des effets cumulés, les projets pris en compte sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 (loi sur l'eau) et d'une enquête publique ;
- ou ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.

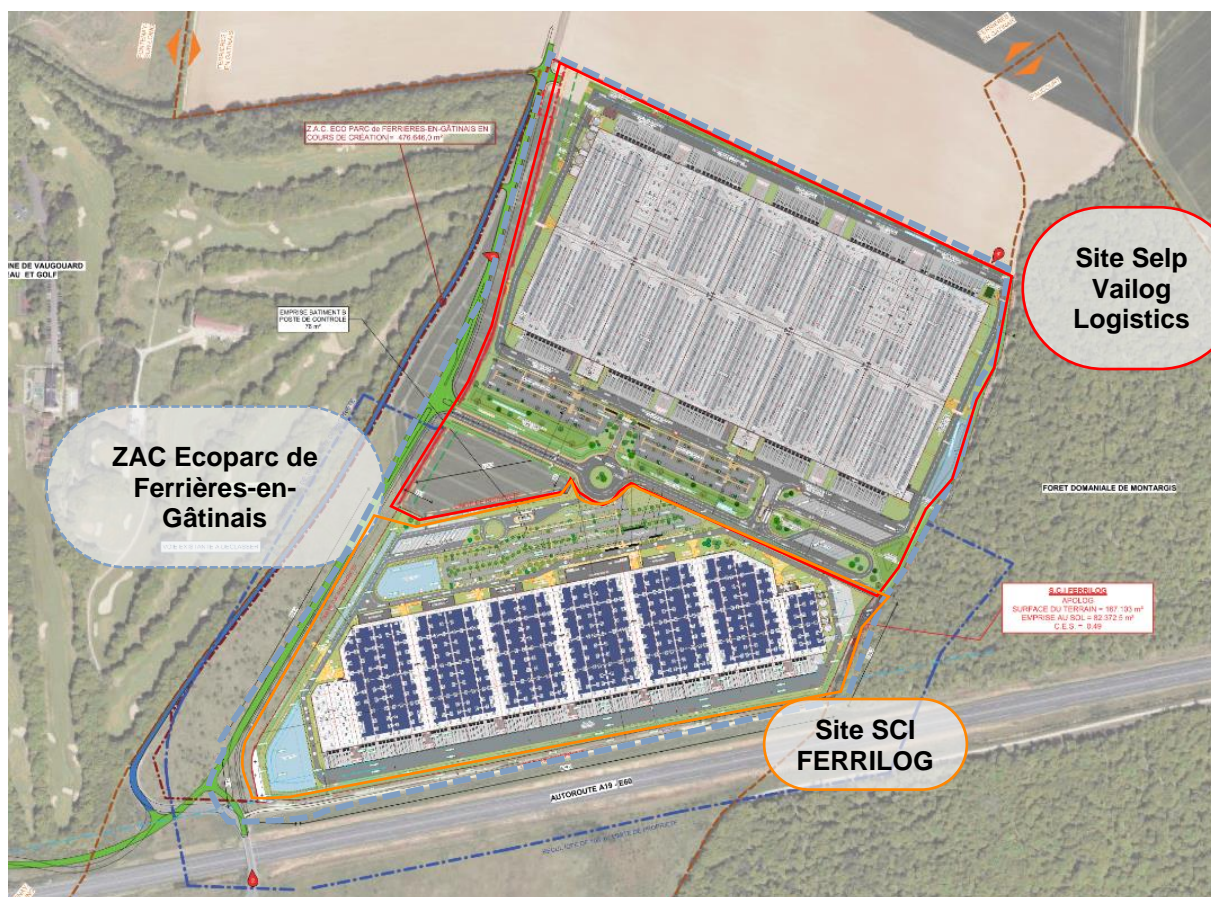
Après vérification sur le site de la MRAe Centre-Val de Loire, nous n'avons pas trouvé de projet en cours pour l'analyse des effets cumulés.

Au sein de la ZAC de l'Ecoparc, un projet voisin sera développé : l'entrepôt de la société Selp VAILOG Logistics, ce site a été autorisé au titre des ICPE le 08 juillet 2022.

L'établissement développé par la société Selp VAILOG France sera implanté sur la commune de Ferrières-en-Gâtinais dans la ZAC Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais sur un terrain d'une superficie de 242 725 m² sur les parcelles cadastrales YE11p, YE72p et YE74p.

Le projet consiste en la réalisation d'un bâtiment à usage d'entrepôt, d'activité et de bureaux d'une Surface Plancher totale de 118 074 m².

La ZAC de l'Ecoparc est divisée ainsi en deux 2 lots, pouvant accueillir deux bâtiments logistiques :



Implantation des sites SCI FERRILOG et Selp VAILOG France au sein de l'Ecoparc

La ZAC de l'Ecoparc a été autorisée par arrêté préfectoral portant l'autorisation environnementale à titre de l'article L.181-1 et suivants du code de l'environnement. L'étude des effets cumulés a été réalisée pour les deux bâtiments.

5.18.1 Les effets cumulés sur l'eau

En phase d'exploitation, aucun impact n'a été identifié sur les eaux souterraines, ni pour le projet objet du présent dossier ni pour le projet Selp VAILOG France.

Concernant la consommation, il n'existe pas non plus d'effets cumulés entre les deux projets.

Il n'y a donc pas d'effet cumulé avec le projet sur les infrastructures d'adduction en eau potable.

Concernant les rejets des eaux pluviales, les eaux pluviales du site Selp VAILOG France ainsi que SCI FERRILOG seront totalement infiltrées sur la parcelle.

Il n'y aura donc pas de cumul des eaux pluviales des sites SCI FERRILOG et Selp VAILOG France.

5.18.2 Les effets cumulés sur l'air

Les impacts des deux projets seront liés aux émissions des véhicules (VL et PL).

Hormis l'accumulation des émissions de gaz de combustion des engins à moteurs, aucun autre impact n'est identifié sur la qualité de l'air.

Pour le projet Selp VAILOG France, il est prévu un trafic de 450 VL par jour (900 mouvements) et 266 PL (532 mouvements) par jour sur la plateforme logistique.

Ce trafic va se cumuler avec le trafic projeté pour le projet SCI FERRILOG objet du présent dossier : 315 VL/j et 180 PL/j.

L'étude sur le trafic a été réalisée à l'échelle de la ZAC de l'Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais. Les effets cumulés des deux projets d'entrepôts ont donc été pris en compte.

L'étude trafic réalisée et disponible en annexe n°2 prend en compte le cumul de ces 2 projets.

Il n'y a pas d'effets cumulés concernant cette thématique.

5.18.3 Les effets cumulés sur le sol

Outre le terrassement des parcelles concernées qui modifiera l'aspect de surface du sol, les impacts possibles sur le sol sont uniquement causés par un fonctionnement anormal de l'activité : déversement accidentel d'hydrocarbures des véhicules.

Les impacts liés à l'utilisation du sol sont localisés sur les parcelles concernées par chaque projet. Aucun effet cumulé ne peut être mis en évidence pour ces projets.

5.18.4 Les effets cumulés sur la faune et la flore

Les terrains d'assiette des deux projets étudiés sont des terrains agricoles. Les études d'impact des projets SCI FERRILOG et Selp VAILOG France concluent que l'impact de ces projets sur la faune et la flore est faible à modéré.

L'étude écologique a été réalisée à l'échelle de la ZAC de l'Ecoparc. Les effets cumulés des deux projets d'entrepôts ont donc été pris en compte.

5.18.5 Les effets cumulés sur le paysage

La réalisation de deux projets de cette taille va entraîner d'importants changements dans le paysage. Il y aura donc effet cumulé sur l'aspect paysager.

Cependant, chaque site a fait l'objet d'une réflexion permettant son intégration dans le paysage et les deux projets s'inscrivent en continuité de la zone d'activités existante, ce qui limite leur impact. Ces deux projets ne se situent par ailleurs pas dans un ensemble paysager remarquable.

5.18.6 Les effets cumulés sur le bruit

Les deux projets étudiés sont des projets logistiques. Le projet Selp FAILLOG France comme le projet SCI FERRILOG ne seront pas à l'origine de nuisances sonores significatives et se situent dans un contexte relativement peu sensible.

Par ailleurs, les habitations et lieux de vie les plus proches sont situés à environ 400 m à l'Ouest de la limite du projet et sont ainsi peu vulnérables à de potentielles nuisances sonores.

Des modélisations d'impact acoustique ont été réalisées pour les deux projets. Les deux études annexées aux deux études d'impact sont conformes aux réglementations en vigueur. De plus, dans le cadre de la création de l'Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais, une étude d'impact acoustique a également été réalisée, cette étude disponible dans le dossier d'autorisation de la ZAC prend en compte l'étude trafic réalisée pour les deux projets logistiques de la ZAC de l'Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais, elle prend donc en compte les deux projets de logistique de la ZAC. Cette étude a permis d'étudier principalement la création de la nouvelle voie d'accès, qui sera à terme la source principale d'émissions sonores. La grande majorité du secteur d'étude est situé en zone d'ambiance sonore initialement modérée, du fait que les niveaux de bruit mesurés et calculés sont inférieurs à 65 dBA en période diurne et inférieurs à 60 dBA en période nocturne. L'objectif réglementaire maximum de contribution sonore d'une nouvelle voirie est donc de 60 dBA en période diurne et 55 dBA en période nocturne, en façade des habitations existantes. Les voies nouvelles créées dans le cadre du projet prises en compte dans la simulation correspondent à la voie de raccordement entre le projet et le giratoire d'accès à l'autoroute ainsi qu'à l'aménagement de l'actuelle route forestière permettant l'accès au projet. Les calculs effectués montrent que les objectifs réglementaires sont respectés, les nouvelles voiries sont donc conformes à la réglementation sur la création de nouvelles infrastructures routières.

Des mesures seront prises à l'intérieur de chaque site, en vue de réduire les nuisances sonores (consignes d'arrêt des moteurs, limitation de vitesse, etc.).

Les incidences cumulées des deux projets vis-à-vis des nuisances sonores apparaissent ainsi faibles.

5.18.7 Les effets cumulés sur le trafic

L'étude sur le trafic a été réalisée à l'échelle de la ZAC de l'Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais. Les effets cumulés des deux projets d'entrepôts ont donc été pris en compte.

L'étude trafic réalisée et disponible en annexe n°2 prend en compte le cumul de ces 2 projets.

Il n'y a pas d'effets cumulés concernant cette thématique.

5.18.8 Les effets cumulés sur les déchets

Les deux projets de plateforme logistiques étudiées vont générer des déchets en phase d'exploitation. Ces déchets seront gérés de façon autonome sur chaque plateforme.

6 INCIDENCES NEGATIVES SUR L'ENVIRONNEMENT DUES A SA VULNERABILITE

L'objectif est d'examiner les incidences négatives notables du projet sur l'environnement qui pourraient résulter de son éventuelle vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures.

6.1 Risque naturel

6.1.1 Risque d'inondation

Territoire à risque important d'inondation

La commune de Ferrières-en-Gâtinais n'est pas soumise à un Territoire à Risque Important d'Inondation (TRI). Le site n'est donc pas concerné par les risques d'inondations.

Plan de Prévention des Risques Naturels Inondation

La commune de Ferrières-en-Gâtinais est soumise à deux Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) de type Inondation :

- Le Plan de Prévention des Risques Naturels Inondations 45DDT20050002 – PPRI du Loing Aval pour l'aléa Inondation par une crue à débordement lent de cours d'eau prescrit le 18 septembre 2009 et approuvé le 20 juin 2007.
- Le Plan de Prévention des Risques Naturels – PPRN-I – Révision Loing Aval pour l'aléa Inondation par une crue à débordement lent de cours d'eau prescrit le 12 décembre 2021. Ce PPR est en cours d'élaboration sur la commune.

D'après la cartographie du zonage réglementaire de la commune de Ferrières-en-Gâtinais pour le PPRI du Loing Aval, on peut constater que le terrain objet du présent dossier est en dehors de la zone concernée par les aléas.

Ainsi, le terrain ne présente pas de vulnérabilité vis-à-vis du risque d'accident majeur lié à une inondation. Le projet n'aura donc aucune incidence négative sur l'environnement en relation avec ce type de risque.

6.1.2 Risque de mouvement de terrain

6.1.2.1 Aléa retrait-gonflement des argiles

Selon la base de données du BRGM, le projet est implanté en zone d'aléa faible à très faible à l'exposition au retrait gonflement des argiles.

Ainsi, le projet présente une faible vulnérabilité vis-à-vis du risque lié à l'aléa retrait-gonflement des argiles. Ce type de risque n'aura donc aucune incidence négative sur le projet.

6.1.2.2 Autres risques de mouvements de terrains

Aucun mouvement de terrain n'a été répertorié sur la commune de Ferrières-en-Gâtinais dans la base de données BDNMVT. Le site étudié est donc localisé dans une zone non sensible en ce qui concerne les risques liés aux mouvements de terrain. De plus, le site n'est inclus dans aucun PPRN Mouvement de terrain.

Ainsi, le projet présente une faible vulnérabilité vis-à-vis de ces risques. Ils ne peuvent donc pas avoir une incidence négative sur le projet.

6.1.3 Séisme

D'après la carte des zones de sismicité issue du site gouvernemental Géoportail, la commune de Ferrières-en-Gâtinais est classée en zone de sismicité très faible.

La commune n'est donc pas soumise à un Plan de Prévention des Risques Naturels Séismes, le projet n'est pas soumis à l'application de règles parasismiques.

Ainsi, le projet ne présente pas de vulnérabilité vis-à-vis du risque sismique. Ce type de risque n'aura donc aucune incidence négative sur le projet.

6.1.4 Risque météorologique

6.1.4.1 Vents forts

La structure sera calculée selon les règles en vigueur (DTU neige et vent).

D'après les informations de Météo France, pour la station d'Amilly (1991-2020), le nombre moyen de jours de vent fort (≥ 16 m/seconde soit 58 km/h) est de 20,1, le nombre moyen de jour de vent très fort (≥ 28 m/seconde soit 100 km/h) est de 0,4.

Dans un cas extrême, les structures de l'installation pourraient souffrir du vent violent. Compte tenu de la distance par rapport aux habitations les plus proches, il n'y a pas de risque de conséquences sur les tiers.

Ainsi, l'exposition des éléments du projet aux vents forts n'entraînera pas d'incidence négative sur l'environnement à l'extérieur.

6.1.4.2 Précipitations atmosphériques

Les bassins de rétention ont été dimensionnés sur la base d'une période de retour de 30 ans. En cas d'événements exceptionnels, les eaux pluviales de l'établissement seront retenues par débordement du bassin étanche sur les voiries de l'établissement et dans les quais, et par débordement des bassins d'infiltration sur les espaces verts.

En cas de précipitations atmosphériques intenses, les conséquences prévisibles sont les rejets de matières polluantes (hydrocarbures).

Le dimensionnement trentennal des bassins de rétention permet de contenir les événements pluvieux exceptionnels.

Ainsi, le terrain présente une très faible vulnérabilité vis-à-vis du risque de rejet de matières polluantes. Le projet n'aura donc aucune incidence négative sur l'environnement en relation avec ce type de risque.

6.2 Risques technologiques

6.2.1 Risque industriel

L'installation industrielle la plus proche est l'établissement Loiret Affinage qui est situé à l'Ouest du site sur la commune de Fontenay-sur-Loing.

Cet établissement est spécialisé dans le secteur de la métallurgie.

Cet établissement se trouvant à 1 km au Sud-Ouest du site objet du présent dossier, de l'autre côté du Golf de Vaugouard-Montargis, il n'est pas susceptible de présenter des risques pour ce projet.

Le projet ne présente pas de vulnérabilité vis-à-vis du risque industriel. Il n'y a donc pas d'incidence négative liée à ce type de risque.

6.2.2 Canalisations dangereuses

Aucune canalisation de matières dangereuses n'est présente sur la commune de Ferrières-en-Gâtinais.

Le projet ne présente pas de vulnérabilité vis-à-vis des canalisations de transports de produits dangereux. Il n'y a donc pas d'incidence négative liée à ce type de risque.

6.3 Vulnérabilité dû aux changements climatiques

Pour rappel, les principaux effets du changement climatique qui pourront être ressentis au droit du projet sont les suivants :

- hausse globale des températures favorisant les épisodes de sécheresse et canicule,
- intensification des phénomènes climatiques exceptionnels,
- perturbation de la faune et de la flore sauvage.

6.3.1 Vulnérabilité du projet vis-à-vis de la hausse des températures

La hausse des températures incite au maintien du confort thermique au sein des bâtiments par l'utilisation de systèmes de climatisation ou de ventilation. Face au phénomène de changement climatique, ces systèmes très consommateurs en énergie et participant eux-mêmes au dérèglement climatique pourraient être utilisés régulièrement et non plus de manière occasionnelle.

6.3.2 Vulnérabilité du projet vis-à-vis de l'intensification des phénomènes climatiques exceptionnels

6.3.2.1 Atteintes aux bâtiments

Les phénomènes climatiques exceptionnels tels que les tempêtes ou les épisodes de températures extrêmes (canicules, gel) sont susceptibles d'engendrer des atteintes aux bâtiments.

Mesures

Les constructions du projet seront conçues afin de résister aux phénomènes climatiques de la région (résistance au vent, résistance de la charpente aux charges de neige, ...) en respect des exigences en termes d'aléas climatiques définies par le référentiel NF Habitat HQE ; ainsi, la structure des bâtiments sera peu vulnérable aux épisodes climatiques exceptionnels.

6.3.2.2 Chutes d'arbres

En cas de tempête, la chute d'arbres pourrait également constituer un risque pour les habitants et les bâtiments.

6.3.2.3 Perturbation du fonctionnement des activités

Des périodes de gels prolongées pourraient nuire au bon fonctionnement de livraison (impactant le fonctionnement de la surface commerciale et du restaurant) en rendant difficile le trafic de véhicules. Des périodes de sécheresse peuvent également entraîner des restrictions d'usage d'eau décidés par le département.

Mesures

Les actions préventives et curatives (entretien des voiries, sablage, déneigement...) habituellement mis en œuvre par les collectivités dans ces situations devraient permettre de palier la vulnérabilité du territoire à ce type de phénomène.

6.3.2.4 Atteinte aux personnes

D'après le portail « RISQUES : Prévention des risques majeurs » du gouvernement,

- l'exposition à la canicule et au grand froid constitue un danger pour la santé de tous. Les personnes fragiles et les personnes les plus exposées à la chaleur sont particulièrement en danger,
- les tempêtes, notamment lorsqu'elles s'accompagnent de vents violents et d'orages sont susceptibles d'impacter directement les personnes.

Malgré les mesures de conception des bâtiments prises, les habitants et usagers du projet pourront être vulnérables à ces épisodes de canicules, grands froids ou tempêtes.

Mesures

Le portail « RISQUES : Prévention des risques majeurs » proposent des brochures présentant des dispositifs ou des conduites à suivre en cas d'occurrence de ces phénomènes. Ce type de document pourrait être diffusé aux futurs usagers du projet.

6.4 Accident majeur sur le site

L'accident majeur envisageable pour le site est l'incendie, susceptible de se déclencher en cas de défaillance d'un système interne (arc électrique par exemple).

En cas d'incendie, des eaux d'extinction chargées en polluants vont être générées et des gaz de combustion vont se disperser dans l'environnement. Les flux thermiques vont porter atteinte à la faune et la flore du site et une fois l'incendie maîtrisé, des déchets seront à traiter.

6.4.1 Pollution des eaux

En cas d'incendie, les eaux incendie seront susceptibles d'être chargées en produits résultant de la combustion et en matières solides imbrûlées.

La production d'eaux d'extinction peut donc entraîner une pollution des eaux et du sol.

En cas d'incendie, les eaux d'extinction seront retenues dans les bassins étanches de chaque site grâce à la fermeture des vannes de barrage qui seront asservies au système d'extinction automatique.

6.4.2 Pollution de l'air

L'incendie va générer des fumées chargées en polluants.

Nous ne pouvons pas mettre en place de mesure pour empêcher la dispersion des gaz de combustion, cependant de nombreuses mesures de prévention et de lutte contre l'incendie seront mises en place (murs coupe-feu, désenfumage, SSI).

6.4.3 Atteinte à la faune et à la flore

En cas d'incendie, le feu s'il n'est pas circonscrit rapidement peut réduire en cendres la végétation du site et appauvrir le sol.

Sans intervention humaine pour revégétaliser le site, le biotope ne se régénérera pas.

De même, la faune abritée par cette végétation aura du mal à se réimplanter.

En cas d'incendie portant atteinte à la faune et à la flore sur un des sites, il sera donc nécessaire de nettoyer le terrain et de replanter les espèces détruites.

6.4.4 Production de déchets liés à l'incendie

L'incendie génère des déchets parfois non destructibles.

En cas d'incendie il sera nécessaire d'évacuer les déchets produits vers des centres de traitement adaptés.

7 SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

7.1 Raisons pour lesquelles le projet a été retenu

Ce paragraphe traite des raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine le projet a été retenu.

Comme indiqué plus avant dans le dossier, l'établissement SCI FERRILOG est destiné à être loué à l'une des filiales de la société SODIVAL – SOCIETE DE DIVERTISSEMENTS ET ARTICLES DE LOISIRS. L'entrepôt servira à l'entreposage de livres, de peintures, de jeux vidéos, de jeux de société, de DVD, de puzzles, etc.

La société SCI FERRILOG a réfléchi en amont du projet à la taille du bâtiment qu'elle souhaitait proposer à son utilisateur et à l'emplacement géographique.

Le futur utilisateur était à la recherche d'un bâtiment présentant une surface importante de manière à rationaliser leur coûts structurels (coûts d'entretien, de maintenance, optimisation des chargements PL, etc.). On observe ainsi ces dernières années une augmentation importante des tailles d'entrepôts.

Cette construction nécessite un foncier important. En effet, la construction d'entrepôts à étage représente un surcoût financier qui n'est pas absolument pas compatible avec le niveau de loyer espéré dans le secteur géographique visé par la SCI FERRILOG.

La SCI FERRILOG a donc décidé très en amont de ce projet de réaliser un entrepôt d'environ 80 000 m². Compte tenu du marché locatif en Ile-de-France, il a été décidé l'implantation de ce projet à la frange Sud-est de la région (analyse du ratio coût foncier / prix du loyer).

L'emplacement géographique a en effet été réfléchi très en amont. Le site de Ferrières-en Gâtinais a été retenu par la SCI FERRILOG car il représente un barycentre géographique vis-à-vis des points de livraison de la société. Cet emplacement permettra donc d'optimiser les transports de marchandises et donc de limiter au maximum les kilomètres parcourus par les poids lourds.

Une analyse des entrepôts existants et libres pouvant répondre au besoin du porteur du projet a été réalisée en amont du projet. Les bâtiments existants disponibles dans la zone d'étude ne se prêtaient pas aux activités logistiques envisagées par la SCI FERRILOG. Sans être exhaustif, les éléments qui rendent ces entrepôts peu adaptés sont : la faible hauteur de stockage, la difficulté à rester aux normes en termes d'ICPE (comportement des matériaux, besoin en eau incendie, séparation CF et écran thermique), la rétention des eaux polluées, l'isolation thermique mauvaise des façades et toitures actuelles, l'absence de portes à quais, etc. Tous ces éléments rendent peu pertinent économiquement une restructuration des bâtiments existants.

Ce projet d'entrepôt unique permettra de desservir l'ensemble des magasins de la filiale de la société SODIVAL – SOCIETE DE DIVERTISSEMENTS ET ARTICLES DE LOISIRS. Étant donné les ambitions portées par la SCI FERRILOG pour son projet d'entrepôt, aucune solution de substitution n'a donc été envisagée.

La commune de Ferrières-en-Gâtinais a donc été retenue par SCI FERRILOG en raison de son positionnement central à proximité de la région parisienne par la RN7, la proximité des marchés français et étrangers par l'A19 grâce à l'échangeur de Fontenay-sur-Loing.

Les critères de choix du site ont été les suivants :

- la situation géographique à proximité d'un axe de communication majeur,
- la disponibilité,
- l'impact faible sur la biodiversité locale.

Le site objet du présent dossier dans la ZAC Ecoparc sur la commune de Ferrières-en-Gâtinais répond à tous ces critères. Différents emplacements alternatifs avaient été pressentis pour cette ZAC portée par la CC4V. La ZAC Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais est destinée à l'accueil de grandes unités industrielles ou de logistiques qui nécessitent des tènements fonciers importants. En effet le choix s'est opéré en faveur d'un développement véritablement porteur de nouveaux emplois comme la grande logistique et/ou l'industrie. Le commerce a été considéré comme non pertinent sur ce site ainsi que l'activité artisanale qui viendrait en concurrence avec les capacités existantes au sein du territoire de la CC4V ou celui élargi du SCoT. Les preneurs des deux lots de la ZAC concernent des implantations de logistique. Ils ont besoin de lots pouvant dépasser les 22 hectares d'un seul tenant.

Les zones d'activités existantes ne disposent pas des capacités foncières suffisantes.

La CC4V a réalisé en amont de l'élaboration du projet de ZAC Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais une étude portant sur la « Définition de la stratégie de développement économique ». Cette étude comprend dans sa Phase 1 un Diagnostic stratégique qui a été présenté au Comité de pilotage du 5 octobre 2015 de la CC4V.

Sont reproduits ci-dessous les éléments d'analyse présentées dans l'étude d'impact de la ZAC qui permettent de motiver le choix de développer le secteur du Mardeleux plutôt que les deux autres secteurs évoqués qui, bien que devant être renforcés ou restructurés, ne sont toutefois pas adaptés pour recevoir une implantation logistique telle que celle envisagée par la société VAILOG France.

Sur la possibilité d'étendre la ZAE La plaine du Puy à Fontenay-sur-Loing :

Fontenay sur Loing - La Plaine du Puy



Une ZAE qui bénéficie d'un très bon positionnement routier au croisement de la RD2007 et du diffuseur autoroutier N°5 de l'A19

Sur la partie Sud de la ZAE, une accessibilité largement améliorée via la création d'un carrefour à feux tricolores sur la RD 2007

Sur la partie Nord, une « ZAE de fait » avec des implantations économiques de part et autre de la RD2007. Des entrées de principales entreprises directement connectées à la RD2007.

IGN Octobre 2015 - NTC - FCL

31

Fontenay sur Loing - La Plaine du Puy



- ZAE actuellement occupée avec des capacités résiduelles de densification
- Surfaces disponibles à moyen-long terme : 0,5 ha communal (classé Uea) et 5,8 ha privés classé (UE)

Stratégie économique CC4V - Diagnostic - Octobre 2015 - NTC - FCL

32

La ZAE la Plaine du Puy, bien que disposant d'une desserte adaptée, ne dispose pas d'un tènement foncier opérationnel.

Sur la possibilité d'étendre la ZAE Le Bois Carré à Ferrières-en-Gâtinais :

Ferrières – Le Bois Carré



ZAE située à 3 km à l'Est de la RD2006 et du centre-ville.

Accessibilité moyenne obligeant à emprunter des secteurs urbains (Avenues de de la Libération puis de Verdun).

Intérêt d'inscrire dans un futur PLU un raccordement routier de la ZAE, au Sud avec la RD2007 et au Nord avec la RD96.

RD96, RD32 et RD33 permettant un raccordement au Sud 77 (Montereau) et à l'A6 à Courtenay.

Stratégie économique CC4V - Diagnostic - Octobre 2015 - NTC - FCL

27

Ferrières – Le Bois Carré



- Surfaces occupées de 21,8 ha avec des capacités résiduelles de densification
- Surfaces disponibles à court terme : 3,4 ha communaux et 0,5 ha privés
- Surfaces disponibles à moyen terme (classées AUi dans PLU): 8,2 ha communaux et 6,2 ha privés
- Enjeu d'amélioration de l'accessibilité dans la perspective à moyen-long terme d'extension de la ZAE

La ZAE Le Bois Carré ne dispose pas des emprises foncières attendues. Du point de vue de la localisation et de la circulation, elle est davantage prédisposée au développement d'activités artisanales de proximité plutôt qu'à de la grande logistique.

En complément de ces éléments tirés de l'étude d'impact de la ZAC, la SCI FERRILOG a interrogé la CC4V sur les disponibilités foncières dans les ZAC existantes alentours.

Les réponses de la CC4V sont présentées ci-dessous :

- ZAE Puy Lalaude à Fontenay sur Loing : la CC4V est propriétaire de 2 parcelles, l'une de 4 819 m² et l'autre de 1 340 m², totalement insuffisantes. De plus, aucun projet d'extension ne pouvait être envisagé, le futur PLUi de la CC4V en atteste, car nous avons d'un côté la forêt et de l'autre, des habitations.
- ZAE La Plaine du Marchais Sillon – extension de la ZAE du Bois Carré : les surfaces disponibles actuellement sont d'un peu moins de 10 ha. En effet, des entreprises, au nombre de 3 déjà installées, ont acheté des parcelles attenantes à leur entreprise existante afin d'y développer leur activité. De plus, le trafic routier généré par l'activité à venir ne pouvait être adapté car il aurait traversé, pour partie, le centre-bourg avec des équipements publics le long de la départementale, piscine, écoles.... Il n'en demeure pas moins que l'extension ne pouvait correspondre au besoin foncier du porteur de projet.
- Pour ce qui concerne les autres ZAE de la CC4V : aucune d'entre elles ne disposent de surfaces correspondant tant sur celles développées que celles disponibles (Dordives, Corbeilles).

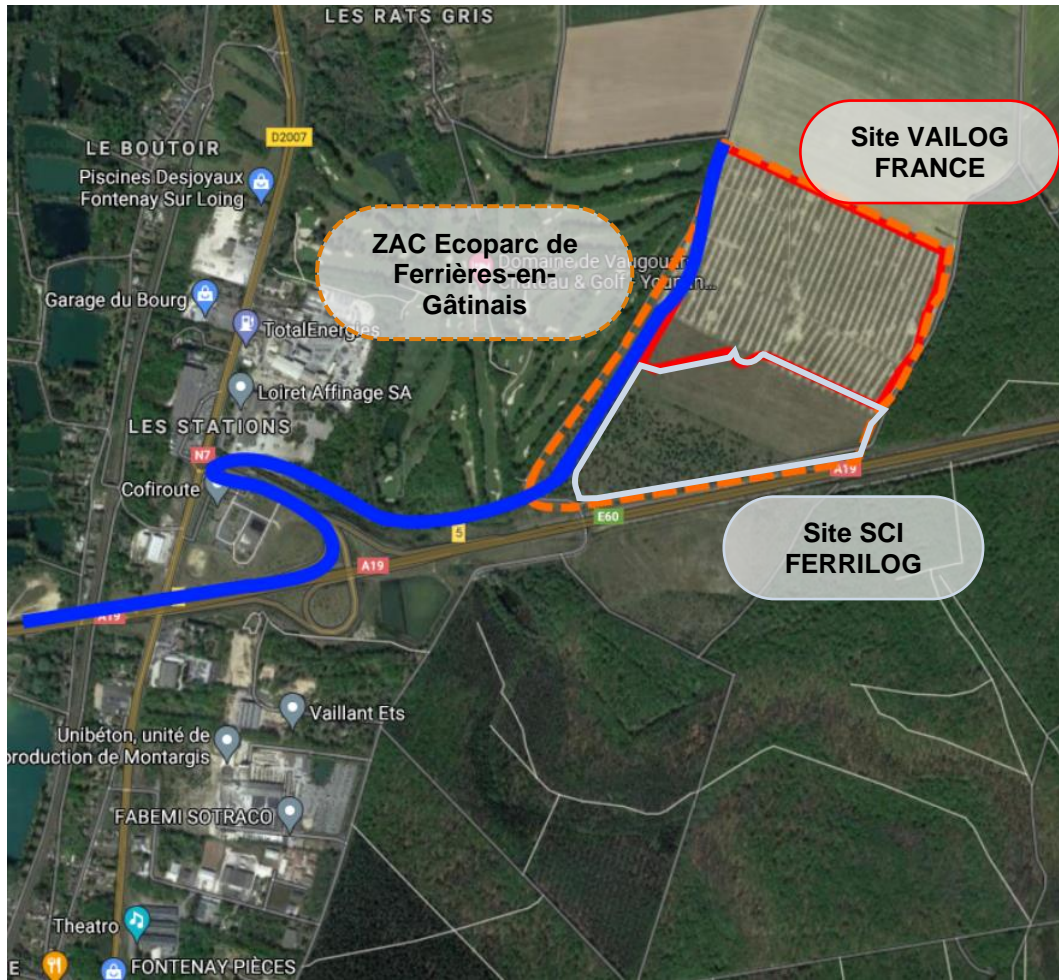
Conclusion : aucune disponibilité foncière ne permet de répondre aux besoins de la SCI FERRILOG. Le choix pour l'implantation pour l'entrepôt objet de la présente demande d'autorisation d'exploiter ne pouvait donc se faire que sur le site du Mardeleux.

7.1.1 La localisation du projet

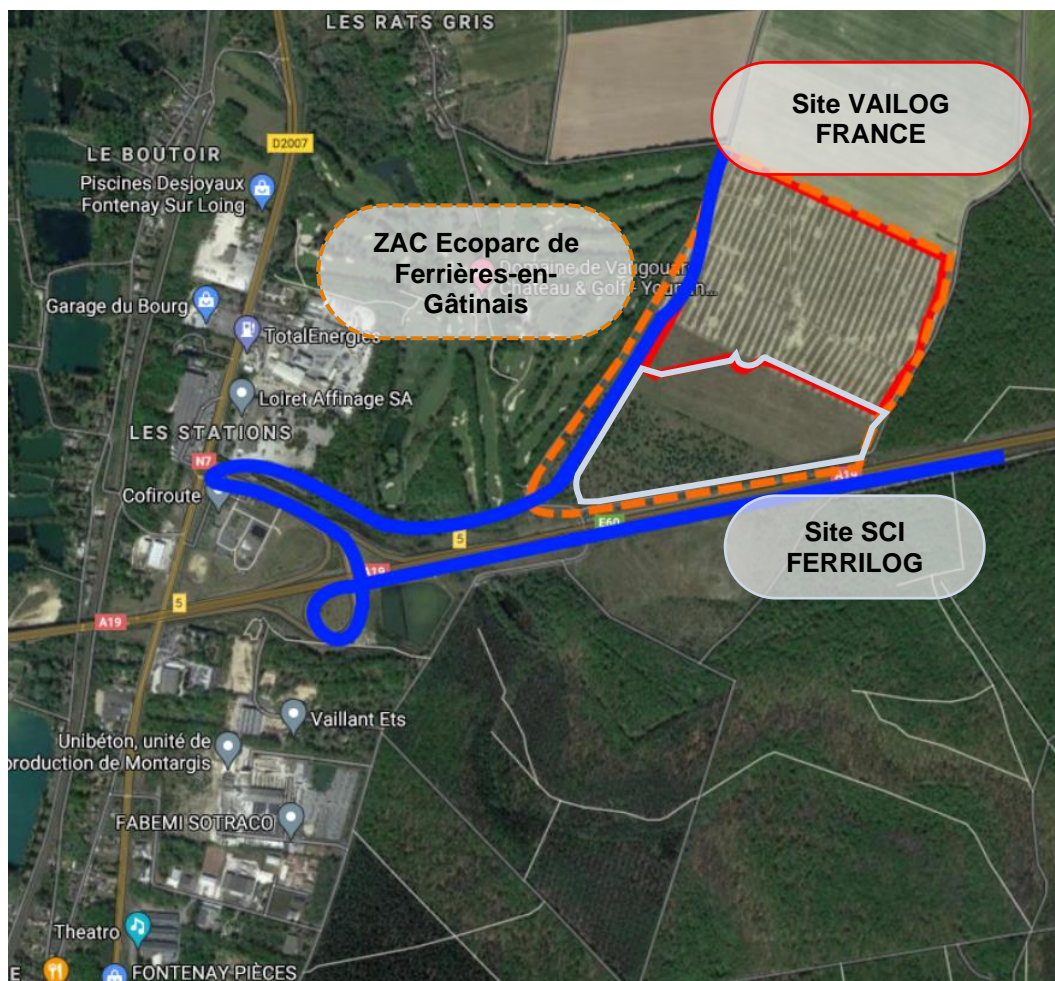
Le projet est localisé sur la plaine du Mardeleux. Cette plaine agricole est bordée par la forêt de Montargis à l'est, le golf Vaugouard à l'ouest, des champs au nord et l'autoroute A19 au sud. Elle se trouve à l'extrémité sud du territoire communal de Ferrières-en-Gâtinais, à 2 km de son centre-ville. Cette partie du plateau du Gâtinais surplombe la vallée du Loing qui est bordée par la voie Ferrée et la RD2007, ancienne route nationale 7.

La desserte de la ZAC sera réalisée depuis l'A19 grâce à l'échangeur de Fontenay-sur-Loing qui débouche sur la RD2007.

Les accès à l'autoroute depuis le site sont les suivants :



Trajet 1 depuis le site vers l'autoroute A19 – Ouest



Trajec 2 depuis le site vers l'autoroute A19 – Est

7.1.2 L'impact sur l'environnement

Le site se trouve sur la ZAC Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais qui a été créée et aménagée pour accueillir des activités industrielles ou de logistique. Ainsi, l'impact du projet sur l'environnement est plus faible sur le terrain de la ZAC Ecoparc que sur un terrain qui n'aurait pas été dédié à l'implantation d'une telle plateforme logistique.

Au niveau de la pollution des eaux et des sols, le risque est négligeable grâce à la mise en place d'un séparateur d'hydrocarbures sur le réseau des eaux pluviales de voiries.

Du point de vue de la biodiversité, grâce aux mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement envisagées par la société SCI FERRILOG et décrites dans la présente étude, les impacts résiduels du projet sont réduits et permettent de maintenir la faune et la flore sur le secteur d'étude.

Le bâtiment sera certifié selon la norme BIODIVERCITY. Le référentiel BIODIVERCITY est une démarche rationalisée au bénéfice des acteurs engagés dans la construction durable, pouvant les aider à se démarquer en mesurant et en affichant leur prise en compte avancée de la biodiversité dans leurs projets. Le référentiel BIODIVERCITY n'est pas une norme. C'est un cadre technique

pour orienter et évaluer. Le label atteste de la conformité du projet immobilier à un niveau de qualité écologique.

A la vue des évolutions de la réglementation, et plus globalement, des exigences environnementales, la SCI FERRILOG a pris le parti de certifier son bâtiment BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) à un niveau Very Good (très bon) :

En effet, à l'heure où les enjeux environnementaux doivent être pris en compte, il apparaît essentiel de valoriser les pratiques énergétiques et l'amélioration de la performance des bâtiments grâce à différentes certifications pertinentes. La certification BREEAM est un standard de certification britannique relatif à l'évaluation environnementale des bâtiments. C'est la certification la plus répandue à l'international. La certification BREEAM est délivrée après une analyse complète et indépendante, reposant sur l'étude et l'évaluation de différentes thématiques :



A travers 10 critères de notation, la certification BREEAM permet l'étude globale de la performance énergétique des bâtiments. L'entreprise reçoit un score final pour synthétiser l'ensemble de ses performances dans les différentes thématiques :

- Non classé : pour des résultats inférieurs à 30 % ;
- Passable : supérieurs à 30 % ;
- Bon : supérieurs à 45 % ;
- **Très bon : supérieurs à 55 % ;**
- Excellent : supérieurs à 70 % ;
- Exceptionnel : supérieurs à 85 %.

Les bureaux et locaux sociaux respecteront la réglementation thermique RE 2020.

Concernant la population avoisinante, aucune habitation n'est située à proximité immédiate du site d'implantation, la plus proche étant sur la commune de Ferrières-en-Gâtinais dans le quartier Le Bois Clair à 800 m au Nord du site.

De plus, le terrain est idéalement placé à proximité de l'autoroute A19 et la route nationale N7, accessible rapidement depuis le site par la route nationale N10, qui permet un accès direct au Nord et la région parisienne via la RN7 et l'A6, le Sud via l'A19 puis A77, à l'Est et à l'Ouest via l'A19.

7.1.3 La disponibilité

Le terrain se situe dans une zone clairement identifiée comme un espace dédié au développement économique et logistique.

Par ailleurs, le terrain est disponible et prêt à être aménagé, ce qui constitue un atout de poids dans le choix de la localisation.

Bien que la création de ce site entraîne une consommation de terre agricole, des mesures de compensation agricole ont été prises pour compenser les effets du projet sur les espaces agricoles.

7.1.4 La facilité d'accès

La zone d'étude est située au carrefour de plusieurs axes routiers parmi lesquels l'autoroute A19 et la route nationale RN7.

La présence de l'échangeur de Fontenay-sur-Loing, à une centaine de mètres de la zone d'étude, est un élément clé de la dynamique économique et résidentielle de ce secteur.

De plus, sa proximité avec l'échangeur qui fait la jonction entre les autoroutes A77 et A6, sur la commune de Poligny, fait de ce site, un emplacement stratégique. Elle permet, en effet, d'être connecté au réseau national.

7.2 L'économie d'énergie

Les activités logistiques sont principalement consommatrices d'énergie électrique. Cette énergie est employée pour l'éclairage des locaux, la charge des batteries permettant l'utilisation des chariots élévateurs ainsi que le chauffage. Les installations de charge seront conformes aux normes en vigueur et seront contrôlées régulièrement pour un fonctionnement optimum. Les installations sont prévues pour accueillir des engins de manutention électriques. Cette solution est plus favorable qu'une alimentation par bouteille de gaz ou gasoil.

La toiture sera constituée d'un bac acier recouvert d'un isolant thermique et d'une étanchéité, et les façades du bâtiment seront réalisées à l'aide de bardage double peau isolée. Le bâtiment présentera une bonne isolation thermique permettant d'optimiser le chauffage.

Afin de minimiser les consommations électriques l'entreprise a veillé à implanter une surface de lanterneaux d'éclairage de l'ordre de 2 % afin de privilégier l'éclairage naturel durant la journée. La disposition de ces lanterneaux, au centre des allées de circulation, permet de bénéficier au maximum de la lumière naturelle. Pendant les périodes d'obscurité, les commandes d'éclairage activent 3 secteurs : les zones de quai, les zones de stockage et les zones sans éclairage naturel. En effet pour des raisons de sécurité incendie la réglementation interdit l'emploi de lanterneaux dans les espaces à proximité des murs coupe-feu. Ces bonnes pratiques de conception permettent de rationaliser l'emploi des ressources électriques.

7.3 Les énergies renouvelables

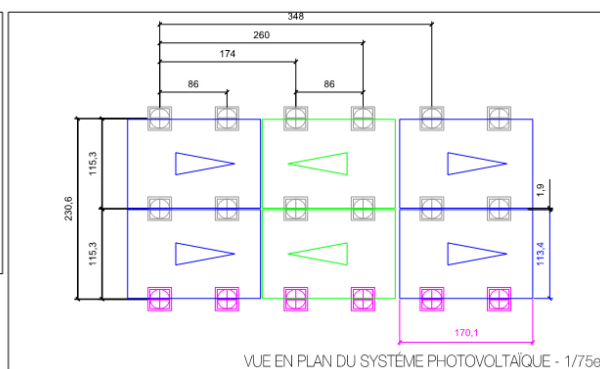
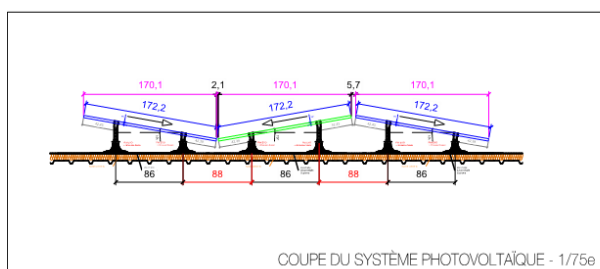
Conformément à l'arrêté du 5 février 2020 pris en application de l'article L. 111-18-1 du code de l'urbanisme, et compte tenu de son classement ICPE, l'établissement SCI FERRIOG objet du présent dossier est dispensé de l'obligation d'équiper sa toiture de panneaux photovoltaïques dont la surface totale représenterait 30% de la surface totale de la toiture de l'établissement.

Toutefois, l'exploitant projette la mise en place de panneaux photovoltaïques sur 100% de la surface solarisable de la toiture du bâtiment (hors toiture des cellules 1a et 1b qui pourront accueillir un stockage de produits dangereux) ce qui représente au final 50% de la surface totale de la toiture. En effet, afin de respecter les arrêtés en vigueur, la toiture des deux sous-cellules de produits dangereux seront exemptés de panneaux photovoltaïques

Le plan ci-dessous permet de visualiser l'implantation projetée des panneaux photovoltaïques en toiture.



Implantation projetée des panneaux photovoltaïque



Ces équipements de production d'électricité utilisant l'énergie solaire photovoltaïque seront implantés suivant les conditions prévues à l'article 29 de l'arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.

Il s'agira de panneaux photovoltaïques posés sur plots sur l'étanchéité de la toiture de type SOPRASOLAR FIX EVO.



Cette note de calcul doit être corrélée aux données fournies par le fournisseur de l'élément porteur et par le fabricant de l'isolant support d'étanchéité.
Les données d'entrée de la note de calcul Soprasolar doivent être soumises au bureau de contrôle de l'opération pour validation.

Note de Calcul

Procédé SOPRASOLAR FIX EVO TILT PVC/TPO

Type de bâtiment : ICPE
Date : 03/05/2023

Projet : VAL IMMO
Référence projet : 127301
Indice Note de Calcul : V1

Données d'entrée du projet

Département : 45210 Loiret
Commune : Ferrières en Gâtinais
Zone de neige NV65 : A1
Zone de vent & Exposition : 2 - Normal
Coefficient de site NV65 : 1
Altitude du site : 102 m
Hauteur max. bâtiment : 15,67 m
Coefficient de hauteur NV65 : 1,11
Pente de la toiture⁴ : 3,1 % soit 1,8°

Module photovoltaïque³

Fabricant : DUALSUN
Référence : DUALSUN DSxxx-108M108-02
Type de module : Cadré
Mode de pose : Fixation grand côté
Longueur : 1722 mm
Largeur : 1134 mm
Surface : 1,95 m²
Masse : 25,1 kg
Masse surfacique : 12,9 kg/m²
Fournisseur : Soprasolar
Orientation des modules : Double shed (Est/Ouest)

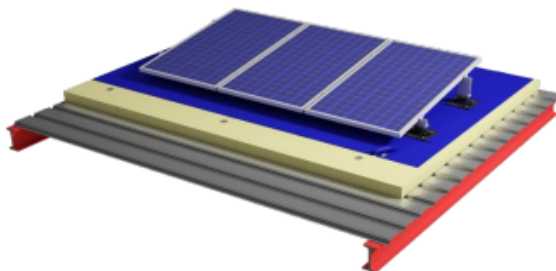
Descriptif du procédé SOPRASOLAR FIX EVO TILT PVC/TPO

Densité minimale de plot : 2 plots par grand côté de module
Charge du système (plots + module) : 14,2 kg/m²
Dimension plot : Plot 250x250
Surface d'appui du plot : 578 cm²
Type de réhausse : Aluminium

Type de projet : Neuf
Élément porteur² : TAN_DTU_sous_AT
Hygrométrie des locaux : Information non connue
Isolant support d'étanchéité² : ROCKACIER C NU
Complexe d'étanchéité : Monocouche :

PV Brooft3 RA21-0010

FLAGON SR FR M2 (PVC) largeur de lè 1.05m



Principe de pose du procédé : SOPRASOLAR FIX EVO TILT PVC/TPO

Le schéma ci-dessus n'est pas contractuel, le sens du module par rapport aux nervures de la TAN ainsi que le nombre d'appui peuvent varier

L'installation projetée en toiture permettra la production de 8 97,5 kWc.

NOMENCLATURE SOPRASOLAR FIX EVO TILT:

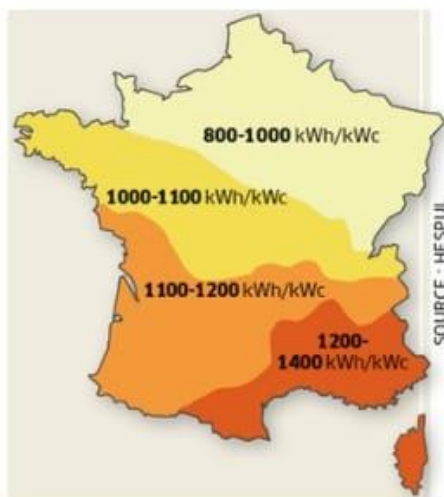
DUALSUN	Dimension:	1722 x1134 x 30
19750	Panneaux	410Wc
44708	Plots EVO	
44708	Etriers Universels	
Nb plots / 2	Réhaussees Hautes	
Nb plots / 2	Réhaussees Basses	

Puissance
Calepinée
8 097,5
kWc

La production annuelle électrique dépend de la région d'implantation de la centrale.

Ci-dessous la carte de la production solaire annuelle d'électricité selon la région, exprimée en kilowatt heures (kWh) pour 1 kilowatt crête (kWc) :

- Nord-Est : on peut compter sur une production solaire annuelle de 800 à 1 000 kWh / kWc
- En diagonal, de la Bretagne à la Haute-Savoie : on peut compter sur une production comprise entre 1000 et 1100 kWh / kWc.
- Sud-Ouest jusqu'au Rhône-Alpes : on peut compter sur une production comprise entre 1100 et 1200 kWh / kWc.
- Le Sud : on peut compter sur une production d'électricité solaire moyenne entre 1.200 et 1.400 kWh / kWc.



Carte de la production annuelle d'électricité en France

Pour le projet de la SCI FERRILOG, en retenant une production annuelle moyenne de 1 000 kWh/KWc, la centrale photovoltaïque en toiture peut produire 8 097 MWh par an.

Concernant les ombrières de parking, la loi accélération EnR et ombrières photovoltaïques impose la mise en place d'ombrières pour les parcs de stationnement de plus de 1 500 m². Il est possible d'y déroger lorsque le parc est ombragé par des arbres sur au moins la moitié de sa superficie.

La SCI FERRILOG souhaite privilégier l'implantation d'arbres dans les parkings VL et les aménagements paysagers qui y sont associés. Ainsi il est prévu la plantation d'un arbre de grande Canopé planté pour 3 places de parking. Cela représente la plantation de 144 arbres au niveau du parking VL (383 places de stationnement).

Le nombre d'arbre planté est supérieur au ratio de places pour un arbre tel que décrit dans la loi accélération EnR puisque pour ce site cela représente un minimum de 130 arbres.

Le détail de l'aménagement paysager prévu sur les parkings LV est présenté ci-dessous :



2- LA PLANTATION DES ARBRES TIGES

LES BONNES PRATIQUES ET ECEUILS

- 1 Favoriser les continuités souterraines pour intégrer les arbres
- 2 Le dimensionnement et la distance des fosses de plantations
- 3 Les écueils à éviter et les genres/espèces à préconiser

Dans la mesure du possible, éviter la réalisation de fosses de plantations séparatives.

Cette méthode, si la fosse est sous-dimensionnée, ne permet pas au système racinaire de l'arbre de se développer correctement.

Manque d'éléments nutritifs, manque d'eau, remontée de racines et dépérissement de l'arbres

L'objectif ?
Renaturer les sols (frume brune), préservation de leur **intégrité** et de leur caractère vivant, refuge de micro-biodiversité

1 Il est conseillé de réaliser une « continuité écologique souterraine » afin de favoriser le développement du système racinaire et du houppier.

Cette méthode sera également plus favorable au cycle de l'arbre, à la décomposition des feuilles et à la fabrication de la matière organique.

++ : Cela permet également d'augmenter la surface d'espaces verts, de planter des massifs arbustifs et vivaces et d'y gérer les eaux pluviales (noues paysagère)

DEVELOPPEZ LA BIODIVERSITE

2- LA PLANTATION DES ARBRES TIGES

LES BONNES PRATIQUES ET ECEUILS

- 1 Favoriser les continuités souterraines pour intégrer les arbres.
- 2 Le dimensionnement et la distance des fosses de plantations.
- 3 Les écueils à éviter et les genres/espèces à préconiser

Important : Que l'arbre soit implanté dans une fosse isolée ou dans une tranchée de plantation, il doit toujours faire l'objet d'une fosse de plantation adaptée à sa taille/conditionnement.

La fosse de plantation PLEINE TERRE : Est préconisée lorsque l'espace vert mesure plus de 2 à 3ml de large. Réaliser une fosse de 6 à 8m³ pour les arbres des dimensions 14-16/16-18. Un amendement organique est recommandé.

La fosse de plantation TERRE PIERRE : Est préconisée dès lors que l'espace vert est inférieur à 2ml et à proximité de circulations et/ou charges lourdes.

Le mélange terre-pierre est un substrat utilisé pour renforcer la structure d'une fosse de plantation sur voirie. Les pierres forment un squelette auto bloqué assurant la portance du sol et où la terre végétale non compactée est le support de la colonisation racinaire.

Information tuteurages : Préconiser des tuteurs quadripode ou tripodes dès que l'espace est suffisant. Proposer des tuteurages bipodes quand l'espace entre les stationnements n'est pas suffisant.

Distance de plantation & OMBRAGE : Dans le cadre d'un alignement d'arbre dans un parking : privilégier une distance de plantation de 7,5ml entre les arbres. L'équivalent d'un arbre toutes les 3 places. Veiller à l'orientation et l'exposition.

DEVELOPPEZ LA BIODIVERSITE

2- LA PLANTATION DES ARBRES TIGES

LES BONNES PRATIQUES ET ÉCUEILS

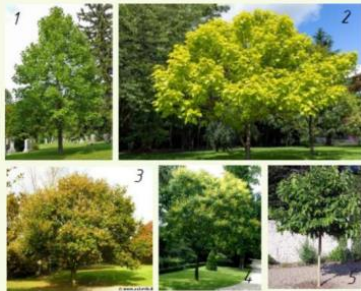
- 1 Favoriser les continuités souterraines pour intégrer les arbres.
- 2 Le dimensionnement et la distance des fosses de plantations
- 3 Les écueils à éviter et les genres/espèces à préconiser

Ex. de variétés préconisées : A réadapter en fonction des conditions locales.

Liste favorable → Ombrage :

1. Tulipier de Virginie
2. Cafalpa commun
3. Chênes pédonculé
4. Koelreuteria (Savonnier)
5. Murier Platane

- Zelkova du Japon
- Chêne sessile et autres
- Erable champêtre/argenté
- Murier Platane
- Cerasier d'ornement (Subhirtella)
- Frêne x variétés
- Tilleul à petite feuille
- Aulne cordata ou noir



DEVELOPPEZ LA BIODIVERSITE

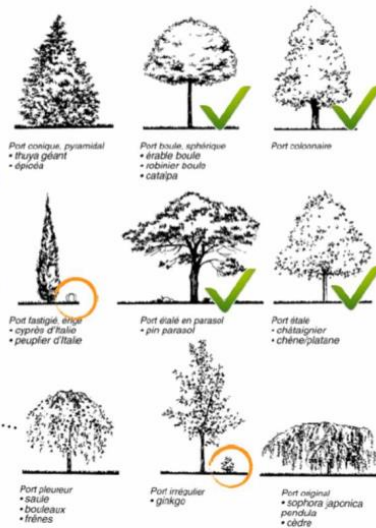
3

Les ports préconisés : Vous trouverez ci-dessous les principaux ports d'arbres (prioritaires) adaptés aux contraintes techniques des plantations entre les stationnements et permettant d'optimiser la surface d'ombrage.
PS : Veiller à conserver le cône de visibilité du magasin

• En stationnement ✓

• Dans les allées

Les autres variétés sont à préconiser en espaces verts de pleine terre.



8 MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU DE COMPENSATION DES EFFETS NÉGATIFS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT OU LA SANTÉ, MODALITES DE SUIVI ET CHIFFRAGE

La prise en compte du milieu naturel dans les projets s'articule autour de trois axes, selon la séquence ERC :

- L'évitement des sites d'intérêt écologique lors de la conception du projet ;
- La mise en place de mesures de réduction des impacts en phases chantier et d'exploitation ;
- La mise en place de mesures compensatoires si l'impact résiduel, après mise en œuvre de mesure de réduction, demeure significatif ;
- La mise en œuvre de mesures d'accompagnement afin de renforcer les mesures précédentes (hors cadre réglementaire).

Comme détaillé précédemment, le terrain d'assiette du projet est un terrain agricole ne présentant pas d'intérêt écologique particulier. Aucune mesure d'évitement amont ni d'évitement géographique n'a donc été mise en œuvre pour ce projet.

Les paragraphes ci-dessous détaillent les mesures d'évitement et de réduction des impacts en phases chantier et d'exploitation et les mesures d'accompagnement envisagées par l'exploitant.

Les mesures d'évitement et de réduction ont été codifiées suivant le guide THEMA Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC édité en janvier 2018 par le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire.

Nous n'avons pas identifié d'impact résiduel pour ce projet après mise en œuvre des mesures de réduction. Aucune mesure de compensation n'a donc été envisagée pour ce projet.

8.1 Mesures prises pour limiter l'impact sur l'eau et le sol

Véritable enjeu environnemental, la gestion de l'eau vise à limiter l'épuisement de la ressource naturelle, les pollutions potentielles et les risques d'inondation.

Gérer l'eau consiste à :

- Economiser la consommation d'eau potable à l'échelle du projet,
- Gérer les eaux pluviales à l'échelle de la parcelle,
- Evacuer les eaux usées.

Les mesures d'évitement et de réduction envisagées pour limiter l'impact du projet sur l'eau et le sol sont présentées ci-dessous :

E 3.1a Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)				
E	R	C	A	E3.1 : Evitement technique en phase travaux
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Air/Bruit
<p><u>Limitation des rejets dans l'air :</u></p> <p>Afin de limiter les odeurs et la pollution atmosphérique, tout brûlage à l'air libre sera interdit sur le site. Par temps sec, les surfaces seront arrosées afin de limiter l'envol de poussières.</p> <p><u>Limitation des rejets dans l'eau, le sol et le sous-sol :</u></p> <p>Afin de limiter le risque de pollution des eaux, du sol et du sous-sol, les installations de chantier seront aménagées de façon à éviter tout risque de ruissellement et d'infiltration vers le milieu naturel :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etiquetage réglementaire des cuves, des fûts, des bidons et des pots, - Identification des produits potentiellement polluants, - Tenue à jour des FDS et respect des prescriptions indiquées sur ces fiches, - Aires étanches pour l'entretien des engins de chantier et le nettoyage des outils, - Interdiction de rejets polluants dans les réseaux d'assainissement, - Traitement des éventuels effluents d'origine humaine (baraque de chantier), - Récupération et évacuation des déchets dangereux liquides tels que les huiles de vidange ou la laitance des ciments, - Les zones de stockage des produits seront protégées (zones étanches et interdiction de stockage sur terre végétale), - Mise en place sur le chantier d'un kit de dépollution en cas de pollution accidentelle. <p>Les entreprises travaillant sur le chantier appliqueront une démarche de développement durable, elles suivront un cahier des charges instituant les règles à suivre pour la gestion de leur parc d'engins et le ravitaillement en hydrocarbures, la collecte, le stockage, le recyclage et l'élimination des déchets de chantier. Elles sensibiliseront leur personnel à la bonne gestion des déchets et à la propreté du chantier et de ses abords.</p> <p>La base de vie, la fosse de lavage des toupies béton et de ravitaillement en hydrocarbure sera éloignée à <i>minima</i> de 200 m des zones à enjeu.</p> <p>Les déchets produits par l'activité du chantier seront stockés temporairement sur site, puis évacués régulièrement vers des filières de traitement adaptées et agréées, en vue de leur recyclage, de leur valorisation et, en ultime recours, de leur élimination.</p> <p>Les eaux de chantier seront également canalisées et traitées dans des bassins provisoires si besoin dans le but de ne pas se déverser sans traitement dans les espaces bas de l'aire d'étude.</p> <p>Ces dispositions nécessiteront des contrôles encadrés par la maîtrise d'œuvre et l'écologue de chantier afin de veiller à leur respect par les entreprises.</p>				

--

E 3.2a Interdiction de l'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit susceptible d'impacter négativement le milieu				
E	R	C	A	E3.2 : Evitement technique en phase exploitation
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Air/Bruit
<p>Afin de limiter le risque de pollution des eaux, du sol et du sous-sol, il sera interdit d'utiliser des produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts de l'établissement.</p> <p>Cette interdiction pourra être précisée dans les prescriptions de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter.</p>				

R 2.2r Mise en place de dispositif permettant de limiter la consommation d'eau				
E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase exploitation
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Air/Bruit
<p>➤ Limitation des risques de débordement et d'inondation</p> <p>Conformément au règlement d'assainissement, la gestion des eaux sera exclusivement basée sur l'infiltration dans le sol.</p> <p>Les eaux pluviales générées au droit de la parcelle seront gérées au moyen de deux bassins d'infiltration et une noue selon un découpage du site en plusieurs bassins versants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le BV-1 correspond au parking VL dont les eaux de ruissellement seront collectées et gérée dans la structure drainante sous ces places de parkings perméables. - Le BV-2A correspond aux ½ toitures NORD du bâtiment principal, dont les eaux de ruissellement seront collectées et acheminées vers le bassin d'infiltration aménagé au nord-ouest de la parcelle. Les eaux seront évacuées par infiltration stricte. - Le BV-2B correspond à l'ensemble des voiries, ½ toitures SUD, quais camions, cheminement piétons et espaces verts dont les eaux de ruissellement sont acheminées vers le bassin d'infiltration aménagé au sud-ouest de la parcelle. Les eaux seront évacuées par infiltration stricte. - Le BV-2C correspond à l'ensemble des voiries/cours PL et espaces verts dont les eaux de ruissellement sont acheminées vers la noue d'infiltration aménagé au nord-ouest de la parcelle. Les eaux seront évacuées par infiltration stricte. <p>2 séparateurs-hydrocarbures seront installés respectivement en amont du bassin 2B et de la noue 2C avec un débit d'alimentation correspondant à 20% du débit trentennale.</p> <p>➤ Pollution</p> <p>Afin de prévenir tout risque de pollution, les mesures suivantes seront mises en place sur le site : <u>Alimentation en eau potable</u> : les canalisations d'alimentation en eau potable seront équipées de disconnecteurs permettant d'éviter tous phénomènes de retour vers le réseau d'alimentation public.</p>				

Eaux usées : raccordement à la station d'épuration de Ferrières-en-Gâtinais, suffisamment dimensionnée pour traiter les eaux usées du bâtiment objet du présent dossier.

Eaux pluviales de voiries : les eaux seront traitées par un séparateur d'hydrocarbures. Il respectera les normes en vigueur et sera régulièrement entretenu.

Eaux incendie : En cas d'incendie, les eaux incendie seront confinées sur le site, via la fermeture des vannes. Elles seront analysées, et traitées comme déchets dangereux si besoin.

R 2.2q Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes

E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase exploitation
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Air/Bruit

Tous les appareils sanitaires seront équipés de systèmes hydro-économiques (réducteurs de pression, mitigeurs, chasses d'eau 3/6...) permettant de réduire de façon notable la consommation d'eau potable.

8.2 Mesures prises pour limiter l'impact sur l'air, le bruit et la santé

Les mesures de réduction envisagées pour limiter l'impact du projet sur l'air sont présentées ci-dessous :

R 2.1g Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier

E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Air/Bruit

En phase chantier, les mesures suivantes seront prises pour limiter l'impact sonore du chantier. Notamment, les niveaux sonores (pression acoustique) des engins et outils utilisés sur le chantier seront inférieurs ou égaux à 80 dB(A) à 10 m de l'engin ou de l'outil.

En phase chantier, afin de limiter les nuisances liées à l'acheminement des matériaux et engins de chantier, les livraisons seront dans la mesure du possible effectuées en dehors des heures de pointe des axes routiers situés à proximité du site.

R 2.2b Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines

E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase exploitation
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Air/Bruit

Les seuls rejets atmosphériques seront :

- les échappements des véhicules transitant sur le site,
- le dégagement d'hydrogène des locaux de charge des batteries.

Les mesures prises pour réduire l'impact du projet sur l'air sont :

Pour les PL : respect des normes anti-pollution, limitation de la vitesse sur le site et arrêt des moteurs dès que le véhicule est à l'arrêt,

Pour les locaux de charge : contrôle régulier des batteries des chariots élévateurs.

Les mesures prises pour limiter les nuisances liées au bruit du projet sont :

- l'absence de signaux sonores,
- la limitation de la vitesse sur le site,
- l'arrêt des moteurs des poids lourds pendant les périodes de stationnement,
- la gestion des horaires.

Afin de limiter l'impact sanitaire et sur le bruit, les mesures suivantes seront les suivantes :

- la vitesse de circulation des poids lourds sera limitée,
- l'arrêt des moteurs sera obligatoire pendant les périodes de stationnement.

8.3 Mesures prises pour limiter l'impact sur le climat

Les mesures de réduction envisagées pour limiter l'impact du projet sur le climat sont présentées ci-dessous :

R 2.2r Mise en place de dispositif permettant de limiter la consommation énergétique du bâtiment				
E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase exploitation
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Air/Bruit
<p>Il sera mis en place des éclairages LED dans l'établissement.</p> <p>L'éclairage des espaces de stationnement fonctionnera pendant les heures d'exploitation et lorsque nécessaire, notamment pour éviter les problèmes éventuels de délinquance sur le site.</p> <p>Deux aspects sont pris en compte pour réduire la consommation d'énergie électrique :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Privilégier l'éclairage naturel <p>Les skydomes en toiture assurant le désenfumage des cellules seront en polycarbonate translucide pour permettre un apport de lumière naturelle au centre des locaux. Ils seront complétés par des lanterneaux supplémentaires munis de polycarbonates translucides pour densifier l'apport en éclairage naturel.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Contrôler l'éclairage artificiel <p>Les détecteurs de présence seront prévus sur les luminaires des locaux sociaux.</p> <p>Il sera également étudié :</p>				

- La mise en place de luminaires avec réflecteurs haute performance et grilles de défilement ;
- La mise en place d'une détection de mouvement au niveau des locaux sociaux, dégagements et sanitaires ;
- La mise en place d'un éclairage de sécurité équipé d'ampoules LED pour limiter l'entretien et optimiser la durée de vie des lampes (8 à 10 années).

L'utilisation de projecteurs équipés de source iodure métallique sera interdite sur le site.

8.4 Mesures prises pour limiter l'impact sur la faune et la flore

Le projet SCI FERRILOG s'insère dans l'aménagement et le développement de la ZAC Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinai par la Communauté de Communes des Quatre Vallées (CC4V).

Un dossier de demande d'autorisation environnementale a été présenté par la CC4V en 2021 pour la création de la ZAC Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinai et sa voie de desserte sur les communes de Ferrières-en-Gâtinai et Fontenay-sur-Loing, l'arrêté préfectoral d'autorisation a été signé le 17 juin 2022.

Cet arrêté préfectoral précise notamment les prescriptions particulières relatives à la dérogation au titre des espèces et habitats protégés dans laquelle le projet SCI FERRILOG s'intègre.

Ainsi des mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi seront prises par la CC4V à l'échelle de la ZAC Ecoparc.

Des mesures de réduction et de suivi seront prises par la SCI FERRILOG à l'échelle du site.

8.4.1 Les mesures à l'échelle de l'Ecoparc

8.4.1.1 Les mesures d'évitement

E1		Évitement des zones à enjeux pour la faune et la flore				
Type de mesure		Sous-catégories			Phasage	
E	R	C	A	E1.1b, E.2.1a et E.2.2a		Amont Travaux Exploitation
<i>Thématique environnementale</i>						
Prélèvement	Rejet	Milieux aquatiques	Milieux naturels	Espèces protégées	Paysage	Air/Bruit
Descriptif :						
<ul style="list-style-type: none"> - Conservation d'un pied de Mélilot élevé avec la préservation du fossé : Le Mélilot est une espèce considérée comme très rare en région Centre-Val de Loire sans autre statut de patrimonialité tel que déterminant de ZNIEFF ou protégé à l'échelle régionale ou nationale. Un pied de Mélilot élevé a été observé le long du fossé situé au Sud-Est de la zone. - Préservation des lisières forestières avec la forêt de Montargis : Les espèces de Chiroptères recensées sur le site sont localisées au niveau des lisières forestières qui sont conservées. La lisière forestière sera préservée dans le cadre des aménagements paysagers ce qui limitera le dérangement des chiroptères et n'indira pas d'impact significatif sur ce groupe. 						

Cette mesure permet de préserver les populations de Mélilot élevé, de chiroptères et d'insectes en excluant les zones concernées dès la phase de planification du projet. Cette exclusion doit permettre aux populations de se maintenir aussi bien en phase travaux qu'en phase d'exploitation.

Conditions de mise en œuvre :

Le pied de Mélilot élevé sera conservé avec la préservation du fossé situé au Sud-Est de la zone. L'information de la présence de l'espèce protégée sera transmise aux opérateurs ainsi qu'aux titulaires des marchés de travaux. La mise en défens de la zone doit être mise en place avant toute intervention dans le milieu naturel et demeurer en bon état jusqu'à la fin de la phase chantier. Il est préférable d'utiliser des matériaux permanents pour matérialiser la barrière. L'utilisation de la rubalise est à proscrire. La mise en place d'une barrière et/ou de panneau de signalisation et/ou de dispositif empêchant le passage de véhicule est nécessaire lors de la phase d'exploitation.

Modalités de suivi :

Transmission de l'information aux opérateurs et aux titulaires des marchés de travaux et passage périodique annuel par la maîtrise d'ouvrage. Vérification régulière, au maximum tous les 15 jours, de l'existence effective et appropriée de la matérialisation et remise en état le cas échéant.

8.4.1.2 Les mesures de réduction

R18	Elimination de l'espèce <i>Buddleja davidii</i> avant les travaux, suivis pendant les travaux					
Type de mesure		Sous-catégorie			Phasage	
E	R	C	A	R2.1f	Amont	Travaux
<i>Thématique environnementale</i>						
Prélèvement	Rejet	Milieux aquatiques	Milieux naturels	Espèces protégées	Paysage	Air/Bruit

Descriptif :

Une espèce exotique envahissante a été observée lors des inventaires : le *Buddleja davidii*. Cette espèce est présente ponctuellement sur la prairie de fauche piquetée d'arbustes. Leur capacité à proliférer au profit des plantes autochtones a pour conséquence un appauvrissement de la biodiversité. Cette problématique est aujourd'hui très répandue. Du fait de son écologie pionnière, le risque de développement de cette espèce est modéré et temporaire lors de la phase travaux.

Son élimination doit donc être prise en compte préalablement aux travaux durant la période favorable pour la réalisation du défrichement à savoir entre le 31 septembre et le 31 janvier. Un suivi sera réalisé durant la phase de défrichement par un écologue désigné pour assurer le suivi environnemental.

Pendant les travaux, des suivis seront réalisés pour observer l'éventuelle colonisation des emprises du site par les espèces arbustives envahissantes comme le Buddléia Davidii. Sur les espaces où ce type de plantes est repéré, un arrachage sera réalisé, avant la montée à fleurs des plants. Les éventuels résidus devront être évacués dans un centre de traitement adapté du type méthaniseur.

En phase d'exploitation, il doit être prévu le suivi et le traitement des repousses des espèces exotiques envahissantes.

Conditions de mise en œuvre :

La mise en œuvre sera assurée par les maîtres d'œuvres tant des espaces publics que des espaces privés cessibles.

Modalités de suivi :

Le suivi de la réalisation sera assuré par les maîtres d'œuvres tant des espaces publics que des espaces privés cessibles.

Le suivi de cette mesure devra être assuré par l'écologue désigné pour assurer le suivi environnemental de la phase chantier.

R19	Réalisation des travaux préalables aux terrassements entre le 31 septembre et le 31 janvier pour se tenir en dehors de la période de reproduction des oiseaux et pour laisser la possibilité aux insectes de se reporter sur d'autres espaces					
<i>Type de mesure</i>		<i>Sous-catégorie</i>			<i>Phasage</i>	
E	R	C	A	R3.1a		Amont Travaux Exploitation
<i>Thématique environnementale</i>						
Prélèvement	Rejet	Milieux aquatiques	Milieux naturels	Espèces protégées	Paysage	Air/Bruit
Descriptif :						
<p>Les travaux de défrichement peuvent entraîner un dérangement voire une destruction des individus venant se nourrir sur le site. Il sera donc nécessaire d'adapter la période de défrichement afin d'éviter la période de vol de ces espèces soit entre mai et septembre.</p> <p>La mesure permet d'éviter les impacts sur une ou plusieurs espèces protégées en adaptant la période de travaux. D'une manière générale, il s'agit d'éviter les périodes de reproduction des différents groupes qui recouvrent souvent les mois d'avril à août.</p> <p>Pour le groupe des amphibiens, cette période peut débuter dès la mi-février, avec les premiers redoux. Cas particulier, les chauves-souris peuvent hiberner et mettre bas dans les cavités d'arbre. Ces deux périodes sont par conséquent à éviter en cas de présence avérée ou suspectée d'arbres à cavités.</p>						
Conditions de mise en œuvre :						
<p>Le démarrage des travaux, en particulier les coupes et défrichements préalables aux terrassements, seront réalisés impérativement entre le 31 septembre et le 31 janvier pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se tenir en dehors de la période de reproduction des oiseaux et ainsi supprimer le risque de destruction de nichées, notamment celles des 9 espèces patrimoniales. Les oiseaux adultes mobiles, présents sur le site à cette période, pourront se déplacer sur les espaces attenants favorables pour eux. Si une augmentation de la compétition intra et inter spécifique est possible, elle ne remettra pas en cause le maintien des populations d'oiseaux à l'échelle régionale ; - Laisser la possibilité à la Cordulie à corps fin et au Flambé de se reporter sur d'autres espaces ; - Laisser la possibilité aux Lézards des murailles de se reporter sur d'autres espaces avant leur hibernation. <p>L'information de la présence de l'espèce protégée sera transmise aux opérateurs ainsi qu'aux titulaires des marchés de travaux. Les travaux de nature à porter atteinte à la végétation ou à générer des nuisances susceptibles de perturber la reproduction sont proscrits lors des périodes sensibles pour le bon accomplissement du cycle biologique des espèces à enjeux. Les résidus de végétaux devront être retirés du site afin d'éviter une nouvelle nidification ou colonisation par des espèces protégées (hibernaculum). Dans la mesure du possible, les travaux se dérouleront de manière continue afin d'éviter le retour d'espèces sur l'emprise des travaux entre deux phases.</p>						
Modalités de suivi :						
<p>Transmission de l'information aux opérateurs et aux titulaires des marchés de travaux et passage périodique annuel par la maîtrise d'ouvrage.</p> <p>Un suivi devra être assuré par un écologue désigné pour assurer la prise en compte des mesures environnementales au sein du chantier.</p> <p>Les dates de début et de fin de travaux devront être communiquées au service instructeur une semaine avant le début des interventions dans le milieu naturel.</p>						

R20		Reconstitution d'une prairie arborée entre le projet de la nouvelle voirie et le golf, plantations de haies bocagères au Sud le long de l'A19, au Nord et à l'intérieur du projet				
Type de mesure		Sous-catégorie			Phasage	
E	R	C	A	R2.1q et R.2.2o		Amont Travaux Exploitation
<i>Thématique environnementale</i>						
Prélèvement	Rejet	Milieux aquatiques	Milieux naturels	Espèces protégées	Paysage	Air/Bruit

Descriptif :

Les travaux de défrichement préalables aux aménagements viendront détruire l'ensemble des habitats naturels présents. Avec la disparition de l'ensemble de la prairie de fauche ainsi que de la zone agricole, les espèces identifiées au sein de ces habitats naturels ne pourront se maintenir dans l'emprise du projet avant la revégétalisation du site.

Ces destructions ou dégradations d'habitats de nidification seront réduits du fait de la reconstitution d'une prairie arborée entre le projet de nouvelle voirie et le golf, et de la plantation de haies bocagères au Sud le long de l'A19, au Nord et à l'intérieur du projet.

Reconstitution d'une prairie arborée entre le projet de la nouvelle voirie et le golf

Le plan d'aménagement proposé prévoit la constitution, dans la partie Est, entre le projet de la nouvelle voirie et le Golf, des aménagements paysagers. Ces aménagements paysagers devront intégrer une dimension écologique afin de reconstituer une partie de la prairie piquetée d'arbustes intégralement détruite par le projet.

Une partie de la prairie de fauche sera reconstituée (21 500 m²) et les aménagements paysagers pourront tendre vers des prairies de fauche arborées, comme la prairie piquetée d'arbustes initiale. Les mesures de revégétalisation du site en phase d'exploitation permettront à la plupart des espèces de retrouver des habitats. Ces espaces de prairie seront entretenus de manière à permettre le maintien de communautés d'insectes (fauches tardives ou alternées, espaces préservés de la forte fréquentation).

Les espaces en prairies qui seront établis dans le cadre de la mise en œuvre du projet et des aménagements paysagers, seront gérés mécaniquement par une fauche. Le fauchage sera effectué à la fin de l'été, en septembre, période à laquelle la reproduction des insectes et des oiseaux est achevée. Ce fauchage permettra d'entretenir le milieu et d'éviter sa fermeture par la recolonisation des ligneux. Les déchets verts seront exportés hors du site d'étude. Chaque année, ce fauchage estival sera renouvelé dans les mêmes conditions.

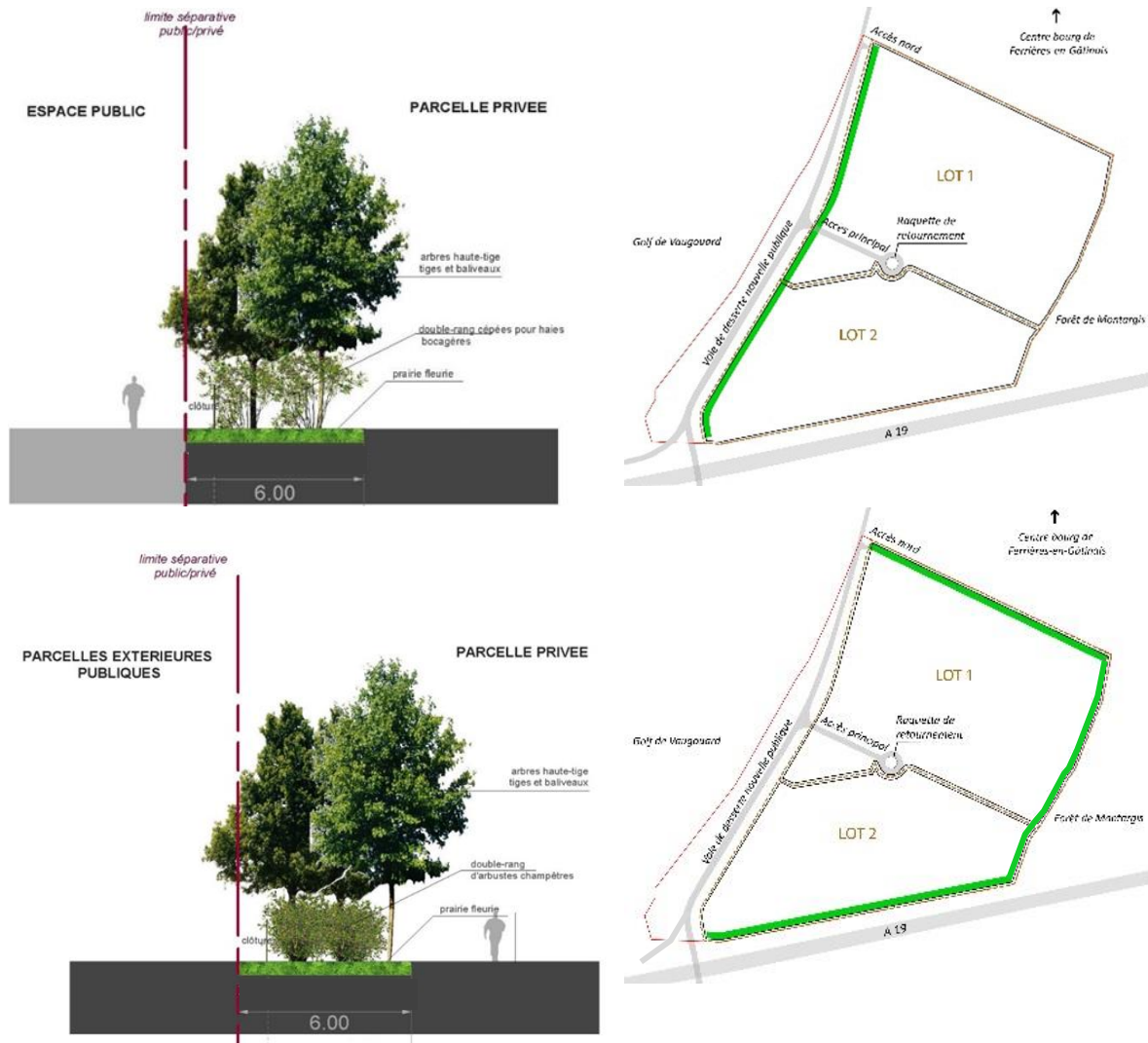
Plantations de haies bocagères au Sud le long de l'A19, au Nord et à l'intérieur du projet

La plantation de haies bocagères autour et au sein de la ZAC répond aux objectifs :

- Du SCoT du Montargois-en-Gâtiniais qui prescrit l'intégration paysagère des ZA grâce à l'installation de haies arborées tout autour de chaque parcelle.
- Du PLU de Ferrières-en-Gâtiniais qui prescrit, à travers l'OAP « Le Mardeleux », la plantation de haies arborées tout autour des emprises de la ZAC.

Le paysage autour de la plaine du Mardeleux est fermé par la forêt de Montargis à l'Est et les boisements qui ceignent le golf de Vaugouard à l'Est. Les bâtiments prévus pour la ZAC, d'une hauteur maximale de 25 m, seront ponctuellement visibles depuis l'A19 et les hameaux environnants. La plantation de haies arborées tout autour de la ZAC permettra de dissimuler les bâtiments de la ZAC à la vue des automobilistes

et des habitants, qui ne percevront qu'un rideau boisé qui sera comme un trait d'union entre les boisements à l'est et à l'ouest de la plaine du Mardeloux.
Des haies bocagères, à charge des acquéreurs des lots, seront plantées en limites nord, est et sud de la ZAC.



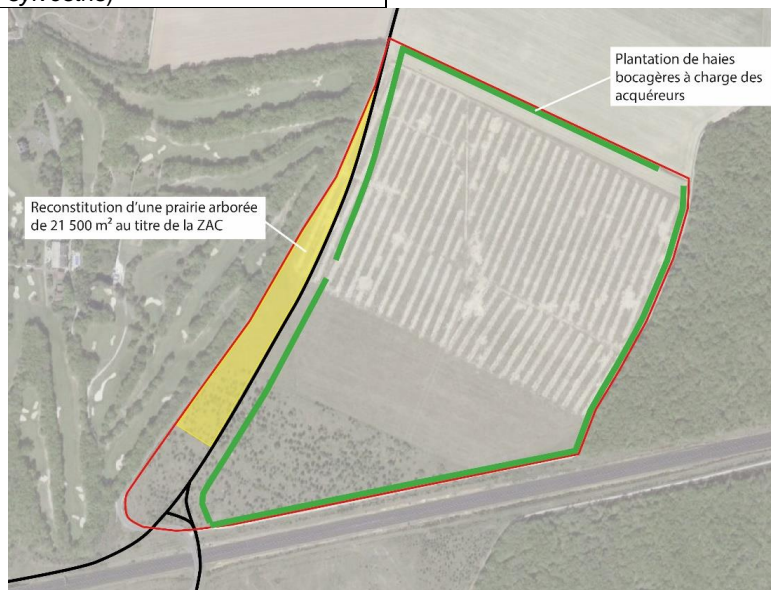
Coups de principe et localisation des haies bocagères autour de la ZAC

Espèces végétales recommandées pour la reconstitution d'une prairie arborée et la plantation de haies bocagères

Les plantations arbustives et arborées qui composeront ces haies devront faire appel à des espèces locales, bien adaptées au terrain et non invasives. Les plantations de Robinier faux-acacia ou de Buddleia sont impérativement à éviter. On choisira préférentiellement les espèces parmi la liste ci-après :

Strate arborescente	Strate arbustive
Alisier torminal (<i>Sorbus torminalis</i>)	Aubépine (<i>Crataegus monogyna</i>)
Bouleau verruqueux (<i>Betula pendula</i>)	Bourdaine (<i>Frangula alnus</i>)
Charme (<i>Carpinus betulus</i>)	Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>)
Chêne sessile (<i>Quercus petraea</i>)	Fusain d'Europe (<i>Euonymus europaeus</i>)

Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>)	Nerprun purgatif (<i>Rhamnus cathartica</i>)
Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>)	Noisetier (<i>Corylus avellana</i>)
Hêtre (<i>Fagus sylvatica</i>)	Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>)
Merisier (<i>Prunus avium</i>)	Rosier des chiens (<i>Rosa canina</i>)
Orme champêtre (<i>Ulmus minor</i>)	Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>)
Poirier commun (<i>Pyrus communis</i>)	Troène commun (<i>Ligustrum vulgare</i>)
Pommier sauvage (<i>Malus sylvestris</i>)	



Localisation de la prairie arborée reconstituée et des haies bocagères créées dans la ZAC – source : Antea Group

Conditions de mise en œuvre :

Un programme des plantations intègre le cahier des charges de consultation des entreprises pour les travaux d'aménagement des espaces publics. Un cahier de préconisations paysagères et environnementales intègre le cahier de cession de charge des terrains (CCCT). La mise en œuvre sera assurée par les maîtres d'œuvres tant des espaces publics que des espaces privés cessibles lors des travaux.

Modalités de suivi :

Le suivi et l'entretien à l'issue de la réalisation lors des travaux de plantations seront assurés par les maîtres d'ouvrage des espaces privés cessibles.

8.4.1.3 Les mesures d'accompagnement

A1		Fauche appliquée et non-plantation d'espèces exotiques envahissantes				
Type de mesure		Sous-catégorie			Phasage	
E	R	C	A	A7.a		Amont Travaux Exploitation
Thématique environnementale						
Prélèvement	Rejet	Milieux aquatiques	Milieux naturels	Espèces protégées	Paysage	Air/Bruit
Descriptif :						

Les prairies qui seront établies dans le cadre de la mise en œuvre du projet et des aménagements paysagers, seront gérées mécaniquement par une fauche. Le fauchage sera effectué à la fin de l'été, en septembre, période à laquelle la reproduction des insectes et des oiseaux est achevée. Ce fauchage permettra d'entretenir le milieu et d'éviter sa fermeture par la recolonisation des ligneux. Les déchets verts seront exportés hors du site d'étude. Chaque année, ce fauchage estival sera renouvelé dans les mêmes conditions. Dans le cadre de plantation à but écologique, il convient aussi de prendre garde aux nombreuses variétés horticoles issues de sélections à partir d'espèces indigènes. Ces variétés horticoles sont souvent repérables à leur nom qui fait suite au nom latin de l'espèce. Il faudra par exemple préférer le Fusain d'Europe « *Evonymus europaeus* » au Fusain d'Europe « *Evonymus europaeus 'Red cascade'* » ou « *Evonymus europaeus 'Albus'* ». Enfin, la plantation de *Buddleia* est proscrite au sein des aménagements paysagers. Les essences pour la plantation

Nom commun	Nom commun
<i>Essence arbustive</i>	
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea L. subsp. sanguinea</i>
Noisetier commun	<i>Corylus avellana</i>
Aubépine à un style	<i>Crataegus monogyna</i>
Fusain d'Europe	<i>Evonymus europaeus</i>
Houx commun	<i>Ilex aquifolium</i>
Troène commun	<i>Ligustrum vulgare</i>
Bois de Sainte-Lucie	<i>Prunus mahaleb</i>
Nerprun purgatif	<i>Rhamnus cathartica</i>
Groseillier rouge	<i>Ribes rubrum</i>
Rosier des champs	<i>Rosa arvensis</i>
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>
Viorne lantane	<i>Viburnum lantana</i>
<i>Essence arborée</i>	
Chêne sessile	<i>Quercus petraea</i>
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>
Tremble	<i>Populus tremula</i>
Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>

des haies seront choisies dans la liste suivante :

Dans le cadre des plantations écologiques, il serait également intéressant d'étudier la possibilité d'avoir recours aux semences issues de prélèvement sur le terrain de la marque collective « Végétal local ». Cela permettra de favoriser la diversité génétique du secteur et de garantir une adaptation des végétaux. La fauche appliquée ainsi que la non-plantation d'espèces exotiques envahissantes telles que le *Buddleja davidii* permettront de limiter, voire de supprimer les stations d'espèces exotiques.

Conditions de mise en œuvre :

La mise en œuvre sera assurée par les maîtres d'œuvres tant des espaces publics que des espaces privés cessible lors des travaux. L'entretien à l'issu de l'aménagement sera assuré par une fauche périodique réalisée à l'initiative du maître de l'ouvrage des espaces publics. La mise en place d'une telle mesure est favorable aux espèces patrimoniales impactées par le projet que sont le Tarier pâtre, la Linotte mélodieuse, le Pouillot fitis... mais également pour la majorité des passereaux des parcs et jardins, non considérées comme patrimoniales mais néanmoins protégées.

Modalités de suivi :

Le suivi de la réalisation lors des travaux d'aménagement sera assuré par les maitres d'œuvres tant des espaces publics que des espaces privés cessibles. A l'issu des travaux des passages périodiques de suivi des fauches seront réalisés par le maître d'ouvrage des espaces publics.

8.4.2 Les mesures à l'échelle du projet

Les mesures de réduction et d'accompagnement envisagées pour limiter l'impact du projet sur la faune et la flore sont présentées ci-dessous :

R3.1a Adaptation de la période des travaux sur l'année																																																				
E	R	C	A	R3.1 : Réduction temporelle en phase travaux																																																
Thématique environnementale				Milieux naturels				Paysage		Air/Bruit																																										
<p><i>Groupes concernés : Oiseaux et Insectes</i></p> <p>Le démarrage des travaux de préparation du terrain, en particulier les coupes de végétaux et les défrichements préalables aux terrassements seront réalisés impérativement entre le 31 septembre et le 28 février pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se tenir en dehors de la période de reproduction des oiseaux et ainsi supprimer le risque de destruction de nichées, notamment celle des 9 espèces patrimoniales. Les oiseaux adultes mobiles, présents sur le site à cette période, pourront se déplacer sur les espaces attenants favorables pour eux. Si une augmentation de la compétition intra et inter spécifique est possible, elle ne remettra pas en cause le maintien des populations d'oiseaux sur le secteur. - Laisser la possibilité à la Cordulie à corps fin et au Flambé de se reporter sur d'autres espaces. - Laisser la possibilité au Lézard des murailles de se reporter sur d'autres espaces avant leur hibernation. <p>A défaut l'exploitant doit proposer des mesures compensatoires au Préfet afin d'éviter de perturber l'avifaune et l'entomofaune en période de reproduction.</p> <p>Le tableau ci-après synthétise les périodes sensibles durant lesquelles aucune intervention ne pourra être réalisée sans validation préalable et suivi par un écologue et les périodes d'interventions préconisées pour l'avifaune nicheuse.</p>																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="12">Périodes de sensibilité de l'avifaune nicheuse</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Jan</th> <th>Févr.</th> <th>Mars</th> <th>Avril</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Jui.</th> <th>Aout</th> <th>Sept</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Déc.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Avifaune nicheuse en général</td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td colspan="6" style="background-color: #ff0000; text-align: center;"><i>Nidification</i></td> <td colspan="3" style="background-color: #008000;"></td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Légende :</i></p> <table border="1"> <tr> <td style="background-color: #ff0000; width: 20px; height: 15px;"></td> <td>Périodes sensibles</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #008000; width: 20px; height: 15px;"></td> <td>Périodes non sensibles</td> </tr> </table>												Périodes de sensibilité de l'avifaune nicheuse													Jan	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Jui.	Aout	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Avifaune nicheuse en général			<i>Nidification</i>										Périodes sensibles		Périodes non sensibles
Périodes de sensibilité de l'avifaune nicheuse																																																				
	Jan	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Jui.	Aout	Sept	Oct.	Nov.	Déc.																																								
Avifaune nicheuse en général			<i>Nidification</i>																																																	
	Périodes sensibles																																																			
	Périodes non sensibles																																																			

R2.1f Dispositifs de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)											
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux							
Thématique environnementale				Milieux naturels				Paysage		Air/Bruit	

Les espèces végétales à caractère invasif constituent une menace pour la biodiversité. En effet, en l'absence d'agents de contrôle sur notre territoire (prédateurs, pathogènes...), elles sont très compétitives et peuvent se substituer à la flore indigène.

Au niveau du projet, une espèce invasive a été mise en évidence au cours des inventaires : Buddleia du père David (Buddleja davidii).

Au sein des emprises des travaux et tout au long de la phase de travaux une attention particulière devra être prise en compte dans le cadre du projet. Les travaux sont, en effet, l'une des principales causes de dissémination des espèces exotiques envahissantes. Trois facteurs en sont à l'origine :

- La mise à nu de surfaces de sol, qui deviennent des terrains d'installation privilégiés pour les espèces exotiques envahissantes ;
- Le transport de fragments de plantes par les engins de chantier ;
- L'import et l'export de terre contenant des fragments d'espèces exotiques.

Il conviendra ainsi, afin de limiter au maximum ce risque de dissémination, d'intervenir dès la préparation du chantier ; de prendre en compte ce risque tout au long du chantier et au-delà, via la gestion des espaces verts qui sera mise en place :

- Inventorier et cartographier finement les individus d'espèces végétales invasives présentes au sein des emprises du chantier, juste avant le démarrage des travaux ;
- Supprimer les stations d'espèces végétales exotiques envahissantes présentes au sein des emprises de travaux en se référant au protocole de chaque espèce ;
- Nettoyer les machines et engins de chantier utilisés pour la destruction des espèces végétales exotiques et avant intervention sur le chantier. Ces nettoyages doivent être réalisés sur des aires de nettoyage dédiées permettant de maîtriser les eaux de ruissellement via des dispositifs de décantation, de traitement et de filtration ;
- Utiliser dans les cadres des travaux de remblaiement, des matériaux ne contenant pas de fragments d'espèces végétales exotiques envahissantes. L'origine des matériaux utilisés doit être connue ;
- Végétaliser à titre préventif les sols remaniés et laissés à nu, avec des espèces autochtones ou recouvrir les zones par des géotextiles. Les places de stockage temporaire du matériel et des matériaux doivent être couvertes ;
- Supprimer toute nouvelle station dans le cadre de la gestion des espaces verts qui sera mise en place.

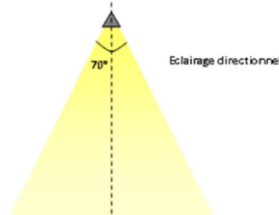
R2.2c Dispositifs de limitation des nuisances envers la faune : limitation de la pollution lumineuse					
E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase d'exploitation	
Thématique environnementale		Milieux naturels		Paysage	Air/Bruit
Afin de réduire les effets du dérangement par pollution lumineuse en phase chantier et en phase exploitation, un plan lumière adapté sera mis en place. Les éclairages extérieurs mis en place devront respecter les préconisations suivantes :					

Choix des lampes

- Utiliser des lampes peu polluantes : préférer les lampes au sodium basse pression ou tout autre système pouvant être développé à l'avenir. Le recours aux lampes à vapeur de mercure haute pression ou à iodure métallique sera interdit.
- Tonalité de lumière : choisir des lampes de couleurs inférieures à 2 500 K (tonalités moins impactantes pour la faune).

Orientation de l'éclairage

- Éviter toute diffusion de lumière vers le ciel : munir toutes les sources lumineuses de système (réflecteurs notamment) renvoyant la lumière vers le bas (éclairage directionnel – angle de 70° orienté vers le sol par exemple).

**Phasage temporel de l'éclairage**

Instaurer un système de minuterie avec détecteur de mouvements, ou tout autre système de contrôle permettant de fournir de la lumière que lorsqu'elle est nécessaire.

Le site respectera les prescriptions de l'arrêté du 23 janvier 2013 relatif à l'éclairage nocturne des bâtiments non résidentiels afin de limiter les nuisances lumineuses et les consommations d'énergie.

Un suivi écologique et environnemental de la bonne mise en place des mesures émises dans l'étude d'impact pour éviter, maintenir et réduire les impacts du projet sera effectué.

L'écologue choisi par le maître d'ouvrage réalisera des contrôles lors des actions pour mettre en place les mesures préalablement au chantier, puis régulièrement tout au long de celui-ci pour assurer le maintien de ces mesures sur la durée d'intervention. Une visite par mois lors du chantier sera à minima effectuée.

Ce suivi s'applique sur les mesures listées ci-dessus.

8.5 Mesures prises pour limiter l'impact sur l'économie agricole

8.5.1 Mesures d'évitement et de réduction des impacts négatifs

L'ensemble de la ZAC Ecoparc sera aménagé, de ce fait il n'est pas possible de mettre en place une mesure d'évitement afin de réduire l'impact sur l'économie agricole du territoire.

Aucune mesure de réduction n'est envisagée à l'échelle du projet.

8.5.2 Proposition de mesures de compensation et modalités de mise en œuvre

8.5.2.1 Pistes de création de valeur ajoutée proposées par les agriculteurs rencontrés

Lors d'une réunion organisée le 15 octobre 2018 avec les exploitants siégeant sur un périmètre élargi aux communes à proximité de la Communauté de communes (cf. carte ci-dessous), plusieurs thématiques ont été abordées.

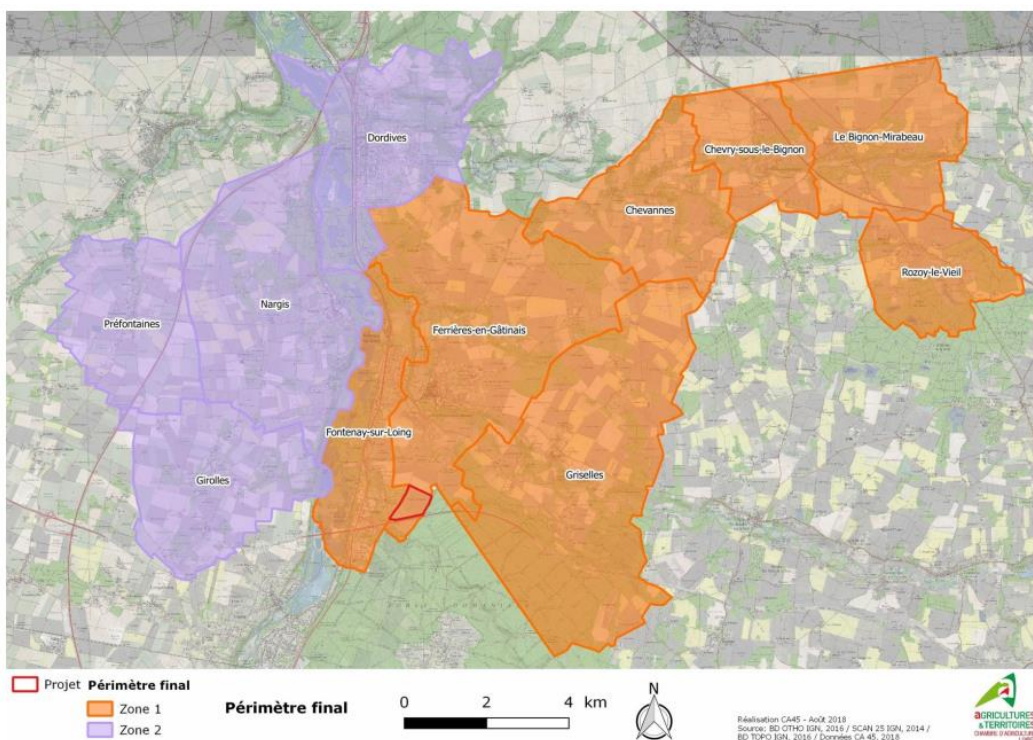
Parmi les grandes thématiques évoquées, celles qui ont le plus mobilisé les exploitants présents sont les suivantes :

- La méthanisation
- Le photovoltaïque
- La transformation des produits locaux
- L'eau
- L'achat de matériel en commun
- L'échange de foncier

Afin de développer certains des projets proposés deux sous-groupes ont été créés :

- La méthanisation et l'achat de matériel en commun
- Le photovoltaïque, l'eau et la transformation des produits locaux

L'échange de foncier n'a pas été abordé en sous-groupe car il concernait des agriculteurs relativement éloignés et principalement un intéressé.



8.5.3 Analyse des projets proposés par les exploitants et les opérateurs

Pour chaque projet, une analyse a été réalisée sur les critères suivants :

- Le nombre d'agricultures potentiellement concernées,
- La concurrence avec des projets existants ou en cours,
- Le potentiel de création de valeur ajoutée sur le territoire,
- Le coût estimé du projet,
- Le nombre d'emplois générés,
- La facilité de mise en œuvre et de suivi.

Les résultats de cette première analyse sont présentés ci-dessous :

Critère	Nombre d'agriculteurs	Concurrence	Valeur ajoutée	Coût	Emploi	Mise en œuvre
Projet						
Mettre en place un méthaniseur	Très favorable	Favorable	Favorable	Moins favorable	Favorable	Favorable
Mettre en place du photovoltaïque sur toiture	Favorable	Favorable	Favorable	Favorable	Favorable	Favorable
Aide à l'acquisition de matériels collectifs	Favorable	Favorable	Favorable	Favorable	Moins favorable	Favorable
Création de réserves d'irrigation	Favorable	Favorable	Favorable	Favorable	Moins favorable	Favorable
Développement d'une nouvelle filière spécialisée (Plantes aromatiques, Quinoa...)	Favorable	Favorable	Favorable	Favorable	Moins favorable	Favorable
Installer du photovoltaïque au sol	Favorable	Favorable	Favorable	Favorable	Moins favorable	Favorable

Très favorable
Favorable
Peu favorable
Moins favorable

Suite à cette analyse, le maître d'ouvrage avait retenu de développer un projet possible à mettre en œuvre sur le territoire : l'accompagnement du développement de la méthanisation.

Après réflexion sur les bénéficiaires potentiels de mesures compensatoires collectives, la CC4V souhaite finalement réorienter les fonds afin de soutenir des projets d'entreprises souhaitant s'inscrire dans des process ou circuits vertueux. La compensation agricole a été scindée en deux parties, la première partie correspondante au lot 1 de l'Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais a été validée en CDPENAF. Pour le lot 1, la compensation a été mise en œuvre avec la participation au financement de la filière bio pour la sucrerie de Corbeilles. Un second volet portant sur une étude d'approvisionnement de la cuisine centrale du projet de restructuration de l'ancien collège de Ferrières-en-Gâtinais devrait prochainement être lancé. Cette proposition a reçu un avis favorable, l'avis du CDPENAF est disponible en annexe n°3 de l'étude d'impact. Concernant la compensation du lot 2, correspondante au terrain du présent dossier, celle-ci est à l'étude et fera l'objet d'un nouveau passage en CDPENAF.

8.6 Chiffrage

Le coût induit par les mesures de réduction de l'impact de l'établissement sur l'environnement peut être estimé.

Aménagement des espaces verts	400 000 € HT
Vannes motorisées	150 000 € HT
Séparateur d'hydrocarbure	100 000 € HT
Bassin d'orage	100 000 € HT

Soit un total de 750 000 € HT

Ce montant ne prend pas en compte l'entretien et le contrôle de ces équipements.

9 COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET LES PLANS SCHEMAS ET PROGRAMMES

9.1 Le Schéma de Cohérence Territorial du Montargois en Gâtinais

9.1.1 *Présentation du Schéma de Cohérence Territorial du Montargois en Gâtinais*

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un document d'urbanisme qui permet la mise en œuvre d'une véritable stratégie de développement territoriale à l'échelle d'un bassin de vie. Il fixe les orientations fondamentales de l'organisation et de l'évolution d'un territoire sur une période de 15 à 20 ans.

Le SCoT porte donc une vision stratégique, cohérente et fonctionnelle du territoire, croisant les thématiques suivantes : urbanisme, habitat, déplacements, développement économique, et environnement.

La loi Grenelle 2 précise ses objectifs : il doit contribuer à réduire la consommation d'espace par l'urbanisation, à équilibrer la répartition territoriale des commerces et services, améliorer les performances énergétiques, diminuer les obligations de déplacement, réduire les émissions de gaz à effet de serre, etc.

La commune de Ferrières-en-Gâtinais appartient au SCOT du Montargois en Gâtinais qui a été approuvé le 1^{er} juin 2017.

Le territoire du SCoT regroupe 96 communes réparties au sein d'une Communauté d'agglomération (Agglomération Montargoise et Rives du Loing) et trois Communautés de communes (CC des Quatre Vallées dont fait partie Ferrières-en-Gâtinais, CC Canaux et Forêts en Gâtinais et CC de la Cléry, du Betz et de l'Ouanne).

Le projet de Zone d'Activités Économique (ZAE) sur Ferrières-en-Gâtinais se classe dans les zones d'activités stratégiques de par sa proximité avec l'autoroute A19 et sa vocation à accueillir des activités de type industriel, logistique. Le DOO les définit comme des « zones de grande ampleur pour des activités économiques notamment industrielles ou logistiques, située à proximité immédiate d'un accès autoroutier ou ferré. ». Le DOO prévoit des prescriptions et recommandations spécifiques à cette zone. Elles sont rappelées dans le tableau ci-dessous.

Zones d'activités stratégiques	
Prescriptions	<ul style="list-style-type: none"> ● Au sein de ces zones, les activités commerciales sont strictement encadrées (voir précisions sur le chapitre consacré au commerce) et les possibilités d'habitat limitées au strict nécessaire (par exemple : seulement dans le corps du bâtiment concerné pour le gardiennage). ● Si le nombre d'emplois le justifie, elles doivent être desservies par les transports en commun. ● Il convient de rechercher au mieux les conditions d'une bonne intégration paysagère, notamment pour les entrées de zone, les interfaces avec les zones agro-naturelles et la question du stationnement.
Recommandations	<ul style="list-style-type: none"> ● Encourager la réalisation de plans de déplacement (inter)entreprises : PDE, PDIE. ● Créer un maillage interne en mode doux de déplacements, complet et planté.

Les prescriptions et recommandations du DOO sur les zones d'activités (DOO du SCOT Montargois en Gâtinais)

Il est précisé que la localisation des futures zones est à choisir prioritairement parmi les sites/les possibilités repérés sur la cartographie issue des réflexions du Schéma d'accueil des entreprises du Pays Gâtinais et de la commission de développement économique de l'AME. La ZAC ECOPARC y est bien identifiée (voir figure ci-dessous). Le Schéma d'accueil des Entreprises du Gâtinais précise dans son bilan et ses préconisations pour la CC 4 Vallées de pérenniser l'action en cours de création de la ZAC ECOPARC (ou zone d'activités du Mardeleux sur le plan ci-dessous) :

Zones d'activités stratégiques	
Prescriptions	<ul style="list-style-type: none"> ● Les entrées de villes et de villages doivent faire l'objet d'un traitement assurant une qualité urbaine, architecturale et paysagère, notamment en évitant toute urbanisation ponctuelle, linéaire et/ou hétérogène. ● Dans le cas d'un projet d'intérêt général justifié (urbanisation, infrastructure...), il conviendra d'assurer les conditions les moins impactantes pour les espaces et les exploitations agricoles et visant à assurer la compensation du potentiel agricole et la pérennisation du foncier restant à cette fin. ● Il convient de prévoir une capacité adaptée de stationnements vélos couverts à proximité des équipements publics, des logements collectifs et des zones d'activités.
Recommandations	<ul style="list-style-type: none"> ● Accorder une attention particulière au traitement de l'espace public, à l'insertion des bâtiments situés en bordure de voirie mais aussi à la place des publicités, enseignes et pré-enseignes. ● De maintenir des ouvertures visuelles et non bâties le long des nouvelles routes pour souligner la qualité paysagère des espaces naturels et agricoles traversés. ● De limiter l'impact visuel des aires de stationnement privées, de même que des aires de stockage de matériaux et des aires de service et de livraison. ● Des outils de compensation agricole pourraient être mis en œuvre, notamment : <ul style="list-style-type: none"> ○ des outils et fonds de mise en réserves foncières pour l'agriculture permettant des restructurations ; ○ un soutien à la diversification et la valorisation locales des ressources (bois-énergie, méthanisation...); ○ des zones d'équipements collectifs et des moyens de mise en œuvre : irrigation, abreuvement, accès aux ressources agricoles et forestières... ○ la création d'une Zone Agricole Protégée (ZAP) sur le foncier stratégique restant. ● À partir d'une taille importante (environ 15 ha), le SCoT recommande la mise en place d'un périmètre d'étude élargi pour permettre l'émergence d'un « territoire agricole de projet », favorisant l'engagement de l'ensemble des acteurs concernés. ● Encourager la réalisation de places de stationnement équipées de bornes recharges pour les véhicules électriques. ● Recommander l'utilisation des énergies renouvelables pour l'approvisionnement énergétique des constructions neuves, sous réserve de la protection des sites et des paysages.

Autres prescriptions et recommandations du DOO sur les zones d'activités (DOO du SCOT Montargois en Gâtinais)

9.1.4 Compatibilité du projet avec le SCoT du Montargois en Gâtinais

Le projet SCI FERRILOG s'intègre dans les objectifs du SCoT du Montargois-en-Gâtinais. De par sa proximité avec l'autoroute A19 et sa vocation à accueillir des activités de type logistique, il rentre dans la catégorie des zones de grande ampleur pour des activités économiques.

Le projet répond dès à présent aux prescriptions suivantes :

- pas d'habitation,
- pas de commerce,
- urbanisation groupée au sein des emprises.

Le SCoT du Montargois en Gâtinais définit la ZAC de l'Ecoparc comme une zone stratégique qui doit être desservie par les transports en commun si le nombre d'emplois le justifie.

La SCI FERRILOG informera le futur utilisateur du site de l'obligation de mettre en place un Plan de Déplacement Entreprise (PDE) qui, en plus d'inciter à l'utilisation du vélo et au covoiturage entre

salariés, permettra la mise en place de navettes entre le site et les gares SNCF situées au nord et sud du projet (Nemours, Dordives et Montargis),

Le SCoT du Montargois en Gâtinais indique également qu'il convient de rechercher au mieux les conditions d'une bonne intégration paysagère notamment pour les entrées de zones et les interfaces avec les zones agro-naturelles.

L'étude d'impact de création de la ZAC indique que des haies arborées seront plantées tout autour de la ZAC.

Plus spécifiquement, les cheminements piétons permettant d'accéder au site SCI FERRILOG et situés en dehors de la parcelle d'assiette du projet seront plantés d'arbres par l'aménageur de la ZAC.

9.2 L'affectation des sols : Le Plan Local d'Urbanisme

La commune de Ferrières-en-Gâtinais est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé le 29 juin 2006. Il a été modifié en décembre 2007, révisé en septembre 2010 et modifié en septembre 2012. Le 24 mai 2017, le Conseil communautaire des Quatre Vallées, compétent en matière d'urbanisme, a approuvé la procédure de révision simplifiée du PLU de la commune qui avait pour objet la création d'une zone d'activités « Plaine du Mardeleux » correspondant à la ZAC de l'ECOPARC.

La modification du Plan Local d'Urbanisme permettant la création d'une zone d'activités « Plaine du Mardeleux » correspondant à la ZAC de l'ECOPARC a été approuvée à l'unanimité par le Conseil communautaire des Quatre Vallées, compétent en matière d'urbanisme le 11 février 2021.

le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) Ferrières-en-Gâtinais a été approuvé le 2 Février 2023.

9.2.1 Orientation d'aménagement programmée (OAP) Le Mardeleux

La ZAC de l'ECOPARC est située sur la plaine du Mardeleux qui est soumise au respect de l'orientation d'aménagement et de programmation « Le Mardeleux » qui définit les objectifs d'aménagement de la zone :

- proposer une offre complémentaire aux zones d'activités présentes aux abords de la R.D.2007,
- permettre l'implantation de nouvelles activités sur le territoire de Ferrières-en-Gâtinais proche de l'accès à l'autoroute A19,
- profiter de ce paysage fermé pour planter des activités qui auront peu d'impact dans le paysage tout en bénéficiant de l'accès rapide à d'importants axes de communication,
- assurer une bonne intégration du projet dans un site naturel et préserver les riverains (notamment le golf de Vaugouard) des nuisances que peuvent apporter une zone d'activités.

L'OAP « Le Mardeleux » définit également des principes d'aménagement de la zone à travers des préconisations et un schéma :

1. Les circulations, les voies routières et les accès à la zone

- La voie actuelle qui dessert le site sera remplacée par une nouvelle voie implantée en retrait des limites du golf afin de réaliser une zone tampon qui isolera ce dernier du projet.
- Un seul accès à la zone sera autorisé afin de ne pas multiplier les carrefours et disperser le trafic. Des accès supplémentaires de chantier ou rendus nécessaires pour des questions de sécurité à la zone pourront être aménagés.

2. Les espaces verts

- Des bandes paysagères assureront une meilleure transition entre les différents espaces et faciliteront l'intégration du projet dans un contexte naturel. Elles se présenteront sous plusieurs formes :
- Une bande boisée de 15 m de large, implantée à l'ouest entre la nouvelle voie et le golf de Vaugouard, formera une zone tampon vis-à-vis de ce dernier et limitera ainsi les nuisances visuelles et sonores.
- À l'ouest, en rive de la nouvelle voie, une bande non aedificandi accueillera un traitement paysager qui servira de vitrine aux entreprises et limitera l'impact du projet dans l'environnement rural.
- Au sud, des plantations sous formes de bouquets d'arbres et de haies bocagères viendront compléter celles existantes au niveau de l'autoroute A19 et ainsi limiter les vues directes depuis cet axe.
- Au nord, la création d'une haie bocagère permettra d'atténuer l'impact des futurs bâtiments pour les usagers de la voie communale qui arrive du bourg de Ferrières-en-Gâtinais.

Le schéma d'aménagement de l'OAP « Le Mardeleux » est présenté ci-dessous :



L'implantation de la SCI FERRILOG sur la ZAC de l'ECOPARC est cohérente avec l'OAP « Le Mardeleux ».

Une modification du PLU de Ferrières-en-Gâtinais a été lancée par la CC4V lors du Conseil Communautaire du 26 Septembre 2019, afin de le rendre cohérent avec la vocation logistique du site en modifiant la hauteur des constructions autorisées et de modifier les conditions d'accès à la zone AUIm définie au travers de l'OAP « Le Mardeleux » ;

Les modifications ont été approuvées par le conseil communautaire de la CC4V le 11 février 2021. Le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) Ferrières-en-Gâtinais a été approuvé le 2 Février 2023

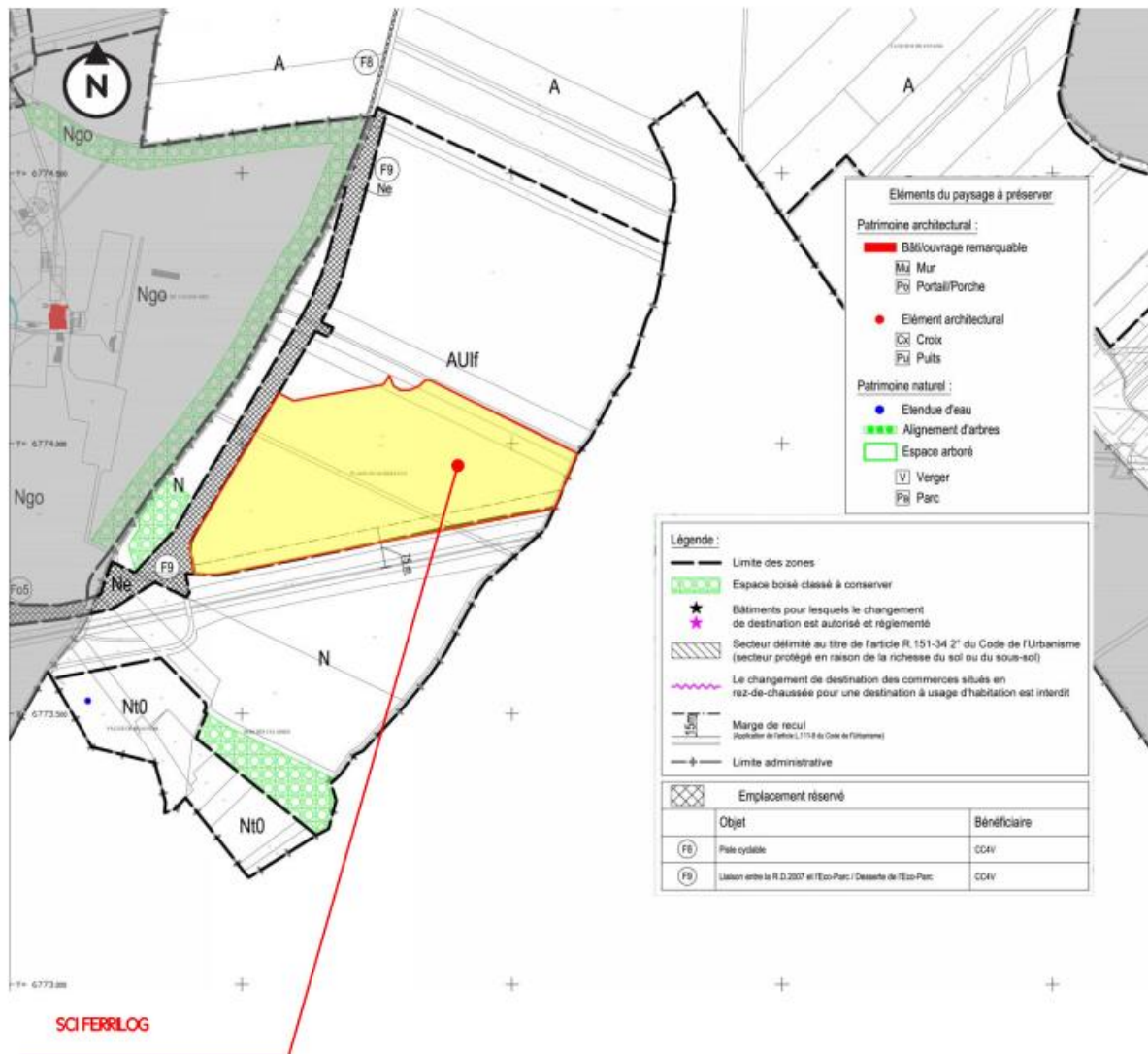
9.2.2 Compatibilité du projet avec le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Ferrières-en-Gâtinais

L'ensemble du site de la société SCI FERRILOG est inclus dans le Secteur AUI du PLUi, destiné à accueillir des activités avec de gros besoins en équipement et foncier. L'Ecoparc a fait l'objet d'un

secteur spécifique AUIf prenant en compte la réduction de la bande des 100m au titre de la loi Barnier.

Le projet de la SCI FERRILOG est implanté sur la ZAC Ecoparc du Gâtinais. Il abritera une activité logistique cohérente avec la vocation de la zone.

Il respecte l'ensemble des dispositions définies par le règlement Secteur AUIf du PLUi.



SECTION 1 – DESTINATION DES CONSTRUCTIONS, USAGE DES SOLS ET NATURES D'ACTIVITE

Article AU11 - Constructions interdites

Le site de la Société SCI FERRILOG constituera une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) autorisée en Zonage AUIf.

Article AU12 – Constructions soumises à condition

Le site de la Société SCI FERRILOG constituera une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) autorisée en Zonage AUIf.

SECTION 2 – CARACTERISTIQUE URBAINE, ARCHITECTURALE, ENVIRONNEMENTALE ET PAYSAGERE

Article AUI3 – Volumétrie et implantation des constructions

Le règlement du PLUi de la zone AUIf impose que l'emprise au sol des constructions ne devra pas excéder 60% de la superficie totale de l'unité foncière. Le projet de la société SCI FERRILOG génère une emprise au sol de 82.458 m² correspondant à un Coefficient d'Emprise au Sol de 0,493 sur la parcelle de 167.103 m².

Le règlement du PLUi de la zone AUIf impose une hauteur maximale des constructions limité à 25 m. Le BATIMENT projeté est implanté à la cote altimétrique +102,43 m NGF, correspondant à l'altimétrie du sol fini des Cellules de Stockage et définissant le niveau +0,00 du projet.

Ce bâtiment présente une hauteur maximale absolue correspondant à la hauteur d'acrotère, à +17,67 m par rapport à la cote d'implantation.

Le règlement de la zone AUIf impose :

- que les constructions soient implantées à une distance supérieure ou égale à 7m en recul de l'alignement des voies publiques ou privées ouvertes à la circulation.

La distance minimale d'implantation du BATIMENT projeté par rapport aux limites séparatives est largement conforme à cette prescription : A l'Est, la façade du volume principal du BATIMENT est implantée à une distance de 18 m de la limite du site. Le poste de garde est implanté à une distance de 17,4 m de la limite Nord du site

- que les constructions soient implantées à une distance supérieure ou égale à 75m en recul de l'axe de l'A19.

Le BATIMENT est implanté à une distance minimum de 98 m de son axe.

- que toute installation (parking, espaces communs, ouvrage de gestion des eaux pluviales etc...) soit implantée à 60m minimum de l'axe de l'A19

Le bassin d'infiltration des eaux pluviales ainsi que la cour PL sont implantés à une distance minimum de 60 m de l'Axe de l'A19.

Article AUI4 – Qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère

Le projet de la société SCI FERRILOG a été développé en tenant compte de son environnement immédiat et en veillant à son intégration dans le paysage environnant.

L'architecture développée est formellement simple et fonctionnelle, conforme aux prescriptions des règlements d'aménagement de la ZAC Ecoparc du Gâtinais et du PLUi.

L'ensemble du site est clos en limites de propriété par un dispositif (clôture et portails) de 2,0 m de hauteur. Ce dispositif sera de teinte Vert Mousse / RAL 6005, et constitué de panneaux en treillis soudé.

Article AUI5 – Traitement environnemental et paysager des espaces non bâtis et des abords des constructions

Le PLUi de la Commune Ferrières-en-Gâtinais définit un coefficient de biotope à 0.2

La surface d'espaces verts correspondant au coefficient nature minimale à prévoir pour l'ensemble du site est de 33.420,6 m²

Des pondérations sont appliquées selon le type surfaces et les plantations mises en œuvre :

- Espaces verts de pleine terre : coefficient 1.
- Toitures terrasses végétalisées ou espaces verts sur dalle avec terre végétale supérieure à 0.80 (type evergreen etc....) : coefficient 0.7.
- Revêtement perméable pour l'air et l'eau (type calcaire etc....) ou espaces verts sur dalle avec terre végétale inférieure à 0.80 m : coefficient 0.5.
- Mur vertical végétalisé : coefficient 0.3.

Le projet prévoit une surface d'espaces végétalisés de 36.053,2 m².

Les surfaces semi-perméables correspondant au stationnement VL, à la voie de contournement pompier en stabilisé ainsi que les bandes gravillonnées représentent une surface de 7.239,8 m². La pondération nous permet d'ajouter $7.239,8 \times 0.5 = 3.619,9$ m² supplémentaires en compensation des espaces végétalisés.

$$36.053,2 + 3.619,9 = 39.673,1 / 167.103 = 0.237$$

Le cumul de la surface d'espaces verts : 36.053,2 m² et des pondérations pour les surfaces semi-perméables : 3.619,9 m², permet au projet d'atteindre une surface de 39.673,1 m² soit un coefficient nature de 0,237 sur la surface de l'unité foncière.

Article AUI6 – Stationnement

Le PLUi n'impose aucune règle concernant le nombre de place de stationnement hormis l'affectation de 10% des places aux véhicules électriques.

Le projet de la société SCI FERRILOG intègre la création de 389 places de stationnement VL, dont 9 places adaptées et réservées à l'usage des PMR, correspondant au besoin évalué par le Maître d'Ouvrage et 50 places équipées pour les véhicules électriques.

SECTION 3 – EQUIPEMENTS ET RESEAUX

Article AUI7 – Desserte par les voies publiques ou privées

Le site du projet de la société SCI FERRILOG est approché par les PL par une séquence enchaînant l'A19, la RD2007 et la route CV21, donnant accès à la ZAC ECO PARC de Ferrières-en-Gâtinais.

Cette séquence d'accès au site est adaptée à la typologie et à l'ampleur du projet de la société SCI FERRILOG, et sera améliorée par un projet de voirie plus direct depuis la RD2007.

Le site de la société SCI FERRILOG disposera d'un accès direct depuis la voirie interne de la ZAC. Avant la mise en service du projet, le tracé de la CV21 sera modifié dans le cadre de la création de la ZAC. Une voie privative permettant l'approche des flux VL et PL sera connecté sur ce nouveau tracé de la CV21.

En cas de sinistre, les services d'incendie et de secours pourront utiliser ces différents accès pour approcher le BATIMENT projeté. Les portails coulissants et ouvrants pourront être ouverts au moyen d'une clé « polycoise »

Un accès spécifique réservé aux services de secours, fermé par un portail ouvrant, est aménagé depuis la route CV21 à l'Est de la parcelle. Il ne sera pas utilisé dans le cadre de l'exploitation fonctionnelle du projet.

Article AUI8 – Conditions de desserte des terrains par les réseaux publics

Le projet sera raccordé à l'ensemble des réseaux d'adduction et d'assainissement nécessaires à son fonctionnement.

Les points de raccordements seront positionnés sur le tracé de réseaux publics sous l'emprise de la voirie de la ZAC, en limite Ouest de la parcelle.

Les EP collectées sur le site seront orientées vers un ensemble de dispositifs assurant :

- L'infiltration de l'ensemble des eaux pluviales collectées sur le site du projet
- Le confinement des eaux d'extinction d'incendie en cas de sinistre,

L'ensemble des EP de voiries sera traité par un séparateur à hydrocarbures.

Le projet sera raccordé au réseau public d'assainissement EU. Il ne produit pas d'eaux de process.

9.3 Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Seine-Normandie

9.3.1 Présentation du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Seine-Normandie

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un document de planification qui fixe, pour une période de six ans, « les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux » (article L.212-1 du code de l'environnement) à atteindre dans le bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands.

Le SDAGE 2022-2027 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands a été adopté par le Comité de bassin le 23 mars 2022.

Le SDAGE 2022-2027 est organisé en 5 orientations fondamentales, 28 orientations et 123 dispositions.

Les 4 premières orientations fondamentales sont structurées par les questions importantes soumises à la consultation du public et les pressions qui s'exercent sur les milieux et ressources. L'orientation fondamentale 5 aborde les enjeux spécifiques de la mer et du littoral. Les questions de gouvernance sont abordées de manière transversale dans chaque orientation. L'adaptation au changement climatique est également intégrée de manière transversale dans toutes les orientations, à partir de la stratégie de bassin adoptée en 2016.

Orientation fondamentale 1 : Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée

- Orientation 1.1 Identifier et préserver les milieux humides et aquatiques continentaux et littoraux et les zones d'expansion des crues, pour assurer la pérennité de leur fonctionnement
- Orientation 1.2 Préserver le lit majeur des rivières et étendre les milieux associés nécessaires au bon fonctionnement hydromorphologique et à l'atteinte du bon état
- Orientation 1.3 Éviter avant de réduire, puis de compenser (séquence ERC) l'atteinte aux zones humides et aux milieux aquatiques afin de stopper leur disparition et leur dégradation
- Orientation 1.4 Restaurer les fonctionnalités de milieux humides en tête de bassin versant et dans le lit majeur, et restaurer les rivières dans leur profil d'équilibre en fond de vallée et en connexion avec le lit majeur
- Orientation 1.5 Restaurer la continuité écologique en privilégiant les actions permettant à la fois de restaurer le libre écoulement de l'eau, le transit sédimentaire et les habitats aquatiques
- Orientation 1.6 Restaurer les populations des poissons migrateurs amphihalins du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands

- Orientation 1.7 Structurer la maîtrise d'ouvrage pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations

Orientation fondamentale 2 : Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable

- Orientation 2.1 Préserver la qualité de l'eau des captages d'eau potable et restaurer celle des plus dégradés
- Orientation 2.2 Améliorer l'information des acteurs et du public sur la qualité de l'eau distribuée et sur les actions de protection de captage
- Orientation 2.3 Adopter une politique ambitieuse de réduction des pollutions diffuses sur l'ensemble du territoire du bassin
- Orientation 2.4 Aménager les bassins versants et les parcelles pour limiter le transfert des pollutions diffuses

Orientation fondamentale 3 : Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles

- Orientation 3.1 Réduire les pollutions à la source
- Orientation 3.2 Améliorer la collecte des eaux usées et la gestion du temps de pluie pour supprimer les rejets d'eaux usées non traitées dans le milieu
- Orientation 3.3 Adapter les rejets des systèmes d'assainissement à l'objectif de bon état des milieux
- Orientation 3.4 Réussir la transition énergétique et écologique des systèmes d'assainissement

Orientation fondamentale 4 : Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique

- Orientation 4.1 Limiter les effets de l'urbanisation sur la ressource en eau et les milieux aquatiques
- Orientation 4.2 Limiter le ruissellement pour favoriser des territoires résilients
- Orientation 4.3 Adapter les pratiques pour réduire les demandes en eau
- Orientation 4.4 Garantir un équilibre pérenne entre ressources en eau et demandes
- Orientation 4.5 Définir les modalités de création de retenues et de gestion des prélèvements associés à leur remplissage, et de réutilisation des eaux usées
- Orientation 4.6 Assurer une gestion spécifique dans les zones de répartition des eaux
- Orientation 4.7 Protéger les ressources stratégiques à réserver pour l'alimentation en eau potable future
- Orientation 4.8 Anticiper et gérer les crises sécheresse

Orientation fondamentale 5 : Protéger et restaurer la mer et le littoral

- Orientation 5.1 Réduire les apports de nutriments (azote et phosphore) pour limiter les phénomènes d'eutrophisation littorale et marine
- Orientation 5.2 Réduire les rejets directs de micropolluants en mer
- Orientation 5.3 Réduire les risques sanitaires liés aux pollutions dans les zones protégées (de baignade, conchylicoles et de pêche à pied)
- Orientation 5.4 Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques littoraux et marins ainsi que la biodiversité
- Orientation 5.5 Promouvoir une gestion résiliente de la bande côtière face au changement climatique

9.3.2 Compatibilité du projet avec le SDAGE du bassin Seine-Normandie

Les objectifs du SDAGE ne sont pas directement applicables aux exploitants industriels, cependant, certains axes cités précédemment peuvent être mis en parallèle avec les mesures prises par les exploitants du site.

- Orientation n°1 : Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux.

Le projet est compatible avec la volonté de réduire les apports de matières polluantes dans les milieux : aucune eau industrielle ne sera produite, les eaux usées seront rejetées dans le réseau public et traitées par la station d'épuration de Ferrières-en-Gâtinais.

Les eaux pluviales de voiries seront traitées par un séparateur d'hydrocarbures. En cas d'incendie, les eaux polluées seront stockées sur le site et analysées avant d'être dirigées vers une filière appropriée.

- Orientation n°2 : maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain par des voies préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles) et palliatives (maîtrise de la collecte et des rejets).

Les rejets par temps de pluie seront maîtrisés par la présence de bassins d'orage. Les eaux pluviales de voiries de l'établissement seront traitées par un séparateur d'hydrocarbures avant d'être rejetées dans les bassins d'infiltration.

Sur le site SCI FERRILOG objet du présent dossier, les eaux pluviales de toitures seront collectées indépendamment des eaux pluviales de voiries.

- Orientation n°15 : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques continentaux et littoraux ainsi que la biodiversité

Le projet est localisé sur une zone réservée aux activités industrielles et commerciales, il ne se situe pas sur une zone protégée pour sa biodiversité.

- Orientation n°17 : Concilier lutte contre les émissions de gaz à effet de serre et le bon état

Les émissions de gaz à effet de serre seront diminuées par le respect de bonnes pratiques telles que la limitation de la vitesse des véhicules sur le site à 30 km/h, l'arrêt des moteurs de poids lourds lors des phases de chargement/déchargement, le contrôle des émissions des chaudières et le contrôle des véhicules par leur propriétaire.

- Orientation n°19 : mettre fin à la disparition et à la dégradation des zones humides et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité

Le terrain d'assiette ne correspond pas à un milieu humide : d'après la carte d'identification des enveloppes d'alerte potentiellement humides de la DREAL, il n'y a aucune zone humide à proximité du terrain.

- Orientation n°30 : Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens exposés au risque d'inondation

Le site n'est pas situé en zone inondable.

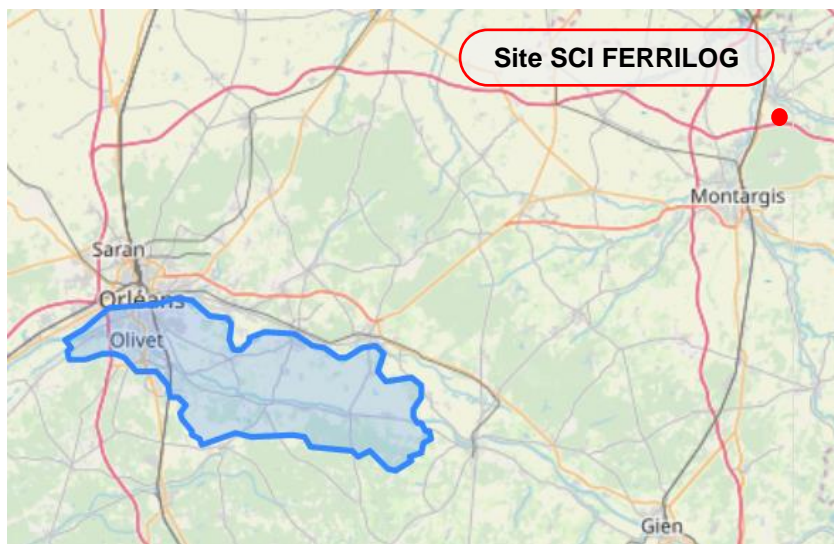
9.4 Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

9.4.1 Présentation du Schéma d'aménagement et de gestion des eaux

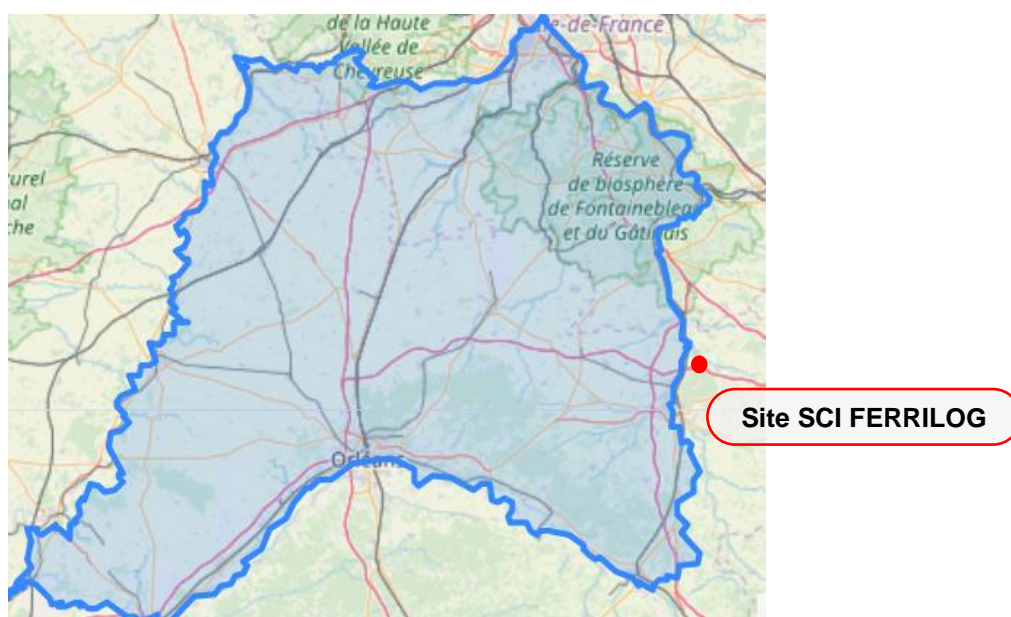
Le SAGE constitue l'outil indispensable à la mise en œuvre du SDAGE en déclinant concrètement les orientations et les dispositions, en les adaptant aux contextes locaux et en les complétant si nécessaire. Il fixe les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau.

Il existe 2 SAGE au niveau du département du Loiret :

- Le SAGE Val Dhuy Loiret,
- Le SAGE de la Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés.



Périmètre du SAGE Val Dhuy Loiret



Périmètre du SAGE de la nappe de Beauce et milieux aquatiques associés

La commune de Ferrières-en-Gâtinais n'est soumise à aucun SAGE.

9.5 Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) Centre val de Loire

9.5.1 Présentation du SRADDET Centre Val-de Loire

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires est une stratégie à horizon 2050 pour l'aménagement et le développement durable du Centre-Val de Loire. Cette stratégie issue de la loi NOTRe (Nouvelle Organisation Territoriale de la République) du 07 août 2015 est portée et élaborée par la Région Centre-Val de Loire mais a été co-construite avec tous ses partenaires (collectivités territoriales, Etat, acteurs de l'énergie, des transports, de l'environnement, associations...).

Le SRADDET a été adopté par le Conseil Régional en décembre 2019.

Pour relever les défis de l'équilibre, de l'attractivité et de la durabilité, la Région Centre-Val de Loire propose 4 orientations stratégiques, 20 objectifs et 47 règles générales qui, à travers leur mise en œuvre, traduisent une stratégie d'aménagement ambitieuse pour la région.

Ces objectifs et règles sont listés ci-dessous.

Les objectifs et les règles générales du SRADDET

Les **OBJECTIFS** : Les plans et programmes devront les prendre en compte et ne pas s'en écarter fondamentalement.

Des femmes et des hommes acteurs du changement, des villes et des campagnes en mouvement permanent pour une démocratie renouvelée



- 01 • La citoyenneté et l'égalité, priorité à la démocratie permanente en région Centre-Val de Loire
- 02 • Des territoires en dialogues où villes et campagnes coopèrent
- 03 • Des réseaux thématiques innovants au service de notre développement
- 04 • Une région coopérante avec les régions qui l'entourent



Affirmer l'unité et le rayonnement de la région Centre-Val de Loire par la synergie de tous ses territoires et la qualité de vie qui la caractérise

- 05 • Un nouvel urbanisme plus durable pour endiguer la consommation de nos espaces agricoles, naturels et forestiers
- 06 • Un habitat toujours plus accessible et à la hauteur des changements sociétaux, climatiques et économiques
- 07 • Des services publics modernisés partout combinés à une offre de mobilités multimodale qui prend appui sur les formidables innovations offertes par le numérique
- 08 • Des soins plus accessibles pour tous en tout point du territoire régional
- 09 • L'orientation des jeunes et la formation tout au long de la vie, piliers de l'emploi

Les **RÈGLES GÉNÉRALES** : Les plans et programmes locaux ne peuvent prendre des dispositions allant à l'encontre ou remettant en cause ces règles générales.



Équilibre du territoire

- 01 • Renforcer les coopérations territoriales et encourager les démarches mutualisées entre structures et acteurs porteurs de projets
- 02 • Tenir compte de l'armature territoriale régionale
- 03 • Garantir et renforcer les fonctions de centralité des différents pôles sur les territoires
- 04 • En vue de préserver les espaces agricoles et forestiers, identifier les secteurs agricoles et sylvicoles pouvant faire l'objet d'une protection renforcée
- 05 • Prioriser l'optimisation du potentiel foncier identifié dans les espaces déjà urbanisés et équipés
- 06 • Définir une part minimale de l'offre nouvelle de logements en renouvellement urbain et réhabilitation de l'existant
- 07 • Définir les objectifs de logements pour les opérations d'aménagement
- 08 • Intégrer les principes d'urbanisme durable
- 09 • Privilégier l'implantation des activités commerciales dans les centres-villes, centres-bourgs et centres de quartier
- 10 • Privilégier l'implantation des projets d'équipements collectifs dans les centres-villes, centres-bourgs et centres de quartier et améliorer leur accessibilité
- 11 • Veiller à la cohérence des plans et programmes avec les Schémas Directeurs d'Aménagement Numérique
- 12 • Définir des dispositions permettant le renouvellement des populations et l'attractivité du territoire, notamment par le maintien et l'accueil des jeunes
- 13 • Préserver et valoriser le patrimoine architectural, urbain et paysager
- 14 • Définir une stratégie partenariale en matière d'habitat
- 15 • Prioriser la reconquête de la vacance des logements pour disposer d'une offre renouvelée de logements adaptés aux besoins et contribuer à la limitation de l'étalement urbain



Transports et mobilités

- 16 • Fixer un objectif de baisse de la part modale de la voiture individuelle solo et un objectif d'amélioration de l'efficacité énergétique et de diminution des GES dans le secteur des transports
- 17 • Mettre en œuvre une gouvernance partenariale renforcée et des coopérations à l'échelle régionale sur la mobilité
- 18 • Mettre en œuvre une gouvernance partenariale régionale pour la sauvegarde des lignes de fret capillaire
- 19 • Favoriser l'information, la distribution et les tarifications multimodales partout en région
- 20 • Tenir compte du schéma directeur des pôles d'échanges et gares routières
- 21 • Privilégier le maintien et l'amélioration des infrastructures existantes
- 22 • Identification des itinéraires ferroviaires de voyageurs
- 23 • Identification des itinéraires routiers d'intérêt régional
- 24 • Veiller à l'information de la Région lors de la définition des voiries bénéficiant d'une voie réservée aux transports en commun
- 25 • Veiller à la cohérence des projets avec le Schéma National et Régional des Véloroutes
- 26 • Élaborer collectivement un plan régional de développement du vélo
- 27 • Favoriser les déplacements par modes actifs dans l'espace public

6 ■

Booster la vitalité de l'économie régionale en mettant nos atouts au service d'une attractivité renforcée

- 10 • Une qualité d'accueil et une attractivité renforcées pour booster notre développement économique et touristique
- 11 • Un patrimoine naturel exceptionnel et une vitalité culturelle et sportive à conforter pour proposer une offre de loisirs toujours plus attractive
- 12 • Des jeunes épanouis et qui disposent des clés de la réussite pour préparer l'avenir
- 13 • Une économie à la pointe qui relève les défis climatiques et environnementaux
- 14 • Des ressources locales valorisées pour mieux développer nos territoires
- 15 • La région Centre-Val de Loire, cœur battant de l'Europe



Intégrer l'urgence climatique et environnementale et atteindre l'excellence éco-responsable

- 16 • Une modification en profondeur de nos modes de production et de consommation d'énergies
- 17 • L'eau : une richesse de l'humanité à préserver
- 18 • La région Centre-Val de Loire, première région à biodiversité positive
- 19 • Des déchets sensiblement diminués et valorisés pour une planète préservée
- 20 • L'économie circulaire, un gisement de développement économique durable à conforter



Climat air énergie

- 28 • Faire vivre une instance partenariale de pilotage de la transition énergétique à l'échelle régionale
- 29 • Définir dans les plans et programmes des objectifs et une stratégie en matière de maîtrise de l'énergie (efficacité énergétique, sobriété énergétique) et de production et stockage d'énergies renouvelables et de récupération
- 30 • Renforcer la performance énergétique des bâtiments et favoriser l'éco-conception des bâtiments
- 31 • Articuler sur chaque territoire les dispositifs en faveur de la transition énergétique
- 32 • Favoriser sur le parc bâti les installations individuelles et collectives d'énergies renouvelables et de récupération
- 33 • Contribuer à la mise en œuvre de la stratégie régionale d'infrastructures d'avitaillement pour les véhicules légers, véhicules utilitaires légers et poids lourds à partir d'énergies renouvelables
- 34 • Identifier l'impact et la vulnérabilité au changement climatique et définir une stratégie d'adaptation des territoires (eau, risques, confort thermique, agriculture, sylviculture)
- 35 • Améliorer la qualité de l'air par la mise en place au niveau local d'actions de lutte contre les pollutions de l'air



Biodiversité

- 36 • Identifier et intégrer les continuités écologiques à l'échelle des territoires dans un document cartographique
- 37 • Définir des dispositions nécessaires à la préservation et la restauration des continuités écologiques et du réseau Natura 2000
- 38 • Préserver la fonctionnalité des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques identifiés localement et du réseau Natura 2000, dans le cadre de la planification du territoire
- 39 • Préserver la fonctionnalité des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques identifiés localement, dans le cadre des projets
- 40 • Identifier les mares, les zones humides, les haies bocagères et les pelouses sèches et calcicoles présentes dans les secteurs d'aménagements définis dans les documents d'urbanisme



Déchets et économie circulaire

- 41 • Mettre en place un observatoire régional des déchets et de l'économie circulaire
- 42 • Tenir compte des objectifs et contribuer à la mise en œuvre des plans d'actions sur les déchets et l'économie circulaire
- 43 • Mettre en œuvre la hiérarchie des modes de traitement des déchets
- 44 • Tant que la région est en surcapacité de stockage et/ou d'incinération, il n'y a pas de création de nouvelles installations de stockage et d'incinération de déchets non dangereux non inertes, d'extension des capacités ni d'extension géographique des sites actuels, de reconstruction d'installations si les installations existantes venaient à fermer
- 45 • Anticiper la gestion des déchets en situation exceptionnelle
- 46 • Garantir le respect du principe de proximité pour les déchets non dangereux
- 47 • Intégrer l'économie circulaire dans les stratégies de territoire et favoriser le développement de l'écologie industrielle et territoriale

7 ■

9.5.2 Compatibilité du projet avec le SRADDET Centre-Val de Loire

Le projet développé par la SCI FERRILOG rentre dans les enjeux et objectifs du SRADDET Centre-Val de Loire à plusieurs niveaux, qui sont détaillés ci-dessous.

Règle générale 30. Renforcer la performance énergétique des bâtiments et favoriser leur éco-conception

Le bâtiment répondra aux exigences de la réglementation en vigueur et sera alors performant en termes d'efficacité énergétique du bâti et de consommation énergétique, permettant ainsi de diminuer les émissions de gaz à effet de serre grâce à des systèmes optimisés et efficaces.

Règle générale 39. Préserver la fonctionnalité des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques identifiés localement, dans le cadre des projets

D'après la Trame Verte et Bleue, le site FERRILOG ne se situe pas sur un réservoir national de biodiversité, ni sur des corridors régionaux à préserver ou à remettre en bon état. Ce projet n'aura donc pas d'impact sur la biodiversité autour de la zone.

9.6 Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie de la région Centre-Val de Loire

9.6.1 Présentation du SRCAE de la région Centre-Val de Loire

La loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (dite « Grenelle I ») a fixé l'objectif de porter la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale de la France à au moins 23 % d'ici 2020. Pour faciliter le développement des énergies renouvelables et atteindre ainsi l'objectif susvisé, la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite « loi Grenelle II ») a prévu l'institution de schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie (ci-après « SRCAE »).

Le SRCAE est le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie. Il a été créé par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite loi Grenelle 2. Il doit permettre à chaque région de définir ses objectifs et orientations propres afin de contribuer à l'atteinte des objectifs et engagements nationaux, à l'horizon 2020, de réduction de 20% des émissions des gaz à effet de serre, de réduction de 20% de la consommation d'énergie, et de satisfaction de nos besoins à hauteur de 23% à partir d'énergies renouvelables.

Le préfet de la Région Centre a validé par arrêté préfectoral le SRCAE le 28 juin 2012. Le SRCAE est maintenant une annexe du SRADDET de la région.

Le SCRAE de la région Centre-val de Loire est constitué de 7 orientations visant à mettre en place la stratégie retenue :

- Orientation n°1 : Maitriser les consommations et améliorer les performances énergétiques ;
- Orientation n°2 : Promouvoir un aménagement du territoire concourant à la réduction des émissions de GES ;

- Orientation n°3 : Un développement des ENR ambitieux et respectueux des enjeux environnementaux ;
- Orientation n°4 : Un développement de projets visant à améliorer la qualité de l'air ;
- Orientation n°5 : Informer le publique, faire évoluer les comportements ;
- Orientation n°6 : Promouvoir l'innovation, la recherche et le développement de produits, matériaux, procédés et techniques propres et économes en ressources et en énergie ;
- Orientation n°7 : Des filières performantes, des professionnels compétents.

Le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) de la région, sur la base d'une méthodologie nationale et en examinant la situation du dioxyde d'azote (NO₂), identifie 141 communes comme zones sensibles à la qualité de l'air, ce qui correspond à 6.9 % de la superficie régionale, et 44.9 % de la population.

Les zones sensibles désignent les portions des territoires susceptibles de présenter des sensibilités particulières à la pollution de l'air (dépassement de normes, risque de dépassement, etc.) du fait de leur situation au regard des niveaux de pollution, de la présence d'activités ou de sources polluantes significatives, ou de populations plus particulièrement fragiles.

Dans ces communes, les actions en faveur de la qualité de l'air doivent être mises en œuvre préférentiellement à d'autres actions portant sur le climat.

La commune de Ferrières-en-Gâtinais n'en fait pas partie.

9.6.2 Compatibilité du projet avec le SRCAE

Le projet s'inscrit dans le respect des objectifs suivants du SRCAE :

- **Orientation n°1, maîtriser les consommations et améliorer les performances énergétiques** : la construction du bâtiment sera réalisée conformément à toutes les exigences actuelles en matière de consommation énergétique (respect de la RT2012), le bâtiment présentera une bonne isolation afin de limiter le chauffage.
- **Orientation n°2, Promouvoir un aménagement du territoire concourant à la réduction des émissions de GES**

2.3 : Promouvoir et soutenir fortement l'amélioration thermique des bâtiments existants sociaux et privés ainsi que les bâtiments publics, en privilégiant l'utilisation d'éco-matériaux et matériaux locaux, ainsi que l'anticipation de l'application de RT 2020 dans les constructions neuves

Le projet SCI FERRILOG s'inscrit dans une zone d'aménagement concerté qui est facile d'accès depuis plusieurs axes routiers et autoroutiers majeurs. Cette proximité a pour objectif principal de diminuer la distance entre le réseau autoroutier et le site tout en garantissant des chemins d'accès adaptés aux transporteurs (routes départementales et autoroutes).

9.7 Le Plan Régional Santé Environnement 3 Centre-Val de Loire

9.7.1 Présentation du PRSE 3 Centre-Val de Loire

Le Plan national santé environnement (PNSE) vise à répondre aux interrogations des Français sur les conséquences sanitaires à court et moyen terme de l'exposition à certaines pollutions de leur environnement. Le premier Plan national santé environnement a été lancé en 2004 par le gouvernement. Puis conformément aux engagements du Grenelle Environnement et à la Loi de santé publique du 9 août 2004, le gouvernement a élaboré un deuxième Plan National Santé Environnement pour la période 2009-2013. Le troisième PNSE 2015-2019 a été approuvé par le Conseil des Ministres le 17 novembre 2014.

Le Plan national santé environnement (PNSE) vise à répondre aux interrogations des Français sur les conséquences sanitaires à court et moyen terme de l'exposition à certaines pollutions de leur environnement.

Le plan national santé environnement (PNSE) est un plan qui, conformément à l'article L.1311 du code de la santé publique, doit être renouvelé tous les cinq ans.

Le troisième plan national santé environnement a été adopté pour la période 2016-2021. Sa mise en œuvre a été placée sous le copilotage des ministères en charge de la santé et de l'écologie, il a fait l'objet d'une déclinaison en plans régionaux santé environnement (PRSE).

Ce troisième PNSE témoigne de la volonté du gouvernement de réduire autant que possible et de façon la plus efficace les impacts des facteurs environnementaux sur la santé afin de permettre à chacun de vivre dans un environnement favorable à la santé.

Il s'articule autour de 4 grandes catégories d'enjeux :

- des enjeux de santé prioritaires ;
- des enjeux de connaissance des expositions et de leurs effets ;
- des enjeux pour la recherche en santé environnement ;
- des enjeux pour les actions territoriales, l'information, la communication, et la formation.

Chaque région est chargée d'élaborer un plan régional de santé publique qui comporte notamment un programme de prévention des risques liés à l'environnement et aux conditions de travail.

Le PRSE 3 Centre-Val-de-Loire a été approuvé le 14 février 2017.

Ce plan est composé de 34 actions présentées sous forme de fiches et structurées autour de 4 grandes thématiques :

- Air intérieur
- Air extérieur
- Eau et substances émergentes
- Santé et environnement dans les territoires

Les 4 différentes thématiques sont décrites ci-dessous :

- La thématique **Air intérieur**

Dans la continuité des plans régionaux précédents, la région Centre-Val de Loire souhaite continuer d'améliorer la connaissance des polluants présents dans l'air intérieur, notamment dans les bâtiments du tertiaire, dans les transports sur les axes interurbains et dans des habitations proches de zones d'épandage de pesticides. Le choix de ces actions est motivé par les conclusions du

diagnostic territorial qui mettent notamment en avant la prégnance de la problématique pesticide dans la région et l'importance du réseau autoroutier.

En outre, seront poursuivies les actions de sensibilisation sur la qualité de l'air intérieur, le domaine de la construction restant un axe privilégié de ces actions de prévention. Les actions concerneront plus particulièrement les jeunes enfants dans les établissements qui les accueillent, les personnes vulnérables qui présentent des pathologies en lien avec la qualité de l'air intérieur et celles en situation de précarité dont l'habitat peut présenter un risque pour la santé.

➤ La thématique **Air extérieur**

Sous cette thématique sont regroupées trois types d'actions différentes :

La mutualisation des informations dans les domaines Transports Routiers – Bruit – Climat Air Energie

L'amélioration des connaissances sur la qualité de l'air extérieur

La prévention des risques sanitaires liés à des espèces végétales ou animales.

➤ La thématique **Eau et substances émergentes**

L'eau utilisée en région Centre Val de Loire pour la production d'eau potable est essentiellement d'origine souterraine. Les eaux brutes et notamment les eaux souterraines représentent donc un enjeu majeur dans la région en tant que ressource en eau potable.

Le plan prévoit donc :

Des actions visant à l'amélioration de la qualité de l'eau potable

La surveillance de substances émergentes prioritaires dans les milieux aquatiques et les captages d'eau destinés à la consommation humaine

➤ La thématique **Santé et Environnement dans les territoires.**

Le diagnostic territorial santé environnement a permis de réaliser un état des lieux des données disponibles en santé environnement sur la région Centre-Val de Loire. Ce diagnostic identifie plusieurs types de nuisances auxquelles sont exposés les habitants, et identifie certaines zones qui cumulent une exposition aux effets des pollutions sur les milieux eau, air, sol... Pour que ces données soient prises en compte dans les projets d'aménagements, elles demandent pour certaines à être précisées ou être rendues plus accessibles aux collectivités et promoteurs. Le PRSE 3 a donc pour objectif de compléter les informations disponibles, notamment dans l'identification des points noirs environnementaux cumulant des multi-expositions, en améliorant la diffusion des connaissances sur la contamination des sols et en accompagnant les collectivités dans des projets d'aménagements des territoires par la mise en place d'études d'impacts sur la santé.

Sous ce thème sont également regroupées des actions visant à communiquer, informer et sensibiliser autour de sujets liés à la santé et à l'environnement, étape préalable indispensable à la fois pour mobiliser les acteurs autour de ces sujets et pour influencer notablement les comportements individuels et collectifs.

9.7.2 Compatibilité du projet avec les objectifs du PRSE 3

Certains axes cités précédemment peuvent être mis en parallèle avec les mesures prises par la SCI FERRILOG dans la conception de son établissement.

Il n'y aura pas de rejet de substances atmosphériques toxiques au niveau de cet établissement.
Les seuls rejets seront ceux des véhicules transitant sur le site.

Les eaux pluviales seront traitées avant rejet et la fermeture des vannes de barrage empêcheront tout déversement accidentel vers le réseau, empêchant ainsi la contamination du milieu. Les rejets d'eaux seront exempts de matières polluantes

Afin de respecter la problématique de l'air intérieur, une attention particulière sera portée au choix des matériaux utilisés (peintures, vernis et isolants à teneur en COV limitée), des règles seront mises en place telle que l'interdiction de fumer dans les locaux.

Le bâtiment répondra aux normes en vigueur en matière de qualité environnementale et sanitaire.

Le transport de marchandises est une des facettes principales de l'activité de logistique, un effort est fourni afin de réduire les émissions émises par la flotte de véhicules :

- Limitation de la vitesse sur le site à 30 km/h
- Arrêt des véhicules en phase de chargement ou de déchargement
- Utilisation de chariots électriques qui ne produisent donc pas de gaz à effet de serre.

9.8 Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des déchets

9.8.1 Le Plan Régional d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés du Loiret

Le Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA) est un document d'objectifs fixant des orientations en matière de collecte et traitement des déchets ménagers et assimilés sur le moyen et long terme dans un souci de cohérence départementale.

Le contenu du Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PEDMA) est défini dans la loi n°92-646 du 13 juillet 1992 relative à l'élimination des déchets et aux installations classées pour la protection de l'environnement, codifiée aux articles L. 541-1 et suivants du Code de l'environnement. Le Plan départemental vise à orienter et à coordonner l'ensemble des actions à mener, tant par les pouvoirs publics que par les organismes privés, en vue d'assurer la réalisation des objectifs de la loi, notamment :

- De prévenir ou réduire la production et la nocivité des déchets, notamment en agissant sur la fabrication et sur la distribution des produits ;
- D'organiser le transport des déchets et de le limiter en distance et en volume ;
- De valoriser les déchets par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir à partir des déchets des matériaux réutilisables ou de l'énergie ;
- D'assurer l'information du public sur les effets pour l'environnement et la santé publique des opérations de production et d'élimination des déchets, sous réserve des règles de confidentialité prévues par la loi, ainsi que sur les mesures destinées à en prévenir ou à en compenser les effets préjudiciables.

Les déchets industriels banals des entreprises et des administrations pris en compte dans le Plan sont les résidus non toxiques et non inertes produits par les activités industrielles, commerciales, agricoles, artisanales ou de services, et peuvent être définis ainsi :

- les déchets usuels non spécifiques à l'activité (déchets d'entretien, de restauration, d'emballages,...),
- les déchets liés à l'activité (chutes de fabrication, ...).

Le PDEMA vise à trois objectifs principaux mis en œuvre par onze actions :

Objectif 1 : Prévenir la production de déchets

ACTION 1 : Développer un plan de prévention départemental

- Afficher et appliquer une réelle volonté de prévention dans le Loiret et parvenir à une appropriation de cette politique par les EPCI et le public, mais aussi par les administrations, services publics et établissements scolaires pour exemplarité.
- Créer les conditions d'un échange d'expériences, de pratiques, mutualiser les moyens et outils de communication/sensibilisation.
- Doter chaque EPCI d'un Programme Local de Prévention.
- Intégrer dans le plan de prévention départemental les actions menées auprès des professionnels.
- Mettre à disposition le chargé de mission prévention aux entreprises qui peuvent le solliciter (apport de ressources, de savoir faire ...). Le chargé de mission devra pouvoir intervenir en réunion de sensibilisation à destination des entreprises (en collaboration avec la CCI).

ACTION 2 : Développer et soutenir le compostage individuel et/ou collectif

- Réduire le tonnage d'OM collectées et incinérées.
- Favoriser le retour au sol de la matière organique.
- Indirectement, éviter l'achat par le particulier de compost ou terreau et les déchets engendrés.
- Indirectement, favoriser les pratiques de jardinage plus naturelles.

ACTION 3 : Créer une ou plusieurs plates-formes de réemploi-valorisation des déchets dans le département : la « recyclerie-ressourcerie »

- Optimiser la valorisation essentiellement des encombrants (en masse), mais également des autres petits objets que l'on retrouve aujourd'hui dans les déchets ménagers résiduels ;
- Limiter l'élimination (surtout l'enfouissement) de produits valorisables ;
- Préserver les matières premières non renouvelables ;
- Créer de l'activité, des services et des emplois locaux ;
- Impliquer les citoyens dans la gestion des déchets.

Objectif 2 : Réduire la toxicité des déchets collectés

ACTION 4 : Ecarter les déchets dangereux des ménages et des professionnels (entreprises, administration et commerces)

- Eviter le mélange des DDM et DTQD avec les OMr
- Stopper les dépôts sauvages de produits dangereux et les éliminations de liquides dangereux par les égouts.

ACTION 5 : Mettre en œuvre une solution de déstockage de l'amiante lié

- Proposer une collecte séparative des stocks des particuliers pour diminuer le risque sanitaire et éviter le mélange avec les DMR,

Objectif 3 : Intensifier la valorisation matière

ACTION 6 : Intensifier les actions de communication, d'éducation, d'information et de sensibilisation au geste de tri, notamment en habitat collectif vertical

- Réduire la part des éléments recyclables dans les déchets résiduels notamment en habitat collectif vertical, réduire les erreurs de tri

ACTION 7 : Optimiser les moyens techniques et organisationnels des collectes sélectives et mettre en place une logistique simplifiant le geste de tri

- Réduire la part d'emballages recyclables dans les déchets résiduels

ACTION 8 : Promouvoir la redevance spéciale et la redevance incitative

- Par la redevance spéciale, répercuter aux producteurs non ménagers le juste coût de la gestion de leurs déchets
- Impliquer les professionnels et les inciter à la prévention et au tri et de ce fait contribuer à l'amélioration du service de la gestion des déchets,
- Par la redevance incitative responsabiliser les producteurs de déchets et inciter à la prévention et au tri des déchets.
- Réduire les coûts portés par la collectivité.

ACTION 9 : Développer, améliorer et pérenniser les filières de valorisation (bois, cartons, ferrailles...) pour réduire la benne « tout venant »

- Améliorer le taux de valorisation des déchets apportés en déchèterie.
- Réduire la part des encombrants qui sont actuellement enfouis en ISDND.

ACTION 10 : Contrôler les tonnages des déchets des professionnels réceptionnés en Déchèteries

- Maîtriser et contrôler les apports des professionnels en déchèterie afin éviter une saturation des déchèteries
- Assurer une traçabilité de la production de déchets non ménagers collectés par les services publics en déchèterie.
- Facturer le service rendu aux professionnels

ACTION 11 : Harmoniser les conditions de collecte des déchets professionnels en déchèteries par les EPCI

- Eviter les inégalités entre les territoires et par conséquent les phénomènes de transferts d'une déchèterie vers une autre.
- Travailler en corrélation avec les autres syndicats pour éviter les « fuites » dans les structures voisines.
- Facturer le service rendu aux professionnels sur tout le périmètre du plan

9.8.2 Compatibilité avec le PREDMA

Les déchets produits sur le site seront essentiellement des déchets non dangereux : emballages papier, plastiques et bois. Ces déchets sont concernés par le PDEDMA, à ce titre, l'entreprise tient un rôle dans quelques actions prévues au plan :

ACTION 3 : Le tri sélectif sera effectué, les déchets valorisables seront dirigés vers une filière de recyclage appropriée.

ACTION 4 : Aucun déchet dangereux ne sera mélangé aux déchets valorisables. Les seuls déchets dangereux susceptibles d'être produits sont, pour les entrepôts, les batteries usagées des chariots élévateurs. Celles-ci feront l'objet d'un contrat de maintenance avec leur fournisseur qui sera chargé de leur collecte et de leur remplacement.

Les boues du séparateur à hydrocarbures mis en place sur la canalisation de rejet des eaux pluviales seront collectées annuellement (ou plus si nécessaire) par une société spécialisée.

Si des déchets dangereux viennent à être produits (batteries, chariots élévateurs, etc.) ils feront l'objet d'un contrat de maintenance avec le fournisseur, garantissant ainsi une élimination réglementaire.

Un registre de suivi des déchets sera tenu à jour sur le site.

9.8.3 Le Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux

L'article L. 541-13 du Code de l'Environnement prévoit que chaque région soit couverte par un plan régional ou interrégional d'élimination des déchets dangereux.

Ce Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux (PREDD) établit les références qui permettent aux pouvoirs publics et à tous les acteurs locaux de réaliser une meilleure gestion de ces déchets en assurant la protection de l'environnement et de la santé des personnes.

Le PREDD concerne :

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

Des orientations ont été édictées pour chaque public (ménages, commerces, agriculteurs, industriels...). Les orientations qui ciblent les producteurs de déchets industriels sont les suivantes :

Orientation 1 : Agir pour une meilleure prévention de la production des déchets dangereux et la réduction à la source

- Assujettir le dispositif d'aides déjà en place pour la réalisation d'études relatives à la prise en compte de la notion de production de déchets dangereux dans la conception initiale des produits, ou à la mise en place de technologies propres et sobres (TPS).
- L'opportunité d'étendre ces subventionnements aux investissements, dans le cadre de l'amélioration de process par exemple, pourrait également faire l'objet d'examen au cas par cas.
- Valorisation et recommandation de l'utilisation des technologies propres et sobres (TPS) par des actions de communication et de sensibilisation.

Orientation 2 : Agir pour une meilleure collecte et un tri efficace des déchets dangereux diffus

- Amélioration de la connaissance des flux de déchets dangereux diffus.
- Actions de concertation auprès des intercommunalités en charge de la collecte des déchets pour harmoniser les conditions d'accès des ménages : type de déchets dangereux admis
- étendre l'accès des professionnels en déchèterie
- harmoniser les conditions d'accès des petits professionnels : type de déchets dangereux admis, coûts, limitation...

- permettre aux déchèteries de suivre les quantités de déchets admis selon les producteurs et selon les natures de déchets.

Orientation 6 : Communiquer, sensibiliser et éduquer

- Examiner la pertinence de l'édition de nouveaux guides de bonne gestion des déchets, et d'annuaires de prestataires spécialisés, et en assurer une large diffusion (mise à disposition sur Internet en format interactif par exemple).
- Examiner la pertinence de l'édition de guides spécifiques aux maires afin de les sensibiliser sur la réglementation qui leur incombe en termes de déchets dangereux.
- Utiliser des outils de communication existants tels que ceux diffusés régulièrement par l'ADEME, les Chambres consulaires et la DRIRE pour une sensibilisation continue de tous les publics (ménages, artisans, industriels) : promotion de bonnes pratiques, fiches par natures de déchets...
- Créer des outils spécifiques au PREDD et mettre à jour régulièrement les pages dédiées au Plan sur le site Internet de la Région.
- Ajouter un volet « déchets dangereux » à toutes les actions ponctuelles de communication des différents acteurs lors de salons, foires, interventions diverses...
- Mettre en œuvre des outils régionaux d'observation des déchets dangereux, notamment à partir de l'expérience des observatoires départementaux.

9.8.4 Compatibilité avec le PREDD

En phase normale de fonctionnement du site, seules les boues des séparateurs d'hydrocarbures et quelques éventuels chiffons souillés seront produits. En phase anormale ou dégradée, des batteries, des casses de produits ou des eaux d'extinctions pourront être produites sur le site. Les différents dispositifs permettront de recueillir ces déchets et de les faire évacuer par des filières spécialisées. Ces déchets ne seront pas mélangés aux autres déchets, ils feront l'objet d'une prestation de collecte par un prestataire qualifié.

Les boues du séparateur à hydrocarbures mis en place sur la canalisation de collecte des eaux pluviales de voiries seront collectées annuellement (ou plus si nécessaire) par une société spécialisée.

Toute collecte des déchets dangereux ou non sera consignée dans le registre de suivi des déchets conformément à l'arrêté du 29 février 2012 relatif au registre de suivi des déchets.

La gestion prévue des déchets sur le site ne va pas à l'encontre des orientations du PREDD.

9.9 Le Plan de Protection de l'Atmosphère

9.9.1 Présentation du Plan de Protection de l'Atmosphère

Fondés sur des états des lieux de la qualité de l'air dans le périmètre qui les concerne, les PPA fixent les objectifs à atteindre et énumèrent les principales mesures préventives et correctives pouvant être prises en vue de réduire les émissions des sources de pollution atmosphérique et d'utiliser l'énergie de manière rationnelle. Ils sont compatibles avec les orientations du PRQA.

Le PPA de l'agglomération orléanaise propose vingt-quatre actions concrètes détaillées ci-dessous :

1 - Mettre en œuvre les objectifs de la loi relative à la solidarité et au renouvellement urbain (loi SRU) spécifiques aux plans de déplacements urbains.

L'un des axes politiques majeurs définis dans la loi SRU est le renforcement de la cohésion urbaine. Dans ce cadre, il est essentiel que les documents de planification (SCOT, PDU, PLU) intègrent la dimension « déplacements » en précisant la politique de stationnement public et privé et en conditionnant l'ouverture à l'urbanisation de zones d'habitats ou d'activités à l'existence d'une réflexion sur la desserte en transports en commun.

L'État, associé à l'élaboration de ces documents, veillera à ce que ces orientations trouvent une traduction concrète.

2. Recenser et cartographier les voies routières génératrices de concentration élevée de polluants.

Une étude sera menée pour permettre de vérifier le respect des valeurs limites (2004 et 2010) en NO₂ et benzène sur plusieurs sites de l'agglomération. Les mesures doivent permettre de clairement identifier les zones où les valeurs limites de concentrations sont et/ou risquent d'être dépassées. Ces éléments permettront aux collectivités concernées de définir des conditions d'exploitation du réseau routier plus favorables.

3. Établir un état des acquisitions de véhicules « propres » par les services de l'État, les collectivités, les établissements publics.

L'article 224-5 du code de l'environnement énonce que « le renouvellement du parc automobile de l'État, des établissements publics, des exploitants publics, des entreprises nationales, des collectivités territoriales et de leurs groupements, lorsque ceux-ci gèrent directement ou indirectement une flotte de plus de vingt véhicules, doit se faire en partie (20 %) par l'acquisition de véhicules propres. »

Aujourd'hui, trop peu de flottes publiques ou privées intègrent de tels véhicules fonctionnant à l'énergie électrique, au gaz naturel ou au gaz de pétrole liquéfié.

4. Favoriser l'usage des modes doux : deux roues non motorisés, marche à pied.

Pour développer la part des deux-roues non motorisés dans les déplacements urbains, leur pratique doit être favorisée et sécurisée : développement cohérent du réseau, schéma directeur des itinéraires cyclables, continuité d'itinéraires, parcs à vélos, plan de déplacements de centre à centre, jalonnement spécifique, stationnement sécurisé... Parallèlement, plus de place doit être donnée aux piétons.

5. Assurer la cohérence entre les différents réseaux de transport urbains, départementaux, régionaux.

Il est nécessaire d'organiser l'information multimodale, la cohérence des correspondances, d'améliorer l'attractivité des transports en commun ou encore de valoriser les gares de l'agglomération orléanaise.

6. Mener, avec l'appui de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME), des campagnes visant l'élaboration de plans de déplacements d'entreprises.

Les déplacements domicile-travail, tous secteurs confondus (public et privé), demeurent le domaine privilégié de la voiture. La mise en œuvre de plans de mobilité d'entreprises, offrant un ensemble

d'actions et de mesures adaptées, doit favoriser l'utilisation des moyens de transports alternatifs à la voiture individuelle.

7. Exploiter au mieux l'étoile ferroviaire existante.

Le transport par rails des personnes et des marchandises permet de réduire les émissions du transport routier. A partir d'une étude des potentiels de trafic de voyageurs dans l'aire urbaine d'Orléans, une réflexion peut être menée sur l'augmentation des navettes SNCF entre la gare de St-Cyr/La Source et la gare des Aubrais. La possibilité d'utiliser des embranchements ferroviaires, notamment lors de la création de nouvelles zones d'activités, est également une piste à étudier.

8. Mettre en œuvre une politique de stationnement cohérente et dissuasive pour le stationnement de longue durée des personnes venant travailler en centre ville et faciliter le stationnement des résidents pour encourager l'usage de modes alternatifs à la voiture.

La gestion de l'offre en places de stationnement privées (par le biais du plan local d'urbanisme) ou publiques (sur voirie, en parcs et en parcs relais) associée à une tarification du stationnement adaptée et à des offres de titres combinés « transports en commun + stationnement » doivent contribuer à réduire l'usage de la voiture.

9. Faire respecter les limitations de vitesse par un renforcement de l'information et des contrôles.

Malgré les dispositions déjà mises en place, certains véhicules circulent en ne respectant pas les seuils d'émissions admis. La vitesse excessive est également à l'origine d'émissions majorées de polluants atmosphériques.

Le PPA propose de renforcer les contrôles inopinés par les services de police et de gendarmerie.

10. Limiter les vitesses autorisées par un aménagement des voies et de l'environnement urbain : plans de modération de la vitesse, zones 30 etc.

Sur le site, la vitesse des poids lourds et des véhicules légers sera limitée.

Le respect des limitations de vitesse doit donc permettre de réduire les émissions de polluants. Il doit être associé au partage de l'espace public entre les différents modes de déplacement et à l'adaptation de l'environnement urbain.

11. Organiser la gestion de la circulation

Le résultat des mesures et modélisations de Lig'Air devrait engendrer une optimisation des plans de circulation. Parallèlement, une réflexion sera menée sur la résorption du bouchon estival au nœud autoroutier et sur la faisabilité d'une régulation informatisée des feux.

12. Amélioration des connaissances des rejets de composés organiques volatils (COV) et d'oxydes d'azote (NOx) du secteur artisanal. Quantification des rejets des branches sectorielles identifiées.

L'état des lieux réalisé dans le cadre du PPA n'a pas pu quantifier les émissions du secteur artisanal. Il a cependant identifié quelques activités susceptibles d'avoir des émissions de NOx et de COV qui méritent d'être évaluées.

Les émissions de dioxyde d'azote (NO₂) des sources industrielles sont faibles au regard des émissions du transport routier. Ces sources fixes doivent cependant participer à l'effort de réduction national sur ce polluant.

Le PPA est l'outil réglementairement adapté pour cette démarche.

13. Orienter les sources fixes industrielles vers une réduction des émissions de dioxyde d'azote.

La réalisation anticipée d'un bilan décennal (faisant notamment apparaître la situation des installations de traitement au regard des meilleures technologies disponibles) par les établissements soumis à la TGAP «Air» et rejetant plus de 50 tonnes de NOx par an, permettra aux exploitants d'évaluer les axes de progrès dans la réduction des émissions.

14. Limiter l'usage des groupes électrogènes à certaines situations exceptionnelles.

Certaines installations sont particulièrement émettrices de NOx. Il convient d'en limiter l'usage au strict minimum, sans remettre en cause, évidemment, les éventuelles fonctions de sécurité (alimentation électrique des hôpitaux, sécurité incendie...).

15. Améliorer les performances énergétiques des bâtiments de plus de 1 000 m²

La réglementation européenne (directive 2002/91/CE du 16 décembre 2002) fixe le cadre du contrôle des installations de chauffage et pose comme objectif prioritaire l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments. Cette amélioration sera source d'économies d'énergie et donc de réductions des émissions polluantes.

16. Réduire les émissions d'oxyde d'azote du secteur «résidentiel/tertiaire» : locaux administratifs, bâtiments des collectivités territoriales ou logements collectifs privés. Sensibiliser périodiquement les propriétaires de logements individuels aux économies d'énergie.

A partir d'outils d'aide à la décision, les collectivités et administrations devraient soutenir toute action qui vise à optimiser la qualité thermique de leurs bâtiments et les performances de leurs installations de chauffage.

17. Contrôler l'application des contraintes réglementaires applicables aux installations de combustion de plus de 400 kW et inférieures à 2 MW.

Le gain énergétique via les contrôles effectués sur les installations de combustion peut être de l'ordre de 10 à 15 %.

18. Réduction des émissions de composés organiques volatils (COV) des installations industrielles émettant plus de 30 tonnes de solvants par an.

Les composés organiques volatils sont des polluants précurseurs d'ozone. La période estivale 2003 a montré que l'ozone est une problématique régionale importante.

Dans ce contexte, une démarche nationale visant à réduire les émissions de COV a été engagée. Sa déclinaison régionale permettra de vérifier les progrès enregistrés.

19. Contrôle de l'application des dispositions des arrêtés ministériels de 1995 et 2001 sur la collecte des COV dans les stations-service.

La mise aux normes des installations de distribution d'essence (station-service) doit permettre une réduction globale de 10 000 t/an des émissions de COV.

20. Informer le public, les collectivités et les entreprises sur les aides techniques et financières de l'ADEME, en particulier sur les économies d'énergie.

Il existe de nombreuses aides pour favoriser les économies d'énergie ou le développement des énergies renouvelables. Elles doivent être promues auprès du public.

21. Sensibiliser au développement et à l'usage des transports en commun.

L'information du public, notamment des scolaires, sur l'impact des déplacements en termes de pollution est indispensable pour favoriser l'usage et le développement des transports en commun ou des modes de déplacement « doux ».

22. Améliorer le dispositif de transmission de l'information sur les dépassements de seuil vers les personnes sensibles.

Une gestion concertée des procédures de mise en vigilance, de recommandation/information et d'alerte mises en place dans le cadre de l'arrêté « mesures d'urgence » permettra d'améliorer la transmission de l'information.

Le seuil d'impact sur la santé de l'ozone est de 110 µg/m³. Les personnes sensibles doivent donc être informées de la qualité de l'air bien avant les seuils de recommandation (180 µg/m³) et d'alerte (240 µg/m³).

23. Modification des comportements du public : sensibiliser le public à la qualité de l'air, générer le besoin d'information et développer les outils de mise à disposition de cette information.

Afin de mieux prévenir les pics de pollution, il est nécessaire de modifier les comportements du public en le sensibilisant à la qualité de l'air et en suscitant un besoin d'information. Il convient de développer des outils spécifiques pour améliorer la mise à disposition de l'information.

24. Mettre en place le suivi du plan.

Le PPA est établi pour cinq ans. La mise en place d'un suivi régulier des actions engagées doit permettre de définir des priorités et de proposer, à terme, son éventuelle révision.

9.9.2 Compatibilité avec le PPA

Des mesures seront prises sur site pour réduire les émissions atmosphériques polluantes :

- la vitesse des véhicules sera limitée à 30 km/h dans l'enceinte de l'établissement
- le moteur des poids-lourds sera arrêté lors du chargement/déchargement
- tout brûlage extérieur sera proscrit sur le site
- les employés présents sur le site seront recrutés localement afin de réduire les émissions dues au transport

En ce qui concerne les performances énergétiques, le bâtiment sera construit en respectant les prescriptions réglementaires

L'exploitation du bâtiment sera compatible avec le PPA de la région Orléanaise.

9.10 Le plan de gestion des risques d'inondation 2022-2027 du bassin Seine Normandie

9.10.1 Présentation du PGRI 2022-2027 du bassin Seine Normandie

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) du bassin Seine Normandie 2022-2027 a été approuvé par le préfet coordonnateur du bassin par arrêté le 3 mars 2022.

Le PGRI et le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) sont deux documents de planification à l'échelle du bassin Seine-Normandie, dont les champs d'action se recouvrent partiellement. Le Code de l'environnement prévoit que le PGRI et le SDAGE partagent des éléments communs pour la prévention des inondations au regard de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau (L. 211-1 du Code de l'environnement) et que le PGRI soit lui-même compatible avec les objectifs de qualité et de quantité des eaux fixés par le SDAGE (L. 566-7 du Code de l'environnement).

Le PGRI fixe sur le bassin Seine-Normandie 4 objectifs relatifs à la gestion des inondations et 80 dispositions pour les atteindre (réduction de la vulnérabilité, gestion de l'aléa, gestion de crise, amélioration de la connaissance, gouvernance, culture du risque). Ces dispositions sont autant d'actions pour l'État et les autres acteurs du territoire : élus, associations, syndicats de bassin versant, établissements publics, socio-professionnels, aménageurs, assureurs, ...

Les 4 objectifs sont les suivants :

- Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité
- Agir sur l'aléa pour augmenter la sécurité des personnes et réduire le coût des dommages
- Améliorer la prévision des phénomènes hydro-météorologiques et se préparer à gérer la crise
- Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque

Les dispositions générales sont regroupées ci-dessous :

1. Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité	
1.A	Evaluer et réduire la vulnérabilité aux inondations des territoires
1.B	Evaluer et réduire la vulnérabilité aux inondations des quartiers, des bâtiments et des activités économiques des secteurs à enjeux
1.C	Planifier un aménagement du territoire résilient aux inondations
1.D	Evier et encadrer les aménagements (installations, ouvrages, remblais) dans le lit majeur des cours d'eau
1.E	Planifier un aménagement du territoire tenant compte des eaux pluviales
2. Agir sur l'aléa pour augmenter la sécurité des personnes et réduire le coût des dommages	
2.A	Inscrire la réduction de l'aléa inondation dans une stratégie long terme à l'échelle d'un bassin de risque cohérent
2.B	Agir sur les écoulements en respectant le fonctionnement naturel des cours d'eau
2.C	Agir sur l'aléa en préservant et restaurant les zones d'expansion des crues (ZEC) et les milieux humides contribuant au ralentissement des écoulements d'eau

2.D	Préserver et restaurer les milieux naturels et les espaces côtiers contribuant à limiter le risque de submersion marine
2.E	Prévenir et lutter contre le ruissellement à l'échelle du bassin versant
3. Améliorer la prévision des phénomènes hydro-météorologiques et se préparer à gérer la crise	
3.A	Renforcer les outils de surveillance, de prévision et de vigilance des phénomènes hydro-météorologiques et de leurs conséquences possibles en termes d'inondation ou de submersion des territoires, pour mieux anticiper la crise
3.B	Se préparer à la gestion de crise pour raccourcir le délai de retour à la normale
3.C	Tirer profit de l'expérience
4. Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque	
4.A	Renforcer la connaissance sur les aléas inondation
4.B	Renforcer la connaissance des enjeux en zone inondable et en zone impactée
4.C	Connaître et suivre les ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations
4.D	Améliorer le partage de la connaissance sur les risques d'inondation
4.E	Sensibiliser et mobiliser les élus autour des risques d'inondation
4.F	Sensibiliser et mobiliser les citoyens autour des risques d'inondation
4.G	Sensibiliser et mobiliser les acteurs économiques autour des risques d'inondation
4.H	Améliorer la maîtrise d'ouvrage pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI) et la coopération entre acteurs
4.I	Articuler la gestion des risques d'inondation avec les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)

Ces objectifs et dispositions ne s'appliquent pas directement aux exploitants industriels mais certains d'entre eux peuvent être mis en parallèle avec les mesures prises par les exploitants du site, et notamment les dispositions suivantes :

- 1.E - Planifier un aménagement du territoire tenant compte des eaux pluviales
La gestion des eaux pluviales sera prise en compte dès le début de la conception du projet et tout au long de son exécution.

Le PGRI fixe par ailleurs des objectifs spécifiques aux 16 territoires à risque important (TRI) du bassin Seine-Normandie. Ils concernent 372 communes qui rassemblent 42 % de la population et 56 % des emplois du bassin.

La commune de Sens n'est pas un des TRI identifiés pour le périmètre du PGRI Seine-Normandie et n'est ainsi pas concernée par les objectifs spécifiques aux TRI.

9.10.2 Compatibilité avec le PGRI

Le projet est en accord avec les dispositions de l'axe *Agir sur l'aléa pour réduire le coût des dommages*. En effet, il respecte la disposition 2.B – *Ralentir le ruissellement des eaux pluviales sur les zones aménagées* grâce à son système de collecte des eaux pluviales par un réseau de canalisation enterré et deux bassins d'orage.

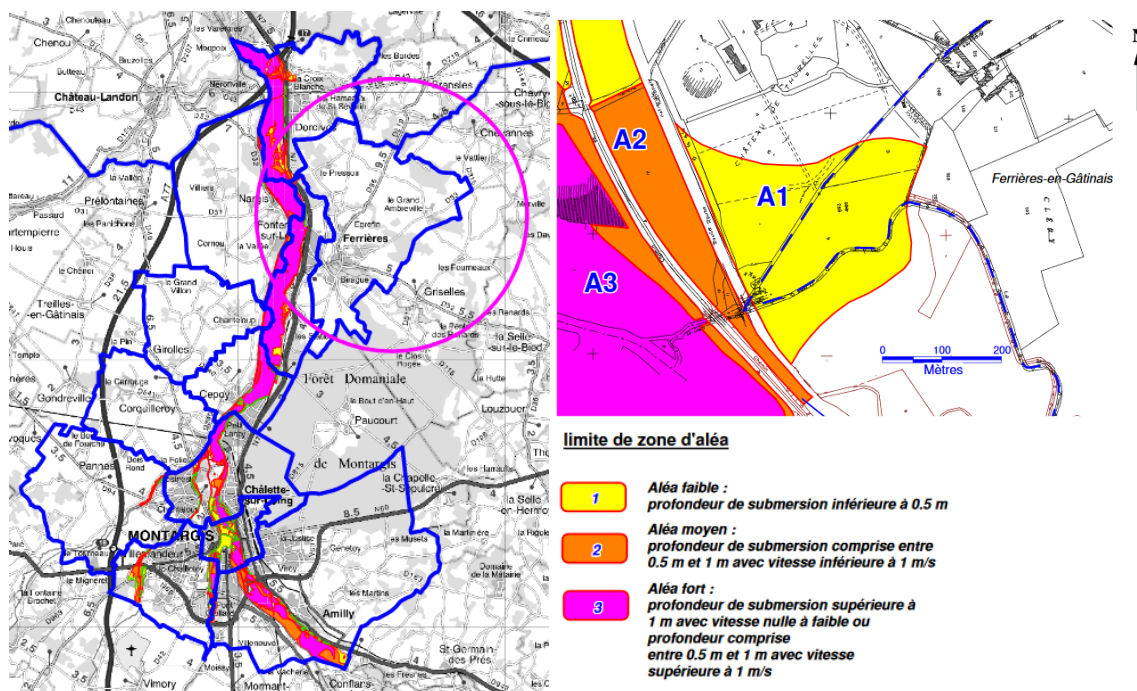
9.11 Les plans de prévention inondation

La commune de Ferrières-en-Gâtinais n'est pas située dans un territoire à risque important d'inondation.

La commune de Ferrières-en-Gâtinais est soumise à deux Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) de type Inondation :

- Le Plan de Prévention des Risques Naturels Inondations 45DDT20050002 – PPRI du Loing Aval pour l'aléa Inondation par une crue à débordement lent de cours d'eau prescrit le 18 septembre 2009 et approuvé le 20 juin 2007.
- Le Plan de Prévention des Risques Naturels – PPRN-I – Révision Loing Aval pour l'aléa Inondation par une crue à débordement lent de cours d'eau prescrit le 12 décembre 2021. Ce PPR est en cours d'élaboration sur la commune.

Est présenté ci-dessous la cartographie du zonage réglementaire pour le PPRI du Loing Aval.



*Extrait de la cartographie du zonage réglementaire pour le PPRI du Loing Aval,
Source : Préfecture du Loiret*

D'après la cartographie du zonage réglementaire de la commune de Ferrières-en-Gâtinais pour le PPRI du Loing Aval, on peut constater que le terrain objet du présent dossier est en dehors de la zone concernée par les aléas.

10 CONDITIONS DE REMISE EN ÉTAT DU SITE APRES EXPLOITATION

Dans ce paragraphe, nous évoquons les dispositions qui seraient prises par l'exploitant dans le cas d'un arrêt d'activité sur le site

En cas de cessation d'exploitation, l'exploitant en informe le Préfet au minimum trois mois avant conformément à l'article R 512-39-1 du Code de l'Environnement, et s'engage à lui remettre un dossier sur l'état du site et son devenir.

L'exploitant doit placer le site de l'installation dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L 511-1 et qu'il permette un usage futur du site déterminé selon les dispositions des articles R 512-39-2 et R512-39-2.

Nous listons ci-après les principales étapes d'un chantier de remise en état du site afin que celui-ci ne présente aucun danger et nuisance pour son environnement.

- **Dans le cas d'une mise à l'arrêt sans réutilisation du site ou d'une réutilisation avec le même type d'usage**

La notification indiquera les mesures prises ou prévues pour assurer la mise en sécurité du site dès son arrêt :

- Evacuation ou élimination des produits dangereux et des déchets :
 - Vidange des installations et destruction des produits (notamment des produits chimiques, huiles, ...) en centre de traitement de déchets ;
 - Vidange des cuves de stockage et enlèvement de celles-ci ou neutralisation ;
 - Vidange et nettoyage des rétentions ;
 - Evacuation des déchets résiduels en centre de traitement autorisé.
- Interdiction ou limitation d'accès au site
- Suppression des risques d'incendie et d'explosion :
 - Démontage des équipements ;
 - Mise en sécurité des circuits électriques ;
 - Maintien en l'état de fonctionner des utilités (chauffage, alimentation électrique, climatisation, ...), après consignation des équipements en arrêt de sécurité.
- Surveillance des effets de l'installation sur son environnement

- **Dans le cas d'une mise à l'arrêt et d'une réutilisation avec un usage différent**

En plus de la notification de mise à l'arrêt précédente, la société transmettra, au Maire, au propriétaire du terrain et au Préfet :

- Les plans du site ;
- Les études et rapports communiqués à l'administration sur la situation environnementale et sur les usages successifs du site ;
- Les propositions sur le type d'usage futur du site.

Après accord sur les types d'usage futurs du site, l'exploitant transmettra au Préfet, dans un délai précisé par ce dernier, un mémoire de réhabilitation précisant les mesures prises pour la protection de l'environnement compte-tenu du ou des types d'usage prévus pour le site, notamment :

- Les mesures de maîtrise des risques liés aux sols éventuellement nécessaires ;
- Les mesures de maîtrise des risques liés aux eaux souterraines ou superficielles éventuellement polluées ;
- En cas de besoin, la surveillance à exercer ;
- Les limitations ou interdictions concernant l'aménagement ou l'utilisation du sol ou du sous-sol.

Une demande a été envoyée au maire de la commune de Ferrières-en-Gâtinais et au président de la Communauté de Communes des Quatre Vallées pour proposer une remise en état après arrêt de l'exploitation pour un usage industriel du site.

Ces courriers sont en pièce jointe n°11 du présent dossier de demande d'autorisation environnementale.

11 MÉTHODES UTILISÉES

Pour réaliser cette étude, nous avons utilisées les bases de données suivantes :

- Géorisques,
- Géoportail,
- InfoTerre BRGM,
- INSEE,
- Installations classées,
- BASIAS,
- BASOL,
- MétéoFrance,
- GoogleMaps,
- GEST'EAU,
- Préfecture du Loiret,
- Aires d'alimentation de captages,
- INPN.

Nous avons également utilisé l'étude d'impact réalisée pour le dossier d'autorisation environnemental de la ZAC Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais et rédigée par Antea Group en décembre 2019.

12 AUTEUR DU DOSSIER

L'étude d'impact a été rédigée par Julien GOUIFFES de la société B27 – SDE.



B27 SDE,
19 bis, Avenue Léon Gambetta
92120, Montrouge
Tél. : 01.46.94.80.64

Email : jgouiffes@b27.fr

13 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le contenu de l'étude d'impact est réglementé et défini à l'article R.122-5 du livre 1er du code de l'environnement.