



S.C.I. VAILOG FRANCE

CONSTRUCTION D'UNE PLATE-FORME LOGISTIQUE
ZAC ECO PARC DE FERRIERES-EN-GATINAIS
45210 FERRIERES-EN-GATINAIS

DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE VALANT DIVISION
13 JUILLET 2021

Vailog France Société Civile Immobilière

Société sous la direction et la coordination de SEGRO Plc

20 rue Brunel - 75017 Paris

Tél : +33 1 56 89 31 53

RCS Paris 849 936 539

TVA FR20849936539

ARCHI-FACTORY

Espace du Ter - 13 Boulevard Jean Monnet
56260 LARMOR-PLAGE / FRANCE

S.A.R.L. d'Architecture au Capital de 10.000 Euros

R.C.S. LORIENT 522 921 378 - N° de Gestion 2010 B 448

Inscrite à l'ordre des Architectes sous le numéro national S13976

Tableau Régional de l'Ordre des Architectes de Bretagne breS01500

DEMANDEUR

S.C.I. VAILOG FRANCE

20 rue BRUNEL

75017 PARIS

+33 (0)1 56 89 31 53

eric.veron@vailog.com

ARCHITECTE

S.A.R.L. d'Architecture ARCHI-FACTORY

Espace du Ter

13 Boulevard Jean Monnet

56260 LARMOR-PLAGE

+33 (0)2 97 35 08 80

contact@archi-factory.eu

V - ETUDE D'IMPACTS



V - PC 11 - B27 SDE - ETUDE D'IMPACT

SOMMAIRE

La présente Etude d'Impact a été élaborée par le Cabinet B27 SDE ¹.

Elle est destinée aux procédures d'instruction parallèles de la Demande de Permis de Construire et de la Demande d'Autorisation d'Exploiter une ICPE.

Ce document constitue la pièce PC11.

Dans un souci d'éco-responsabilité, les Annexes de cette Etude d'Impact sont disponibles au format informatique sur demande formulée à ARCHI-FACTORY, auprès de M. Jean-Pierre MADELAINE :
- soit par e-mail, à l'adresse Contact@archi-factory.eu
- soit par téléphone, au 02 97 35 08 80

¹ La société B27 SDE, représentée par Madame Sonia DADI, intervient pour le compte de la société pétitionnaire dans le cadre du présent projet pour l'élaboration de la Demande d'Autorisation d'Exploiter une ICPE.

B27 SDE

19/19 Bis Avenue Léon Gambetta

92120 MONTROUGE

Tél. : +33 (1) 46 94 80 64

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Révision Novembre 2021

VAILOG FRANCE

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

SOMMAIRE

ETUDE D'IMPACT

1	DESCRIPTION DU PROJET	6
1.1	Contexte réglementaire	6
1.2	Localisation	9
1.3	Caractéristiques physiques de l'ensemble du projet	12
1.4	Estimation des types et quantités de résidus et d'émissions attendus	15
2	SCENARIO DE REFERENCE	16
2.1	Evolution probable de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet.....	16
2.2	Evolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	17
3	EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	19
3.1	Environnement urbain	19
3.2	Le milieu naturel.....	49
3.3	Analyse des interactions entre les éléments de l'état initial.....	101
4	INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT	102
4.1	Analyse des effets du projet sur l'eau et le sol	102
4.2	Analyse des effets du projet sur la qualité de l'air	126
4.3	Analyse des effets du projet sur le climat	128
4.4	Analyse des effets du projet sur la biodiversité	128
4.5	Analyse des effets du projet sur l'économie agricole	135
4.6	Analyse des effets du projet sur le bruit et les vibrations	136
4.7	Analyse des effets du projet sur la gestion des déchets	140
4.8	Analyse des effets du projet sur le trafic.....	142
4.9	Analyse des effets du projet en phase chantier sur le trafic	159
4.10	Analyse des effets du projet sur le paysage	163
4.11	Analyse des effets du projet sur le relief.....	180
4.12	Analyse des effets du projet sur le patrimoine culturel	180
4.13	Analyse des effets du projet sur le développement de l'urbanisme.....	180
4.14	Analyse des effets du projet sur la vie locale	181
4.15	Analyse des effets du projet sur la santé : évaluation qualitative	181
4.16	Analyse de l'effet du projet sur la commodité du voisinage.....	187
4.17	Effets cumulés.....	187
5	INCIDENCES NEGATIVES SUR L'ENVIRONNEMENT DUES A SA VULNERABILITE	188
5.1	Catastrophe naturelle	188
5.2	Accident majeur sur le site	188
6	SOLUTIONS DE SUBSTITUTION	190

6.1	Raisons pour lesquelles le projet a été retenu	190
6.2	L'économie d'énergie	193
6.3	Les énergies renouvelables	194
7	MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU DE COMPENSATION DES EFFETS NÉGATIFS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT OU LA SANTÉ, MODALITES DE SUIVI ET CHIFFRAGE.....	195
7.1	Mesures prises pour limiter l'impact sur l'eau et le sol	195
7.2	Mesures prises pour limiter l'impact sur l'air, le bruit et la santé	198
7.3	Mesures prises pour limiter l'impact sur le climat	199
7.4	Mesures prises pour limiter l'impact sur la faune et la flore.....	200
7.5	Mesures prises pour limiter l'impact sur l'économie agricole.....	204
7.6	Chiffrage.....	206
8	COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET LES PLANS SCHEMAS ET PROGRAMMES	207
8.1	Le Schéma de Cohérence Territorial du Montargois en Gâtinais.....	207
8.2	L'affectation des sols : Le Plan Local d'Urbanisme	212
8.3	Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Seine-Normandie	222
8.4	Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux.....	226
8.5	Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie du Centre	227
8.6	Le Plan Régional Santé Environnement 2.....	228
8.7	Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des déchets	230
8.8	Le Plan de Protection de l'Atmosphère	234
8.9	Le plan de gestion des risques d'inondation 2016-2021 du bassin Seine Normandie	239
8.10	Les plans de prévention inondation.....	240
8.11	Le plan de gestion des risques d'inondation 2016-2021 du bassin Seine Normandie	241
9	CONDITIONS DE REMISE EN ÉTAT DU SITE APRES EXPLOITATION.....	242
10	MÉTHODES UTILISÉES	244
11	AUTEUR DU DOSSIER	244
12	CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	244

INTRODUCTION

La société VAILOG FRANCE souhaite implanter un bâtiment industriel à usage d'entreposage sur un terrain de 242 725 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.

1 DESCRIPTION DU PROJET

1.1 Contexte réglementaire

1.1.1 *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 ».

1.1.2 *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 société VAILOG France est soumis à évaluation environnementale systématique selon la rubrique 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
1. Installations classées pour la protection de l'environnement	a) Installations mentionnées à l'article L. 515-28 du code de l'environnement.	a) Autres installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation. 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). c) Extensions inférieures à 25 ha des carrières soumises à autorisation mentionnées par la rubrique 2510 de la nomenclature des ICPE
	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 (*)	
	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.	
	d) Parcs éoliens soumis à autorisation mentionnés par la rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.	
	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.	
	f) Stockage géologique de CO ₂ soumis à autorisation mentionnés par la rubrique 2970 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement	
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	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 : -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 ;	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 m ² .

	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 .

1.1.3 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.

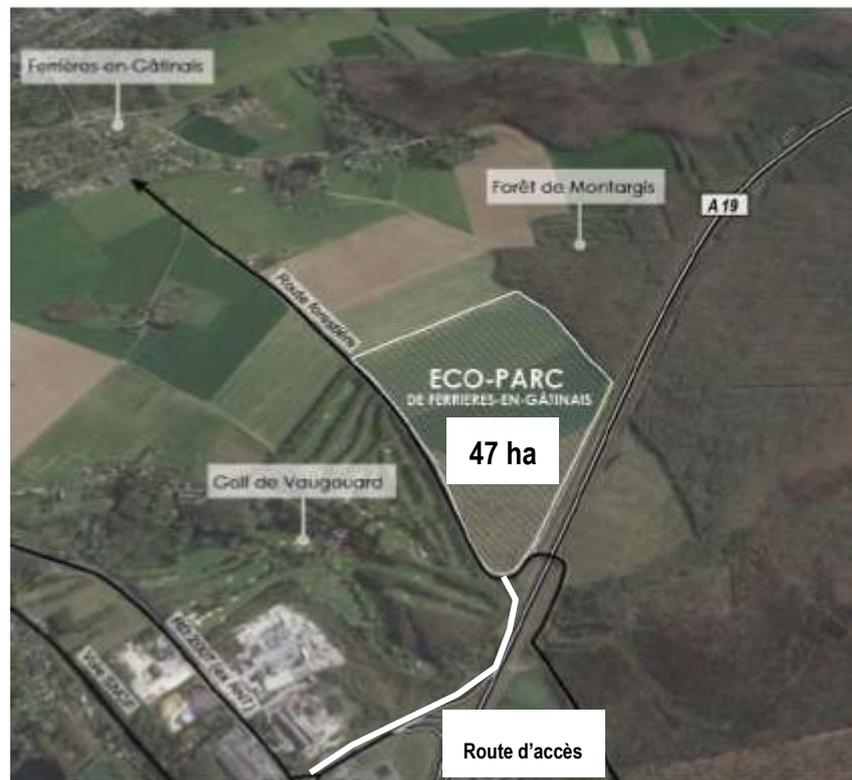
La définition du périmètre d'étude est une étape d'essentiel de l'étude d'impact, ce périmètre correspond à la zone géographique soumise aux effets temporaires et permanents, directs et indirects du projet. Dans ce cadre, cette étude d'impact ne se limitera pas uniquement au périmètre du terrain du projet, 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.

1.2 Localisation

1.2.1 *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.

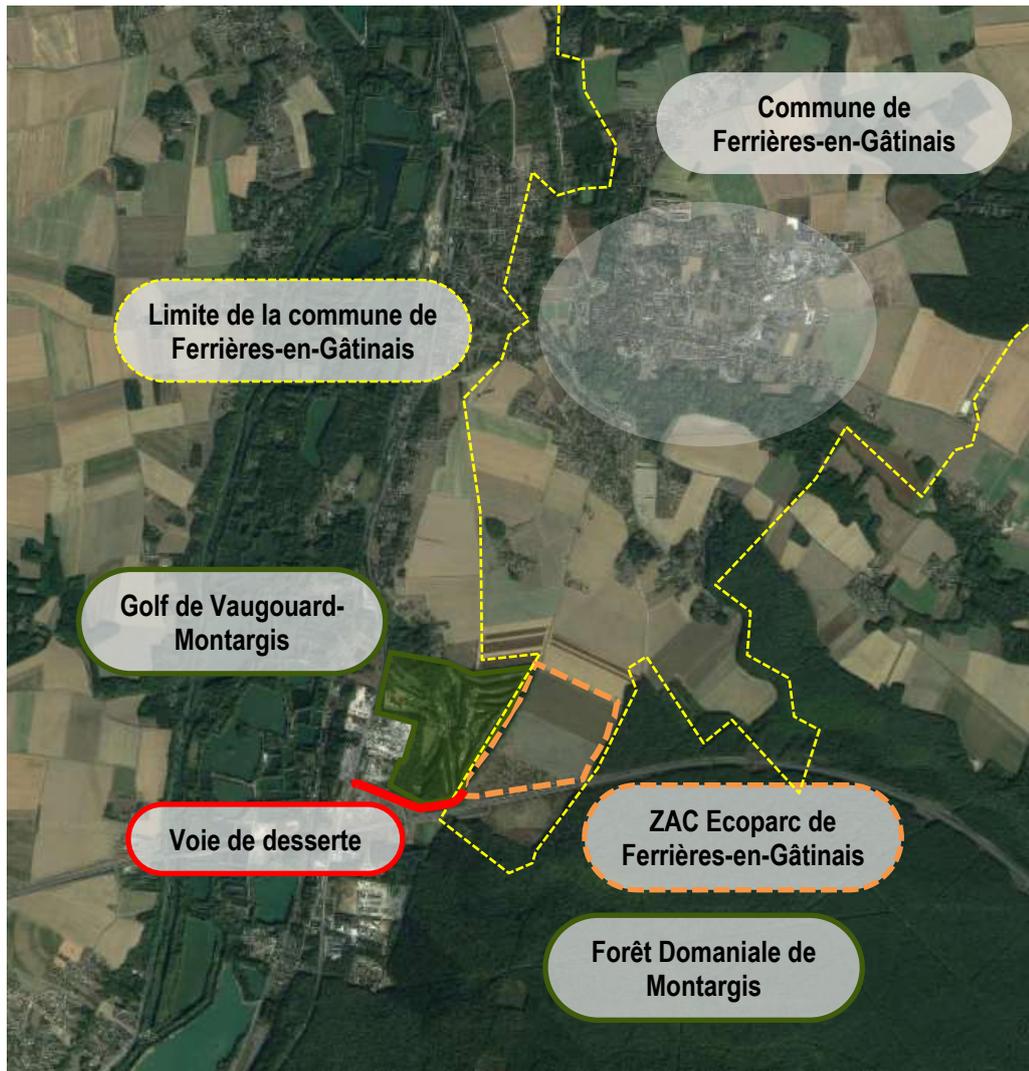


Implantation de la ZAC Eco-Parc de Ferrières-en-Gâtinais

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 départementale 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

1.2.2 Le projet VAILOG FRANCE

Le projet d'aménagement de la société VAILOG France va s'implanter sur un terrain de 242 725,3 m² sur la Zone d'Aménagement Concerté Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais sur la commune de Ferrières-en-Gâtinais (45 210).



Implantation du projet VAILOG FRANCE

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 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 les terrains de la ZAC Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais puis par l'autoroute A19.

1.3 Caractéristiques physiques de l'ensemble du projet

1.3.1 Présentation générale de la plateforme logistique

L'établissement objet du présent dossier 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.

Avec le poste de garde, la surface plancher totale de l'opération est égale à 118 123,8 m².

- **Tableau des surfaces planchers**

Niveau RDC		
	Entrepôt	115 141,2 m ²
	Locaux de charge	952,2 m ²
	Bureaux – Locaux sociaux	1 004,6 m ²
	Total RDC	117 098 m²
Niveau R+1		
	Bureaux – Locaux sociaux	976 m ²
	Total R+1	976 m²
	Total Bâtiment principal	118 074 m²
Bâtiment annexe		
	Poste de garde	49,8 m ²
TOTAL		118 123,8 m²

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

RDC	Locaux techniques (locaux transformateurs, local sprinkler, local surpresseur, chaufferies)	369,9 m²
------------	---	----------------------------

Le site se décomposera de la façon suivante :

Surface du terrain	242 725,3 m²
Surface de toitures	119 384,1 m ²
Surfaces imperméables (autre que bâtiment)	64 516,3 m ²
Espaces verts et surfaces extérieures non imperméables (chemins stabilisés) :	58 824,9 m ²

La hauteur libre sous poutre minimale du bâtiment sera égale à 11,50 m et la hauteur sous bac moyenne sera égale à 13,17 m.

La hauteur à l'acrotère du bâtiment sera égale à 14,18 m pour une hauteur au faîtage sous bac égale à 13,54 m.

1.3.2 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 (SF60). Les murs séparant les cellules de stockage du bâtiment seront coupe-feu de degré 4 h (REI240), ils dépasseront d'un mètre en toiture et se retourneront latéralement à la façade extérieure 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 T30-1 (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.

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 aérothermes eau-air permettant de maintenir une ambiance de température hors gel (+5°C).

La production de l'eau chaude se fera par des chaudières gaz d'une puissance totale de 4 MW.

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

Une voie pompiers de 7 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 depuis une réserve de 1 440 m³ par un surpresseur permettant de délivrer un débit de 720 m³/h pendant deux 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.

Le débit disponible sur le réseau incendie privatif de l'établissement sera conforme au besoin de 720 m³/h pendant 2 h calculé par la méthode D9.

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.

1.4 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 2 738 m ³ d'eaux usées par an.																											
Eaux pluviales	Eaux pluviales de voiries Eaux pluviales de toiture	Pour la partie Nord de l'opération, les eaux pluviales de voiries et de toiture seront infiltrées dans le bassin B1. Pour la partie Sud de l'opération, les eaux pluviales de voiries et de toiture seront infiltrées dans une succession de bassins en parallèle : bassins B3, B4, B4' et B5. Les eaux pluviales de voiries seront traitées par des séparateurs d'hydrocarbures avant d'être infiltrées dans les bassins de l'établissement.																											
Rejets atmosphériques	Gaz d'échappement des véhicules transitant sur le site	Gaz d'échappement de 266 poids lourds/jour et 450 véhicules légers/jour.																											
Déchets	Déchets issus de l'exploitation de la plateforme	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Type de déchet</th> <th>Origine</th> <th>Quantité estimée</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Déchets non dangereux</td> </tr> <tr> <td>Déchets d'emballage Papier carton Plastique En mélange Palettes usagées</td> <td>Activité logistique Bureaux</td> <td>6 000 t /an 600 t/an</td> </tr> <tr> <td>Ordures ménagères</td> <td>Divers</td> <td>80 t /an</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Déchets dangereux</td> </tr> <tr> <td>Boues séparateurs</td> <td>Traitement d'eau</td> <td>4 t/an</td> </tr> <tr> <td>Huiles usagées</td> <td>Chariots élévateurs</td> <td>3 m³/an</td> </tr> <tr> <td>Chiffon souillés</td> <td>Chariots élévateurs</td> <td>30 m³/an</td> </tr> <tr> <td>Batteries Plomb Batteries</td> <td>Chariots élévateurs</td> <td>8 t/an</td> </tr> </tbody> </table>	Type de déchet	Origine	Quantité estimée	Déchets non dangereux			Déchets d'emballage Papier carton Plastique En mélange Palettes usagées	Activité logistique Bureaux	6 000 t /an 600 t/an	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 Plomb Batteries	Chariots élévateurs	8 t/an
		Type de déchet	Origine	Quantité estimée																									
		Déchets non dangereux																											
		Déchets d'emballage Papier carton Plastique En mélange Palettes usagées	Activité logistique Bureaux	6 000 t /an 600 t/an																									
		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 Plomb Batteries	Chariots élévateurs	8 t/an																									

2 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.

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

2.1.1 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.

2.1.2 Paysage

Le projet de la S.C.I. VAILOG FRANCE 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.

2.1.3 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.

2.1.4 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.

2.1.5 Trafic et bruit

Il est prévu un trafic de 450 VL par jour (900 mouvements) et 266 PL (532 mouvements) par jour sur la plateforme logistique.

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.

2.1.6 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 500 emplois équivalents temps plein.

2.2 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 société VAILOG FRANCE.

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.

2.2.1 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.

2.2.2 Paysage

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

2.2.3 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.

2.2.4 Déchets

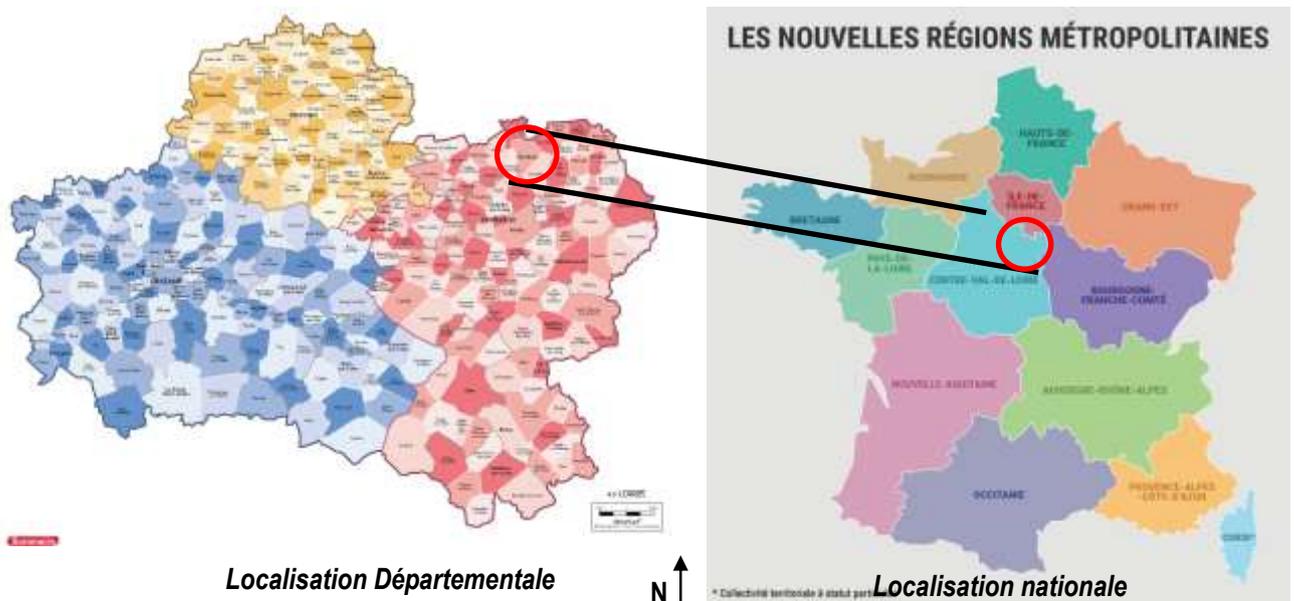
En l'absence d'implantation d'un établissement logistique sur cette parcelle, il n'y aura aucune augmentation de la production des déchets sur le site.

3 EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

3.1 Environnement urbain

3.1.1 La localisation

Le projet sera implanté sur la commune de Ferrières-en-Gâtinais (45 210) sur un terrain situé dans la ZAC 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.

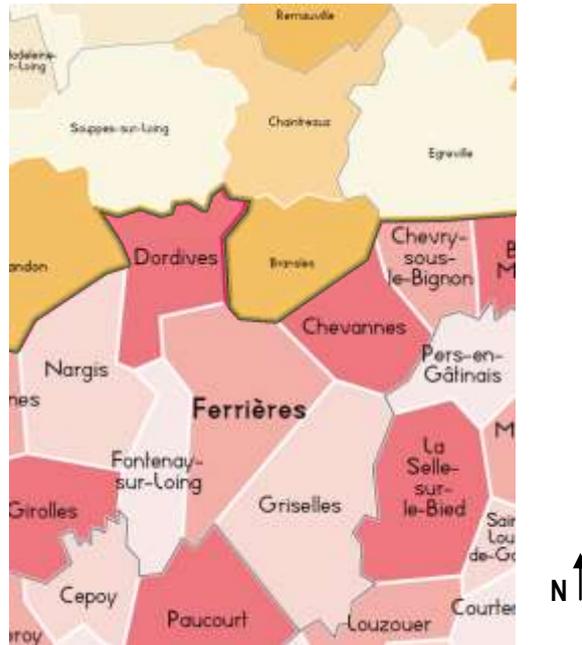
- **Présentation de la commune de Ferrières-en-Gâtinais**

La commune de Ferrières-en-Gâtinais s'étend sur une superficie de 27,32 km² et comptait 3 666 habitants lors du dernier recensement de 2016 soit une densité de population de 134 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 Fontenay-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 VAILOG FRANCE**

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 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 les terrains de la ZAC Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais puis par l'autoroute A19.



Implantation du projet VAILOG FRANCE

- **La desserte communale**

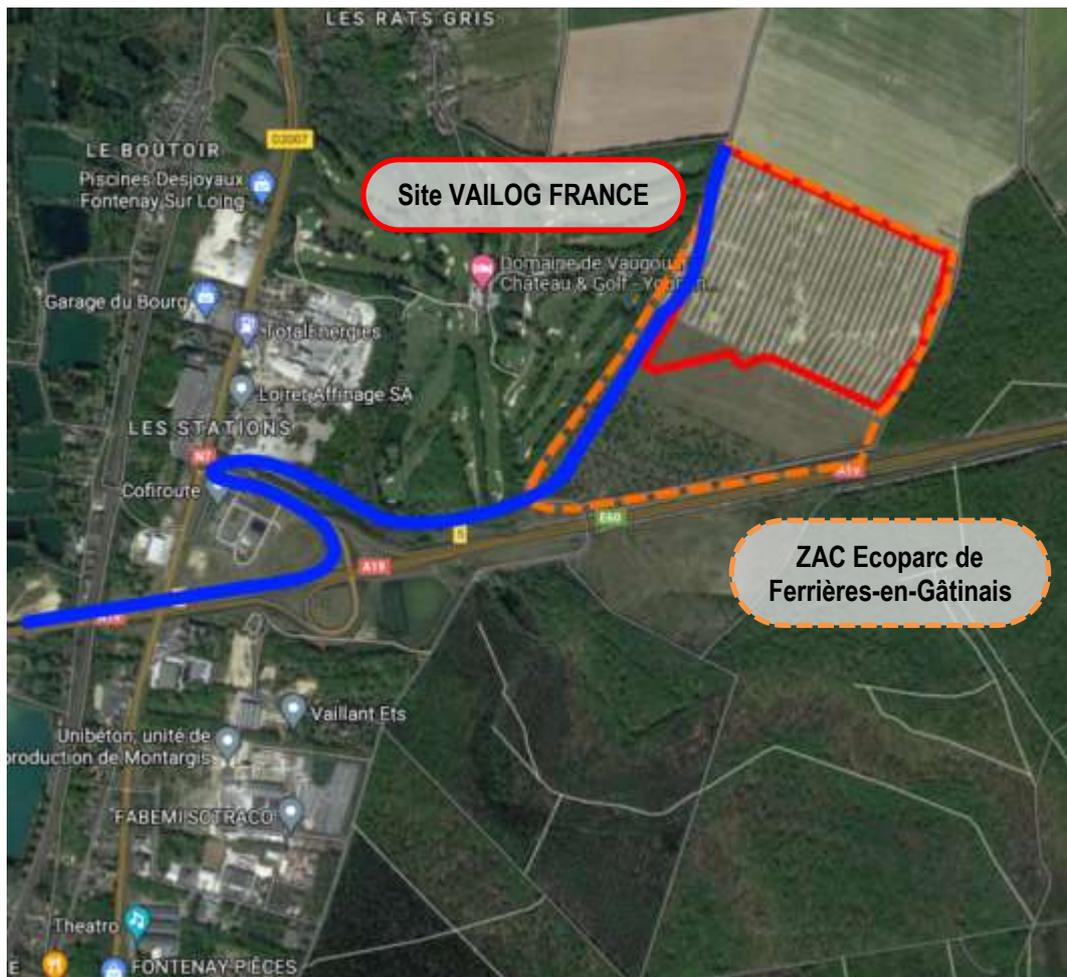
- **Le réseau routier**

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

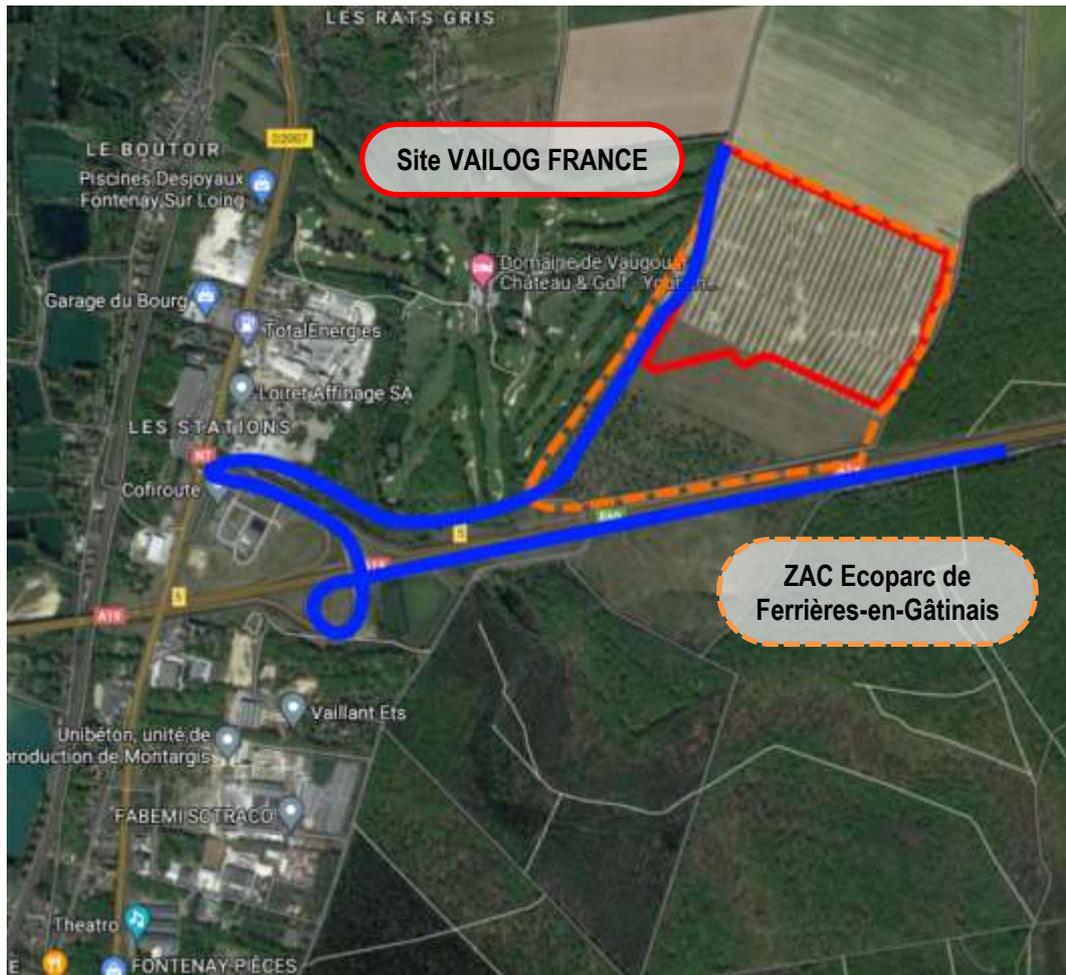
Le site se trouve à 5 min de Ferrières-en-Gâtinais, de l'autoroute A19 et de la route départementale D2007 (ex RN7), à 10 min de Montargis et de l'autoroute A77, à 1 h d'Orléans et à 1h30 de Paris.

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

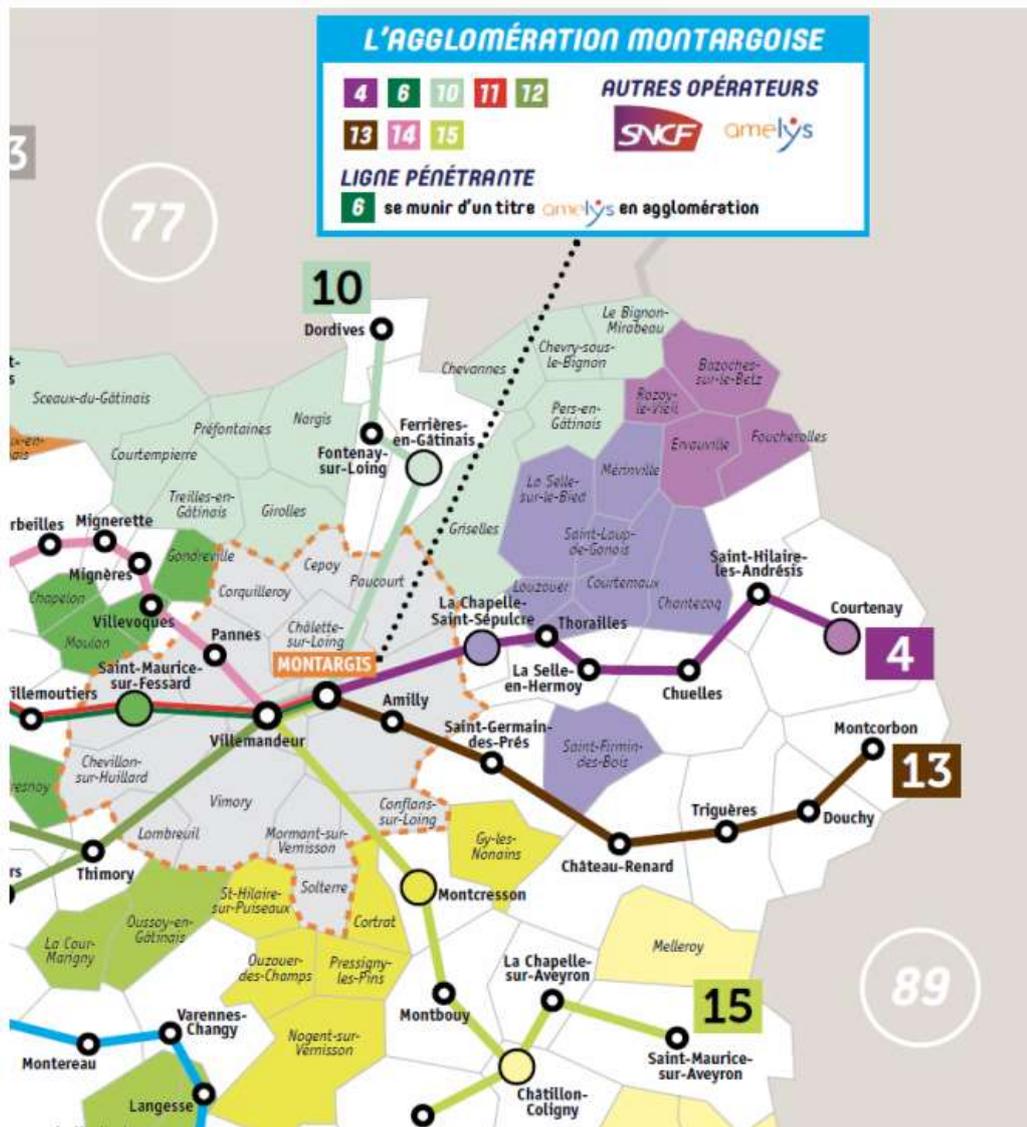
➤ Les transports en commun

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-Gâtinais (1 km du centre bourg). Elle est située à 5 kilomètres au Nord-ouest du site VAILOG France.

La ville de Ferrières-en-Gâtinais 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-Gâtinais, 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 société VAILOG France 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**

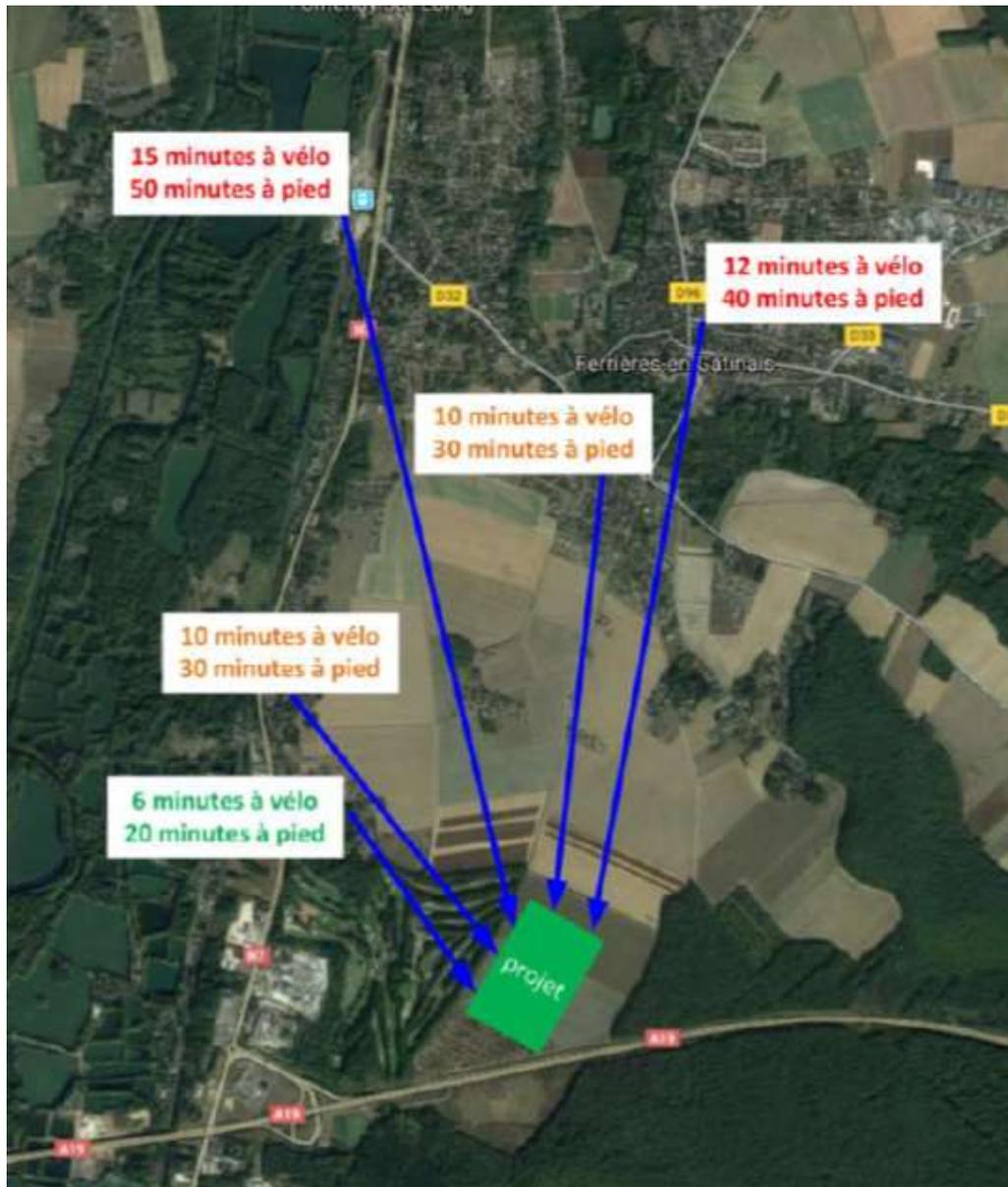
Concernant les mobilités douces, la route d'accès au site n'est pas adaptée à une circulation apaisée par modes doux : la route est étroite, et aucun trottoir ou bande cyclable n'est aménagé.



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.

3.1.2 Les Servitudes d'Utilité Publique

Le site VAILOG FRANCE n'est frappé d'aucune servitude pouvant avoir un impact sur la conception du projet.

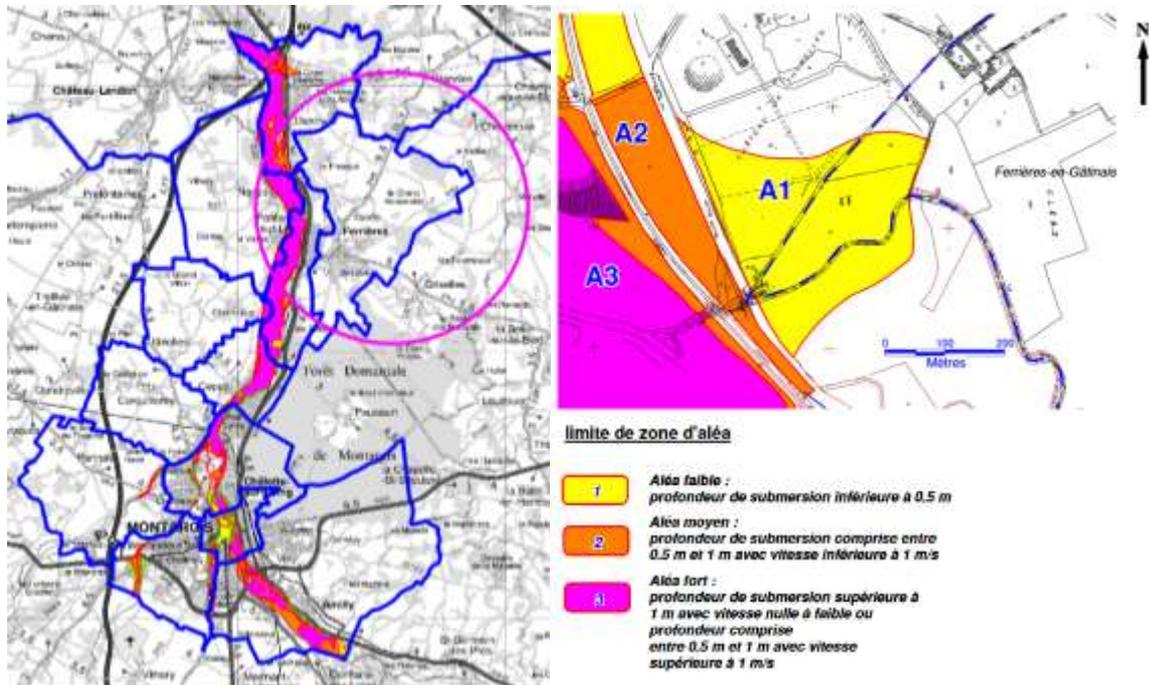
3.1.3 Les risques naturels et technologiques

3.1.3.1 Les risques naturels

- Inondations

La commune de Ferrières-en-Gâtinais n'est pas située dans un territoire à risque important d'inondation.

Néanmoins, la commune de Ferrières-en-Gâtinais est soumise à un 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 approuvé le 20 juin 2007.



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.

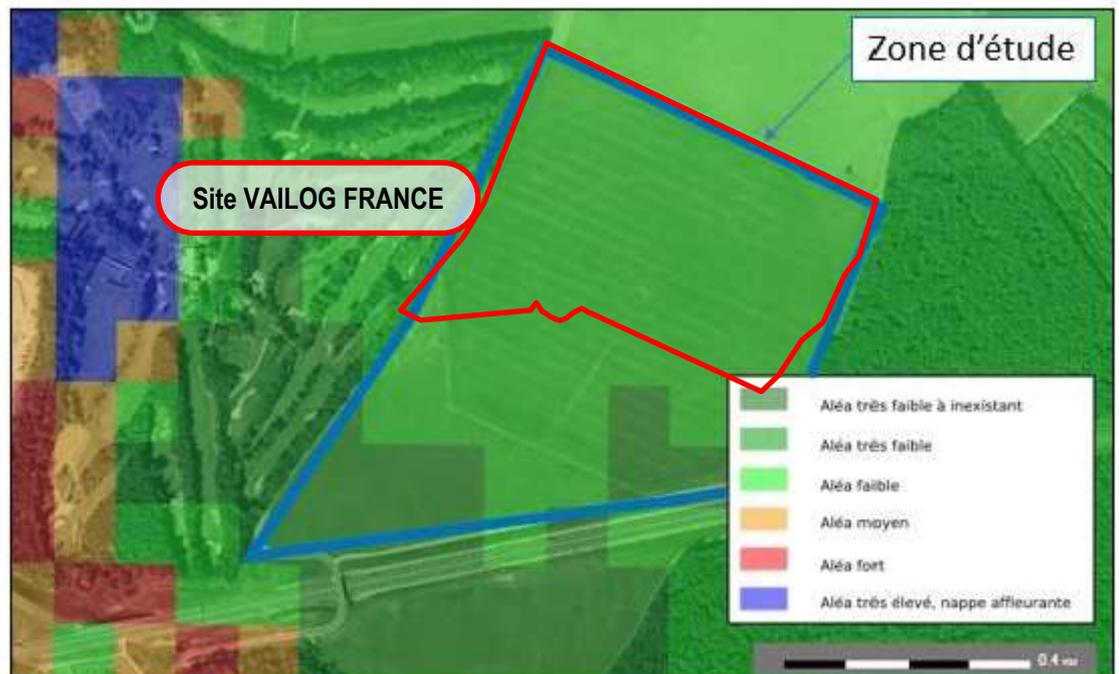
Sur le site gouvernemental Géorisques, 10 événements d'inondations sont identifiés dans le département du Loiret.

Date de l'évènement (Date début / Date Fin)	Type d'inondation	Dommages sur le territoire national	
		Approximation du nombre de victimes	Approximation dommages matériels(€)
24/05/2016 - 05/06/2016	Crue pluviale (temps montée indéterminé)	inconnu	inconnu
30/09/2000 - 05/04/2001	Crue pluviale lente (temps montée tm > 6 heures),Ruissellement rural,Nappe affleurante,Mer/Marée	de 1 à 9 morts ou disparus	300M-3G
07/04/1983 - 12/04/1983	Crue nivale,Crue pluviale (temps montée indéterminé),rupture d'ouvrage de défense,Ruissellement rural,Nappe affleurante,Barrage	de 1 à 9 morts ou disparus	inconnu
31/12/1981 - 27/01/1982	Crue nivale,Crue pluviale (temps montée indéterminé),Ecoulement sur route,non précisé	aucun_blessés	inconnu
09/01/1955 - 30/01/1955	Crue pluviale lente (temps montée tm > 6 heures),Nappe affleurante	de 1 à 9 morts ou disparus	30M-300M
10/11/1790 - 15/11/1790	Crue nivale,Crue pluviale (temps montée indéterminé),rupture d'ouvrage de défense	inconnu	inconnu
16/01/1789 - 18/01/1789	Crue nivale,Crue pluviale (temps montée indéterminé),rupture d'ouvrage de défense	inconnu	inconnu
31/01/1784 - 27/03/1784	Crue nivale,Crue pluviale (temps montée indéterminé)	inconnu	inconnu

Evènements historiques d'inondations dans le département du Loiret, source : Géorisques

• **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.

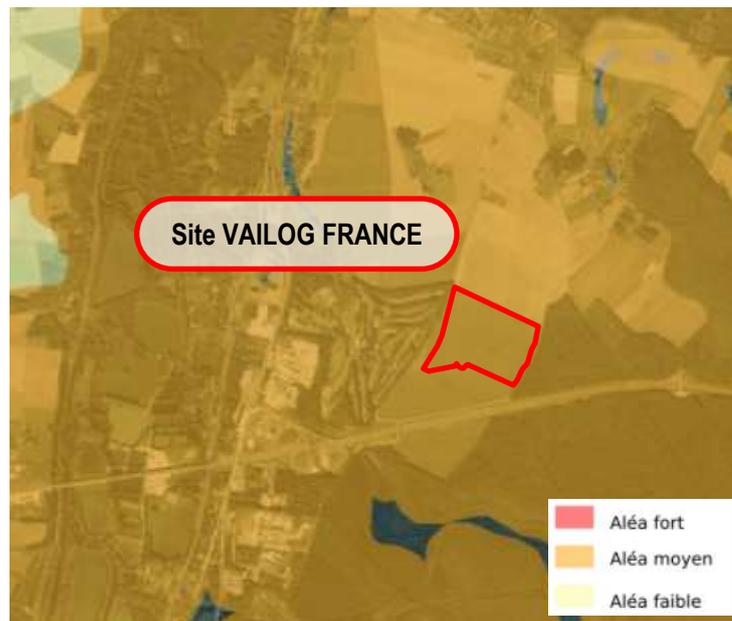
- **Mouvements de terrain**

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**

La commune de Ferrières-en-Gâtinais est exposée à l'aléa retrait-gonflement des argiles. Elle est située dans une zone d'aléa moyen.

Néanmoins, la commune 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.



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

- **Séismes**

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.

- **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)

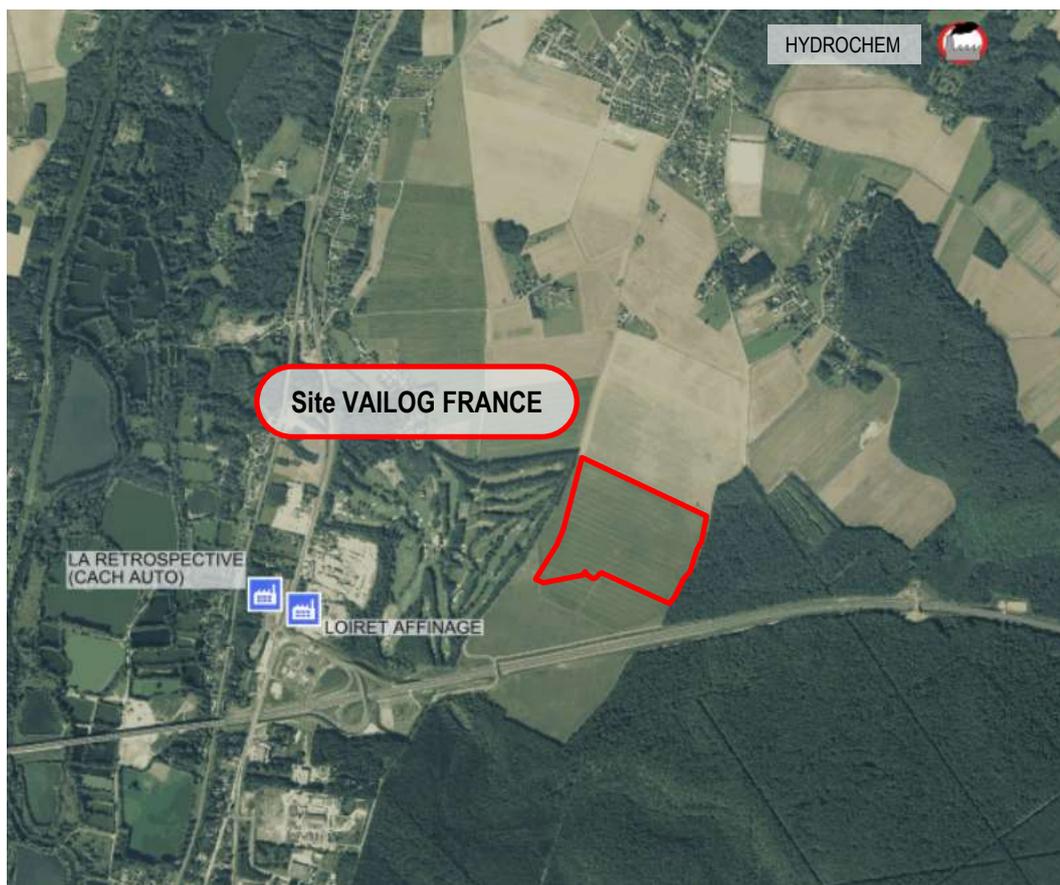
3.1.3.2 Les risques technologiques

- **Installations industrielles**

Il existe 4 installations classées sur la commune de Ferrières-en-Gâtinais.

Nom établissement ⁽¹⁾	Code postal	Commune	Régime en vigueur ⁽²⁾	Statut Seveso
CPCE-NOTILIA	45210	FERRIERES EN GATINAIS	Autorisation	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

Tableau répertoriant les établissements classés sur la commune de Ferrières-en-Gâtinais, Source : Base des installations classées



*Emplacement des établissements classés aux alentours du projet
Source : Géorisques*

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.

Rubri. IC	Ali.	Date auto.	Etat d'activité	Régime autorisé ⁽³⁾	Activité	Volume	Unité
3250	b		En fonct.	A	fusion, y compris alliage, de métaux non ferreux	60	t/j
2546		23/11/1814	En fonct.	A	Traitement industriel des minerais non ferreux, élaboration des métaux et alliages non ferreux	60	t/j
2771			En fonct.	A	Traitement thermique de déchets non dangereux	1	
2791	2		En fonct.	DC	Déchets non dangereux (traitement)	1	t/j
2713	1		En fonct.	A	Métaux et déchets de métaux (transit)	10000	m2
2910	A2		En fonct.	DC	Combustion	4,550	MW
4710	2		En fonct.	DC	Chlore (numéro CAS 7782-50-5)	490	kg
4725	2		En fonct.	D	Oxygène (numéro CAS 7782-44-7)	40	t
4734	2		En fonct.	NC	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution	8,300	t
1434	1		En fonct.	NC	Liquides inflammables (remplissage ou distribution) autres que 1435	3	m3/h

Classement ICPE de l'établissement Loiret Affinage, source : Base des installations classées

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.

- **Canalisations dangereuses**

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

3.1.4 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 DIAKUSTIC autour du site en décembre 2019. Elle est disponible en annexe n°1 de la présente étude.

- **Description du site**

Le terrain est implanté sur la commune de Ferrières-en-Gâtinais (45). Le projet est situé le long de la route Forestière.

L'environnement aux alentours est décrit ci-dessous :

- Nord : des terrains agricoles puis des habitations à plus de 650 m,
- Sud : des terrains agricoles puis l'autoroute A19,
- Ouest : la route forestière puis un terrain de golf avec un hôtel (domaine et golf de Vaugouard) et la commune de Fontenay sur Loing,
- Est : la forêt de Montargis.

L'environnement sonore est caractérisé par le bruit routier alentours (autoroute A19 à 450m, route Forestière et route N7) et les bruits avifaunes.

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

- A l'Ouest, à environ 650 m de la limite de propriété : la ville de Fontenay sur Loing (rue du chemin des bois),
- Au Sud-Ouest, l'établissement d'hôtellerie et de golf du domaine de Vaugouard distant de 470 m du projet,
- Au Nord à environ 550 m du projet, une habitation isolée puis plus loin à 850 m les habitations à Ferrières-en-Gâtinais.

- **Réglementation applicable**

L'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits aériens émis dans l'atmosphère par les installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation impose à l'établissement VAILOG FRANCE de respecter les trois critères réglementaires suivants :

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

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

L'émergence réglementaire est égale à :

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

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

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

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

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

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

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

- Les tonalités marquées

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe du présent arrêté, 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.

L'activité de ce site étant prévue de jour et de nuit, la campagne de mesure a été réalisée pour ces deux périodes.

- **Méthodologie**

Le protocole de mesures a été directement inspiré de la Norme NF S 31.010/A1, relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement.

La grandeur mesurée était le niveau acoustique moyen équivalent, c'est-à-dire "le niveau sonore équivalent à celui d'un bruit stationnaire, dont l'énergie est identique à celui du bruit fluctuant étudié pendant le temps d'enregistrement".

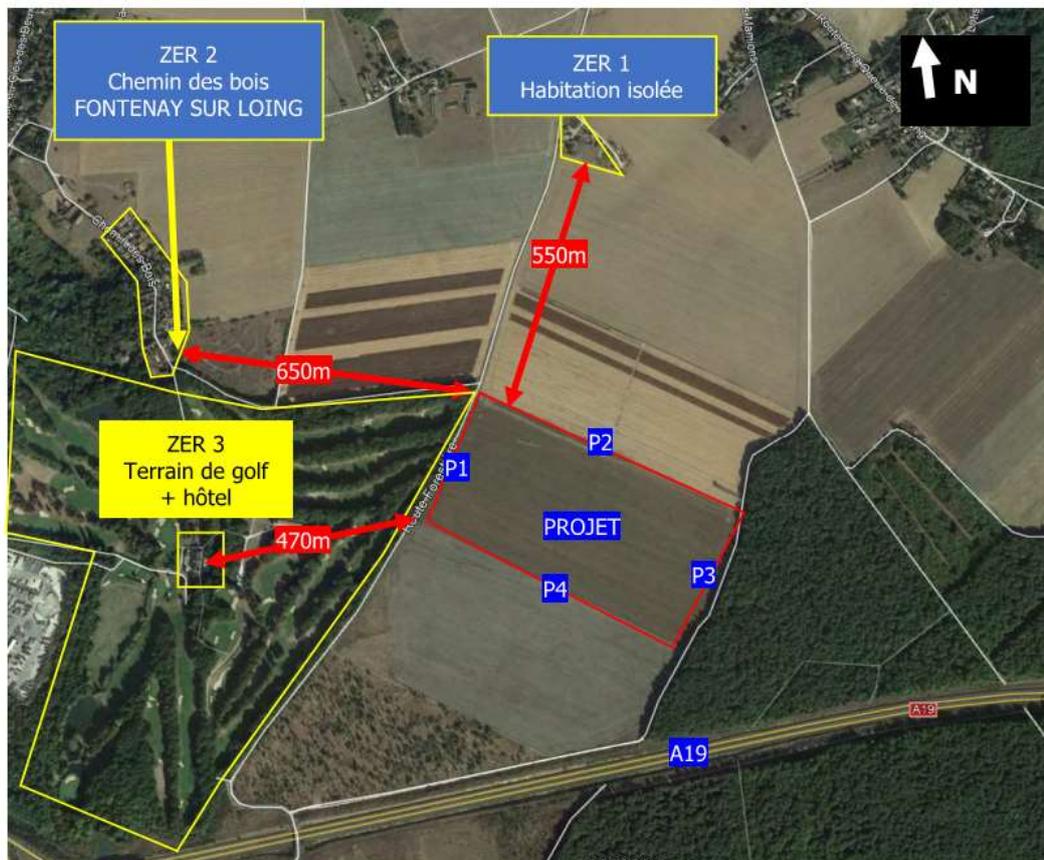
Afin de caractériser l'environnement sonore, 4 points de mesure ont été choisis répartis en limite de propriété du projet ainsi que 2 points en zone à émergences réglementées. Le niveau de bruit a été mesuré pour la période réglementaire de jour et de nuit sur une durée minimum de 30 minutes.

Il n'a pas été possible d'effectuer une mesure au niveau de l'hôtel situé au centre du domaine de Vaugouard qui est un terrain de golf (terrain privé). Etant donné que l'hôtel et le point de mesure P4 sont situés à des distances similaires de l'autoroute A19 et de la route forestière qui sont les sources de bruit prépondérantes, nous proposons d'utiliser le niveau sonore relevé au point P4 pour cette ZER. Les points de mesures sont les suivants :

- Point 1, en limite de propriété OUEST, proche de la route forestière.
- Point 2, en limite de propriété NORD, au milieu des champs.
- Point 3, en limite de propriété EST, au milieu des champs, proche de la forêt de Montargis.
- Point 4, en limite de propriété SUD au milieu des champs.
- Point ZER 1, en zone à émergence réglementée, une habitation isolée le long de la route Forestière au Nord à 550 m du projet.
- Point ZER 2, en zone à émergence réglementée, chemin des bois à Fontenay-sur-Loing à 650 m à l'Ouest du projet.

Les emplacements sont présentés sur le plan ci-dessous :

La figure suivante montre l'emprise du futur projet sur la vue aérienne actuelle :



Emplacement des points de mesures



Emplacement du point de mesure pour la ZER1



Emplacement du point de mesure pour la ZER2



Emplacement du point de mesure pour la ZER3

• **Les conditions météorologiques de mesure**

Les mesures ont été réalisées sur le site le jeudi 5 décembre 2019 entre 18h50 et 20h35 pour la période de jour et entre 22h00 et 23h30 pour la période de nuit.

Les conditions météorologiques :

Période de jour	Période de nuit
Ciel : brouillard	Ciel : brouillard
Température : 1° C	Température : 0° C
Vent : nul	Vent : nul

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.

Il faisait déjà nuit lorsque nous avons débuté les mesures après 18h50. Ainsi l'analyse est à réaliser en mode nuit pour les mesures en période de jour avant 22h.

	Conditions météorologiques
Période de mesure (il faisait nuit à 18h50)	U3 T5 (+)

-- : 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 légèrement favorable à la propagation sonore durant les mesures. 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.

- **Synthèse des résultats de mesure**

Les tableaux ci-dessous résumant 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

Résultat en dB(A)	Période de JOUR (07h00 → 22h00)	Période de NUIT (22h00 → 07h00)
	LAeq	LAeq
Point 1 LdP côté OUEST	44.0	38.5
Point 2 LdP coté NORD	35.5	33.0
Point 3 LdP coté EST	35.5	33.0
Point 4 LdP coté SUD	38.0	34.5

Zone à émergence réglementée

Résultat en dB(A)	Période de JOUR (07h00 → 22h00)	Période de NUIT (22h00 → 07h00)
	LAeq (ou L50)	LAeq (ou L50)
Point ZER 1 ROUTE FORESTIERE	38.5(L50)	31.0(L50)
Point ZER 2 FONTENAY SUR LOING	40.5	30.5(L50)
ZER 3 HOTEL VAUGOUARD (d'après la mesure au point P4)	38.0	34.5

3.1.5 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.

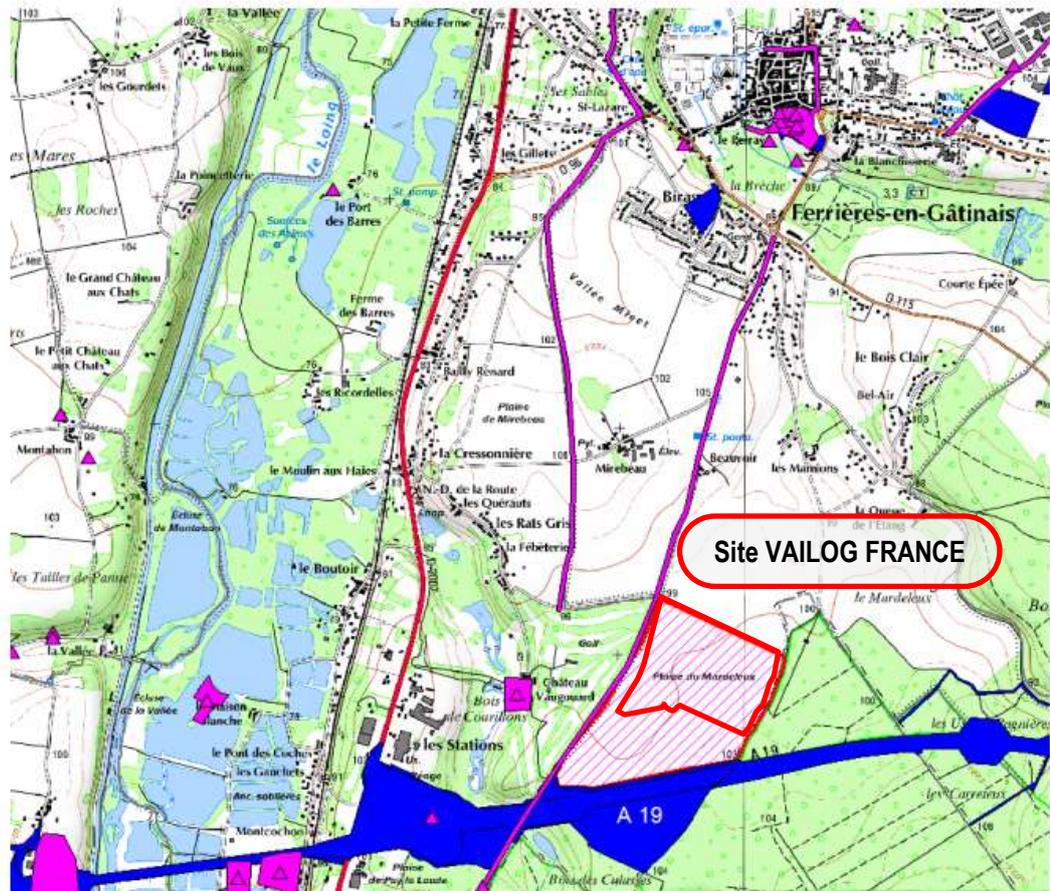
Le carrefour à feu est l'élément le plus critique car les réserves de capacité sont relativement faibles, et des remontées de file sont déjà observées aux heures de pointes le long de la RD 2007 (ex RN7). Le carrefour du contournement Sud est fluide, mais le mouvement de tourne à gauche de la rue des 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.

3.1.6 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 Vagouard 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 apparaît 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'archéologie préventive a été réalisé en Novembre 2019 sur le terrain d'assiette du projet VAILOG France afin d'écartier la suspicion de la présence de vestiges archéologiques sur le site.

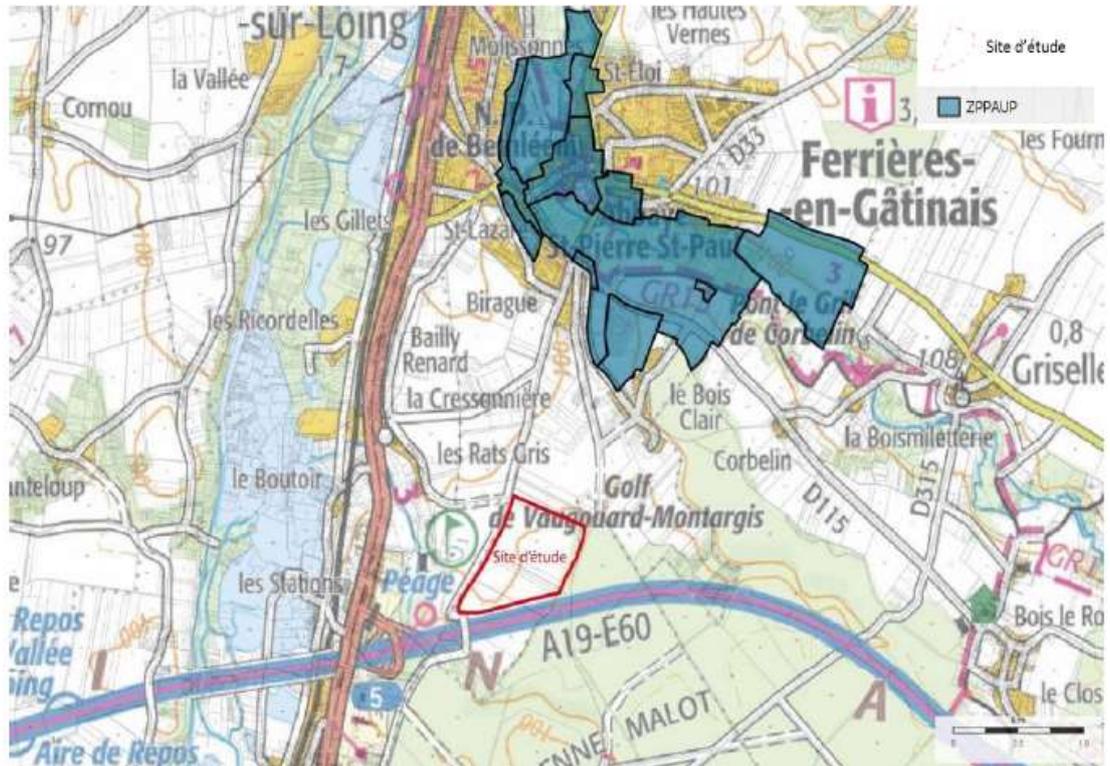
Par courrier en date du 9 avril 2020, le Préfet de Région a signifié à l'aménageur de la ZAC que les conclusions du rapport de l'opération de diagnostic d'archéologie préventive du 26 mars 2020 permettaient d'informer que le terrain d'assiette du projet VAILOG France ne donnera lieu à aucune prescription postérieure et est donc libéré de toute contrainte au titre de l'archéologie préventive.

Le courrier préfectoral du 9 avril 2020 est joint en annexe n°9.

- **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.



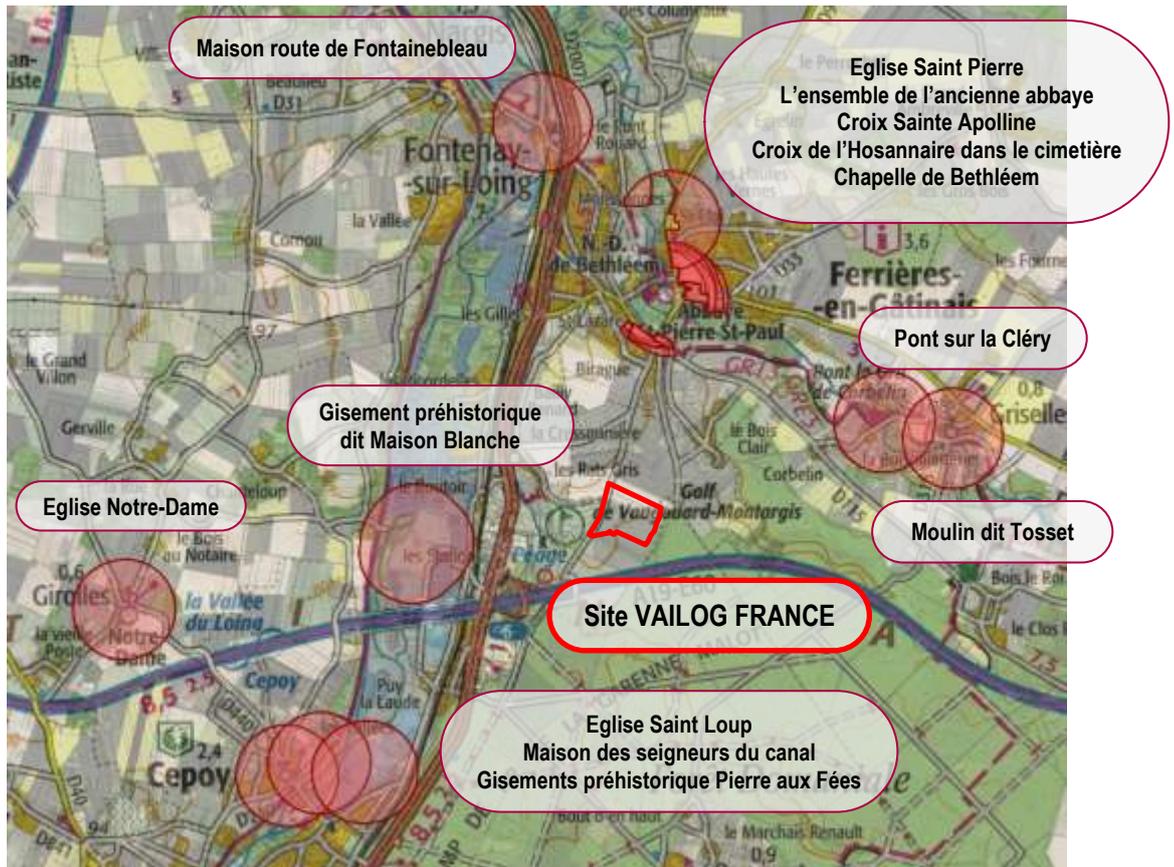
Localisation de la ZPPAUP sur Ferrières-en-Gâtinais,
Source : Atlas des patrimoines

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.

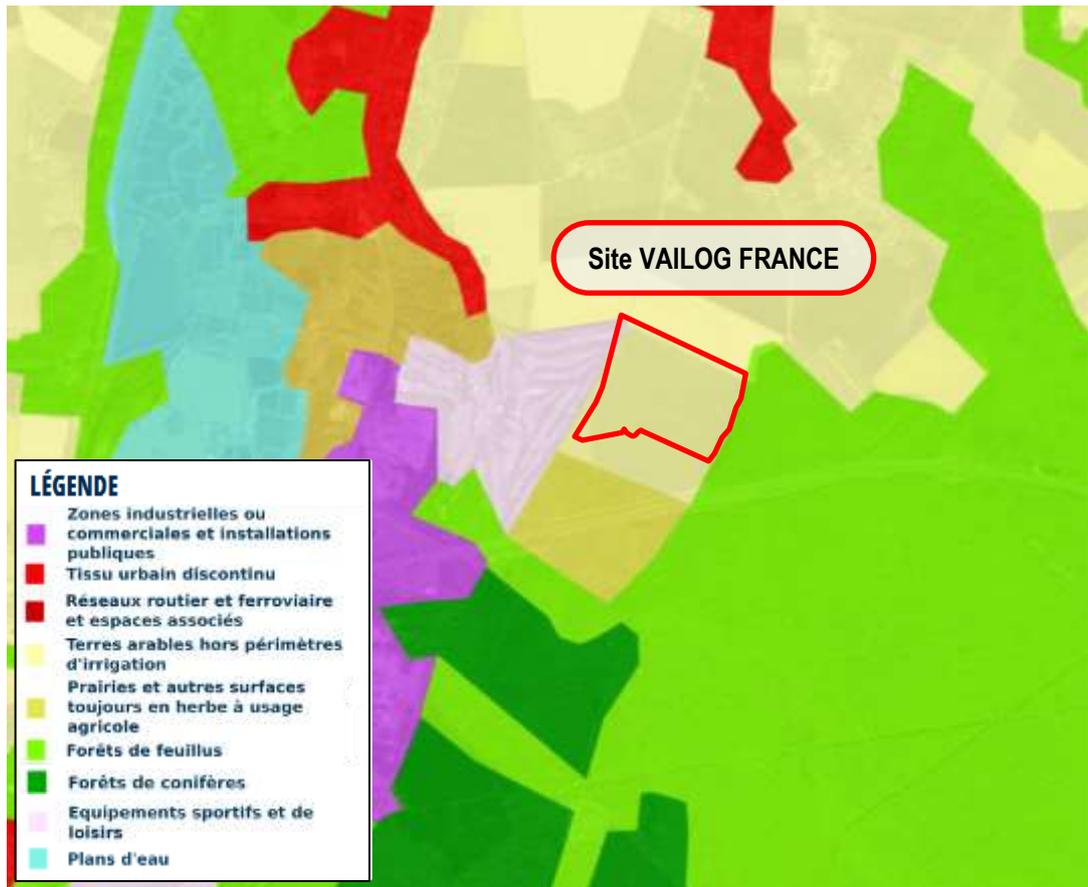
Le site préhistorique dit maison blanche est le plus proche du site. Il se trouve à 1,6 km à l'Est de l'emprise du projet dans la vallée du Loing. La zone d'activité au lieu-dit les Stations, installée sur l'extrémité Ouest du plateau s'intercale entre le monument et le site, empêchant la covisibilité. 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.

3.1.7 **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

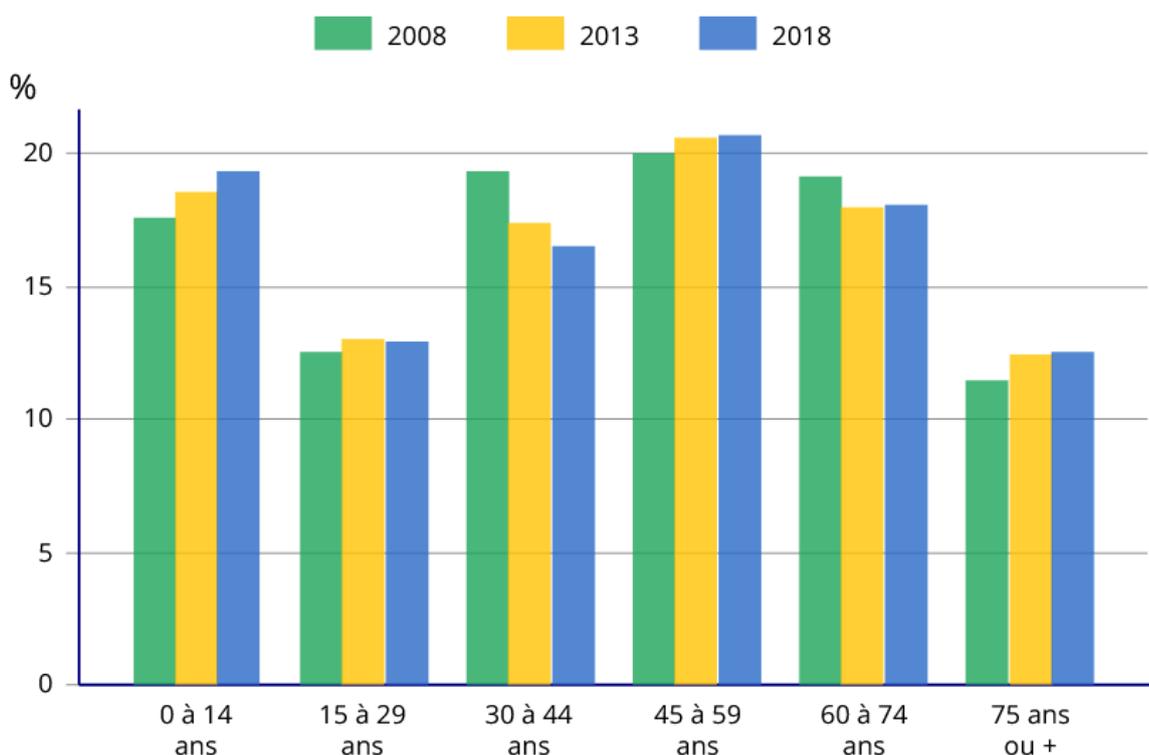
Le site VAILOG FRANCE s'implante sur un terrain anciennement parcelle agricole exploitée, occupée par des champs labourés. Il est libre de toute occupation. Pour connaître les effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole du territoire, une étude préalable agricole a été réalisée par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

3.1.8 La population

La commune de Ferrières-en-Gâtinais s'étend sur une superficie de 27,37 km² et comptait 3 691 habitants suivant les populations légales de 2018 soit une densité de population de 135 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 2018 comme on peut le voir dans le graphique ci-dessous.

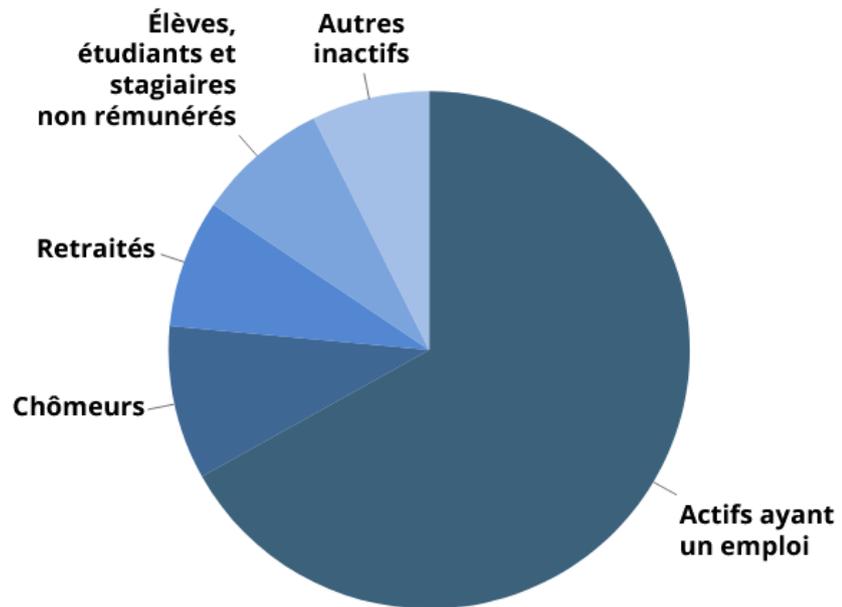
POP G2 - Population par grandes tranches d'âges



*Population par grandes tranches d'âges,
source : INSEE, recensement de la population de 2008 et 2018*

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 2018).

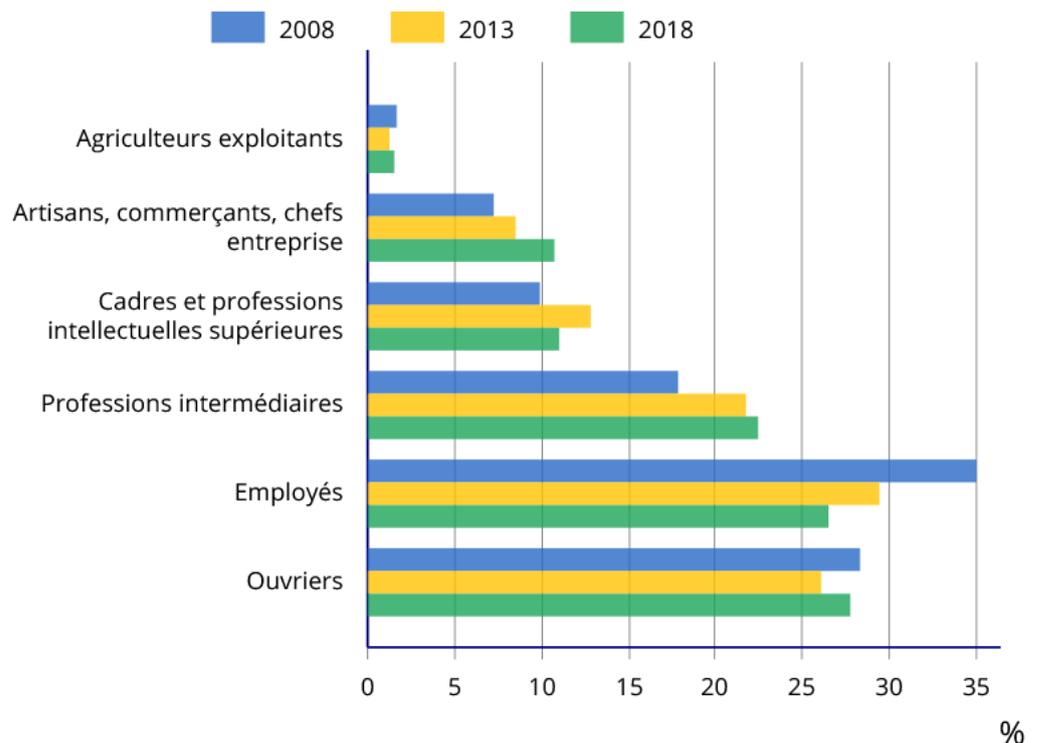
EMP G1 - Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2018



Population de 15 à 64 ans par type d'activité, source : INSEE 2018

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

EMP G3 - Emplois par catégorie socioprofessionnelle



Emplois par catégorie socioprofessionnelle, source : INSEE

Les établissements actifs sur la commune sont majoritairement dans le secteur du commerce, des transports et des services divers.

DEN T3 - Nombre d'unités légales par secteur d'activité au 31 décembre 2018

	Nombre	%
Ensemble	241	100,0
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	23	9,5
Construction	34	14,1
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	72	29,9
Information et communication	4	1,7
Activités financières et d'assurance	4	1,7
Activités immobilières	5	2,1
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	39	16,2
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	34	14,1
Autres activités de services	26	10,8

Champ : activités marchandes hors agriculture.
 Source : Insee, Répertoire des entreprises et des établissements (Sirene) en géographie au 01/01/2020.

Répartition des établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2018, source : INSEE

3.1.9 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 VAILOG France.



Emplacement de l'ERP le plus proche

3.2 Le milieu naturel

3.2.1 *Le milieu naturel*

La parcelle allouée au projet de la S.C.I. VAILOG FRANCE présente une forme générale rectangulaire, inclinée dans un axe Nord-Ouest / Sud-Est de 567 m de longueur environ par 400 m de largeur, avec une excoissance au Sud de la parcelle permettant l'implantation d'un bassin d'infiltration.

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

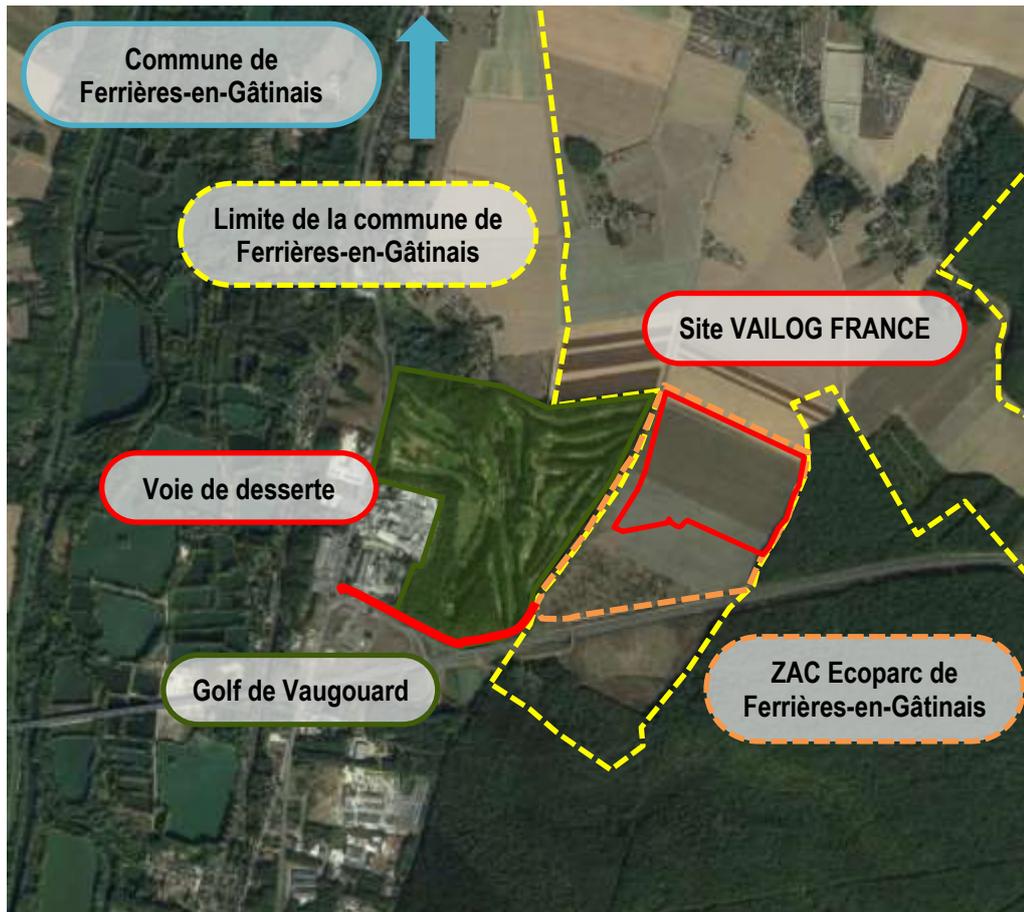
- à environ 90 km à l'Est de l'agglomération Orléanaise
- à environ 2,5 km au Sud du centre de la commune de Ferrières-en-Gâtinais

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.



Implantation du projet

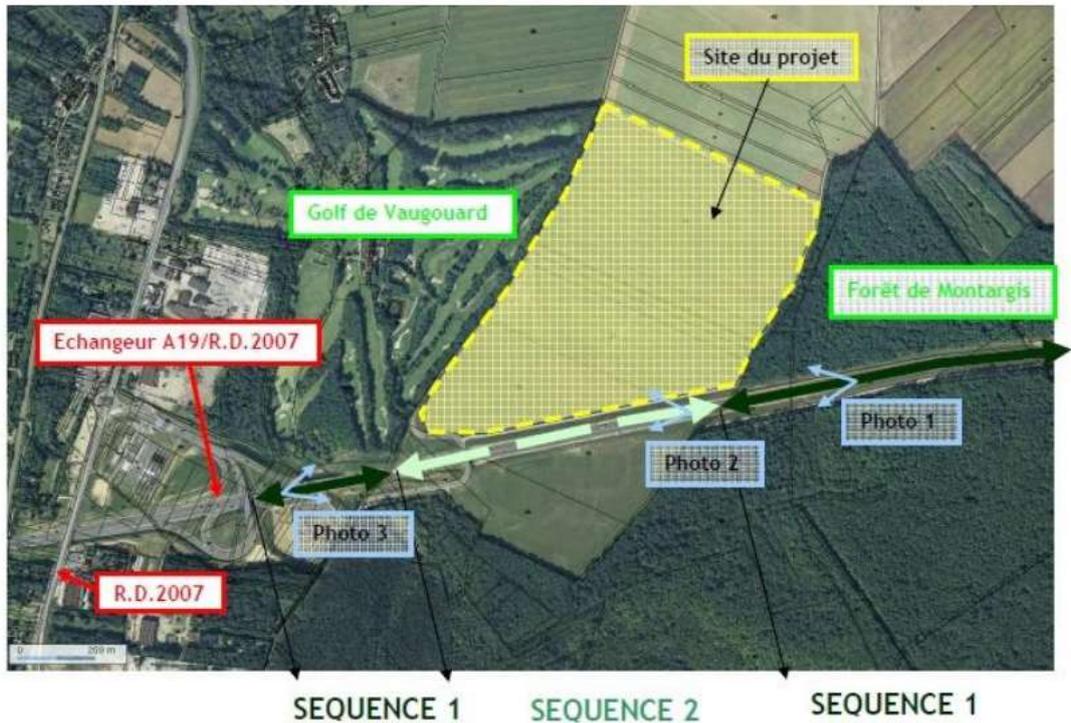
Le terrain est limité :

- Au Nord-Ouest par la zone commune et le futur tracé de voirie interne,
- Au Sud-Ouest par la partie Sud de la ZAC, qui recevra également un projet de la société VAILOG FRANCE,
- Au Sud-Est par la forêt de Montargis,
- Au Nord-Est par des parcelles agricoles exploitées.

3.2.2 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. Seul, le Nord, offre une ouverture avec le prolongement des parcelles agricoles en direction de Ferrières-en-Gâtinais.

3.2.2.1 Perceptions depuis l'A19



Les séquences paysagères au niveau de l'autoroute A19

Depuis l'autoroute A19, le site n'est visible que dans la séquence 2, dégagée de boisements. Cependant, l'implantation de la voie en contrebas du projet ne permet toujours pas de perception sur ce dernier.



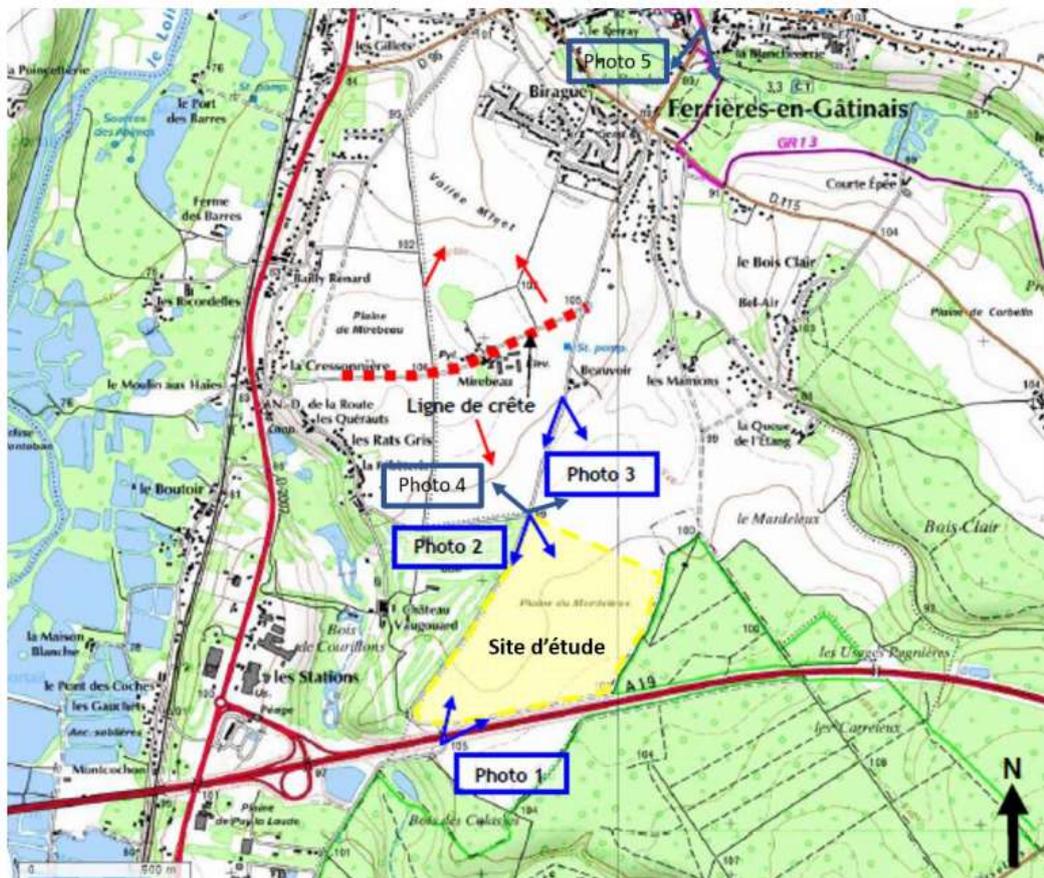
Séquence 2, photo 2, passage au droit de la ZAC Ecoparc

Depuis la séquence 1 d'approche par l'Est ou par l'Ouest, la plaine est cachée derrière les boisements.



Séquence 1, photo 1, en arrivant de l'Est, photo 2, en arrivant de l'Ouest

3.2.2.2 Perceptions depuis le chemin vicinal qui longe la ZAC Ecoparc



Analyse des perceptions autour du site

En arrivant du Sud par la route communale, la première perception de la ZAC Ecoparc 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.



Photo 1 depuis le pont au-dessus de l'A19

Sur la section qui longe le site, l'ouverture visuelle est totale car la végétation implantée sur la parcelle en friche de la ZAC Ecoparc n'est pas suffisamment développée pour créer un masque (vue 2).



Photo 2 depuis le coin Nord-Ouest du projet

3.2.2.3 Perception depuis Ferrières-en-Gâtinais

En arrivant de Ferrières-en-Gâtinais par la route communale, les premières perceptions sont possibles à partir du carrefour en point haut entre le chemin rural de Ferrières à Montargis et la voie qui dessert les hameaux de Mirebeau et de la Cressonnière.



Photo 3 depuis le carrefour avec la route de Mirebeau

Des vues sur la ZAC Ecoparc 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.



Photo 4 depuis le coin Nord-Ouest du périmètre du projet

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



Photo 6 depuis le quartier de la Blanchisserie

Des repérages de la zone sont présentés ci-dessous.

NOTA : Les simulations volumétriques du projet ainsi que les implantations présentées dans ce repérage photographique ne sauraient être exactes du fait des déformations liées au caractère "Panoramique" de ces montages photographiques ; elles sont par conséquent indicatives.



POINT DE VUE



Repérage des vues



1 - VUE DEPUIS LE PONT AU-DESSUS DE L'A19 VERS LE NORD.



2 - VUE DEPUIS LA ROUTE FORESTIÈRE, VERS L'EST.



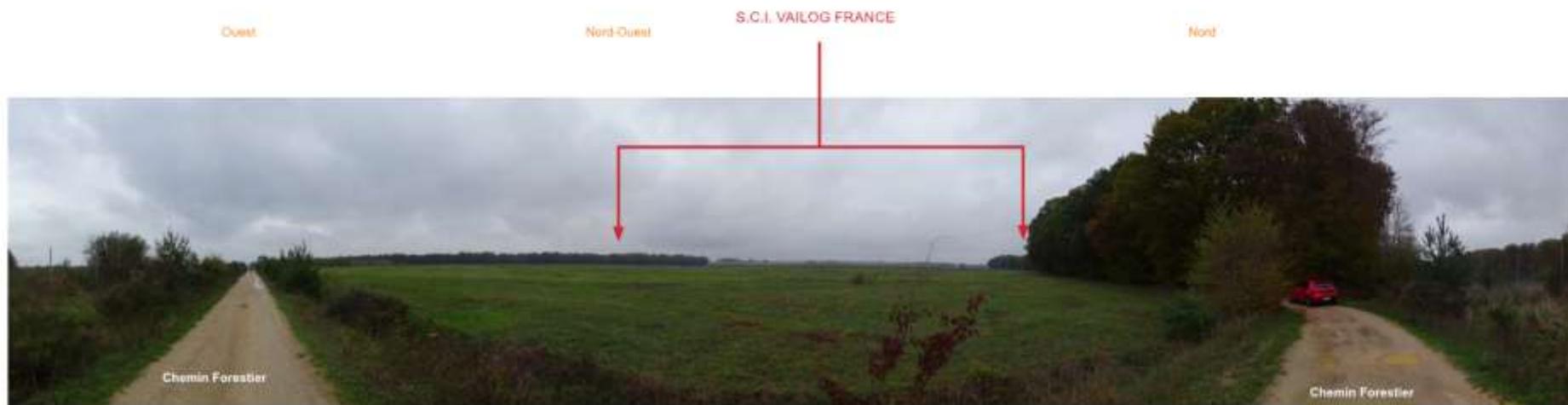
3 - VUE DEPUIS L'INTERSECTION ENTRE LA ROUTE DE MIREBEAU ET LA ROUTE FORESTIERE VERS LE SUD.



4 - VUE DEPUIS LA ROUTE DES MAMIONS VERS LE SUD.



5 - VUE DEPUIS LE CHEMIN FORESTIER VERS L'OUEST.

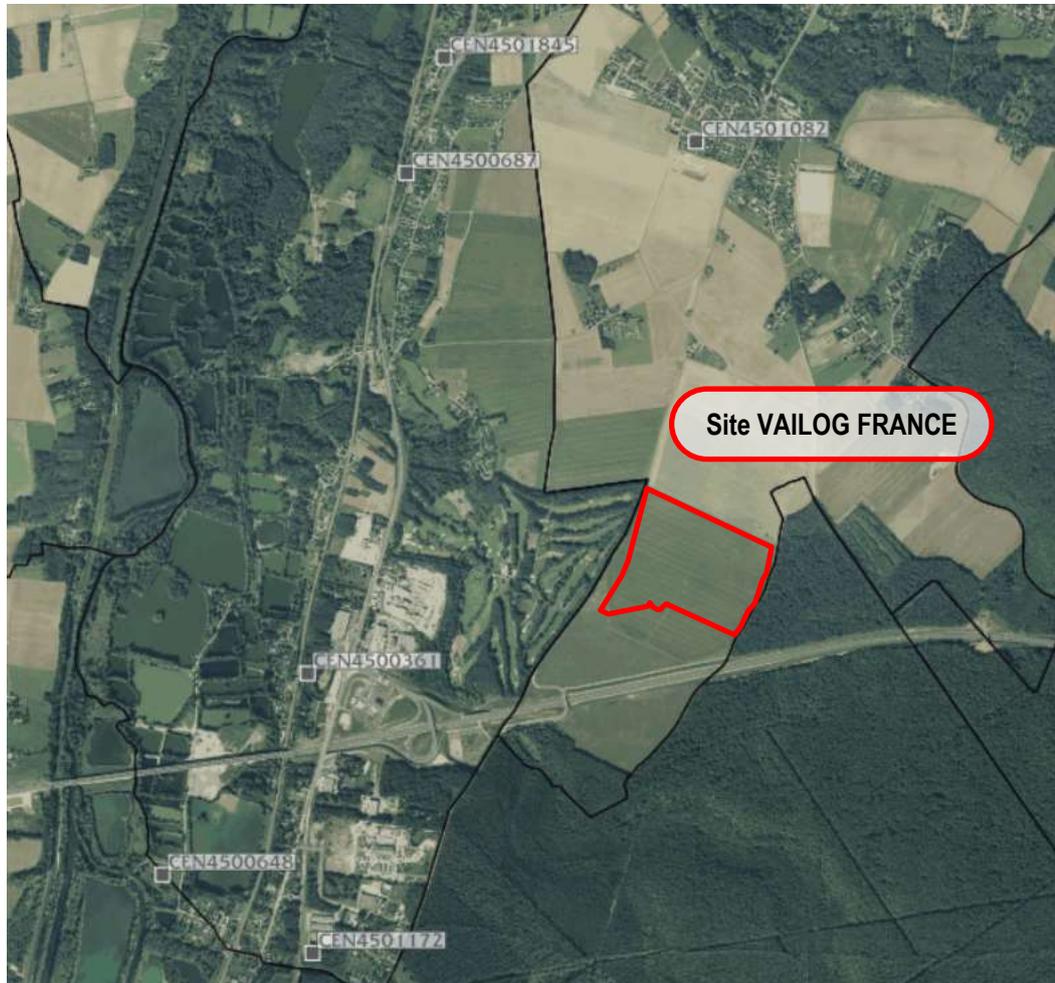


6 - VUE DEPUIS LE CHEMIN FORESTIER VERS LE NORD-OUEST.

3.2.3 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.

3.2.4 La géologie

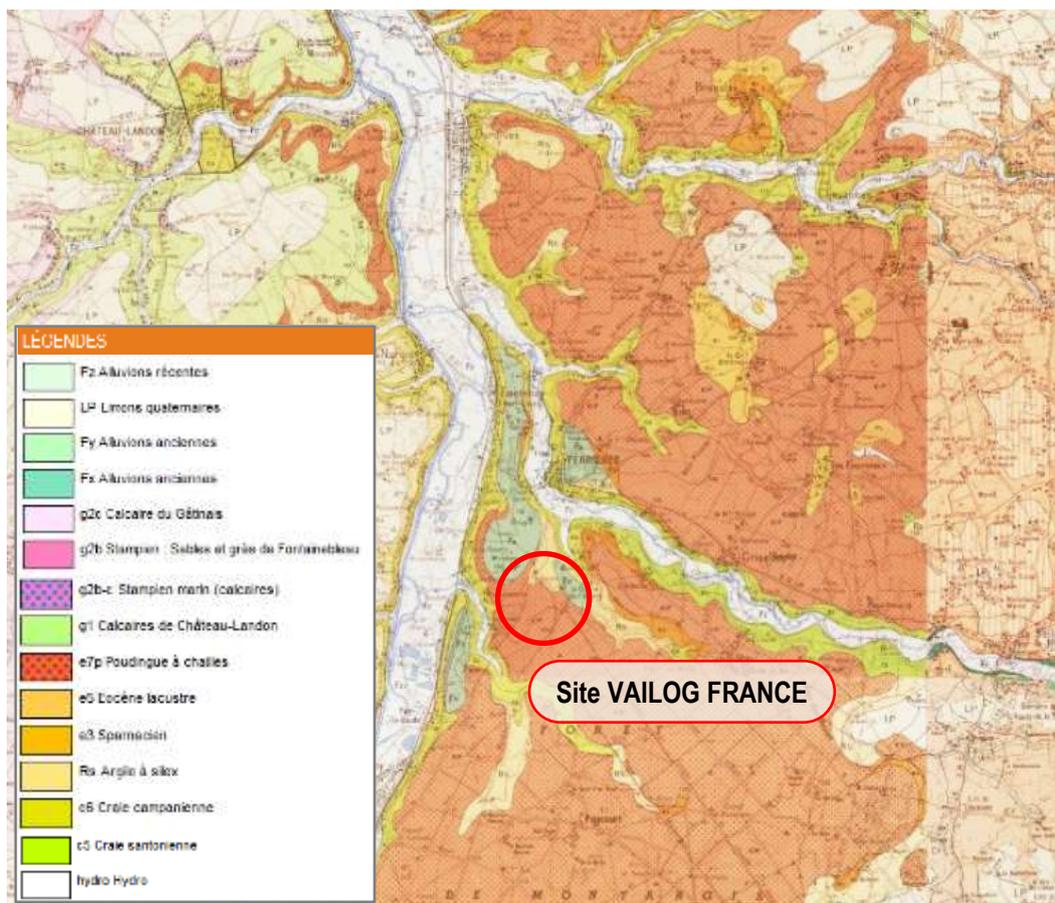
Cette partie est basée sur l'étude géotechnique réalisée par la société Antea Group en juin 2019. Cette étude est disponible en annexe 4.

- **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**

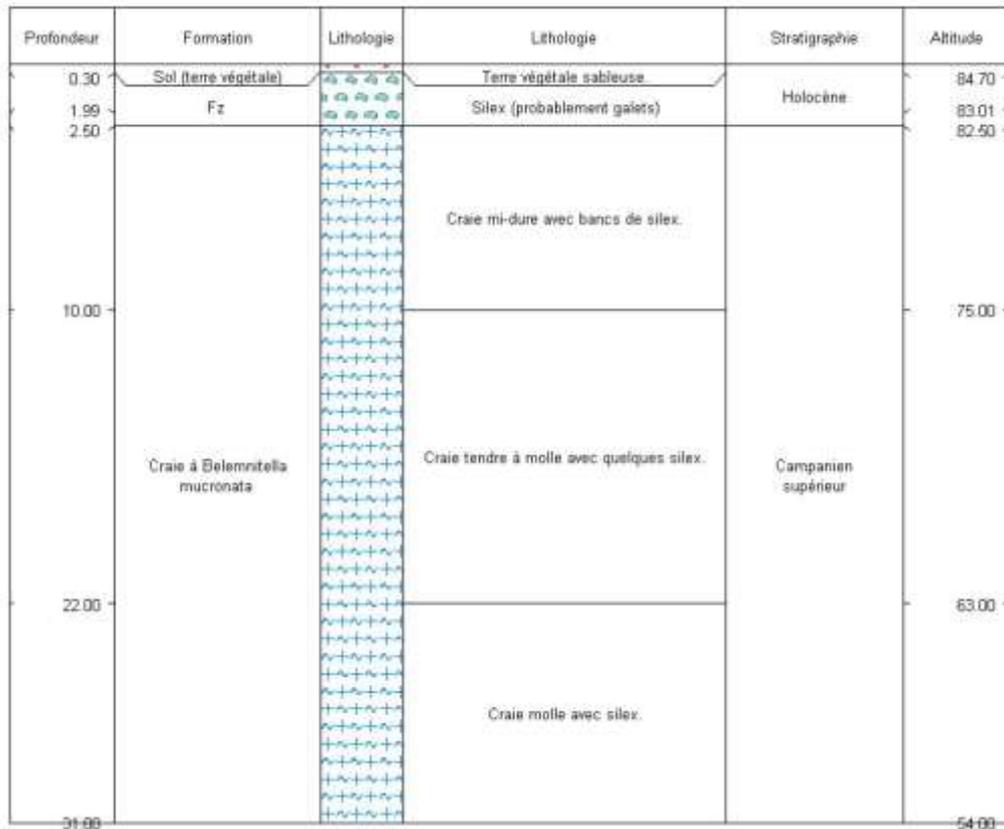
Deux forages parmi ceux de la Banque de données du Sous-Sol du BRGM sont proches de la zone d'étude :

- 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 BSS000YJJX – extrémité Nord



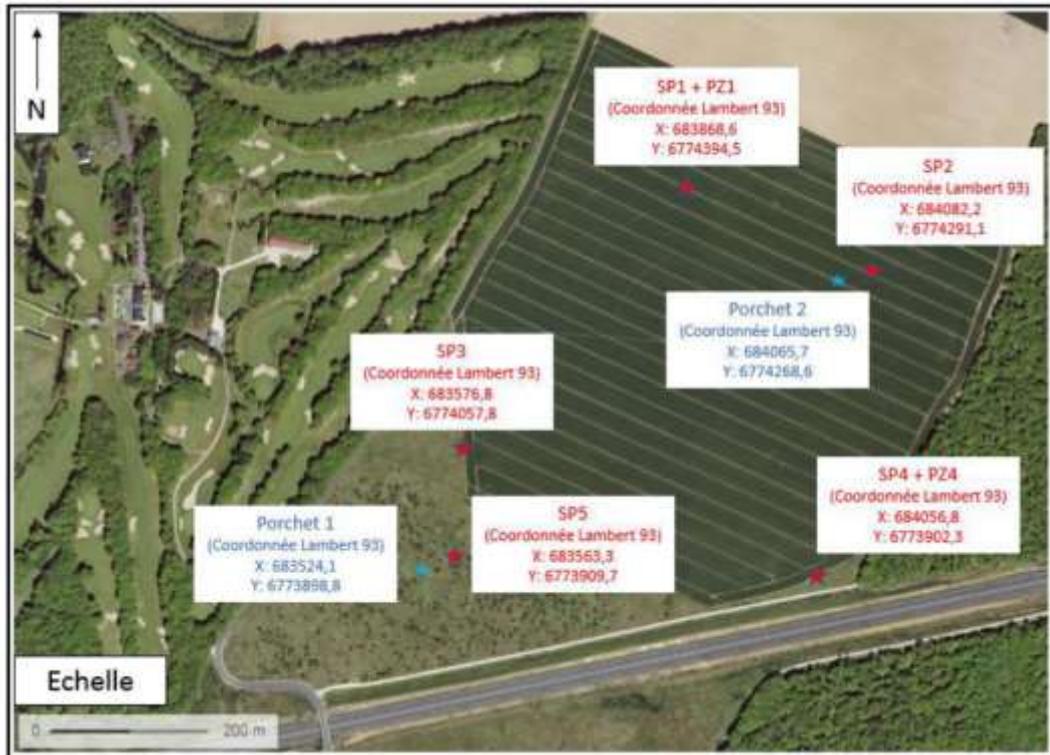
Coupe sondage BSS00XHXF – Extrémité Sud

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.

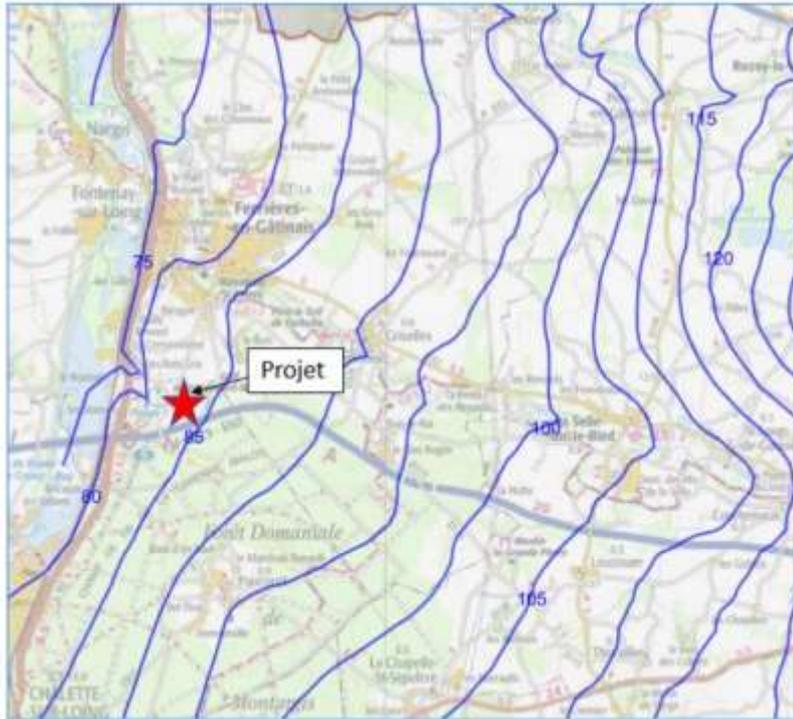
3.2.5 Les eaux souterraines

- **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 craie 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**

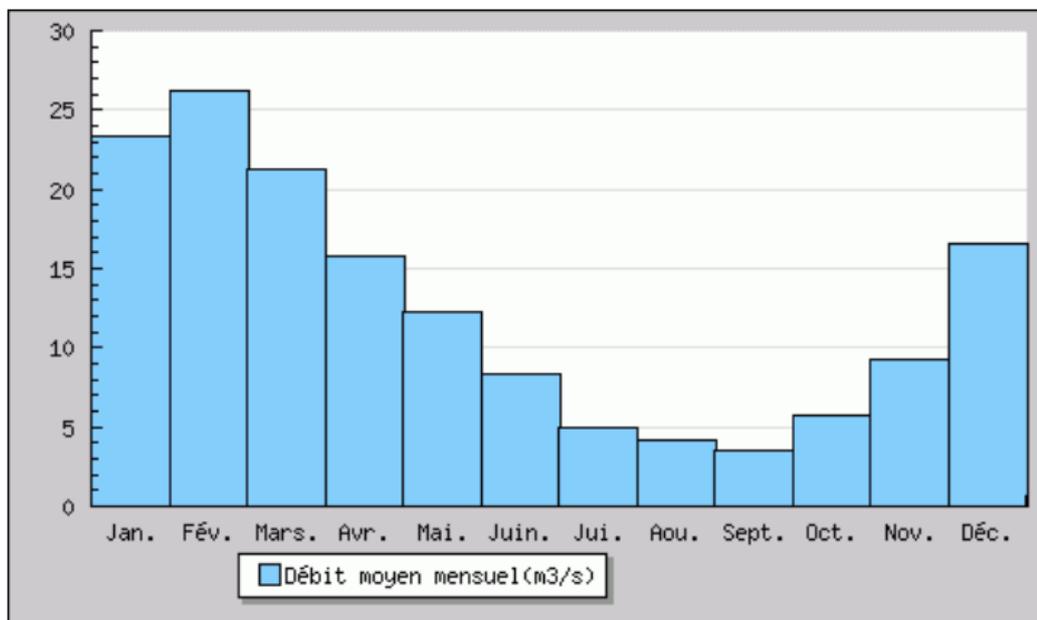
Le site du projet se trouve à 960 mètres à l'Est du Loing, et de son canal qui évoluent parallèlement. Il est aussi à 2 km au Sud-Ouest de La Cléry (voir Figure 35).

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 1^{er} 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 Qualité'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

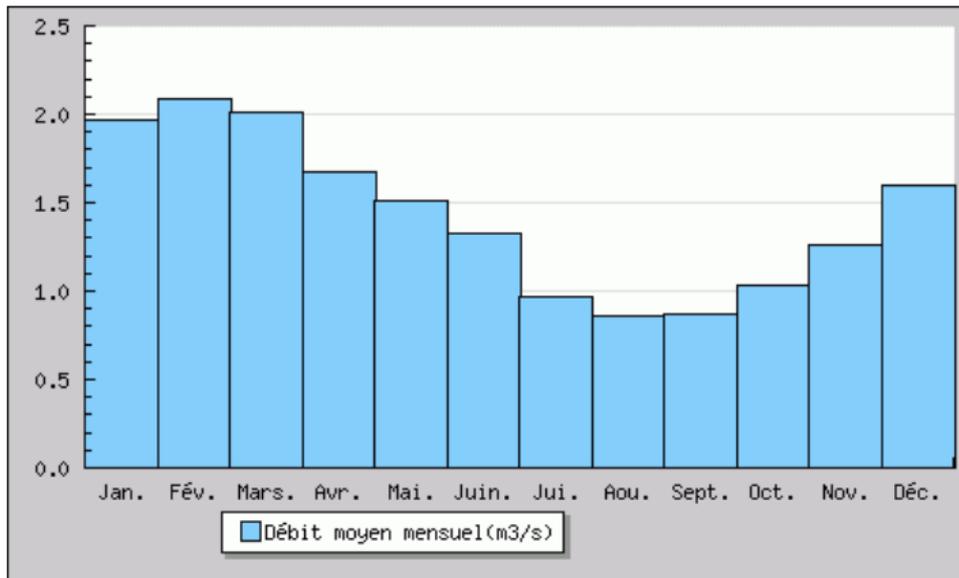
La Cléry est un affluent rive droite du Loing. Elle prend sa source dans la commune de Egriselles le Bocage, dans l'Yonne, et se jette dans le Loing, à Fontenay-sur-Loing, à 5,3 km en aval du projet. D'une longueur de 43,1 km, son bassin versant couvre environ 270 km².

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 1^{er} 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 Qualité'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

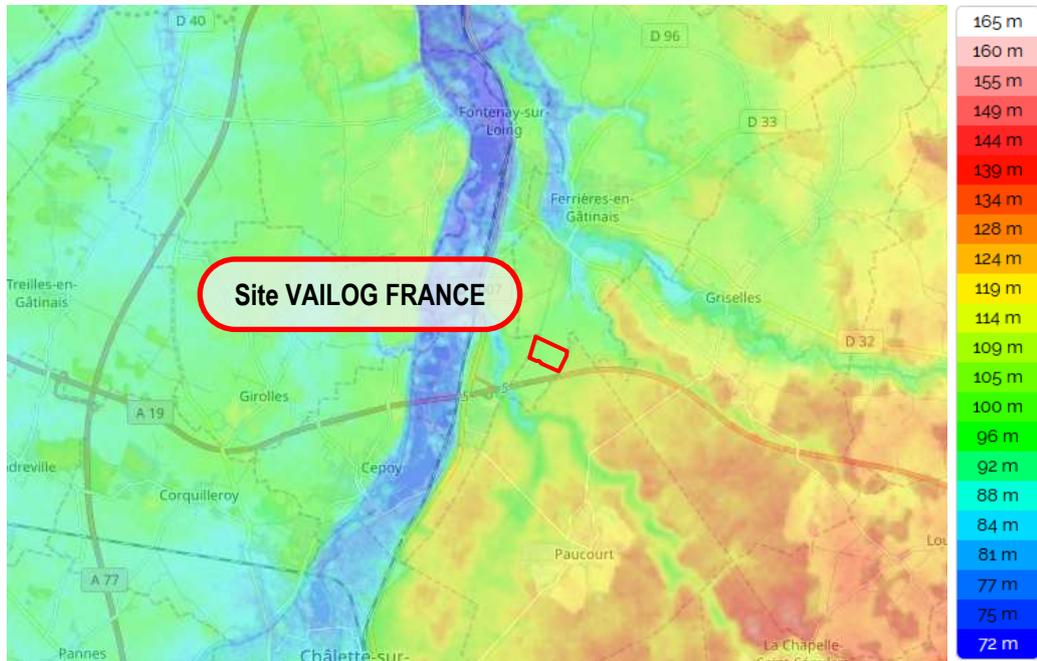
Paramètres	Station à Saint-Loup-de-Gonois - n°03053310	
	2011-2013	2010-2011
QUALITE ECOLOGIQUE		
Éléments de qualité biologique		
Éléments de qualité physico-chimique		
Éléments de qualité polluants spécifiques		
QUALITE CHIMIQUE (hors HAP)		
Alcools et polyols		
Aldéhydes et cétones		
Anilines et dérivés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

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

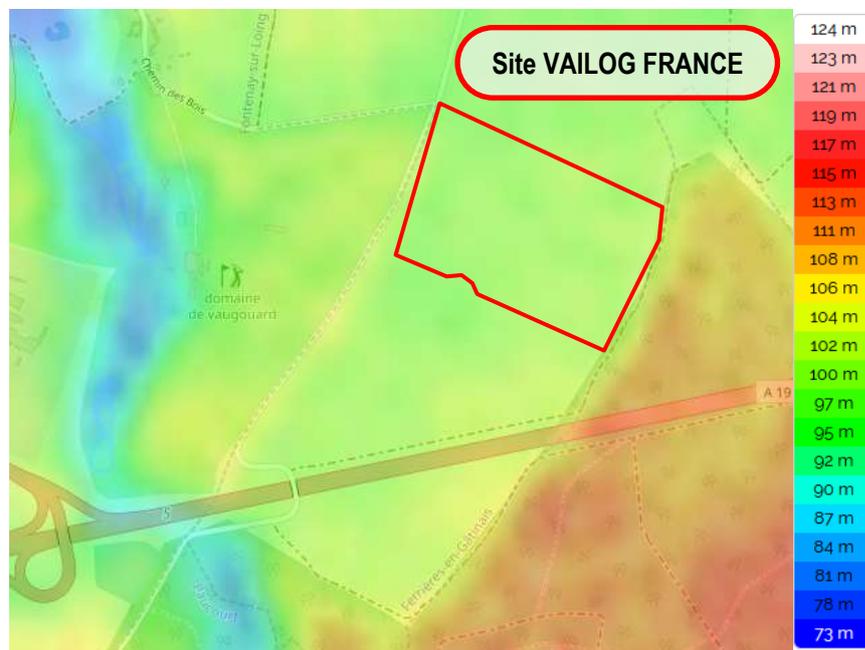
3.2.6 La topographie du site

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



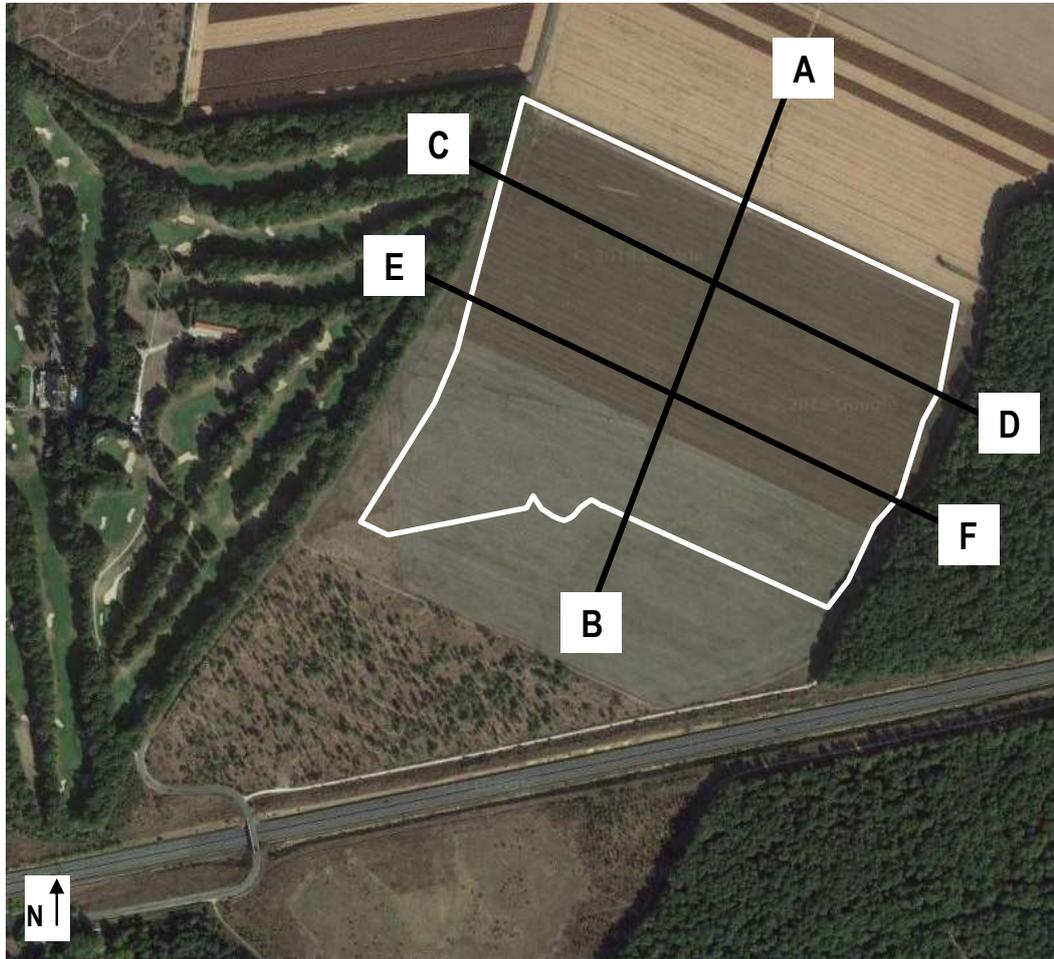
Carte topographique, zoom sur la zone d'étude, source : topographic-map.com

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.

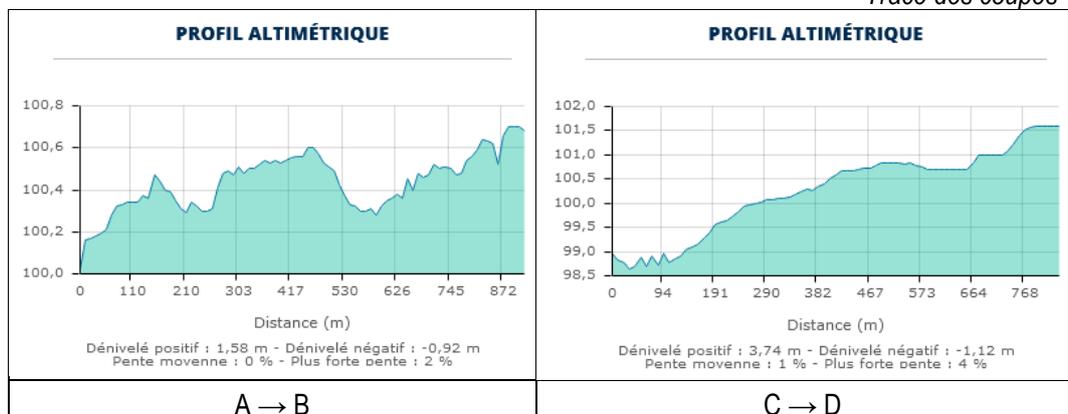
Le site du projet se trouve à l'extrémité Sud du territoire communal sur la plaine de Mardeloux qui surplombe directement la vallée du Loing. Le terrain est relativement plat avec une pente d'environ 0.5%, orientée Sud-Est/Nord-Ouest.

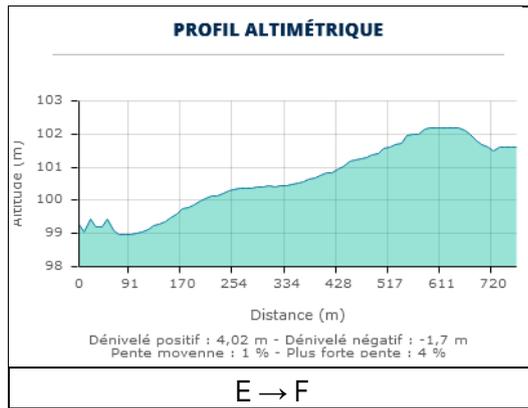
Les côtes sont comprises entre 98 et 104 m NGF.

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



Tracé des coupes





Profils altimétriques du terrain

Les coupes précédentes mettent en évidence des pentes orientées :

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

Ainsi, le terrain est relativement plat.



Sens des écoulements sur le terrain

3.2.7 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.

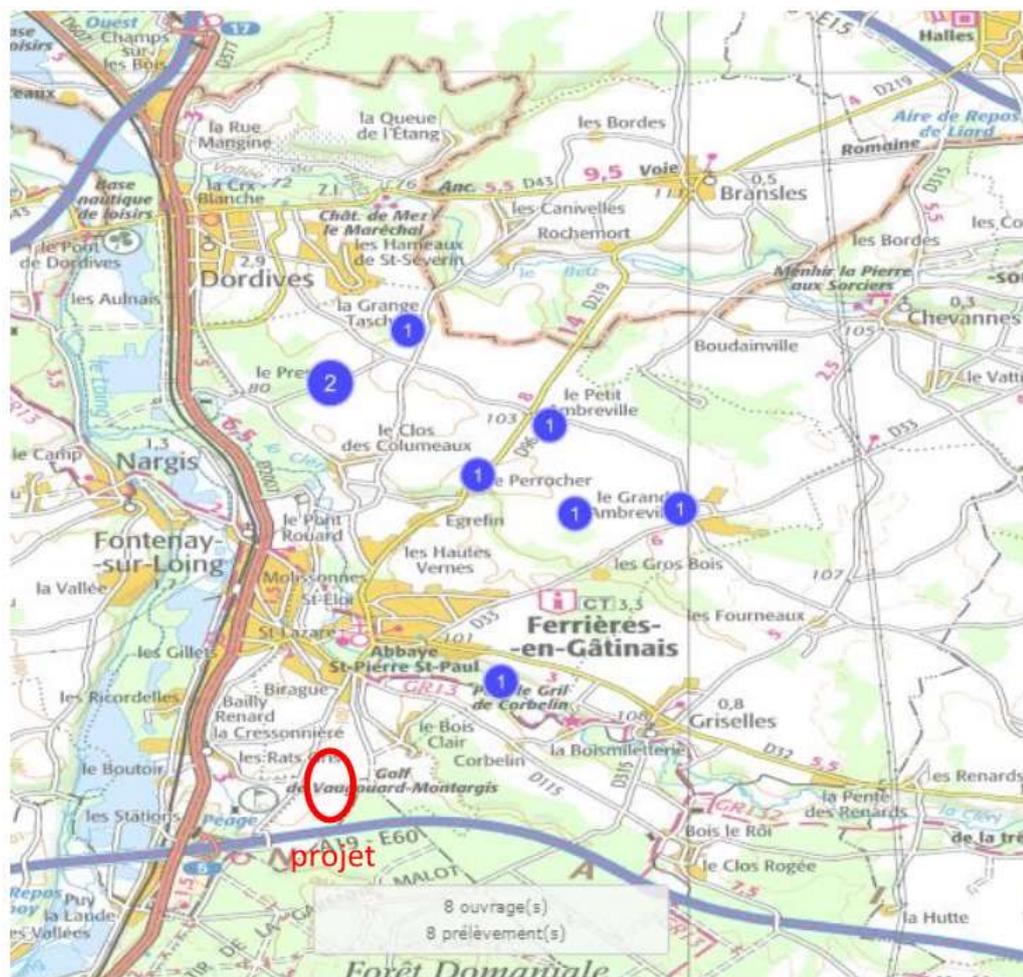
Elle comprend un réservoir de 500 m³. La capacité de production et de traitement est de 240 m³ par heure, soit 4 800 m³ sur 20 heures.

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

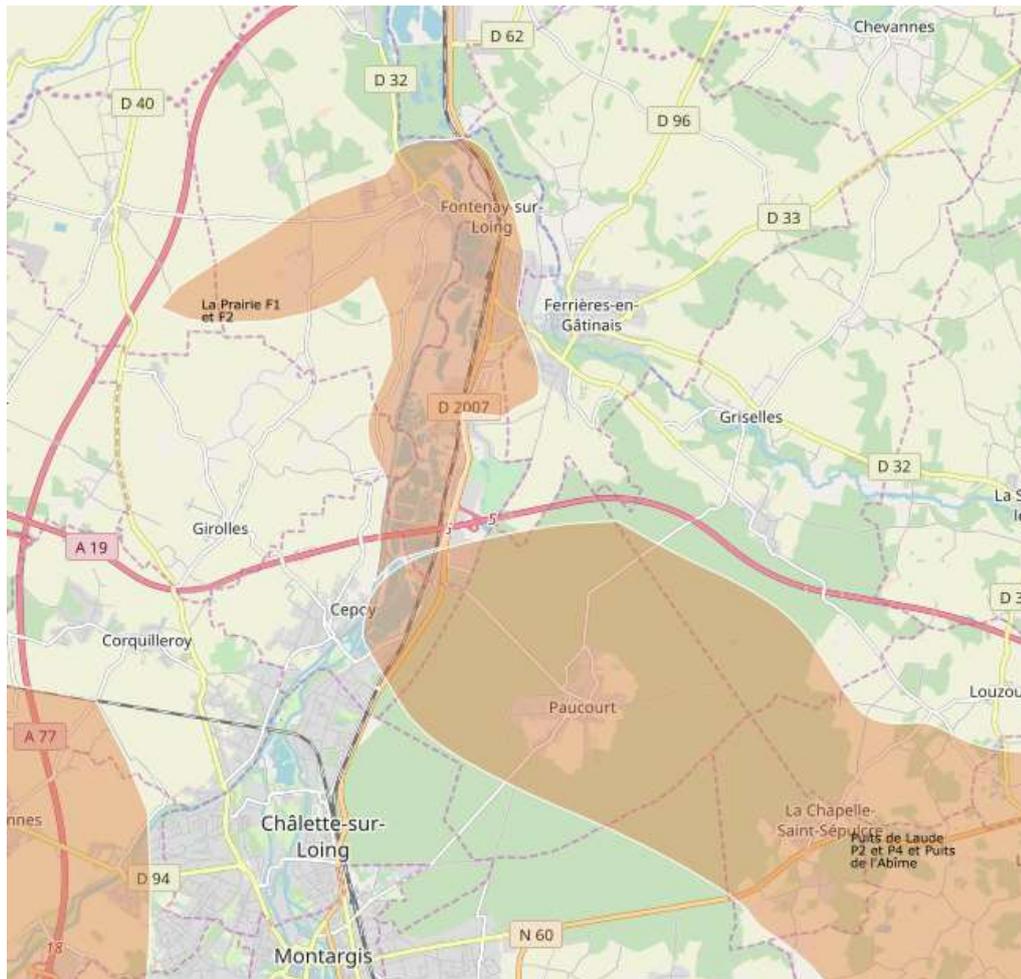
Selon les données de l'Agence Régionale de santé, aucun captage pour l'alimentation en eau potable n'est répertorié sur la commune de Ferrières-en-Gâtinais. Les captages AEP les plus proches sont localisés sur Paucourt (BSS03654X0006/F3AEP), à 1,2 km au Sud du site du projet et sur Cepoy (BSS03653X0178/P2AEP 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 est présent au cœur de l'emprise du projet. Il sert uniquement à l'arrosage des terres agricoles comprises dans ces emprises.



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.

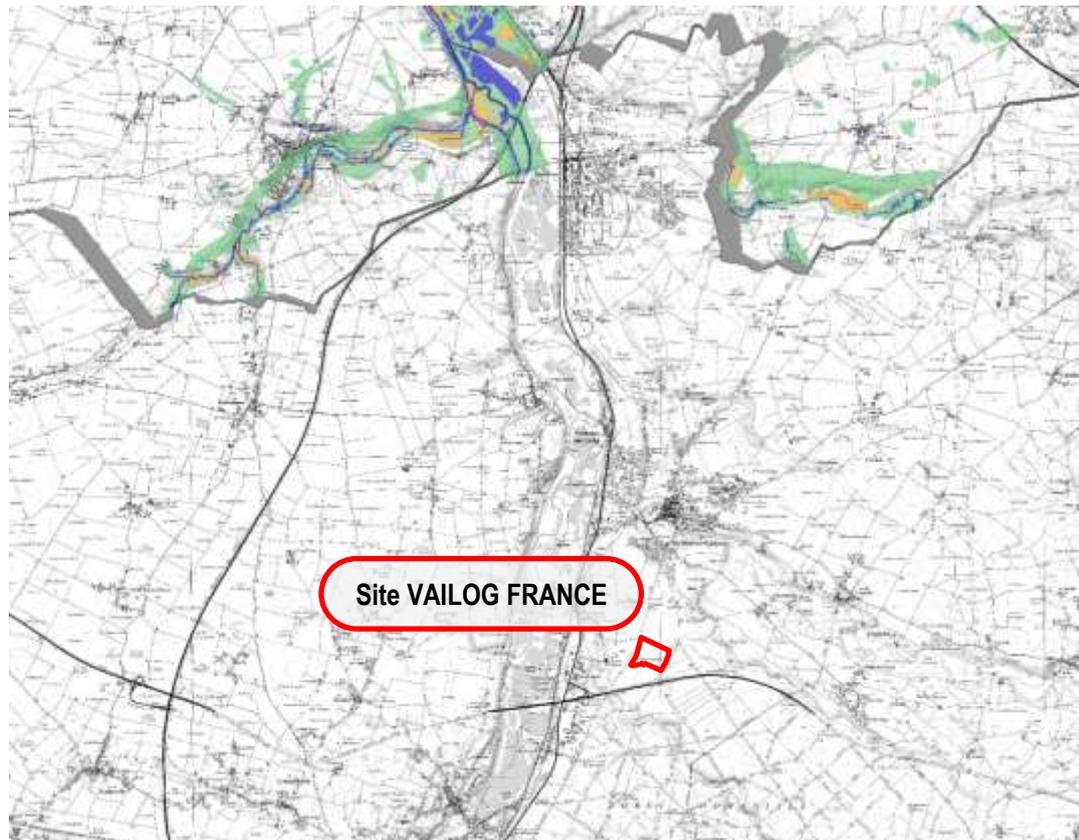
Les aires d'alimentation de captage les plus proches du site, sont les aires de Puits de Laude P2 et P4, Puits de l'Abime qui se trouve directement au Sud de la ZAC Ecoparc et celui de la Prairie F1 et F2 qui se trouve à l'Ouest de la commune de Ferrières-en-Gâtinais.

Ces aires d'alimentation de captage sont en attente de validation.

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

3.2.8 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

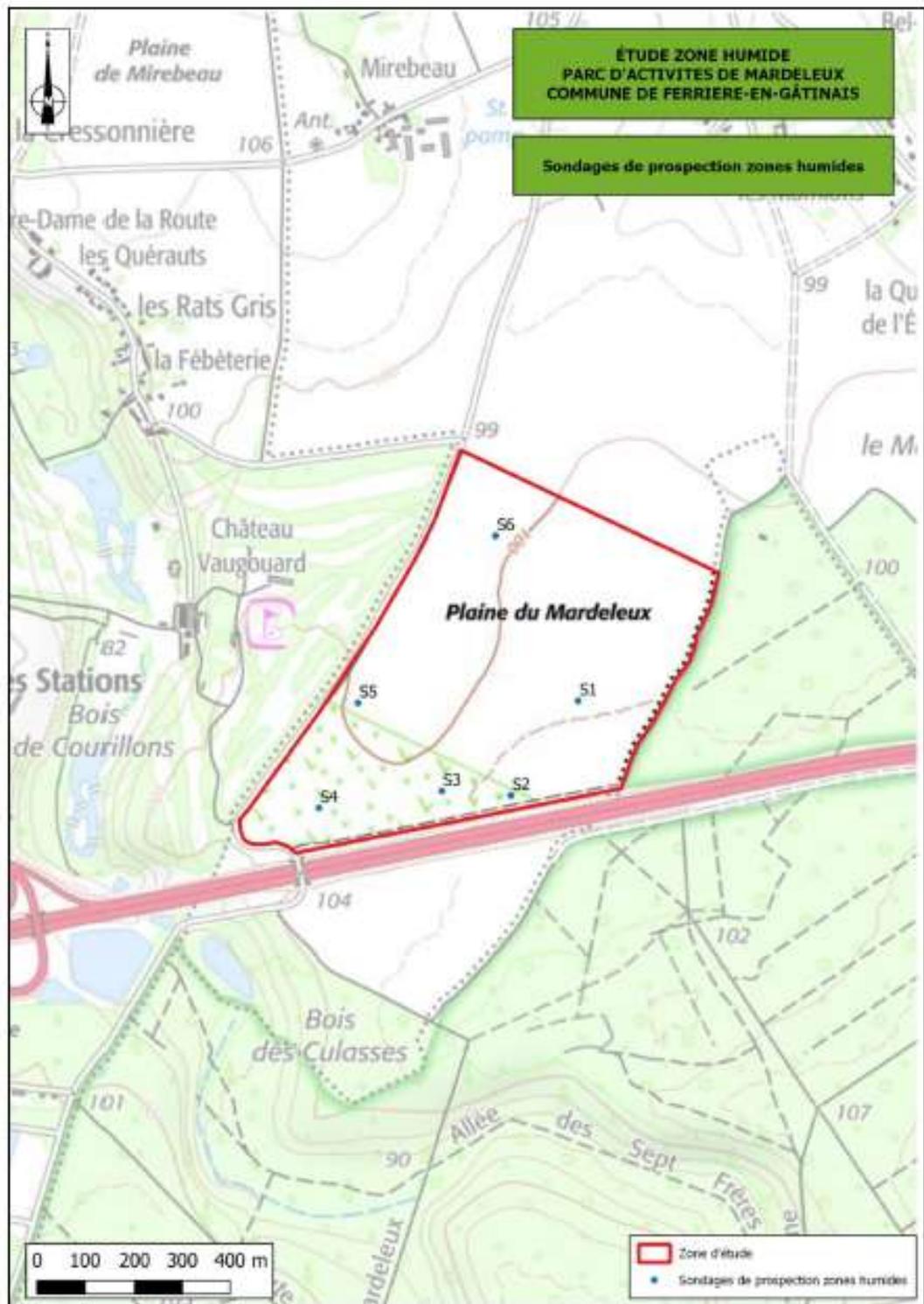
Afin de s'assurer de l'absence de zones humides sur le terrain d'étude, l'Institut d'Ecologie Appliquée a réalisé des sondages pédologiques lors de son expertise écologique.

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.

3.2.9 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 NEMOURS sur les statistiques de 1981 à 2010, à 20 km au Nord du site. La fiche climatologique est disponible en annexe 5.

- **Les températures**

La température moyenne mensuelle varie de +4,3°C en janvier à +20,1°C en juillet avec une moyenne annuelle de +11,8°C.

La température la plus basse observée était de -13,4°C le 7 février 2012. La température la plus haute a été observée le 25 juillet 2019, elle était de +42,5°C.

- **Les précipitations**

La hauteur moyenne des précipitations annuelle est de 687,1 mm. La hauteur moyenne mensuelle des précipitations varie de 48,1 mm (en mars) à 66 mm (en novembre).

La hauteur quotidienne maximale des précipitations a été observée le 14 septembre 2013, avec 58,4 mm.

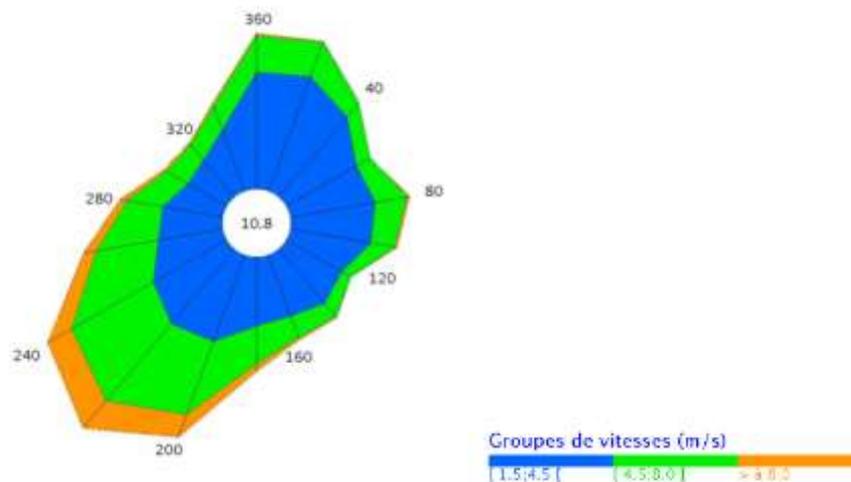
Le nombre moyen de jours où les précipitations sont supérieures à 1 mm est de 115,5 jours par an.

Le nombre moyen de jours où les précipitations sont supérieures à 5 mm est de 47,3 jours par an.

Le nombre moyen de jours où les précipitations sont supérieures à 10 mm est de 17,3 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.

3.2.10 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 entre 2010 et 2015.

La station de mesure la plus proche est une station fixe urbaine de fond située à Montargis. Les polluants mesurés par la station sont les PM10, l'ozone (O3), et les dioxydes (NO/NO2/Nox). Les données pour ces trois polluants sont issues de mesures réalisées entre 2006 et 2017.

Le tableau ci-dessous présente les résultats des mesures réalisées entre 2006 et 2017.

	Valeur moyenne 2018	Valeurs limites et objectifs de qualité pour la santé humaine
Particules en suspension PM10 Station de Montargis	Moyenne annuelle = 20,8 µg/m ³	Valeur limite : 40 µg/m ³ en moyenne annuel 50 µg/m ³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 jours par an Objectif de qualité : 30 µg/m ³
Dioxyde d'azote NO₂ Station de Montargis	Moyenne annuelle = 13,2 µg/m ³	Valeur limite : 40 µg/m ³ en moyenne annuelle 200 µg/m ³ en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 18 h/an
Ozone O₃ Station de Montargis	Dépassement = 16,4 jours	Valeur cible (protection de la santé) : 120 µg/m ³ en maximum journalier sur 8h, à ne pas dépasser plus de 25 jours par an, moyenne sur 3 ans Objectif de qualité : 120 µg/m ³ en maximum journalier de la moyenne sur 8 h

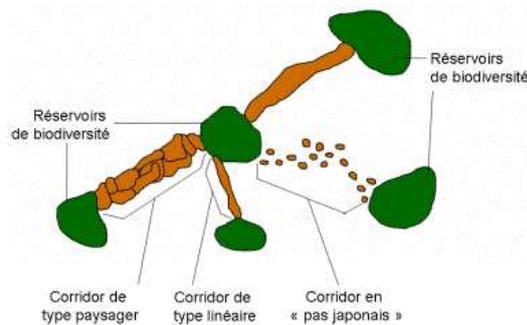
3.2.11 Les continuités écologiques

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)

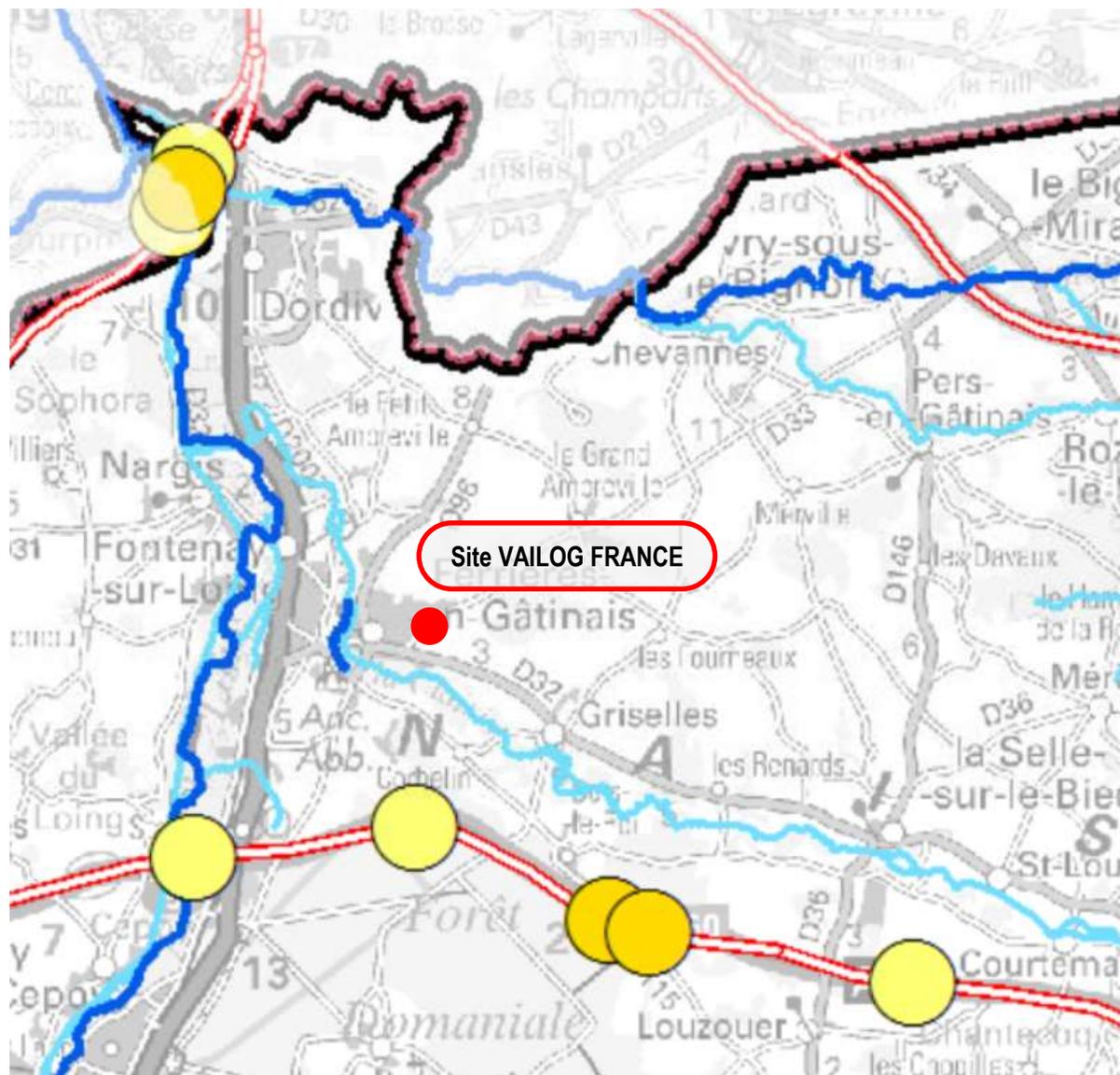
Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante.

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 Écologique 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.

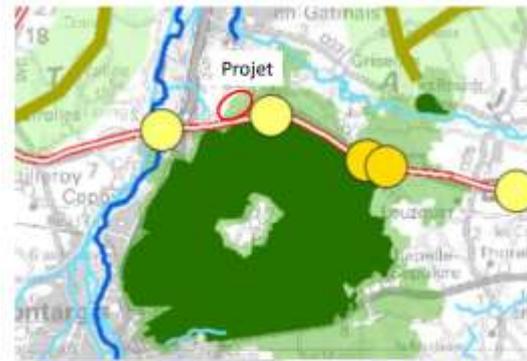


Figure 1 : Carte de la sous-trame des milieux boisés avec la zone de projet

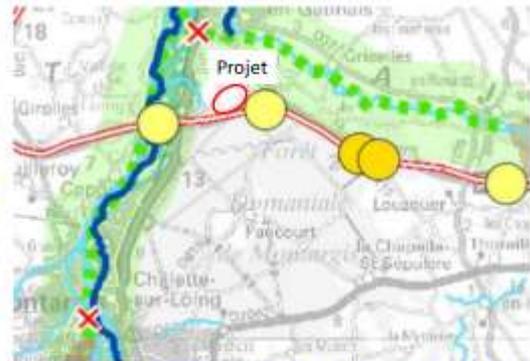
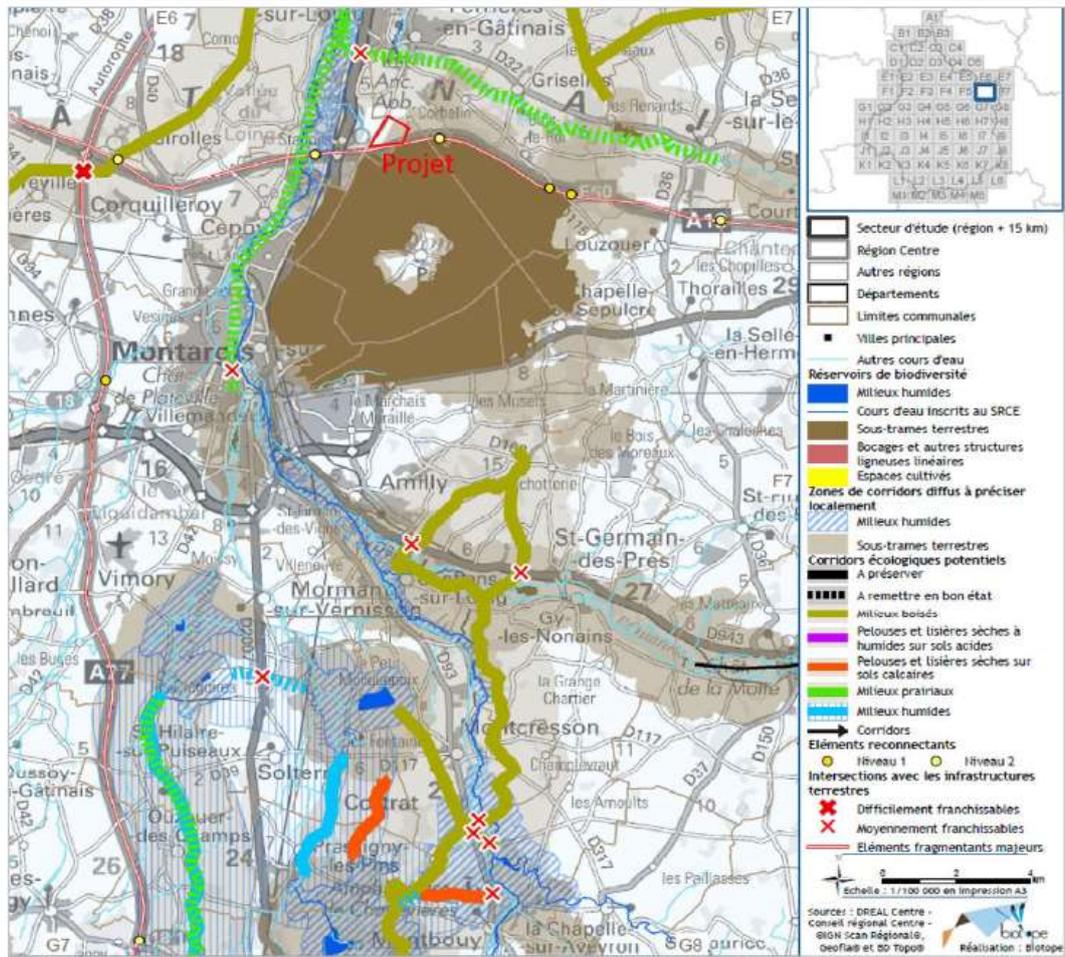


Figure 2 : Carte de la sous-trame des milieux humides, des cours d'eau et des milieux prairiaux

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.



3.2.12 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.

3.2.12.1 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 scariola*),
- la Grande Berce (*Heracleum sphondylium*),
- la grande Chélidoine (*Chelidonium majus*),
- le Géranium à Robert (*Geranium robertianum*),
- la Picride fausse vipérine (*Picris ecchioides*),
- le Séneçon 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 VAILOG France 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.

3.2.12.2 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.

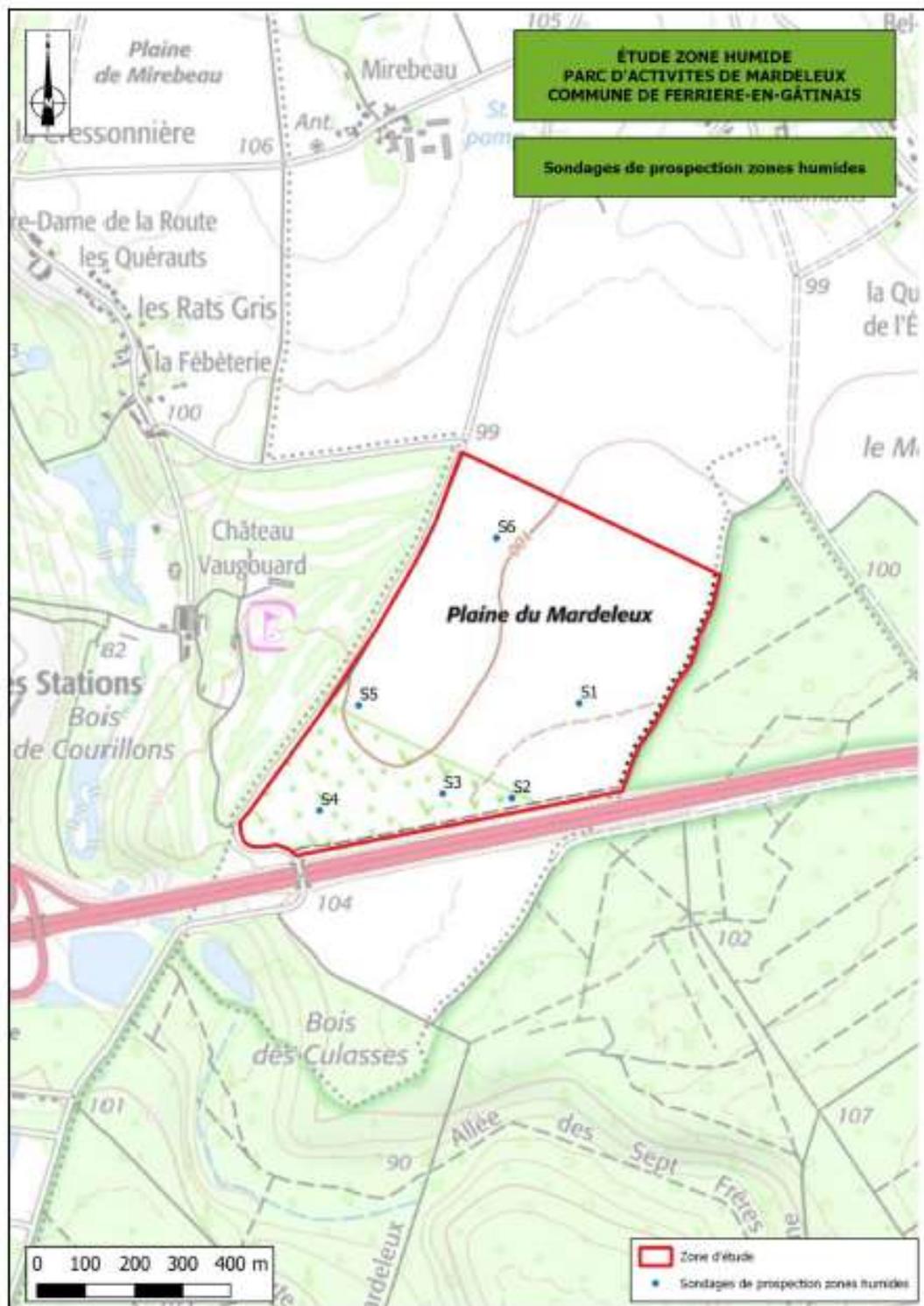
La richesse spécifique du périmètre étudiée est considérée comme modérée. En effet, 70 % de l'aire d'étude est représentée par un champ. De plus, les habitats naturels observés sont relativement homogènes et dominés par des graminées laissant peu de possibilités pour le développement d'autres espèces. 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.

3.2.12.3 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.

3.2.12.4 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 VAILOG). 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>Alouca 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
Corneille 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 muscienne	<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>Hypolaïs 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
Merie noir	<i>Turdus merula</i>	*	*	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Mésange à longue queue	<i>Aegithais 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>Emmucus 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.

Tableau 1 : Liste des oiseaux hivernants observés

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 pâtre	<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° 2000/147/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 menacés 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.**

3.2.12.5 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



3.2.12.6 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



3.2.13 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.

3.2.13.1 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 XVIIe 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 pyrenaeus* (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



3.2.13.2 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.

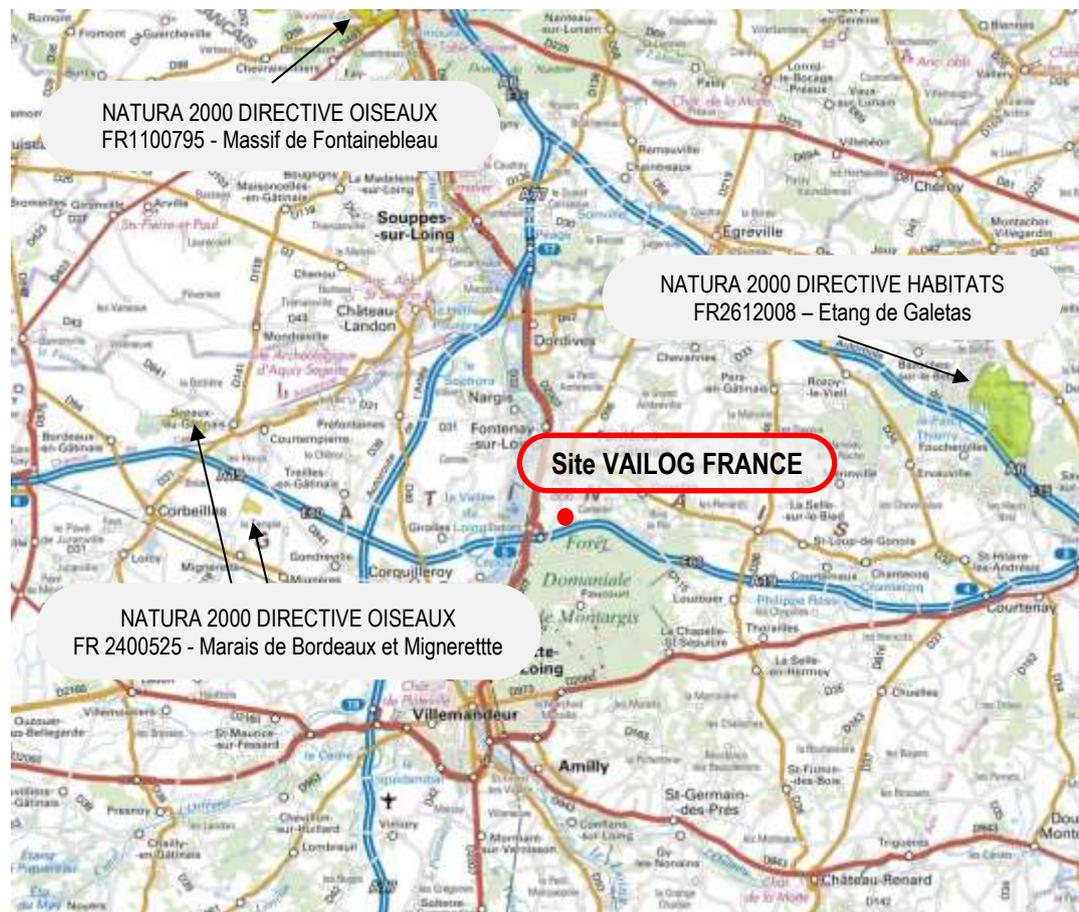
Les marais de Bordeaux et de Mignerette constituent les vestiges d'un vaste marais continental dont le drainage a débuté au XVIIIème siècle. Malgré une gestion d'importantes surfaces en peupleraie

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 de la SCI VAILOG France objet du présent dossier n'aura donc pas d'impact sur les sites NATURA 2000 du secteur.

3.2.13.3 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.

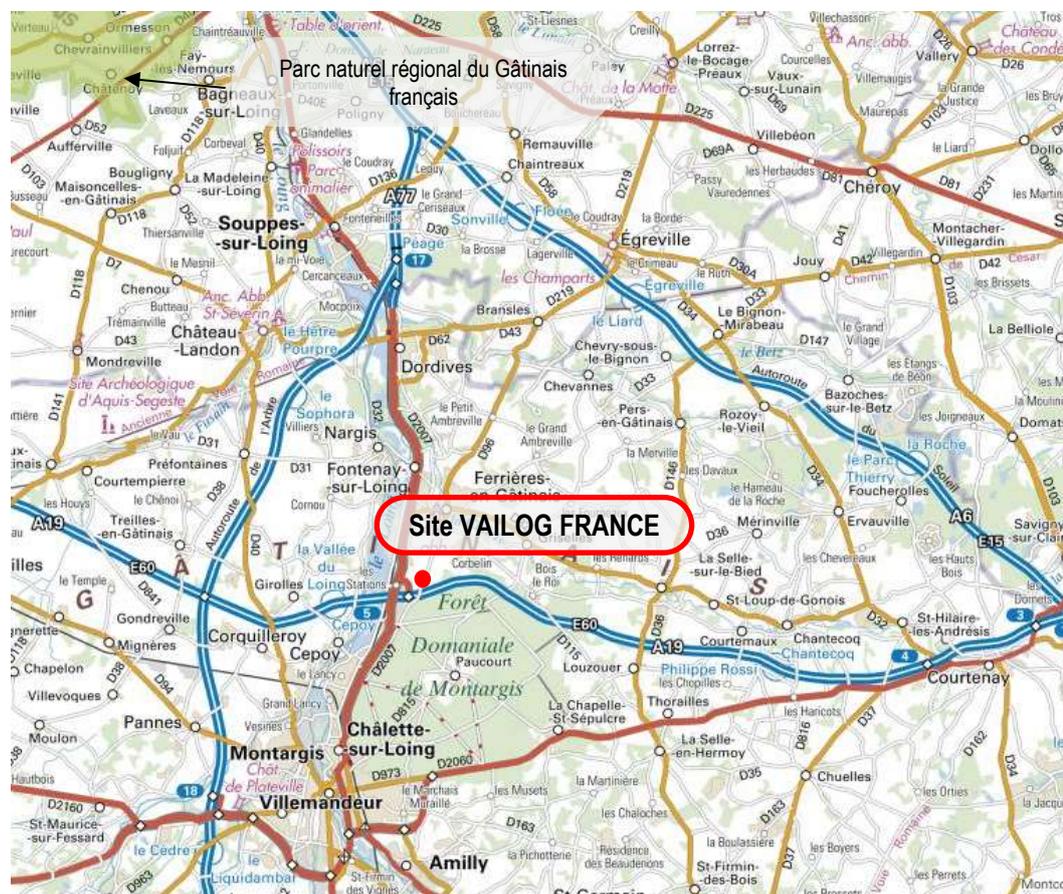
Une réserve naturelle régionale est un territoire dont la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, des gisements de minéraux et de fossiles et, en général, du milieu naturel présente une importance particulière ou qu'il convient de les soustraire à toute intervention artificielle susceptible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



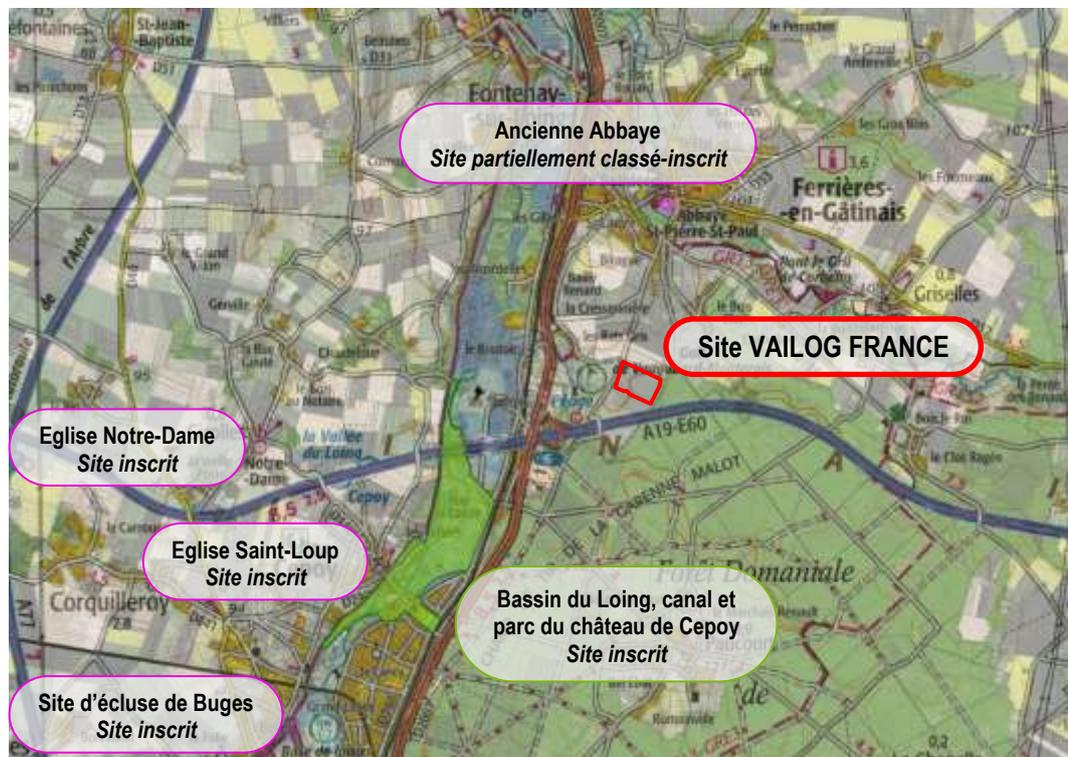
Les parcs et réserves à proximité du projet, source : Géoportail

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

3.2.13.4 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

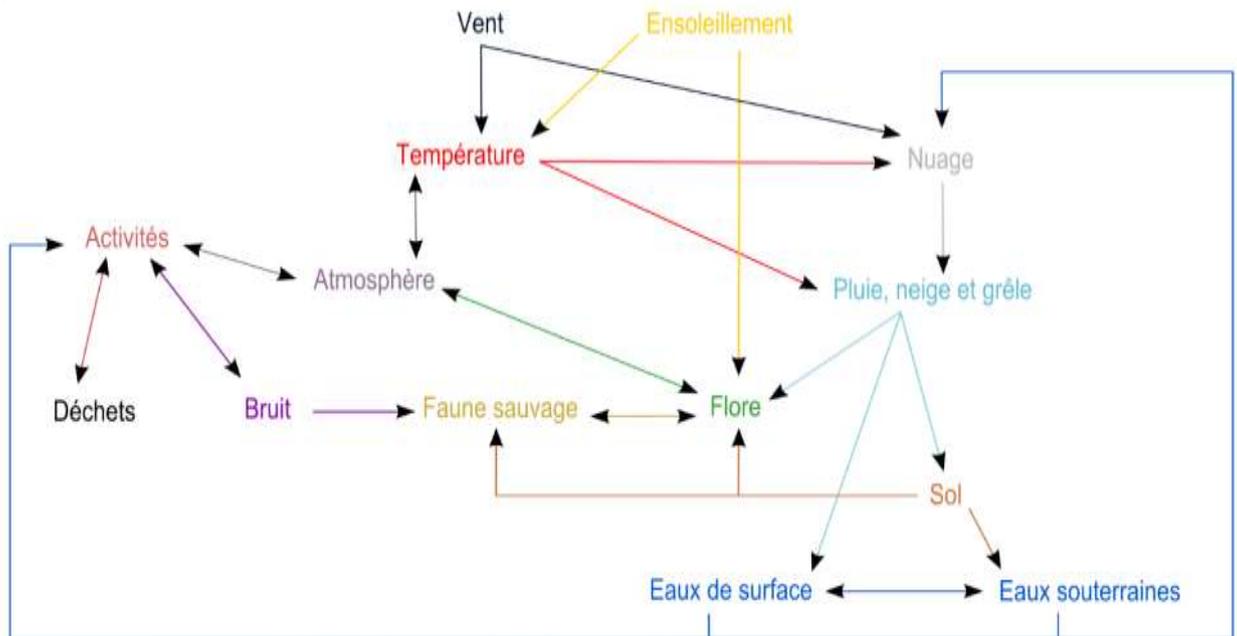
Les sites inscrits les plus proches du site sont :

- 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.

3.3 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.

4 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).

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

4.1.1 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 500 personnes, on peut donc envisager une consommation de 25 000 L d'eau potable par jour (soit 25 m³/j) sur la plateforme logistique.

La consommation journalière d'eau potable sur le projet est donc estimée à 25 m³/j.

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

4.1.2 Les eaux usées

La charge DBO associée du site est estimée à 300 mg/l soit 7,5 kg par jour pour un effectif de 500 personnes.

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 des charges entrantes en 2016 de 5 261 EH.

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

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 charge DBO du projet VAILOG FRANCE est estimée à 125 EH (1 EH équivaut à 60 g de DBO par jour).

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.

4.1.3 La gestion des eaux pluviales de la plateforme logistique

Le bureau d'études DEGOUY a réalisé la notice hydraulique du projet VAILOG FRANCE. Elle est disponible en annexe 7.

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

- **Le principe de gestion des eaux pluviales pour le projet VAILOG FRANCE**

La gestion des eaux pluviales, conformément au règlement d'assainissement, doit être entièrement autonome. Aucun collecteur public n'est implanté à proximité directe de l'opération ainsi qu'aucun émissaire naturel.

La gestion des eaux doit donc être exclusivement basée sur l'infiltration dans le sol.

Pour assurer une gestion qualitative des eaux pluviales, les eaux du site sont séparées en trois parties :

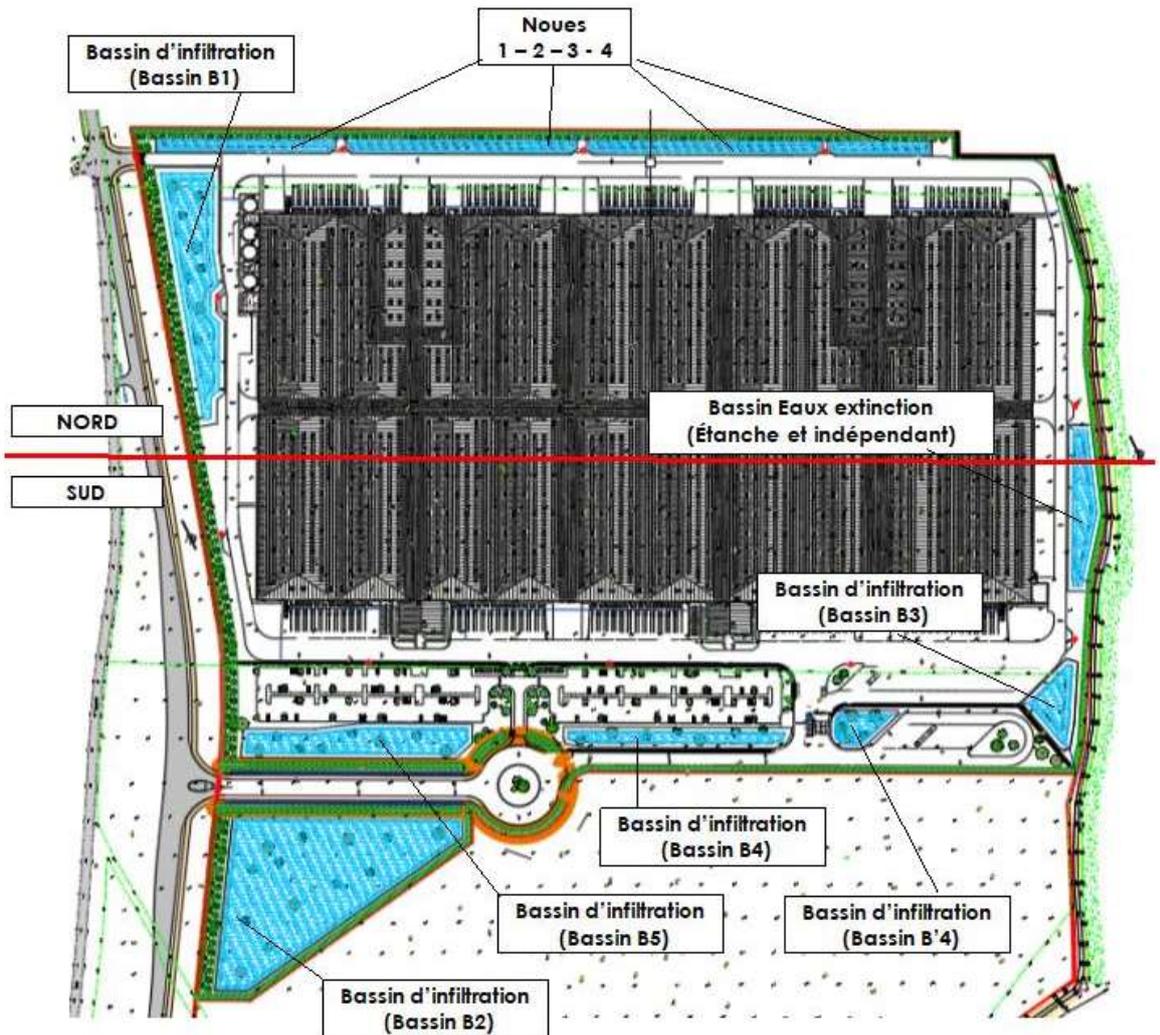
- Les eaux de ruissellement issues de la toiture et des espaces verts qui sont considérées comme propres et non polluées,
- Les eaux issues du ruissellement de la voirie (chaussées et parkings) qui quant à elles sont potentiellement polluées par des hydrocarbures,
- Les eaux de ruissellement sur les voiries des eaux issues de l'extinction d'incendie et qui sont considérées comme polluées.

Pour les eaux de ruissellement de la toiture du bâtiment et des espaces verts, elles peuvent directement être infiltrées dans le sol via un épandage.

Pour les eaux de voirie, après avoir été collectées, elles doivent être dépolluées en passant par un ouvrage appelé communément « séparateur à hydrocarbures » avant de pouvoir être épandues et infiltrées dans le sol.

Pour les eaux d'extinction, il en est tout autre puisque ces eaux sont considérées comme très polluées et doivent impérativement être confinées avant d'être pompées et dirigées vers un centre de traitement agréé pour y être dépolluées.

La conception du projet fait que les eaux d'extinction sont gérées par des ouvrages totalement indépendants de ceux destinés à la gestion des eaux pluviales. La notion d'eau d'extinction n'entre donc pas en compte dans les calculs qui suivent.



Nous avons donc une gestion des eaux qui s'établit ainsi :

- Eaux issues des toitures → collecte, épandage et infiltration (noues n°1, 2 et 3),
- Eaux issues des espaces verts → collecte, épandage et infiltration (bassins B3, B4, B4' et B5),
- Eaux issues des voiries → collecte, traitement, épandage et infiltration (bassins B3, B4, B4' et B5),
- Eaux issues d'un incendie → collecte, confinement total (bassin dédié).

- **Paramètres de gestion des eaux pluviales**

Paramètres régionaux

La gestion des eaux respecte les prescriptions publiées par la DDT du Département du Loiret dans « Le Guide de L'Assainissement » publié en juillet 2008.

Les paramètres imposés sont les suivants :

- Période de retour de pluie : 30 ans pour les zones industrielles,
- Coefficient de sécurité à appliquer sur les débits de fuite 50 %,
- Coefficients de ruissellement compris entre 0.9 et 1 pour les toitures et voiries,
- Coefficients de ruissellement compris entre 0.05 et 0.35 pour les espaces verts.

La mise en place d'un séparateur d'hydrocarbures répond aux exigences de l'article 1.6.4. de l'Annexe II de l'arrêté ministériel du 11 avril 2017 relatif aux prescriptions générales applicable aux entrepôts couverts soumis à la rubrique 1510.

Paramètres locaux

D'autre part, dans le cadre des pré-études, Antea Group a réalisé en juin 2018 des essais géotechniques pour définir les capacités du sol à recevoir des eaux et ainsi définir le coefficient d'infiltration du sol.

Il a été mené une étude géotechnique de type G1 avec réalisation d'un essai d'infiltration de type Porchet qui a permis de mettre en évidence des vitesses d'infiltration comprises entre $1,4 \cdot 10^{-4}$ et $1,4 \cdot 10^{-5}$ m/s et fixant une valeur de base à $k = 10^{-5}$ m/s.

La vitesse d'infiltration étant relativement faible, il est indispensable de dimensionner des ouvrages de régulation ou bassin pour créer une liaison entre la collecte et l'infiltration.

Les calculs de dimensionnement des ouvrages se feront avec les coefficients de Montana communiqués par la station météorologique d'Orléans. Ces derniers permettent de caractériser l'intensité de la pluie pour la période de retour considérée. Le temps de remplissage étant fixé à 11 heures, les coefficients de Montana pris en considération sont ceux applicables sur la frange allant de 6 à 24 h.

- **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.

Coefficients de Montana

Station météorologique d'Orléans (45)

(durée en min)

Courte durée mini		Moyenne durée maxi	
D maxi en min	15	D maxi en min	360
a(T)	7.48	a(T)	12.89
b(T)	0.64	b(T)	0.77

Longue durée maxi		Très Lg durée maxi	
D maxi en min	1440	D maxi en min	
a(T)	17.53	a(T)	
b(T)	0.82	b(T)	

Temps de remplissage de l'ouvrage fixé à $T_m = 660$ min soit **11 heures**

Tolérance **10%** $9.90 < T_m \text{ en h } < 12.10$

Coeff. MONTANA sur la durée T_m

d mini =	360	d maxi =	1440
a(T) =	17.53	b(T) =	0.82

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 :

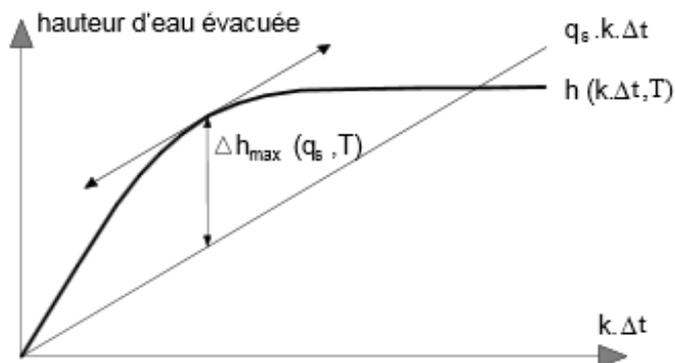
q_s : débit spécifique en mm/h

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 :



Superposition de la courbe Hauteur-durée pour une fréquence choisie et de la courbe d'évacuation.

Les différences $\Delta h(q_s, T, k, \Delta t)$ entre les courbes $q_s.k.\Delta t$ et $h(k.\Delta t, T)$ correspondent aux hauteurs à stocker pour différentes durées $k.\Delta t$. 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

- **Zone Nord**

Les noues et le bassin B1 étant en parallèle, il est calculé un volume global de rétention.

BILAN DES SURFACES ELEMENTAIRES

Surfaces Bâtiments

Index	Description	Surface	Ca	Surface active
		m ²		m ²
	B1 x 4	11680.00	1.00	11680.000
	B2 x 2	11620.00	1.00	11620.000
	B1 x 2	5840.00	1.00	5840.000
	B2 x 2	11620.00	1.00	11620.000
	B1 x 3	8760.00	1.00	8760.000
	B2 x 1	5810.00	1.00	5810.000
	B1 x 1	2920.00	1.00	2920.000
	B7 x 2	140.00	1.00	140.000
	B8 x 1	133.00	1.00	133.000
	Bilan	58523.00	1.00	58523.00

Surfaces de voirie

Index	Description	Surface	Ca	Surface active
		m ²		m ²
	V16	696.00	0.90	626.400
	V17	775.00	0.90	697.500
	V18	3562.00	0.90	3205.800
	V19	3422.00	0.90	3079.800
	V20	3216.00	0.90	2894.400
	V21	3440.00	0.90	3096.000
	V22	3555.00	0.90	3199.500
		414.00	0.90	372.600
	Bilan	19080.00	0.90	17172.00

Surfaces d'Espaces Verts

Index	Description	Surface	Ca	Surface active
		m ²		m ²
	Bilan	0.00	0.00	0.00

BILAN GENERAL DES SURFACES	en m ²	en Ha
Surface totale	77603.00	7.76
Surface active	75695.00	7.57
Ca	0.9754	



**DIMENSIONNEMENT D'UN BASSIN DE REGULATION
CALCUL DE SON VOLUME**

Paramètres de l'étude

Débit de fuite Perméabilité k=

0.00001	x 10	l/s/m²
1.00E-05		l/s/m ²

Fixé par étude G1 réalisée par ANTEA GROUP

Coëff de sécurité applicable au débit de fuite

50%

Référence : guide assainissement DDT45 de 07/2008

Surface d'infiltration

2314	m²
-------------	----------------------

Nœuds NPHE 98.68 = 2008 m²
Bassin NPHE 98.68 = 306 m²

Surface de l'opération A =

77603.00	m²
7.76	Ha

Coëfficient d'apport moyen C_o C_o =

0.975

Période de retour T =

30	ans
-----------	------------

Coefficients de Montana
Station météo Orléans (43)

(durée en min)	
d mini en min	360
d maxi en min	1440

(Formule des hauteurs)	
a(T)	17.53
b(T)	0.82

Définition de la pluie de référence

Delta H_e fonction des coefficients de Montana
H_e = maxi (H¹ pluie - H¹ de fuite) Delta H_e =

51.81

 mm

Paramètres de la pluie

Coëff. MONTANA sur la durée d(min)

d mini =	360	d maxi =	1440
a(T) =	17.53	b(T) =	0.82

Ht d'eau ruissellée $i \times t$
avec Intensité I a.d²

Ht d'eau fuite $(Q.f)/S_a \cdot 6/1000$
Avec
Q débit de fuite en l/s l
S_a = surface active en Ha

Intensité =

3.06	mm/h
1240	min

Durée =

Surface active

$$S_a = A \cdot C_a$$

C_a = coefficient d'apport 0.975
 A = surface du bassin versant en ha 7.76

$S_a =$	7.570	Ha
	75695.00	m ²

Débit de fuite

$$Q_{\text{brut}} = k \times \text{Surf infiltration}$$

$$Q_{\text{sécurité}} = k \times \text{Surf infiltration} \times \text{coeff sécurité}$$

Surf infiltration = 2314.000 m²
 k = 1.00E-05 l/s/m²
 Coeff sécurité = 50%
 Arrondir Non

$Q_{\text{brut}} =$	0.02314	m ³ /s
$Q_{\text{sécurité}} =$	0.01157	m ³ /s
$Q_{\text{calcul}} =$	11.5700	l/s

Durée T(m) représentant l'instant ou le volume est maxi

$$T_m = [(0.06 \cdot Q_f) / (10 \cdot S_a \cdot a)]^{-1/b}$$

Q_{calcul} en l/s 11.5700
 S_a en ha 7.57
 Montana a(d) = 17.530
 Montana b(d) = 0.820

$T_m =$	1240	min
	20.7	heures

CACUL DU VOLUME DE RETENTION

Volume de retention maxi en fonction de T(m)

$$V_m = (0.06 \cdot [b / (1-b)] \cdot T_m \cdot Q_{\text{sécurité}}) \cdot \text{Coeff sécurité}$$

Q_{calcul} en l/s 11.570
 T_m en min 1240.11
 T_m en h 20.67
 Montana a(d) = 17.530
 Montana b(d) = 0.820

$V_m =$	3921.802	m ³
$V_m =$	3922	m ³

$T_m < 24$ h limite de la méthode ak
 Coeff de sécurité appliqué 0%

CALCUL DES TEMPS DE VIDANGE

Ouvrage de référence : MEMENTO Technique 2017

Il est souhaitable que le temps de vidange soit de l'ordre de 24 à 48 H

- pour rester compatible avec des débits de fuites réalistes
- faciliter la détection d'une défaillance de la vidange
- libérer l'ouvrage en cas d'usages multiples
- rassurer les riverains sur le bon fonctionnement de l'ouvrage



T_v mini

T_v mini est l'hypothèse optimiste pour laquelle la pluie cesserait dès que le bassin est plein

$$T_v \text{ mini} = V_m / Q_f$$

V_m en m³ 3922.000
 Q_{calcul} en m³/s 0.012

$T_v \text{ mini} =$	5650	min
	94.2	heures

T_v maxi

$$T_v \text{ maxi} = [(0.06 \cdot Q_f) / (10 \cdot S_a \cdot a)]^{-1/b}$$

Q_{calcul} en l/s 11.570
 S_a = surface active en ha 7.570
 Montana a(d) = 17.530
 Montana b(d) = 0.820

$T_v \text{ maxi} =$	10038	min
	167.3	heures

Analyse des temps de vidange T_v

94.2 heures	$< T_v <$	167.3 heures
----------------	-----------	-----------------

Contrôle des temps de vidange

- T_v mini optimum doit être inférieur ou égal à 24 h
 - T_v maxi optimum doit être inférieur ou égal à 48 h
- Ouvrage de référence : MEMENTO Technique 2017

SYNTHESE



Surface totale	77 603.00 m²	
Débit de fuite		
Brut	23.1 l/s	
Sécurisé	11.6 l/s	Coeff. de sécurité = 50% Retenu pour dimensionnement
Calcul	11.6 l/s	
Volume de rétention	3922 m³	
Temps de vidange		
mini	94.2 h ou	3.92 jours
maxi	167.3 h ou	6.97 jours

<u>Région</u>	Centre-Val-de-Loire
<u>Département</u>	Loiret (45)
<u>Maître d'Ouvrage</u>	Communauté de Communes des Quatre Vallées
<u>Opération</u>	Ferrières en Gatinais (45) Zone d'Activités Economiques du Mand

Dimensionnement d'un bassin de rétention / régulation

<u>Référence de l'ouvrage</u>	Note de calcul Volume neues (1,2,3 et 4) et bassin B1			
<u>Méthode</u>	Méthode dite "des pluies" Memento technique 2017 édité par ASTEE https://www.astee.org/publications/memento-technique-2017/			
<u>Surface active</u>				
Surface totale	S = 77 603.00	m ² ou	7.76	Ha
Coefficient d'apport	C _a = 0.98			
Surface active	S _a = 75695.00	m ² ou	7.5695	Ha
<u>Débit de fuite</u>				
Consigne	k = 0.00001	l/s/Ha		
Coefficient de sécurité	50%			
Débit de fuite	Q _f = 0.01157	l/s sécurisé	11.57	l/s retenu
<u>Pluie de référence</u>				
Durée	d = 1240	min	20.7	heures
Hauteur d'eau Fixée par	H _e = 0.00	mm		
Période de retour	30	ans		
Coefficients de Montana Station météo Orléans (45)	d mini (min) =	360	d max (min) =	1440
		a(t)	b(t)	
		17.53	0.82	
<u>Temps de remplissage</u>				
Durée remplissage maxi	T _m = 1240.1	min ou	20.7	heures
<u>Volume maxi</u>				
Volume maxi brut	V _m = 3921.802	m ³		
Coefficient à appliquer	0%			
Volume maxi net	V _m = 3921.802	m ³ arrondi à	3922	m ³
<u>Temps de vidange</u>				
Temps de vidange maxi	TV _{max} = 10038	min ou	167.3	heures
Temps de vidange mini	TV _{min} = 5650	min ou	94.2	heures

• **Zone Sud**

Tous les bassins B3, B4, B4' et B5 fonctionnent en parallèle. Un volume de rétention global peut être calculé.

BILAN DES SURFACES ELEMENTAIRES

Surfaces Bâtiments

Index	Description	Surface	Ca	Surface active
		m ²		m ²
	B1 x 1	2920.00	1.00	2920.000
	B2 x 1	5810.00	1.00	5810.000
	B10 x 1	128.00	1.00	128.000
	B1 x 6	17520.00	1.00	17520.000
	B2 x 4	23240.00	1.00	23240.000
	B9 x 2	538.00	1.00	538.000
	B1 x 3	2920.00	1.00	2920.000
	B2 x 2	5810.00	1.00	5810.000
	B9 x 2	538.00	1.00	538.000
	Bilan	59424.00	1.00	59424.00

Surfaces de voirie

Index	Description	Surface	Ca	Surface active
		m ²		m ²
	V36	3850.00	0.90	3465.000
	V37	584.00	0.90	525.600
	V38	575.00	0.90	517.500
	V40	1154.00	0.90	1038.600
	V35	3028.00	0.90	2725.200
	V43	1563.00	0.90	1406.700
	V44	4878.00	0.90	4390.200
	V46	2540.00	0.90	2286.000
	V30	550.00	0.90	495.000
	V31	562.00	0.90	505.800
	V32	3387.00	0.90	3048.300
	V33	3188.00	0.90	2869.200
	V34	3485.00	0.90	3136.500
	V41	2930.00	0.90	2637.000
	V42	5858.00	0.90	5272.200
	V45	3524.00	0.90	3171.600
	Bilan	41656.00	0.90	37490.40

Surfaces d'Espaces Verts

Index	Description	Surface	Ca	Surface active
		m ²		m ²
	Bilan	0.00	0.00	0.00

BILAN GENERAL DES SURFACES	en m²	en Ha
Surface totale	101080.00	10.11
Surface active	96914.40	9.69
Ca	0.9588	



**DIMENSIONNEMENT D'UN BASSIN DE REGULATION
CALCUL DE SON VOLUME**

Paramètres de l'étude

Débit de fuite Perméabilité k=

0.00001	x 10	l/s/m ²
1.00E-05		l/s/m ²

Fixé par étude G1 réalisée par ANTEA GROUP

Coéff de sécurité applicable au débit de fuite

50%

Référence : guide assainissement DDT45 de 07/2008

Surface d'infiltration

3678	m ²
------	----------------

Bassin B3 = 428 m²
Bassin B4 = 956 m²
Bassin B4' = 377 m²
Bassin B5 = 1917 m²

Surface de l'opération A =

101080.00	m ²
10.11	Ha

Coéfficient d'apport moyen C_a C_a =

0.959

Période de retour T =

30	ans
----	-----

Coefficients de Montana
Station météo Orléans (45)

(durée en min)	
d mini en min	360
d maxi en min	1440

(Formule des hauteurs)	
a(T)	17.53
b(T)	0.82

Définition de la pluie de référence

Delta H_e fonction des coefficients de Montana
H_e = maxi (Hⁱ pluie - H^f de fuite) Delta H_e =

49.41

 mm

Paramètres de la pluie

Coéff. MONTANA sur la durée d (min)

d mini =	360	d maxi =	1440
a(T) =	17.53	b(T) =	0.82

Ht d'eau ruissellée $i \times t$
avec Intensité I a.dⁿ

Ht d'eau fuite (Q.t)/S_a . 6/1000
Avec
Q débit de fuite en l/s l
S_a = surface active en Ha

Intensité =

3.79	mm/h
------	------

Durée =

953	min
-----	-----

Note de calcul

Surface active

$$S_a = A \cdot C_a$$

C_a = coefficient d'apport 0.959
 A = surface du bassin versant en ha 10.11

$S_a = 9.691$ Ha
 96914.40 m²

Débit de fuite

$$Q_{fbrut} = k \times Surf_{infiltration}$$

$$Q_{fsécurité} = k \times Surf_{infiltration} \times Coeff_{sécurité}$$

Surf infiltration = 3678.000 m²
 k = 1.00E-05 l/s/m²
 Coeff sécurité = 50%
 Arrondir **0** Non

$Q_{fbrut} = 0.03678$ m³/s
 $Q_{fsécurité} = 0.01839$ m³/s
 $Q_{fcalcul} = 18.3900$ l/s

Durée T(m) représentant l'instant où le volume est maxi

$$T_m = [(0.06 \cdot Q_f) / (10 \cdot S_a \cdot a \cdot (1-b))]^{-1/b}$$

$Q_{fcalcul}$ en l/s 18.3900
 S_a en ha 9.69
 Montana a(d) = 17.530
 Montana b(d) = 0.820

$T_m = 953$ min
 15.9 heures

CACUL DU VOLUME DE RETENTION

Volume de retention maxi en fonction de T(m)

$$V_m = (0.06 \cdot (b / (1-b)) \cdot T_m \cdot Q_{fsécurité}) \cdot Coeff_{sécurité}$$

$Q_{fcalcul}$ en l/s 18.390
 T_m en min 952.61
 T_m en h 15.88
 Montana a(d) = 17.530
 Montana b(d) = 0.820

$V_m = 4788.381$ m³
 $V_m = 4789$ m³

$T_m < 24$ h limite de la méthode ok
 Coeff de sécurité appliqué 0%

CALCUL DES TEMPS DE VIDANGE

Ouvrage de référence : MEMENTO Technique 2017

Il est souhaitable que le temps de vidange soit de l'ordre de 24 à 48 H

- pour rester compatible avec des débits de fuites réalistes
- faciliter la détection d'une défaillance de la vidange
- libérer l'ouvrage en cas d'usages multiples
- rassurer les riverains sur le bon fonctionnement de l'ouvrage



T_v mini

T_v mini est l'hypothèse optimiste pour laquelle la pluie cesserait dès que le bassin est plein

$$T_{v\ mini} = V_m / Q_f$$

V_m en m³ 4789.000
 $Q_{fcalcul}$ en m³/s 0.018

$T_{v\ mini} = 4340$ min
 72.3 heures

T_v maxi

$$T_{v\ maxi} = [(0.06 \cdot Q_f) / (10 \cdot S_a \cdot a)]^{-1/b}$$

$Q_{fcalcul}$ en l/s 18.390
 S_a = surface active en ha 9.691
 Montana a(d) = 17.530
 Montana b(d) = 0.820

$T_{v\ maxi} = 7711$ min
 128.5 heures

Analyse des temps de vidange T_v

72.3 heures	$< T_v <$	128.5 heures
----------------	-----------	-----------------

Contrôle des temps de vidange

- T_v mini optimum doit être inférieur ou égal à 24 h
 - T_v maxi optimum doit être inférieur ou égal à 48 h
- Ouvrage de référence : MEMENTO Technique 2017

SYNTHESE



Surface totale	101 080.00 m²		
Débit de fuite	Brut	36.8 l/s	
	Sécurisé	18.4 l/s	Coeff. de sécurité = 50% Retenu pour dimensionnement
	Calcul	18.4 l/s	
Volume de rétention	4789 m³		
Temps de vidange	mini	72.3 h ou	3.01 jours
	maxi	128.5 h ou	5.35 jours

<u>Région</u>	Centre-Val-de-Loire
<u>Département</u>	Loiret (45)
<u>Maître d'Ouvrage</u>	Communauté de Communes des Quatres Vallées
<u>Opération</u>	Ferrières en Gatinais (45) Zone d'Activités Economiques du Mard

Dimensionnement d'un bassin de rétention / régulation

<u>Référence de l'ouvrage</u>	Note de calcul Volume de rétention bassins B2, B3, B4, B4', et B5			
<u>Méthode</u>	Méthode dite "des pluies" Memento technique 2017 édité par ASTEE https://www.astee.org/publications/memento-technique-2017/			
<u>Surface active</u>				
Surface totale	S = 101 080.00	m ² ou	10.11	Ha
Coefficient d'apport	C _a = 0.96			
Surface active	S _a = 96914.40	m ² ou	9.69144	Ha
<u>Débit de fuite</u>				
Consigne	k = 0.00001	l/s/ha		
Coefficient de sécurité	50%			
Débit de fuite	Q _f = 0.01839	l/s sécurisé	18.39	l/s retenu
<u>Pluie de référence</u>				
Durée	d = 953	min	15.9	heures
Hauteur d'eau Fixée par	H _e = 0.00	mm		
Période de retour	30	ans		
Coefficients de Montana Station météo Orléans (45)	d mini (min) =	360	d max (min) =	1440
		a(t)	b(t)	
		17.53	0.82	
<u>Temps de remplissage</u>				
Durée remplissage maxi	T _m = 952.6	min ou	15.9	heures
<u>Volume maxi</u>				
Volume maxi brut	V _m = 4788.381	m ³		
Coefficient à appliquer	0%			
Volume maxi net	V _m = 4788.381	m ³ arrondi à	4789	m ³
<u>Temps de vidange</u>				
Temps de vidange maxi	Tv _{max} = 7711	min ou	128.5	heures
Temps de vidange mini	Tv _{min} = 4340	min ou	72.3	heures

• **Conception**

Le site comportera un réseau unique pour la collecte des eaux de ruissellement. Les eaux de ruissellement de la voirie seront collectées et épurées avant d'être déversées dans les ouvrages d'infiltration.

Pour la partie Nord de l'opération, la gestion des eaux sera assurée avec les ouvrages du type noue (1-2-3-4) et un bassin (B1).

Le volume total utile de ces ouvrages est de 3922 m³.

Pour la partie Sud, la gestion des eaux de ruissellement est assurée par une succession de bassins en parallèle (B3, B4, B4' et B5) dont le volume total utile est de 4 789 m³.

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

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.

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.

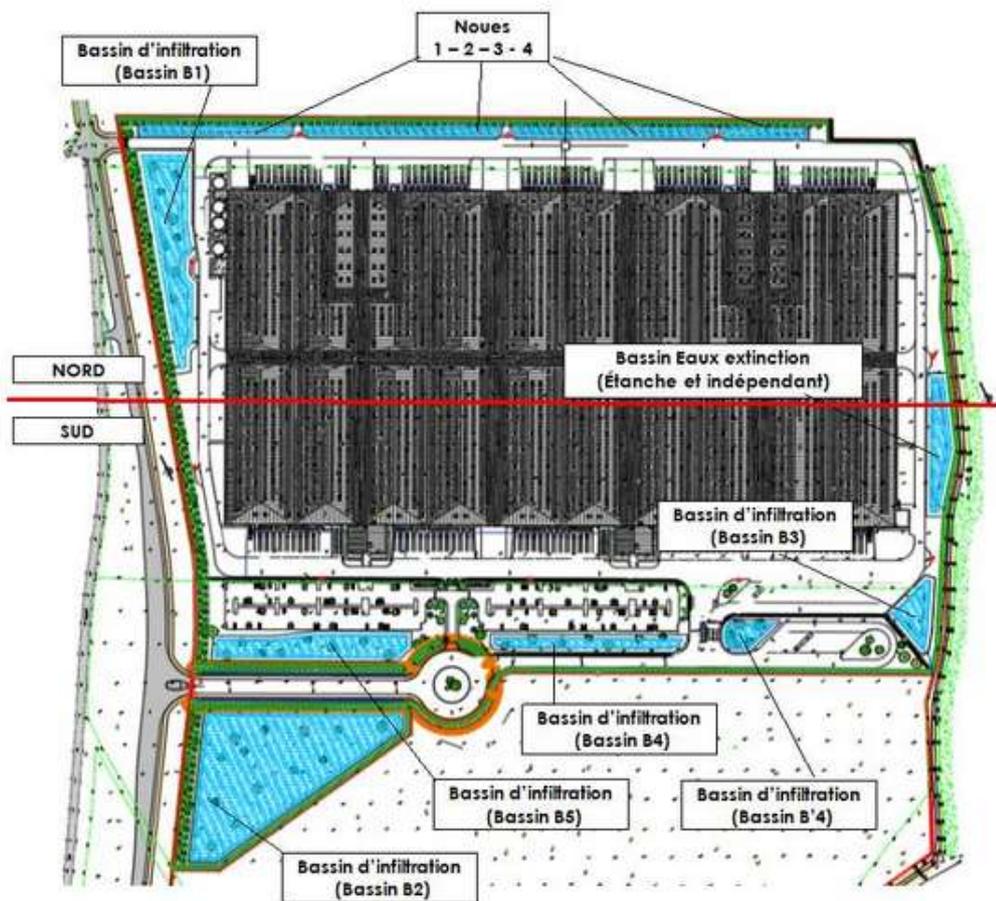
Les eaux pluviales rejetées respecteront les conditions fixées à l'article 1.6.4 de l'Annexe II de l'arrêté ministériel du 11 avril 2017 relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts soumis à la rubrique 1510 :

- « - 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. »

Ce prélèvement sera fait dans les 6 mois suivants la mise en exploitation du site, puis tous les trois ans.

- **Coordonnées LAMBERT 93 des bassins d'infiltrations**

Comme indiqué précédemment les eaux pluviales de l'établissement seront infiltrées dans quatre bassins d'infiltrations dont les coordonnées LAMBERT 93 sont détaillées ci-dessous :



	Coordonnées LAMBERT 93
Bassin d'infiltration n°1 Infiltration des eaux pluviales de toitures et de voiries	X : 683 759,21 m Y : 6 774 502,10 m
Bassin d'infiltration n°2 Infiltration des eaux pluviales de toitures et de voiries	X : 683 572,88 m Y : 6 774 164,81 m
Bassin d'infiltration n°3 Infiltration des eaux pluviales de toitures et de voiries	X : 684 074,55 m Y : 6 774 095,50 m
Bassin d'infiltration n°4 Infiltration des eaux pluviales de toitures et de voiries	X : 683 847,93 m Y : 6 774 218,2 m
Bassin d'infiltration n°4' Infiltration des eaux pluviales de toitures et de voiries	X : 683 972,36 m Y : 6 774 135,03 m
Bassin d'infiltration n°5 Infiltration des eaux pluviales de toitures et de voiries	X : 683 691,5 m Y : 6 774 311,08 m

4.1.3.1 Gestion des évènements exceptionnels

Les bassins d'orage du site ont été dimensionnés pour un orage trentennal.

En cas d'évènements exceptionnels (orage cinquantennal, centennal), les eaux pluviales de l'établissement seront retenues par débordement dans les quais et dans les canalisations.

On peut estimer que le diamètre moyen des canalisations est de 500 mm, donc il sera possible de retenir 308 m³ dans les canalisations.

Sur le site, le linéaire de quais est de 650 m, le stockage dans les quais est limité à 0,20 m soit un volume d'environ 2,36 m³ par m linéaire soit 1 500 m³ environ.

Il est donc possible de stocker un surplus de 1 808 m³ en cas d'évènements exceptionnels.

En cas de débordement, les eaux seront stockées sur la voirie et les espaces verts immédiatement attenants.

4.1.3.2 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.

4.1.4 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,
- Saisonnière : en hiver sont répandus des produits de déverglaçage (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.

4.1.4.1 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 le réseau public d'eaux pluviales.

4.1.4.2 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.

Dans les cellules 6B, 7B, 9B et 10B, le stockage maximal de produits inflammables est égal à 637 m³, celui d'alcools de bouche à 531 m³ et celui de produits dangereux pour l'environnement et autres à 1 136 m³.

Ce stockage divisé en quatre cellules conduit à un stockage maximal par cellule égal à 576 m³.

La rétention déportée de ces produits liquides sera assurée dans un bassin étanche de 650 m³ qui sera donc dimensionné pour recueillir 50% du stockage dans une cellule de stockage des produits dangereux.

4.1.4.3 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.

4.1.4.4 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.

4.1.5 *La gestion des eaux incendie sur la plateforme logistique*

Onze poteaux incendie seront répartis autour du bâtiment de manière à ce que l'accès extérieur de chaque cellule soit à moins de 100 m d'un point d'eau incendie. Les points d'eau incendie seront distants entre eux de 150 m maximum (les distances sont mesurées par les voies praticables aux engins des services d'incendie et de secours).

Les poteaux incendie seront alimentés au moyen d'un surpresseur par deux réserves aériennes de 720 m³ chacune implantées à proximité de la cuve sprinkler à l'angle Nord-ouest du bâtiment. Un surpresseur de secours sera installé.

Ce réseau incendie privatif permettra de délivrer un débit de 720 m³/h pendant deux heures.

Le niveau de remplissage des cuves pourra être apprécié par la présence d'un manomètre situé à la base des cuves.

Ce débit correspond au besoin en eau d'extinction dimensionné avec la méthode D9 qui est 720 m³/h pendant 2 h.

Le détail du dimensionnement D9 est présenté dans le tableau ci-dessous :

Note de calcul D9

Description sommaire du risque			
CRITERE	COEFFICIENTS ADDITIONNELS	Coefficients retenus	COMMENTAIRES
Hauteur de stockage :			
Jusqu'à 3 mètres	0	0,2	La hauteur de stockage sera supérieure à 8 mètres mais inférieure à 12 mètres.
Jusqu'à 8 mètres	0,1		
Jusqu'à 12 mètres	0,2		
Jusqu'à 30 mètres	0,5		
Jusqu'à 40 mètres	0,7		
Au delà de 40 mètres	0,8		
Type de construction :			
- Ossature stable au feu ≥ 1 heure	-0,1	-0,1	La structure du bâtiment sera SF60
- Ossature stable au feu ≥ 30 minutes	0		
- Ossature stable au feu < 30 minutes	0,1		
Matériaux aggravants :			
Présence d'au moins un matériau aggravant	0,1	0,1	revêtement d'étanchéité bitumé sur couverture
Types d'interventions internes :			
- Accueil 24h/24 (présence permanente à l'entrée)	-0,1	-0,1	Accueil 24h/24 (présence permanente à l'entrée)
- DAI généralisée reportée 24h/24 7j/7 en télésurveillance.	-0,1		
- Service de sécurité incendie 24h/24 avec moyens appropriés équipe de seconde intervention en mesure d'intervenir 24h/24)	-0,3		
Σ des Coefficients		0,1	
1+ Σ des Coefficients		1,1	
Surface de référence (S en m²)		12 000	La surface de référence correspond à la surface de la cellule la plus grande du bâtiment. (m²)
$Q_i = 30 * \frac{S}{500} * (1 + \sum coeff)$ m³/h		792	
Catégorie de risque :		1584	La catégorie de risque 3 correspond à la catégorie habituellement admise pour les plastiques.
Risque faible : QRF = Qi x 0,5			
Risque 1 : Q1 = Qi x 1			
Risque 2 : Q2 = Qi x 1,5			
Risque 3 : Q3 = Qi x 2			
Risque sprinklé : Q2/2		792	Le bâtiment sera sprinklé.
Débit requis (Q en m³/h) <i>Arrondi aux 30 m³ les plus proches</i>		720	m³/h

L'article 13 de l'arrêté ministériel du 11 avril 2017 relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts soumis à la rubrique 1510 indique que :

Le débit et la quantité d'eau nécessaires sont calculés conformément au document technique D9 (guide pratique pour le dimensionnement des besoins en eau de l'Institut national d'études de la sécurité civile, la Fédération française des sociétés d'assurances et le Centre national de prévention et de protection, édition septembre 2001, sans toutefois dépasser 720 m³/h durant 2 heures.

Si nous retenons comme hypothèse que le réseau peut délivrer un débit de 420 m³/h il n'est pas nécessaire d'implanter sur le site une réserve incendie en plus des poteaux incendie.

Dans notre cas, le besoin en eau pour la défense incendie de l'établissement s'élève donc à 720 m³/h pendant deux heures.

• **Dimensionnement de la rétention des eaux d'extinction incendie**

Comme vu précédemment, hors demande particulière du SDIS, le besoin en défense incendie du projet a été dimensionné à 720 m³/h pendant deux heures soit 1 440 m³.

Le besoin en rétention est défini selon le guide technique D9A.

Le volume d'eau incendie à retenir selon la D9A (eaux incendie + volume des eaux lié aux intempéries) est de 2 360 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	120 m ³	5 cellules (m ²) 5 vannes (m ²) Total (m ²)	12 000 0 (rétention interne) 12 000
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			2360 m ³		

Sauf pour les cellules 6B, 7B, 9B et 10B, les eaux d'extinction incendie seront retenues sur le dallage de l'entrepôt.

La surface de dallage disponible pour la rétention interne est égale à 107 865 m².

Conformément à la prescription de la D9A nous considérons que 50% du dallage est disponible pour la rétention interne.

La rétention des 2 360 m³ d'eau d'extinction incendie sur le dallage de l'entrepôt représentera une lame d'eau de 4,5 centimètres sur les 53 000 m² de dalle béton disponibles pour la rétention.

Pour ce faire une rampe avec dénivelé de 4,5 centimètres sera réalisée au niveau des zones de quai sur la dalle du bâtiment et des seuils de portes de 4,5 centimètres seront créés au niveau des issues de secours donnant sur l'extérieur.

Dans les cellules 6B, 7B, 9B et 10B, la rétention des eaux d'extinction incendie est assurée par un dispositif de rétention déportée.

Pour ces cellules, le dimensionnement D9A conduit à un volume à retenir égal à 1160 m³.

Note de calcul D9A Cellules 6B, 7B, 9B et 10B

Besoins pour la lutte extérieure		Résultats document D9 (Besoins x 2 heures au minimum)	240 m ³	Dimensionnement D9 estimé à 120 m ³ /h pour les cellules de 1 619 m ² 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	20 m ³	S _{chaud} (m ²) S _{pluie} (m ²) Total (m ²)	1 820 0 1 820
Présence stock de liquides		50% du volume de produits dangereux	300 m ³	Possibilité de stocker 50% des 576 m ³ de produits dangereux stockés dans chaque cellule	
Volume total de liquide à mettre en rétention			1160 m³		

Les eaux d'extinction incendie seront retenues dans une rétention déportée enterrée de 710 m³ et dans un bassin étanche aérien de 650 m³, soit un volume de rétention disponible de 1 360 m³.

En cas d'incendie, les 6 vannes implantées sur le réseau de collecte des eaux pluviales de voiries seront automatiquement fermées afin de retenir les eaux d'extinction sur le site (asservissement au déclenchement de l'installation d'extinction automatique d'incendie).

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.

4.2 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,
- Les gaz de combustion de l'installation de chauffage,
- Le dégagement d'hydrogène des locaux de charge des batteries,
- Les échappements de gaz du fonctionnement des motopompes de l'installation sprinkler,

Il n'y aura pas de stockage en vrac de produits pulvérulents sur le site.

4.2.1 Les véhicules

Chaque jour, environ 266 poids lourds (532 mouvements) et 500 véhicules légers (900 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 étude a été réalisée afin de déterminer l'impact sur les principaux polluants (CO, NO_x, particules, CO₂...) du trafic engendré par le site dans le rayon d'affichage (2 km). Cette étude est jointe en annexe n°8 de la présente étude.

Ces émissions ont été comparées aux émissions actuellement générées par les axes routiers autour du site.

Les résultats montrent que l'activité du site générera une augmentation des émissions de polluants issus de la circulation de véhicules comprise entre 0,0 % pour le Cadmium à 27,06 % pour le 1,3-butadiène.

Pour les principaux polluants (CO, NO_x, particules, N₂O et SO₂), c'est à dire ceux émis en quantité les plus importantes, l'augmentation des émissions issues de la circulation des véhicules est comprise entre 4,05 % pour les particules et 12,36 % pour le S₂O.

Les résultats de cette étude sont repris dans la partie impact sur la santé (paragraphe 4.14).

4.2.2 Les locaux de charge

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.

4.2.3 Les chaudières

Les chaudières d'une puissance totale maximale de 4 MW seront conformes aux normes en vigueur sur la pollution atmosphérique des installations de combustion.

Elles seront entretenues et contrôlées régulièrement.

Les gaz de combustion : vapeur d'eau (90%), CO₂ (10%) seront rejetés dans une cheminée de hauteur conforme aux normes en vigueur.

Un contrôle des rejets, effectué par l'installateur des chaudières aura lieu tous les ans (carnet de chaufferie). De plus, un organisme habilité contrôlera tous les 2 ans la performance énergétique et les émissions atmosphériques des chaudières

On peut estimer les teneurs en gaz brûlés éjectés par les chaudières.

A titre d'exemple, pour une chaudière de 1 000 kW telles que celles qui seront implantées sur le site, on peut attendre la composition suivante :

Polluant mesuré	Valeur limite
Oxyde d'azote en équivalent NO ₂	< 100 mg/m ³
CO	<5 mg/m ³
Teneur en O ₂	3,1%
Température des gaz brûlés à 80/60°C	Mini 61°C, maxi 68°C
Flux massique de gaz brûlés (par chaudière)	1 903 kg/h

La concentration de polluant en un point au niveau du sol est dépendant de la distance entre ce point et la cheminée qui évacue ce polluant, ainsi que du gradient de température et des perturbations atmosphériques. La cheminée d'évacuation des gaz dépassera de 3 m de la toiture et d'au moins 50 cm l'acrotère. Ces dispositions permettent une bonne diffusion et dilution des gaz dans l'atmosphère. De plus, ces gaz étant à haute température en sortie de la cheminée, ils ont tendance à monter ce qui amplifie le phénomène de diffusion et de dilution.

Les gaz émis par les chaudières, notamment NO_x et CO, n'auront donc pas d'impact sur la qualité de l'air autour du bâtiment.

4.2.4 Les motopompes de l'installation sprinkler

Les motopompes de l'installation sprinkler 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 266 poids lourds et 500 véhicules légers qui transiteront journalièrement.

4.3 Analyse des effets du projet sur le climat

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.

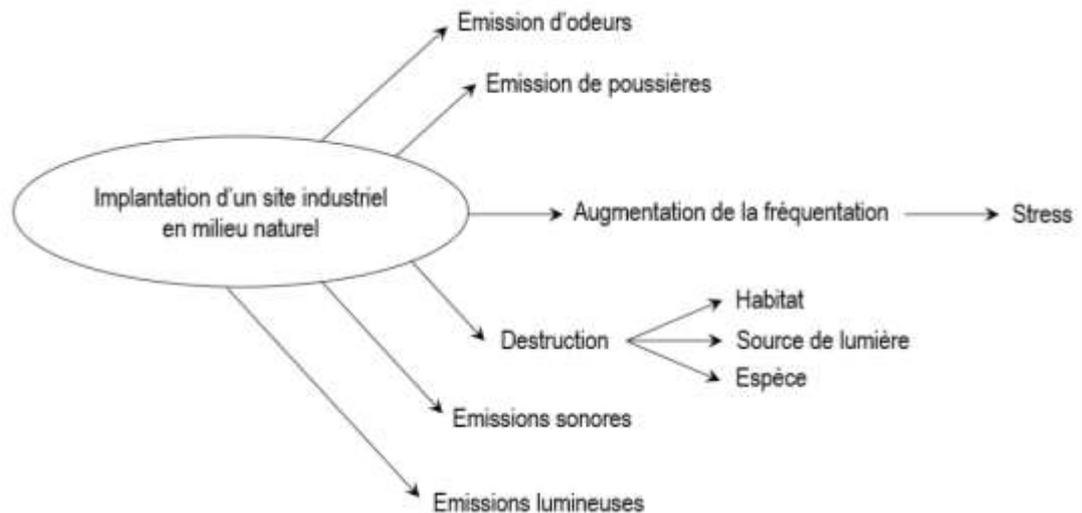
De plus, le bon entretien et la modernité des chaudières permettront de minimiser les gaz à effet de serre des rejets des chaudières. La vitesse sera limitée à l'intérieur du site, et il sera obligatoire d'arrêter les moteurs des poids-lourds en phase de chargement/déchargement pour limiter les gaz d'échappement des véhicules.

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

4.4 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 :



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

4.4.1.1 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'habitat naturels sensibles lors des défrichements et des terrassements est nul. Aucune mesure n'est donc nécessaire.

4.4.1.2 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.

4.4.1.3 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 défrichage 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.

4.4.1.4 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.

4.4.2 *Impacts sur la flore et les habitats en phase exploitation*

4.4.2.1 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.

4.4.2.2 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).

4.4.3 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.

4.4.4 Impacts sur les reptiles

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

4.4.4.1 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.

4.4.4.2 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.

4.4.5 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).

4.4.5.1 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'écarteront du site et l'abandonneront, les autres espèces se réapproprient 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.

4.4.5.2 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 disparition 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.

4.4.6 *Impacts sur les mammifères terrestres*

Espèces concernées : aucune espèce patrimoniale recensée.

4.4.6.1 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.

4.4.6.2 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.

4.4.7 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.

4.4.7.1 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.

4.4.7.2 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'indura pas d'impact significatif sur ce groupe.

Les mesures de revégétalisation du site permettront aux individus de retrouver des habitats de chasse favorables.

4.4.8 Impacts sur les insectes

Espèces concernées : Le Flambé et la Cordulie à corps fin.

4.4.8.1 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 défrichage 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 défrichage afin d'éviter la période de vol de ces espèces soit entre mai et septembre.

4.4.8.2 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.

4.4.9 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.

4.4.10 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.

4.5 Analyse des effets du projet sur l'économie agricole

Le site VAILOG FRANCE 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.

4.5.1 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.

4.5.2 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 €
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 €
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.

4.6 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 DIAKUSTIC sur site le jeudi 5 décembre 2019 entre 18h50 et 20h35 pour la période de jour et entre 22h00 et 23h30 pour la période de nuit..

Par la suite, une étude d'impact acoustique prévisionnelle dans l'environnement a été réalisée par la société DIAKUSTIC 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, 4 points de mesure ont été choisis répartis en limite de propriété du projet ainsi que 2 points 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 → 07h00)
	L_{Aeq}	L_{Aeq}
Point 1 LdP côté OUEST	44.0	38.5
Point 2 LdP coté NORD	35.5	33.0
Point 3 LdP coté EST	35.5	33.0
Point 4 LdP coté SUD	38.0	34.5

Zone à émergence réglementée

Résultat en dB(A)	Période de JOUR (07h00 → 22h00)	Période de NUIT (22h00 → 07h00)
	L_{Aeq} (ou L₅₀)	L_{Aeq} (ou L₅₀)
Point ZER 1 ROUTE FORESTIERE	38.5(L ₅₀)	31.0(L ₅₀)
Point ZER 2 FONTENAY SUR LOING	40.5	30.5(L ₅₀)
Point ZER 3 HOTEL VAUGOUARD (D'après la mesure au point P4)	38.0	34.5

- **Etude d'impact acoustique prévisionnelle dans l'environnement**

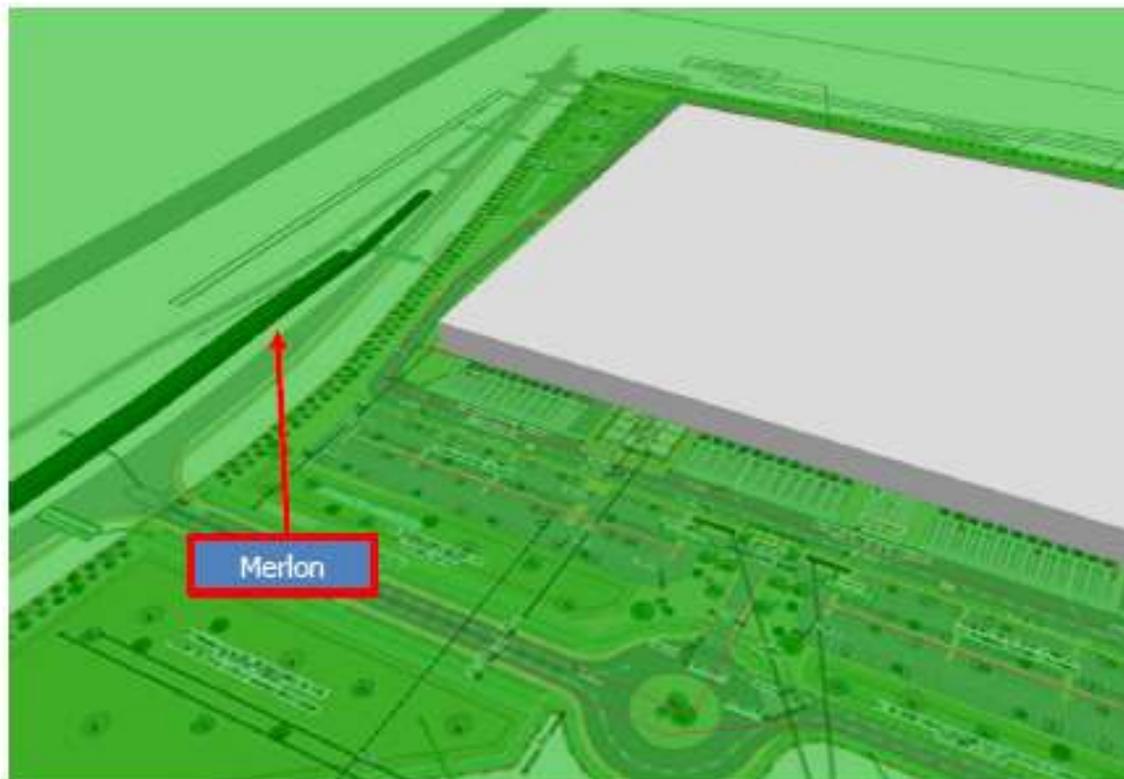
Afin d'étudier l'impact acoustique prévisionnelle du projet VAILOG sur son environnement, une modélisation du bâtiment et de son environnement sur le logiciel CADNAA a été réalisée.

L'étude est basée sur les informations suivantes :

- Le plan du projet,
- Le détail des trafics de véhicules légers et de poids-lourds dans l'enceinte du site.

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.

La modélisation a été réalisée avec la mise en place d'un merlon de 2 m de haut le long de la nouvelle route d'accès de la ZAC comme le montre la vue 3D de la modélisation CadnaA ci-dessous :



Vue sur les merlons ajoutés à la modélisation

Les calculs d'impact acoustique ont été réalisés en 4 points en limite de propriété et 4 points en ZER. Les points de calcul sont positionnés à une hauteur de 1m50, en limite de propriété et à 2m en avant des façades des maison les plus proches aux étages les plus élevés pour les ZER.

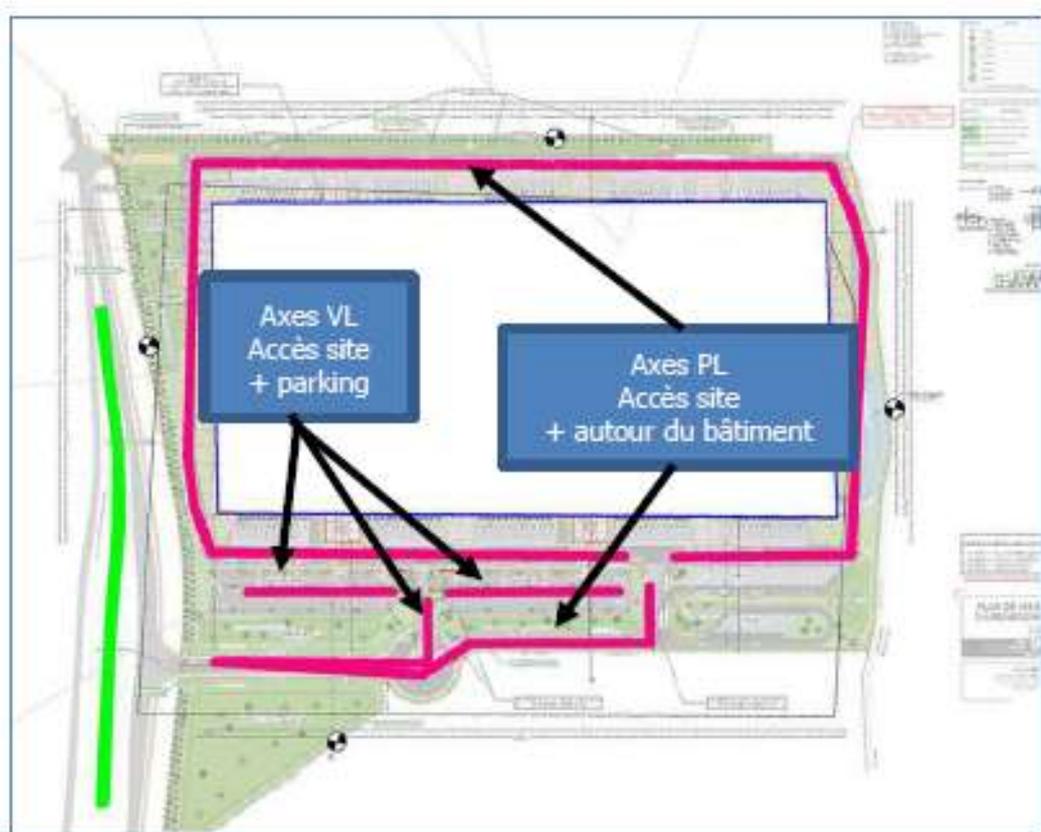
L'emplacement des points est le suivant :

- **Point 1**, en limite de propriété Ouest,
- **Point 2**, en limite de propriété Nord,
- **Point 3**, en limite de propriété Est,
- **Point 4**, en limite de propriété Sud,
- **Point ZER 1**, en zone à émergence réglementée, une habitation isolée le long de la route forestière au nord à 550m du projet.
- **Point ZER 2**, en zone à émergence réglementée, les habitations le long de la route de Mirebeau au nord à 750m du projet.
- **Point ZER 3**, en zone à émergence réglementée, chemin des bois à Fontenay sur Loing à 650m à l'ouest du projet.
- **Point ZER 4**, en zone à émergence réglementée, Hôtel du domaine de Vaugouard à 475m à l'ouest du projet.

Les figures suivantes présentent l'emplacement de ces points et les axes de circulations.



Vue 3D de la modélisation CADNAA avec les points de calcul



Vue de la modélisation CADNAA des axes de circulation et des points de calcul en limite de propriété

L'étude d'impact acoustique prévisionnelle réalisée pour le projet de construction d'une plateforme logistique FERRIERES EN GATINAIS (45) a permis de caractériser le niveau de bruit ambiant projeté en limite de propriété et en Zones à Emergences Réglementées, sur la base d'hypothèse de trafic la plus contraignante et des niveaux sonores résiduels mesurés sur place.

En limite de propriété, le niveau de bruit ambiant prévisionnel a été évalué aux valeurs suivantes :

Résultats En dB(A)	Période de JOUR (07h00 -> 22h00)	Période de NUIT (22h00 -> 07h00)
Point 1 LdP côté OUEST	55.0	54.0
Point 2 LdP coté NORD	54.5	53.5
Point 3 LdP coté EST	52.5	52.0
Point 4 LdP coté SUD	54.5	55.0
Objectif réglementaire	70.0	60.0

Les objectifs réglementaires fixés à 70 dB(A) en période de jour et 60 dB(A) en période de nuit en limite de propriété sont respectés

Au niveau des ZER habitations les plus proches, les émergences ont été évaluées aux valeurs suivantes :

Emergence en limite de ZER

ZER	Période jour/nuit	Emergence calculée (ambiant - résiduel)	Emergence autorisée	Conformité
ZER 1	JOUR	0.5	6.0	Oui
	NUIT	3.0	4.0	Oui
ZER 2	JOUR	0.5	6.0	Oui
	NUIT	4.0	4.0	Oui
ZER 3	JOUR	1.0	6.0	Oui
	NUIT	4.0	4.0	Oui
ZER 4	JOUR	1.0	6.0	Oui
	NUIT	2.5	4.0	Oui

Les objectifs en limite de propriété et les émergences en ZER sont conformes.

Le projet est conforme à la réglementation ICPE du 23 janvier 1997.

4.7 Analyse des effets du projet sur la gestion des déchets

Les différentes activités qui seront mises en œuvre sur le site VAILOG FRANCE 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.

4.7.1 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.

4.7.2 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.

4.7.3 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		Valorisation énergétique ou recyclage matière	1/2	
En mélange 15 01 02	Bureau	Valorisation énergétique	2	600 t/an
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.

4.8 Analyse des effets du projet sur le trafic

Il est envisagé un trafic sur le site de l'ordre de 266 poids lourds et 450 véhicules légers chaque jour.

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.

4.8.1 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.

4.8.2 Evolution du trafic et impacts liés au projet

4.8.2.1 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.

4.8.2.2 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.



Plan de masse du projet

- **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 VAILOG France)**

Les données de programmation issues du lot 1 (mise en service à l'horizon 2023) sont les suivantes :

- Surfaces : 122.000 m² de surface de plancher dont 2000 m² bureaux
- Flux VL : création de 500 emplois (1 emploi pour 240m² de surface bâtie), soit environ 900 mouvements de VL par jour (10% de foisonnement)
- Flux PL : 133 quais, et 2 rotations/jour, soit 532 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.

4.8.2.3 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

Periode étudiée	HPM (7h30-8h30)				Mouvements PL
	VL	PL	VL	PL	21
Emission	Emission	Réception	Réception	Mouvements VL	
0	10	45	10	45	

Periode étudiée	HPS (17h30 - 18h30)				Mouvements PL
	VL	PL	VL	PL	26
Emission	Emission	Réception	Réception	Mouvements VL	
45	13	0	13	45	

Periode étudiée	Prise de poste du Midi (12h30 - 13h30)				Mouvements PL
	VL	PL	VL	PL	28
Emission	Emission	Réception	Réception	Mouvements VL	
135	14	135	14	270	

Periode non étudiée	Prise de poste du Matin (4h30 - 5h30)				Mouvements PL
	VL	PL	VL	PL	19
Emission	Emission	Réception	Réception	Mouvements VL	
135	10	135	10	270	

Periode non étudiée	Prise de poste du Soir (20h30 - 21h30)				Mouvements PL
	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 VAILOG)

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.

4.8.2.4 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.

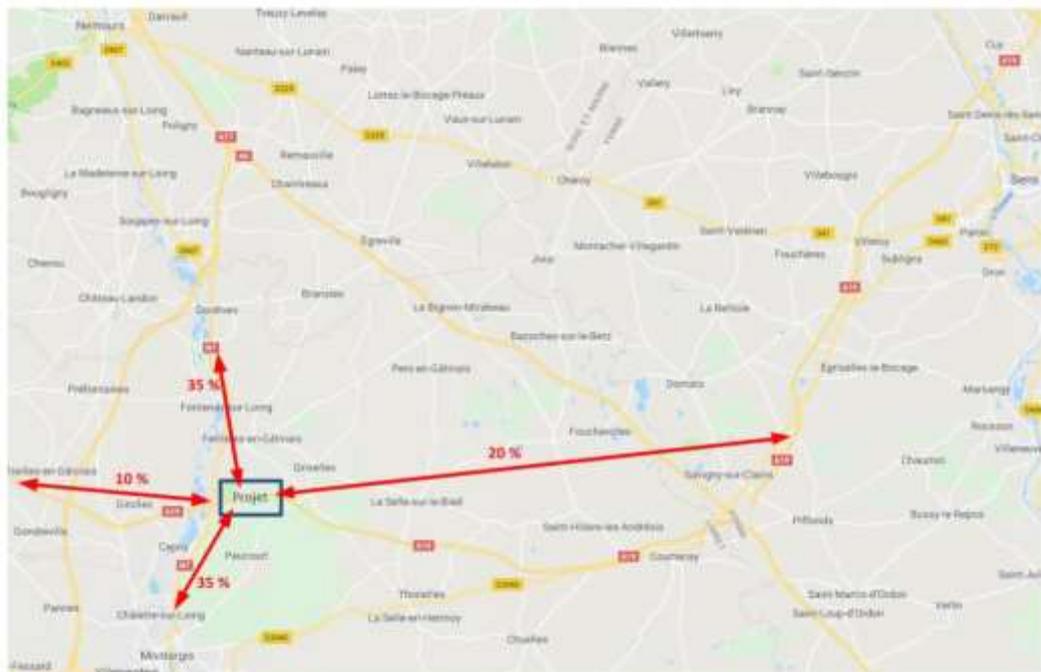
La ZAC risque donc de drainer les actifs des bassins de vie situés aux alentours (Montargis, Nemours, Sens).

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.



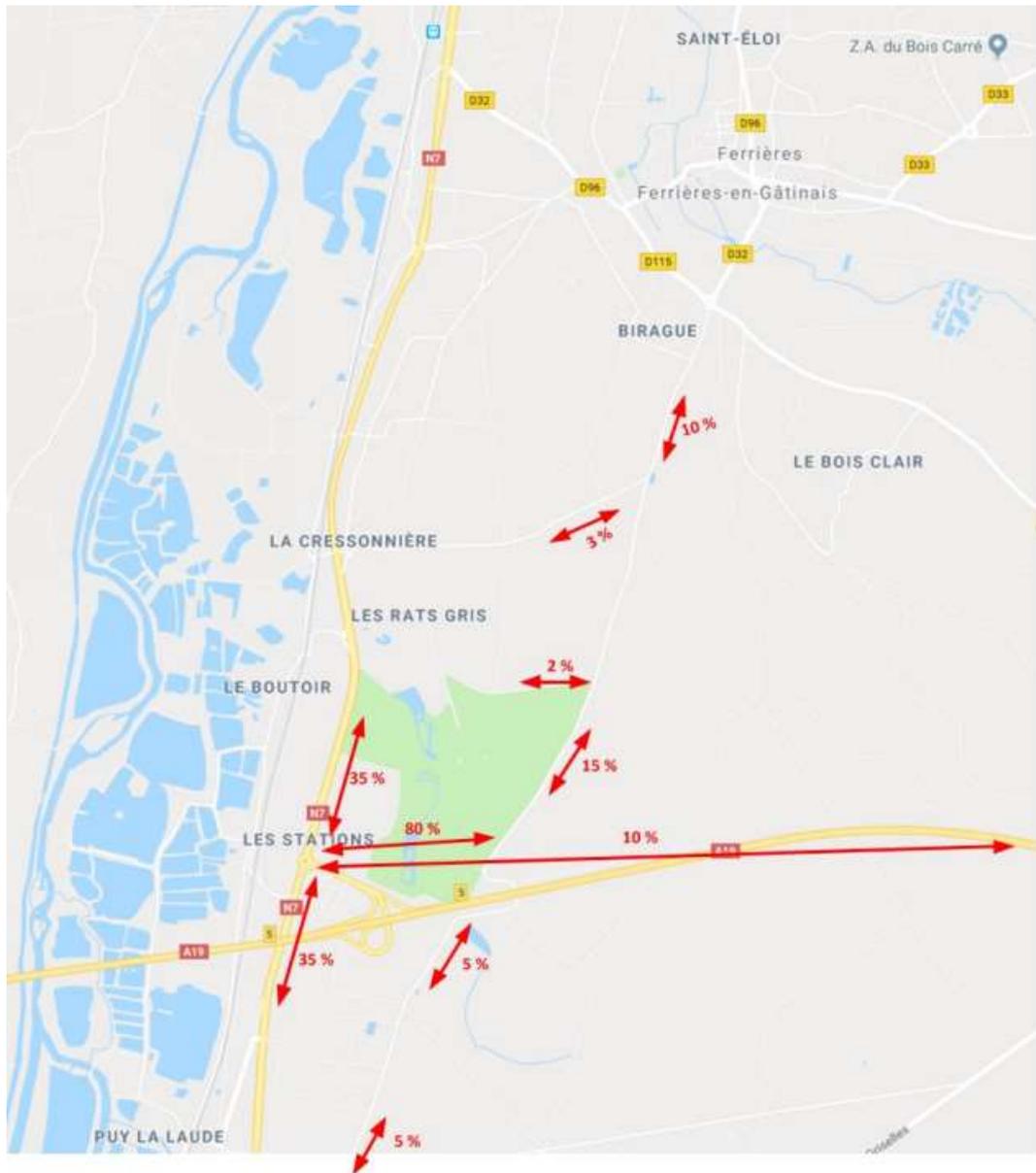
Répartition des flux de livraisons de la zone (PL)

4.8.2.5 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

4.8.3 Etude des scénarios

4.8.3.1 Scénario fil de l'eau (voie nouvelle) : TMJO prévisionnels



Estimation du trafic moyen jour ouvré en 2023 en présence de la voie nouvelle

4.8.3.2 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.



Estimation du trafic moyen jour ouvré en 2023 en présence de la voie nouvelle et après mise en service du site VAILOG (scénario projet court terme)

4.8.4 **Fonctionnement prévisionnel des carrefours**

4.8.4.1 **C1 : Carrefour à feux D2007 / D740**

La **voie nouvelle**, en drainant la quasi-totalité du flux induit par le projet ainsi qu'une partie du flux actuellement mesuré, **permet de soulager de manière conséquente le carrefour**, et offre ainsi des **conditions de circulation prévisionnelles fluides**, y compris à long terme après mise en service du second lot.

4.8.4.2 **C2 : Giratoire d'accès à l'A19**

L'aménagement de la voie nouvelle induirait un réaménagement du giratoire d'accès à l'A19 afin de permettre un accès direct à la voie nouvelle. **Le giratoire a ainsi été modélisé au travers d'une cinquième branche** (voir ci-dessous).



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

4.8.4.3 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).

4.8.4.4 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.

4.8.5 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**.

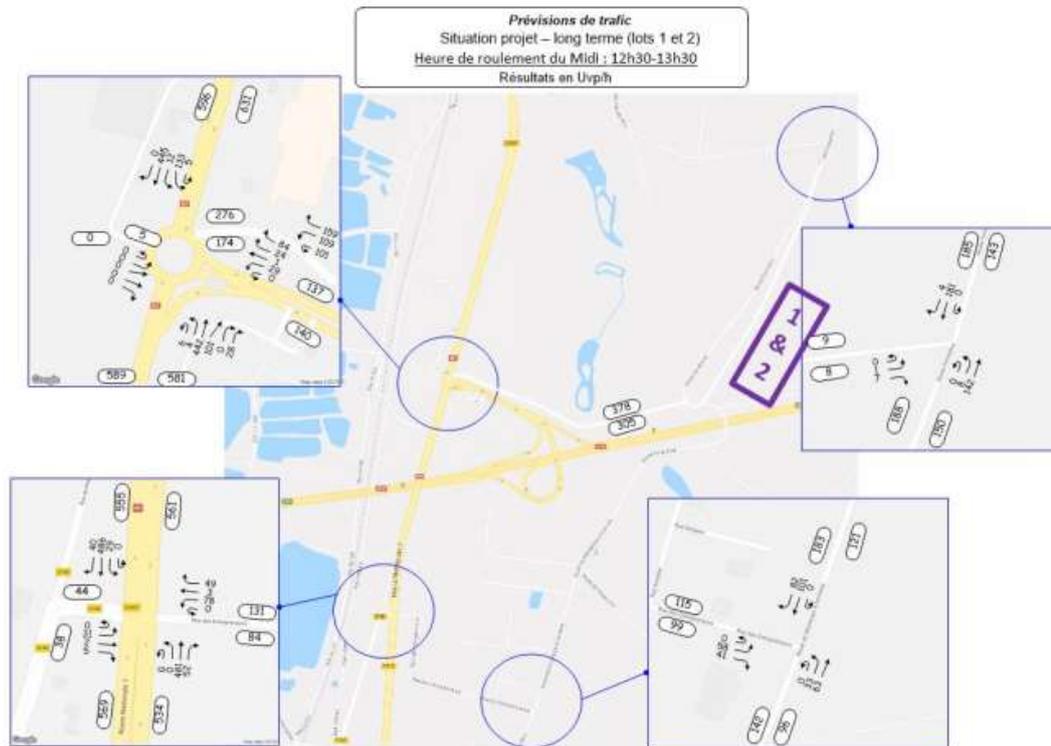
La voie nouvelle permet de soulager la quasi-totalité du flux de poids-lourds attendu sur le pont, ce qui permet **d'éviter toute problématique** et de s'affranchir des préconisations précédemment proposées.

4.8.6 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 disfonctionnements 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 ($HP_{Midi} = 0.4 \times HPM + 0.4 \times HPS$), 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

4.8.7 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.

4.8.8 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).



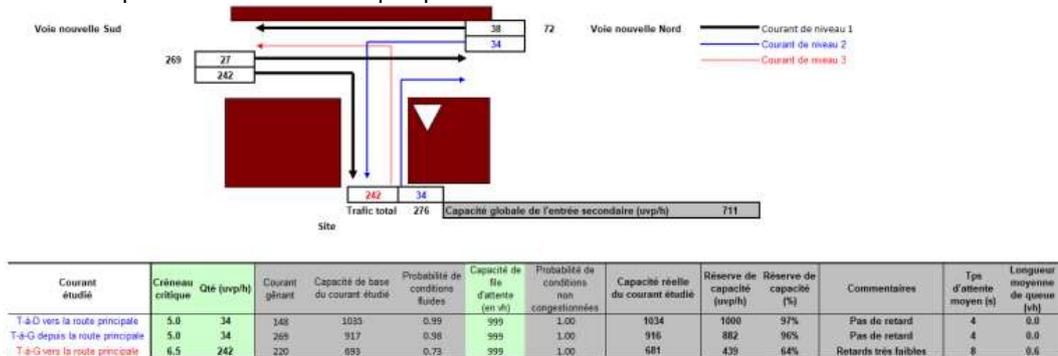
Carrefour d'accès envisagé au site

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

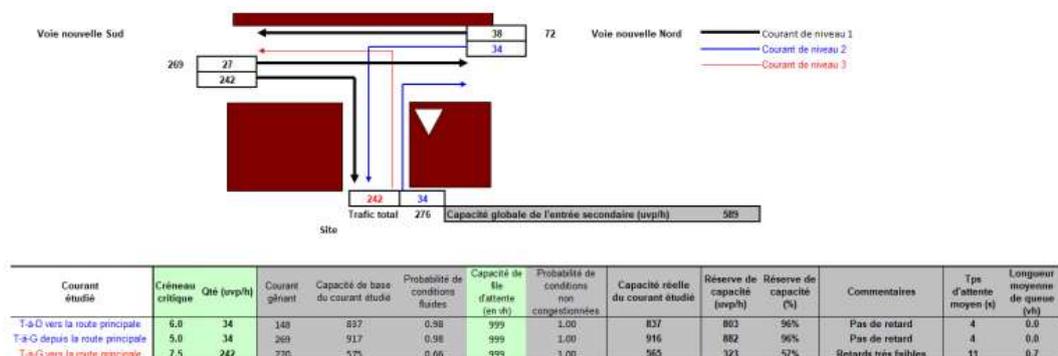
satisfaisantes, grâce notamment à l'aménagement de la voie nouvelle en parallèle de la route forestière (ce qui diminue considérablement le trafic direct).

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.

4.8.9 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

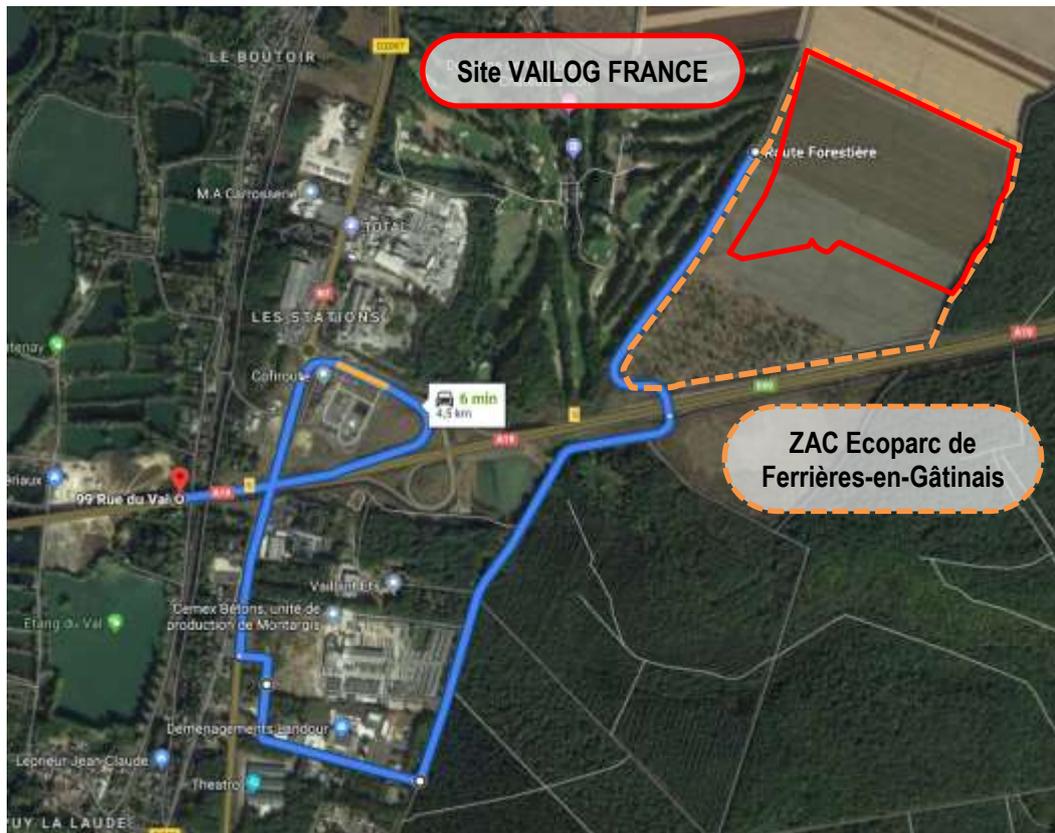
4.9 Analyse des effets du projet en phase chantier sur le trafic

L'analyse de l'impact du projet sur le trafic détaillée plus avant est basée sur la création d'une voie nouvelle de desserte de la ZAC à créer côté Sud du site.

Il est possible que cette voie ne soit pas créée au démarrage du chantier de construction de la plateforme logistique VAILOG France objet de la présente étude d'impact.

En l'absence de la voie nouvelle, la desserte de la ZAC sera réalisée depuis l'A19 grâce à l'échangeur de Fontenay-sur-Loing qui débouche sur la RD2007. Il faudra l'emprunter vers le Sud, puis bifurquer sur la rue des Entrepreneurs par un tourne à gauche, puis suivre la route communale, CV21 encore appelée voie forestière, qui franchit le pont sur l'A19.

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

Le gabarit de ce parcours est adapté aux flux induits par le projet : cette approche ne nécessite pas de traversées de zones d'habitations.

Nous ne connaissons pas le trafic pouvant être engendré par le chantier de construction du site. En tout état de cause il sera inférieur au trafic généré par l'activité logistique. Dans une optique de majoration des résultats, nous envisageons un trafic lié au chantier identique au trafic généré par l'activité logistique de l'établissement. Il est donc envisagé un trafic sur le site de l'ordre de 266 poids lourds et 450 véhicules légers chaque jour.

La société CDVIA a été mandatée pour réaliser une étude de circulation et d'accessibilité pour le projet en l'absence de création de la voie nouvelle. Cette étude est disponible en annexe 2.

4.9.1 **Les conditions de circulation actuelles**

Les conditions de circulation actuelles ont été décrites au chapitre 4.8 de la présente étude.

4.9.2 **Evolution du trafic et impacts liés au projet**

4.9.2.1 **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)

Le site VAILOG FRANCE sera desservi par les routes d'accès à la future ZAC Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais. Ces routes permettent de rejoindre l'autoroute A19 via la route forestière, la rue des Entrepreneurs et la route nationale 7.

La répartition des flux PL et VL retenue est présentée ci-dessus.

D'après l'estimation des TMJA autour du site, les valeurs de trafics et leurs augmentations respectives sont les suivantes (le tableau ci-dessous prend en compte la répartition des flux sur les différents axes) :

	Trafic VL (Moyenne journalière annuelle)	Trafic PL (Moyenne journalière annuelle)	Impact du trafic VL lié au site sur le trafic	Impact du trafic PL lié au site sur le trafic
Route forestière – site	2 600	99	+ 19,2 %	+ 375 %
Route forestière – ZAC de la Forêt	2 664	133	+ 7,5 %	+ 270 %
Route des Entrepreneurs – ZAC de la Forêt	2 106	185	+ 23,7 %	+ 195 %
RD2007 – Sud	9 169	917	+ 1,9 %	+ 13,7 %
RN7 – Nord	9 812	873	+ 1,9 %	+ 26,8 %
Péage de Ferrières- Fontenay	1 196	120	+ 12,5 %	+ 90 %
A19 – Est	8 355	977	+ 0,6 %	+ 7,4 %
A19 – Ouest	8 264	983	+ 1,2 %	+ 3,7 %

4.9.2.2 Etude des capacités

La route Forestière et la rue des Entrepreneurs sont les plus touchées par l'augmentation du trafic routier, principalement concernant le trafic PL.

En phase chantier, Le fonctionnement du carrefour à feux D2007/D740 pourrait être perturbé car ses réserves capacitaires pourraient tomber sous la barre des 10%.

4.9.3 *Synthèse de l'impact du projet en phase chantier*

Ces hypothèses sont très défavorables sachant qu'elles sont basées sur un trafic en phase chantier identique à celui en phase d'exploitation.

Or on sait d'expérience que le trafic poids lourds en phase chantier est très inférieur à celui attendu en phase d'exploitation. On peut donc penser qu'il n'y aura pas d'impacts significatifs sur le trafic VL sur l'ensemble des axes empruntés en phase chantier.

4.10 Analyse des effets du projet sur le paysage

4.10.1 *Projet architectural*

Le projet de la S.C.I. VAILOG FRANCE est accompagné d'un volet paysager conséquent. Le traitement paysager intègrera 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

Repérage des vues



1- VUE AERENNE DEPUIS LE SUD-EST



2 - VUE AERENNE DEPLUS LE NORD-OUEST



3 - INSERTION DEPUIS LE PONT, VERS LE NORD



4 - INSERTION DEPUIS LA ROUTE FORESTIERE, VERS LE NORD-EST.



5 - INSERTION DEPUIS LA ROUTE FORESTIERE VERS LE SUD-EST



6 - INSERTION DEBUILLE LA ROUTE DE MIREBEAU VERS LE SUD



7 - INSERTION DEPUIS L'AUTOROUTE A19, VERS LE NORD-EST (ETAT PROJETE / PROJET SANS IMPACT)



7 - VUE VIRTUELLE DES BUREAUX / LOCAUX SOCIAUX

4.10.2 Paysagement

4.10.2.1 Végétation préalable

La parcelle est actuellement constituée de terrains agricoles constitués de cultures de maïs et de friches. Les terrains sont relativement plats. Le projet est entouré de grands boisements, essentiellement en limite Ouest (Domaine de Vauguard) et Est (Forêt de Montargis).

Aucune entité végétale remarquable n'est recensée dans cette végétation préexistante.

4.10.2.2 Cadre réglementaire

Le cadre réglementaire est fixé par le règlement du zonage AUI du PLU de la commune de Ferrières-en-Gâtinais.

Les principales prescriptions opposables au projet sont :

- 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,
- les espaces boisés non classés ne seront pas déboisés sur plus de 30% de leur superficie. Les plantations supprimées seront remplacées par des plantations équivalentes,
- Les clôtures sur rue seront constituées soit de haie vive, soit de grille, grillage, soit de maçonnerie de même aspect que la construction principale.

➤ **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 56 792,8 m² soit 23,4% de la parcelle de 242 725,3 m². Ces surfaces intègrent les bassins d'infiltrations.

La proportion d'espaces végétalisés n'est pas réglementée par les prescriptions opposables au projet.

Ces zones serontensemencées et régulièrement entretenues.

➤ **Impératif de Plantation**

Le règlement du zonage AUI du PLU n'impose aucun ratio de plantation d'arbres.

Le projet de la S.C.I. VAILOG FRANCE comprend néanmoins la plantation de 667 arbres de hautes-tiges et de 151 arbres en cépées répartis dans les aménagements décrits ci-dessous.

4.10.2.3 Parti 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 qualitativement le pourtour des BLS par des successions de massifs de vivaces,
- à paysager des espaces de pique-nique par des plantations arborées et de massifs de vivaces,
- à paysager les bassins d'infiltrations le long des limites Sud et Ouest 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 en biodiversité le site.



Principe d'aménagement paysager

4.10.2.4 Traitement de la limite sud

La limite Sud donne sur la voie de desserte propre au site. La voie de desserte est constituée de petites haies bocagères en limite de propriété et de fossés d'infiltration le long de ces haies.

Au-dessus de la voirie, le parking VL sera aménagé d'arbres de hautes tiges et de zones de pique-nique en bordure du parking agrémenté de massifs de vivaces et d'arbres de hautes tiges.

Au-dessus et en dessous de la voirie de desserte, les bassins d'infiltrations seront végétalisés par des arbres de hautes tiges hygrophiles, de graminées hautes et d'une prairie hygrophile.

Localisation et Stratégie	Nombre	Essence
- Plantation d'arbres en isolé - arbres de hautes-tiges au niveau du parking VL - arbres de hautes-tiges dans les espaces verts	37 u 30 u	Cf - 9 - Palette végétale Strate arborée
- Plantation petite haie bocagère sur 1.359 ml - arbres de hautes-tiges - arbustes	271 u 1087 u	Cf - 9 - Palette végétale Strate arborée - Strate arbustive
- Plantation d'arbres et d'arbustes sur 48 m² - vivaces, graminées	48 m²	Cf - 9 - Palette végétale Strate herbacée
- Plantation de massif en pied de BLS sur 120 m² - arbustes, vivaces, graminées	120 m²	Cf - 9 - Palette végétale Strate herbacée
- Plantation dans les bassins d'infiltrations - arbres de hautes-tiges - prairie hygrophile	28 u	Cf - 9 - Palette végétale Strate arborée - Strate herbacée : prairie hygrophile

4.10.2.5 Traitement de la limite Est

Une petite haie bocagère de 3 m de largeur viendra constituer la limite Est.

Localisation et Stratégie	Nombre	Essence
- Plantation petite haie bocagère sur 400 ml - arbres de hautes-tiges - arbustes	80 u 320 u	Cf - 9 - Palette végétale Strate arborée - Strate arbustive

4.10.2.6 Traitement de la limite Nord

La limite Nord sera constituée d'une moyenne haie bocagère de 6 m de largeur.

Localisation et Stratégie	Nombre	Essence
- Plantation moyenne haie bocagère sur 568 ml - arbres de hautes-tiges - arbustes	209 u 454 u	Cf - 9 - Palette végétale Strate arborée - Strate arbustive

4.10.2.7 Traitement de la limite Ouest

La limite Ouest sera constituée d'une grande haie bocagère de 9 m de largeur. Le traitement paysager est plus important sur cette frange 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 par des arbres de hautes tiges hygrophiles, de graminées hautes et d'une prairie hygrophile.

Localisation et Stratégie	Nombre	Essence
- Plantation grande haie bocagère sur 496 ml - arbres de hautes-tiges - arbres en cépées	34 u 151 u	Cf - 9 - Palette végétale Strate arborée
- Plantation dans le bassin d'infiltration - arbres de hautes-tiges - prairie hygrophile	8 u	Cf - 9 - Palette végétale Strate arborée – Strate herbacée : prairie hygrophile

4.10.2.8 Palette végétale

➤ **Strate arborée**



Erable champêtre
(Acer campestris)



Merisier
(Prunus avium)



Aulne glutineux
(Alnus glutinosa)



Frêne 'Westhof's Glorie' (Fraxinus excelsior 'Westhof's Glorie')



Chêne pédonculé
(Quercus robur)



Bouleau verruqueux
(Betula pendula)



Tilleul à grandes feuilles
(Tilia platyphyllos)

➤ **Strate arbustive**



Troène commun
(*Ligustrum vulgare*)



Viorne lantane
(*Viburnum lantana*)



Noisetier commun (*Corylus avellana*)



Bourdaine
(*Frangula dodonei*)



Fusain d'europe
(*Euonymus europaeus*)



Cornouiller sanguin
(*Cornus sanguinea*)



Aubépine monogyne
(*Crataegus monogyna*)



Nerprun purgatif
(*Rhamnus cathartica*)



Prunellier
(*Prunus spinosa*)



Groseillier à grappes
(*Ribes rubrum*)



Viorne obier
(*Viburnum opulus*)

➤ **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 cespiteuse)



Dactylis glomerata
(Dactyle aggloméré)



Trifolium pratense
(Trèfle des prés)



Carex ovalis
(Laîche 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)



Luzula campestris
(Luzule champêtre)



Malva moschata
(Mauve musquée)



Melilotus albus
(Mélilot blanc)



Myosotis scorpioides
(Myosotis des marais)



Ranunculus flammula
(Renoncule flammette)



Ranunculus repens
(Renoncule rampante)



Silaum silaus
(Silaüs des près)



Succisa pratensis
(Succisse des près)



Veronica scutellata
(Véronique à écus)

4.11 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.

4.12 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.

4.13 Analyse des effets du projet sur le développement de l'urbanisme

Le site VAILOG FRANCE 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.

4.14 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.

4.15 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.

4.15.1 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 de la ZAC puis station d'épuration de la commune de Fontaine	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 (20l/s) 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 aval du bassin d'orage étanche d'un séparateur à hydrocarbures. Les eaux pluviales de toitures seront directement récupérées dans le bassin d'orage.

Le bruit

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.

4.15.2 Identification des substances émises

Pour le choix des polluants, nous nous sommes basés sur 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

Les polluants retenus sont donc :

Le dioxyde de carbone : Ce n'est pas un polluant au sens strict. Mais c'est un gaz à effet de serre, d'où sa prise en compte dans les polluants atmosphériques.

Le monoxyde de carbone : Il peut provoquer la mort en cas d'intoxication aiguë. Il résulte essentiellement de la combustion dans les véhicules à moteur à explosion. Il représente 4 à 6 % des gaz d'échappement d'un véhicule.

Une intoxication chronique par ce polluant peut être responsable de nombreux troubles tels que des céphalées, des vertiges, des asthénies ou des troubles sensoriels. De plus, il favorise l'accumulation de lipides dans le sang susceptibles de provoquer des thromboses des artères coronaires.

Les oxydes d'azote : 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 dioxyde de soufre : C'est le polluant le plus caractéristique des agglomérations industrialisées.

Les émissions de dioxyde de soufre proviennent :

- Dans leur grande majorité, de la combustion des fuels et des combustibles solides,
- Dans une proportion d'environ 10 % des rejets des moteurs Diesel.

En brûlant, le soufre contenu dans les combustibles (dans une proportion de 1 à 5 %) est oxydé par l'oxygène de l'air pour former du dioxyde de soufre.

Ce polluant est le principal responsable des affections respiratoires en milieu urbain en hiver. Il augmente la fréquence des crises chez les asthmatiques.

Les émissions liées à l'échappement des véhicules : la circulaire interministérielle DGS/SD 7B n°2005-273 du 25 février 2005 recommande de prendre en compte les émissions liées à l'échappement des véhicules et à l'usure des équipements automobiles.

Ainsi les polluants suivants, 1,3-butadiène, benzène, formaldéhyde, acétaldéhyde, benzo[a]pyrène, cadmium, chrome, nickel, plomb peuvent être présents à l'état de trace dans les gaz d'échappement des véhicules. Ces molécules présentent un effet cancérigène en cas d'exposition chronique par inhalation.

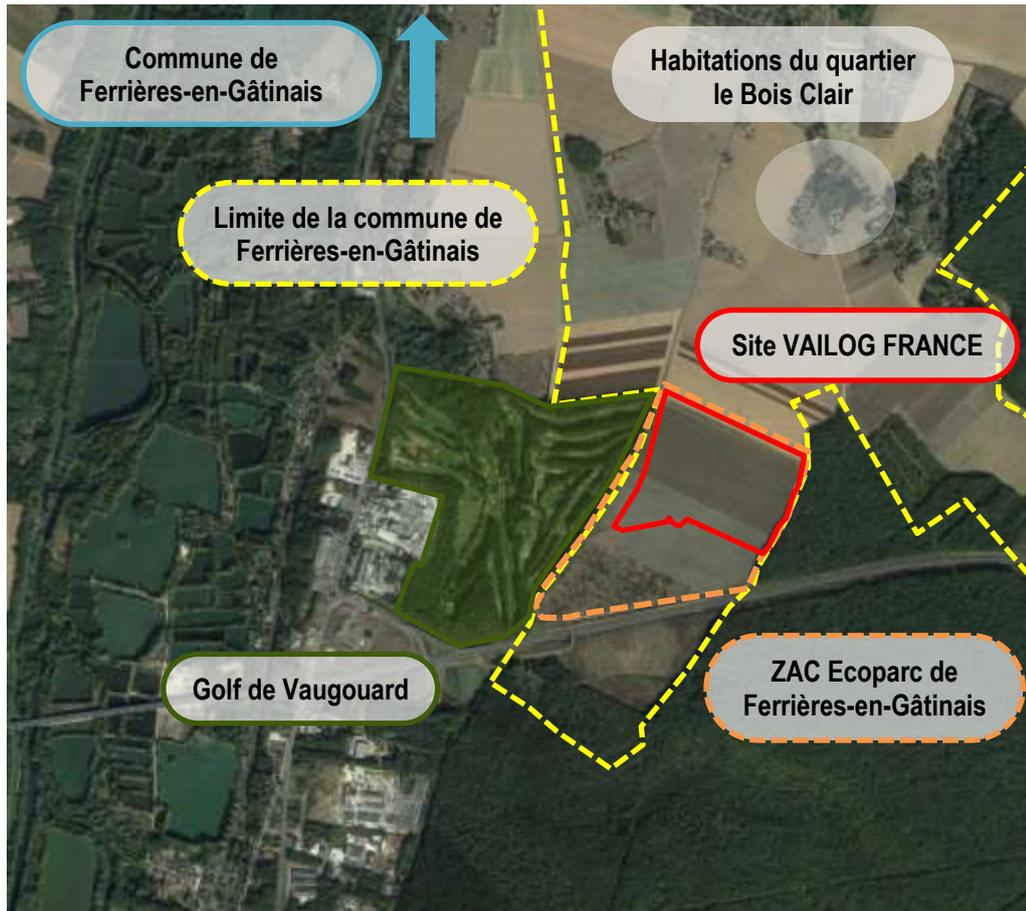
4.15.3 Enjeux sanitaires et environnementaux à protéger

Les produits stockés dans l'établissement seront des produits de consommation courante. Ces produits ne présenteront pas de danger pour la santé du personnel du site et des populations avoisinantes. S'il est effectivement prévu des opérations de préparation de commande, il n'est prévu aucune opération de conditionnement de produits.

- **Populations concernées**

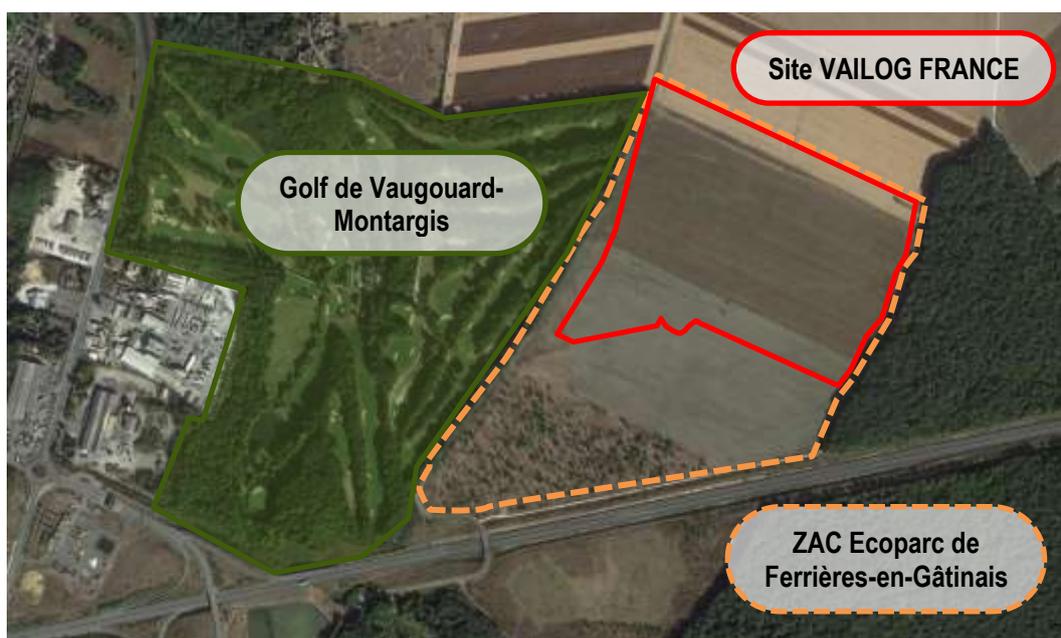
Il est envisagé la présence de 500 personnes dans cet établissement pour une activité du lundi au dimanche, 52 semaines par an, de 24 h sur 24.

Les habitations les plus proches du site sont les logements pavillonnaires du quartier Le Bois Clair sur la commune de Ferrières-en-Gâtinais à 800 m au Nord du site.



Visualisation des alentours du projet

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 VAILOG France.



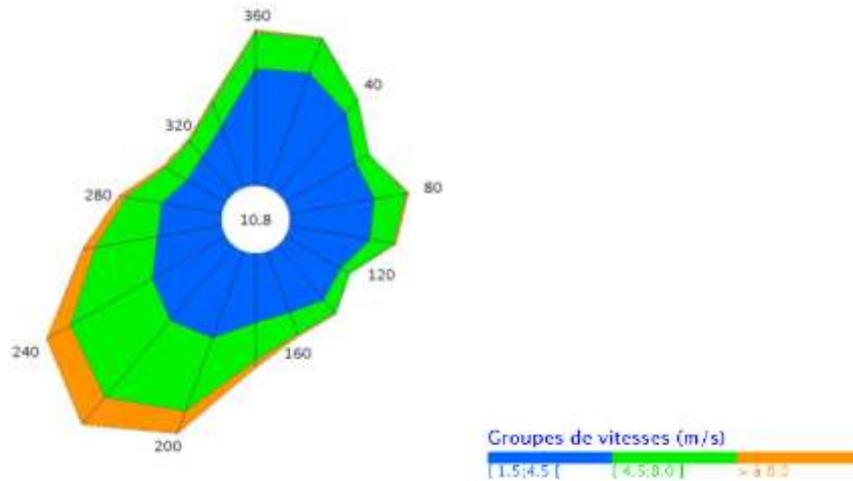
Emplacement de l'ERP le plus proche

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.

4.15.4 Voies de transfert des polluants

La voie de transfert des polluants est l'air.

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

4.15.5 Conclusion

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.

Pour cette raison, nous avons caractérisé les augmentations de polluants induites par le site sur la zone d'étude dans un rayon de 2 km.

Une étude trafic est présentée en annexe n°8.

Les résultats montrent que l'activité du site générera une augmentation des émissions de polluants issus de la circulation de véhicules comprise entre 0,0 % pour le Cadmium à 27,06 % pour le 1,3-butadiène.

Pour les principaux polluants (CO, NO_x, particules, N₂O et SO₂), c'est à dire ceux émis en quantité les plus importantes, l'augmentation des émissions issues de la circulation des véhicules est comprise entre 4,05 % pour les particules et 12,36 % pour le S₂O.

L'évaluation de l'exposition humaine démontre qu'il n'y a pas d'impact significatif sur la santé de la population (riverain ou travailleur) environnante.

4.16 Analyse de l'effet du projet sur la commodité du voisinage

Comme indiqué au paragraphe 4.6, 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.

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 le site 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.

Les dispositions visant la réduction des émissions lumineuses ont été décrites au paragraphe 4.4.2 de la présente étude.

Enfin, l'établissement ne sera pas générateur d'odeurs ou de rayonnements électromagnétiques pouvant impacter la commodité du voisinage.

4.17 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.

5 INCIDENCES NEGATIVES SUR L'ENVIRONNEMENT DUES A SA VULNERABILITE

5.1 Catastrophe naturelle

5.1.1 *Précipitations atmosphériques et inondations*

- **Précipitations atmosphériques**

En cas de précipitations atmosphériques intenses, les conséquences prévisibles sont les rejets de matières dangereuses (hydrocarbures) en cas de dimensionnement insuffisant de la capacité de rétention. Les bassins d'orage ont été dimensionnés sur la base d'une période de retour de 30 ans.

- **Inondation**

Le site n'est pas situé en zone inondable.

5.1.2 *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 1, 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.

5.2 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.

5.2.1 *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 éventuelles pollutions seront stockées sur le site grâce au décaissé créé dans la dalle de l'entrepôt et à la fermeture des vannes de barrage.

Le calcul du volume d'eau d'extinction à retenir a été dimensionné selon la D9A.

5.2.2 *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, sprinkler).

5.2.3 *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 le site, il sera donc nécessaire de nettoyer le terrain et de replanter les espèces détruites.

5.2.4 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.

6 SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

6.1 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 VAILOG FRANCE est destiné à être loué à des sociétés industrielles et logistiques leaders dans leur domaine d'activité ayant de besoin de surfaces d'entrepôt pour y exercer leur activité.

La société VAILOG FRANCE a réfléchi en amont du projet à la taille du bâtiment qu'elle souhaitait proposer à ces utilisateurs et à l'emplacement géographique.

Les prestataires logistiques recherchent actuellement des bâtiments 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.

La SCI VAILOG FRANCE a donc décidé très en amont de ce projet de réaliser un entrepôt d'environ 120 000 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).

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 VAILOG FRANCE.

La recherche de nouvelles opportunités foncières est assurée en interne par une équipe de plusieurs développeurs, très spécialisés, au fait des contraintes spécifiques à l'implantation de sites logistiques.

La commune de Ferrières-en-Gâtinais a été retenue par VAILOG FRANCE 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.

6.1.1 *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



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

6.1.2 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 VAILOG FRANCE 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.

De plus, les aménagements paysagers prévus autour du site permettront à la biodiversité de se développer et d'enrichir les espèces localement présentes.

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.

6.1.3 **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.

6.1.4 **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.

6.2 **L'économie d'énergie**

Les activités logistiques sont principalement consommatrices d'énergie électrique. Cette énergie est employée pour l'éclairage des locaux et la charge des batteries permettant l'utilisation des chariots élévateurs. 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.

6.3 Les énergies renouvelables

Conformément à l'article L111-18-1 du Code de l'Urbanisme, la toiture de l'établissement objet du présent dossier sera équipée de panneaux photovoltaïques dont la surface totale représentera plus de 30% de la surface totale de la toiture de l'établissement.

A ce stade de réflexion, il est prévu qu'une partie de l'électricité générée par les modules photovoltaïques pourra être autoconsommée par le site, l'autre partie sera injectée en totalité sur le réseau électrique public HTA au niveau d'un point de connexion dédié, situé en limite de propriété.

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.

7 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.

7.1 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.</p> <p>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>				

Ces dispositions nécessiteront des contrôles encadrés par la maîtrise d'œuvre et l'écologie de chantier afin de veiller à leur respect par les entreprises.

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 de ruissellement de la toiture du bâtiment et des espaces verts vont être dirigées dans les bassins d'infiltration 1 et 2, et pourront être directement infiltrées dans le sol via un épandage. Les eaux de voiries transiteront par le bassin de confinement 3, pour être ensuite traitées par un séparateur d'hydrocarbures pour pouvoir être ensuite épandues et infiltrées dans les bassins 4 et 5.</p> <p>➤ Pollution</p> <p>Afin de prévenir tout risque de pollution, les mesures suivantes seront mises en place sur le site :</p> <p><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> <p><u>Eaux usées</u> : raccordement à la station d'épuration de Ferrières-en-Gâtinais, suffisamment dimensionnée pour traiter les eaux usées du bâtiment objet du présent dossier.</p> <p><u>Eaux pluviales de voiries</u> : les eaux seront traitées par un séparateur d'hydrocarbures. Il respectera les normes en vigueur et sera régulièrement entretenu.</p>				

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.				

7.2 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
<p>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.</p> <p>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.</p>				

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,
- les gaz de combustion de l'installation de chauffage,
- 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.
- Pour les chaufferies : mise en place de chaudières conformes aux normes en vigueur, contrôle et entretien régulier de celles-ci.

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.

Les chaudières seront alimentées au gaz naturel qui est le combustible fossile le moins polluant. Elles seront de plus en conformité avec la législation en vigueur sur les rejets atmosphériques de dioxyde de carbone (CO₂), le monoxyde de carbone (CO), les oxydes d'azote (NO_x) et le dioxyde de soufre (SO₂).

La hauteur de la cheminée permettra une bonne dispersion des gaz de combustion.

Les chaudières seront régulièrement contrôlées et entretenues afin de prévenir tout risque de dégagement d'oxyde de carbone.

7.3 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
Il sera mis en place des éclairages LED dans l'établissement. 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. Deux aspects sont pris en compte pour réduire la consommation d'énergie électrique :				

➤ **Privilégier l'éclairage naturel**

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.

➤ **Contrôler l'éclairage artificiel**

Les détecteurs de présence seront prévus sur les luminaires des locaux sociaux.

Il sera également étudié :

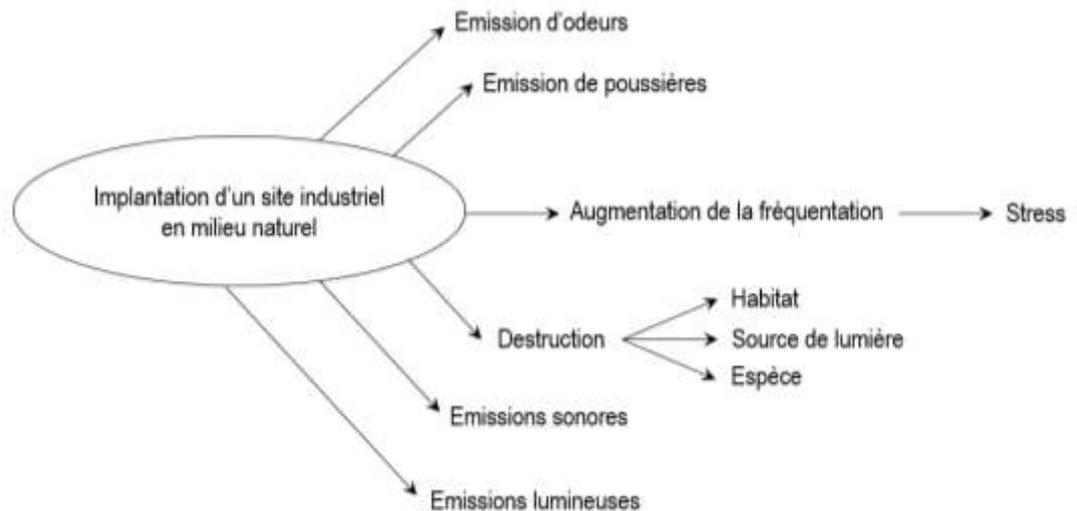
- La mise en place de luminaires avec réflecteurs haute performance et grilles de défilement ;
- La mise en place d'une détection de mouvement au niveau des locaux sociaux, dégagements et sanitaires ;
- La mise en place d'un éclairage de sécurité équipé d'ampoules LED pour limiter l'entretien et optimiser la durée de vie des lampes (8 à 10 années).

L'utilisation de projecteurs équipés de source iodure métallique sera interdite sur le site.

7.4 Mesures prises pour limiter l'impact sur la faune et la flore

7.4.1 Faune et flore

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



Comme exposé au chapitre 4 ci-avant « Incidences sur l'environnement », l'état écologique initial de la zone d'étude a permis 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 de réduction et d'accompagnements ont été définies afin d'éviter et de réduire l'intensité des impacts existants.

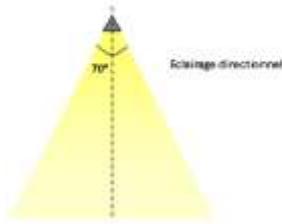
Les mesures proposées ont pour objectif :

- De réduire les impacts négatifs sur la biodiversité que ce soit en phase travaux ou en phase d'exploitation,
- La prise en compte de la biodiversité dans la conception même du projet d'aménagement.

Les mesures de réduction et d'accompagnement envisagées pour limiter l'impact du projet sur la faune et la flore sont présentées ci-dessous :

R 3.1a 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 déporter 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 espace. - 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: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td colspan="6" style="background-color: #FF0000; text-align: center;">nidification</td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> </tr> </tbody> </table> <p>Légende :</p> <table border="1"> <tr> <td style="background-color: #FF0000; width: 20px; height: 10px;"></td> <td>Périodes sensibles</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90EE90; width: 20px; height: 10px;"></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			nidification												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			nidification																																																			
	Périodes sensibles																																																					
	Périodes non sensibles																																																					

R 2.1f 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
<p>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.</p> <p>Au niveau du projet, une espèce invasive a été mise en évidence au cours des inventaires : Buddleia du père David (Buddleja davidii).</p> <p>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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 				

R 2.2c 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
<p>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 :</p> <p>Choix des lampes</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). <p>Orientation de l'éclairage</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). <div style="text-align: center;">  <p>bas (éclairage directionnel – angle de 70° orienté vers le sol par exemple).</p> </div> <p>Phasage temporel de l'éclairage</p> <p>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.</p> <p>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.</p>				

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 mais aussi pour les mesures en faveur de la faune.

7.5 Mesures prises pour limiter l'impact sur l'économie agricole

7.5.1 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.

7.5.2 Proposition de mesures de compensation et modalités de mise en œuvre

7.5.2.1 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.

Suite à cette analyse, le maître d'ouvrage a retenu de développer un projet possible à mettre en œuvre sur le territoire : l'accompagnement du développement de la méthanisation.

Le maître d'ouvrage de la ZAC Ecoparc propose une participation à hauteur de 215 000 €, soit 6% du coût d'investissement. Cette somme est proposée sous forme de prise de capital et donnera au porteur du projet un apport de trésorerie nécessaire afin de lancer le projet.

Le potentiel économique recréé sera donc de 73 714 € par an, grâce au projet.

Mesure	Enveloppe allouée	Valeur recrée par an
Mise en place d'un méthaniseur	215 000 €	73 714 €

7.6 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.

8 COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET LES PLANS SCHEMAS ET PROGRAMMES

8.1 Le Schéma de Cohérence Territorial du Montargois en Gâtinais

8.1.1 *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).

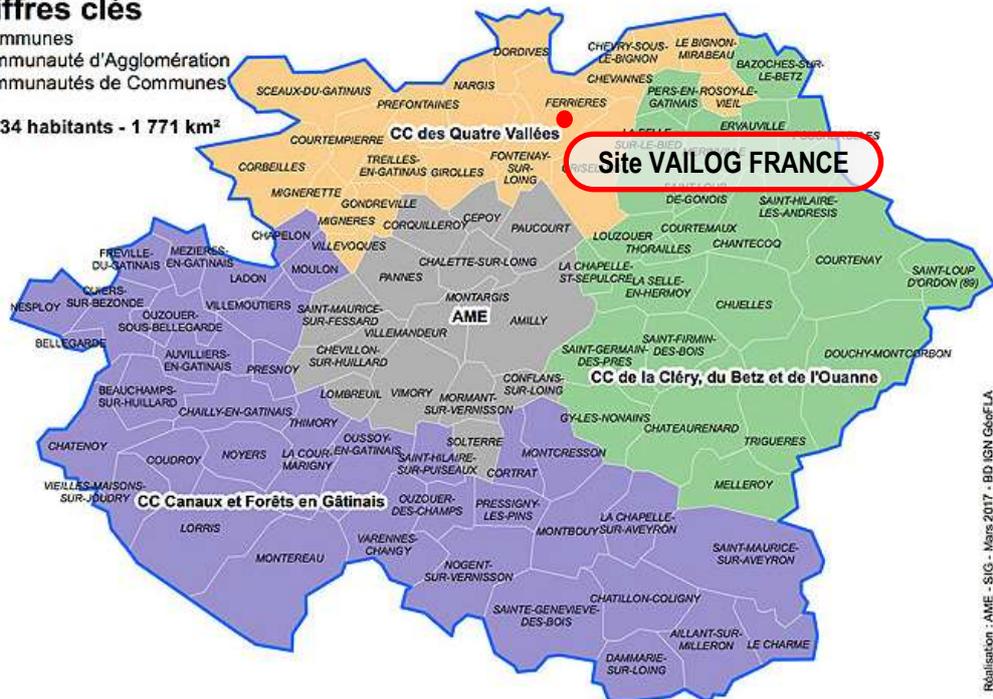
Le SCoT du Montargois en Gâtinais

Le Territoire

Chiffres clés

96 Communes
 1 Communauté d'Agglomération
 3 Communautés de Communes

131 634 habitants - 1 771 km²



8.1.2 Présentation du projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)

Le projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du SCoT se décline en 3 axes :

1. Développer l'attractivité économique du territoire,
2. Habiter le territoire : une politique d'accueil qualitative,
3. Préserver les trames naturelles et agricoles du territoire.

Il vise notamment au chapitre 1.2 à hiérarchiser et rationaliser les surfaces des zones d'activités selon trois typologies :

- Les zones d'activités économiques majeures,
- Les zones d'activités mixtes,
- les zones d'activités de proximité.

Le chapitre 3.1.6 promeut la préservation des grands équilibres agro-environnementaux du territoire et la valorisation de l'agriculture : « Les objectifs nécessaires à la préservation des capacités de production sont liés à la capacité du territoire à maîtriser leur développement urbain. Ainsi, la définition d'objectifs chiffrés de maîtrise de l'étalement urbain doit contribuer à garantir la pérennité de l'espace agro-environnemental. ».

Ce PADD prévoit aussi la promotion des énergies renouvelables au chapitre 3.2.1.

8.1.3 Présentation du document d'Orientations et d'Objectifs (DOO)

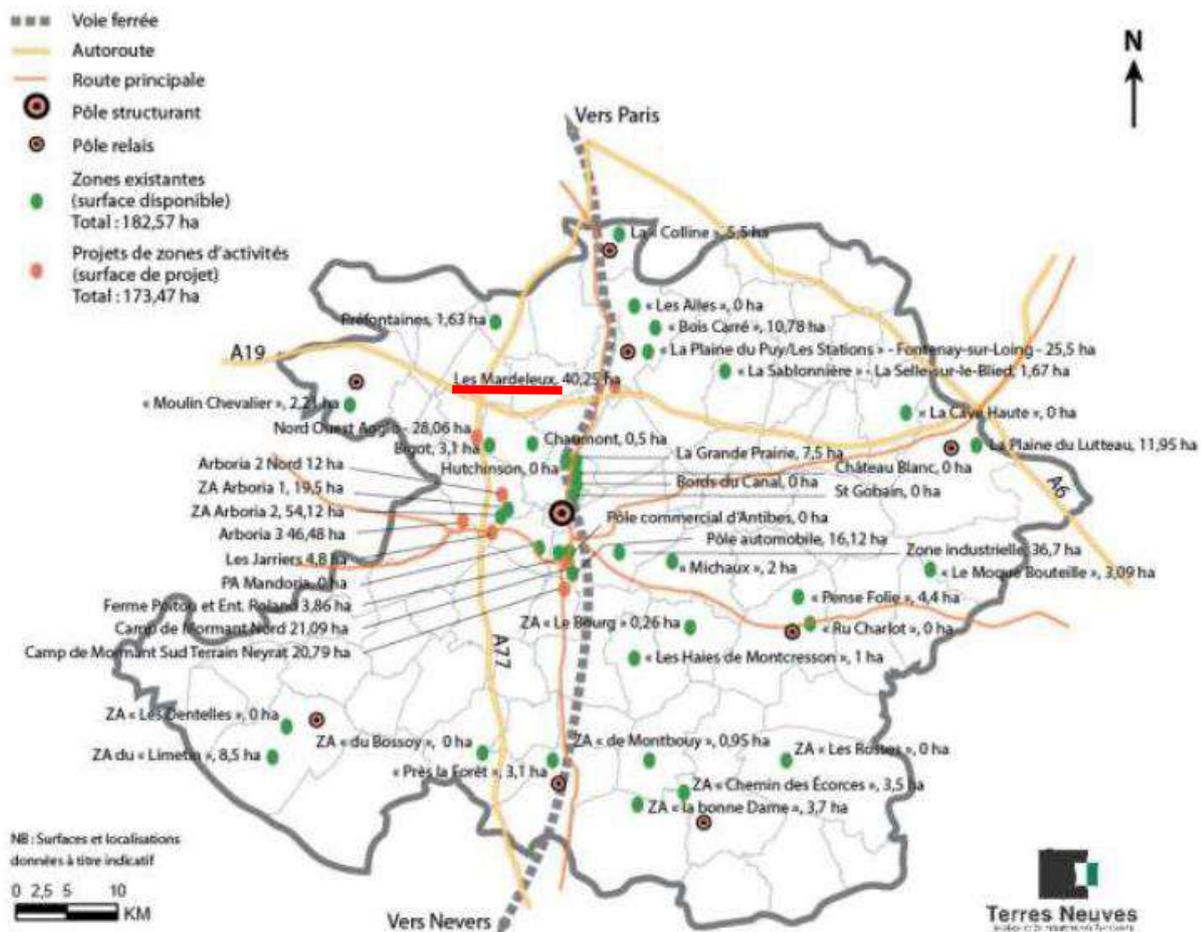
Le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) du SCoT qui présente la même architecture que le PADD

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) :



Le DOO émet d'autres prescriptions et recommandations qui pourraient concerner le projet. Elles sont détaillées dans le tableau 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)

8.1.4 **Compatibilité du projet avec le SCoT du Montargois en Gâtinais**

Le projet VAILOG FRANCE 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 société VAILOG France 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 VAILOG FRANCE et situés en dehors de la parcelle d'assiette du projet seront plantés d'arbres par l'aménageur de la ZAC.

8.2 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.

8.2.1 *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 implanter 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

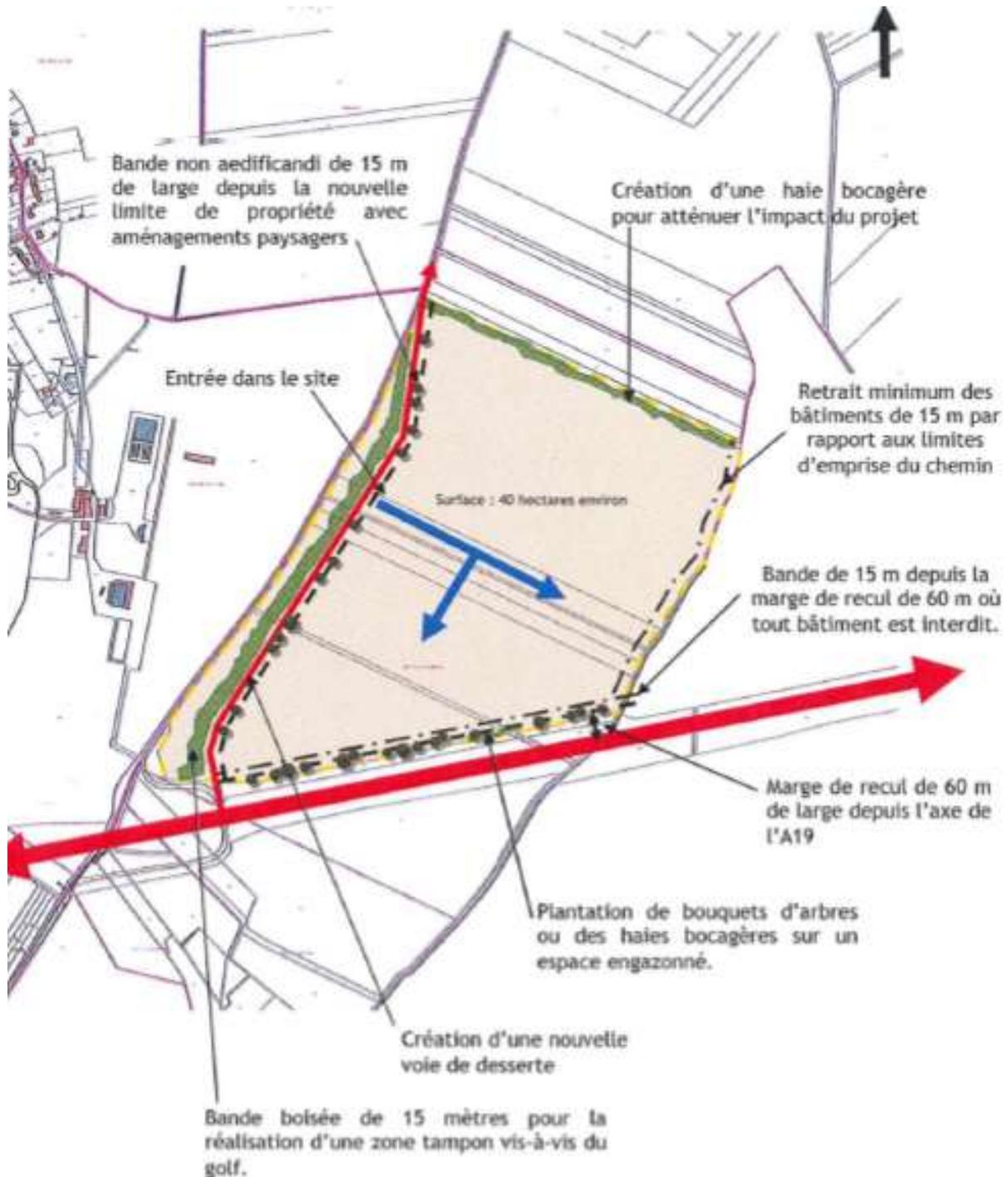
- o La voie actuelle qui dessert le site sera remplacée par une nouvelle voie implantée en retrait des limites du golf afin de réaliser une zone tampon qui isolera ce dernier du projet.
- o Un seul accès à la zone sera autorisé afin de ne pas multiplier les carrefours et disperser le trafic. Des accès 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 :

- o 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.
- o 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.
- o 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.
- o 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 société VAILOG FRANCE sur la ZAC de l'ECOPARC est cohérente avec l'OAP « Le Mardeleux ».

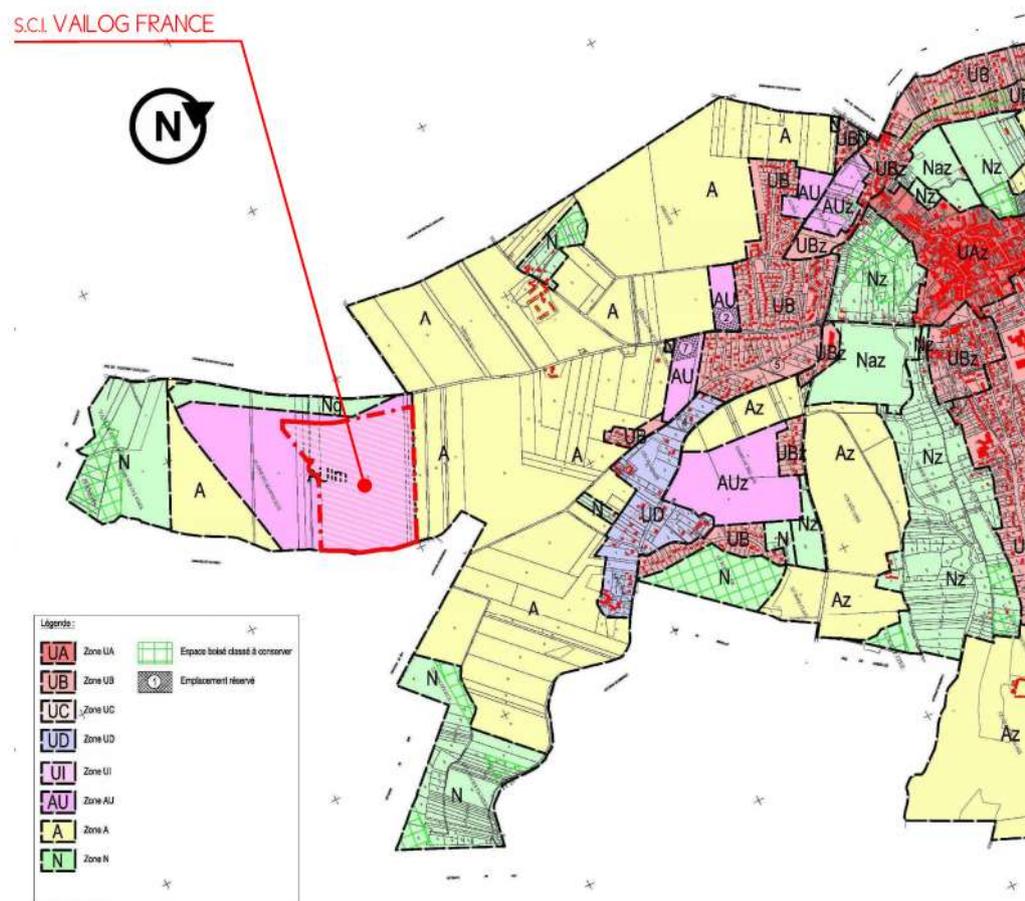
Une modification du PLU de Ferrières-en-Gâtinais a été lancée par la CC4V lors du Conseil Communautaire du 26 Septembre 2019, afin de le rendre cohérent avec la vocation logistique du site en modifiant la hauteur des constructions autorisées et de modifier les conditions d'accès à la zone AUIm définie au travers de l'OAP « Le Mardeleux » ;

Les modifications ont été approuvées par le conseil communautaire de la CC4V le 11 février 2021.

8.2.2 Compatibilité du projet avec le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Ferrières-en-Gâtinais

Le site de la S.C.I. VAILOG FRANCE est localisé en zonage AUI, du Plan Local d'Urbanisme à vocation d'activités économiques. Le sous-secteur AUI_m correspond à la Plaine du Mardeleux pour laquelle il a été dérogé à l'application de l'article L111-1-4 du Code de l'urbanisme relatif à la bande inconstructible de 100 m de part et d'autre de l'autoroute. Cette bande a été ramenée à 60 m depuis l'axe de l'autoroute. Les constructions doivent être implantées à 75 m minimum de l'axe de l'A19. Les installations (parkings, espaces communs, espaces verts, ouvrage de gestion des eaux pluviales...) peuvent être implantés à 60 mètres minimum de l'axe de l'A19.

Le site de la S.C.I. VAILOG FRANCE constituera une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumise à Autorisation Environnementale. L'implantation des ICPE est autorisée en Zonage AUI.



Extrait du plan de zonage de la commune de Ferrières-en-Gâtinais

La cohérence réglementaire du projet avec le PLU de Ferrières-en-Gâtinais est présentée ci-dessous.

IV.1 – Rattachement

Le projet de la S.C.I. VAILOG France est implanté sur un terrain de 242 725,3 m², rattaché à la commune de Ferrières-en-Gâtinais.

Le terrain du projet fait partie intégrante du périmètre de la ZAC Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais.

Le site de la S.C.I. VAILOG France est localisé en zone AUI du PLU de la commune de Ferrières-en-Gâtinais, dont le règlement est en cours de modification dans le cadre de la procédure de création de la ZAC ECO PARC de Ferrières-en-Gâtinais.

Le projet de la S.C.I. VAILOG FRANCE est conforme à l'ensemble des prescriptions de la zone AUI du PLU et du règlement de la ZAC Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais.

Cette zone correspond parfaitement à la typologie logistique du projet.

Le site de la société S.C.I. VAILOG FRANCE constituera une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumise à Autorisation Environnementale. L'implantation des ICPE est autorisée en zone AUI.

IV.2 – Nature de l'occupation des sols

Le projet de la S.C.I. VAILOG FRANCE est une plate-forme logistique qui ne présente aucune nuisance d'exploitation particulière, en dehors du flux routier qu'elle génère.

Cette plate-forme logistique constitue une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumise au régime :

- de l'Autorisation sous les rubriques 1450, 1510, 1630, 4755-2,
- de la Déclaration sous les rubriques 1436, 2910, 2925, 4120-2, 4130-2, 4140-2, 4150, 4320, 4321, 4330, 4331, 4441, 4510, 4801.

L'activité logistique qui y sera abritée ne présente pas de risque technologique majeur. Le projet n'est pas soumis aux dispositions réglementaires concernant les exploitations dites « SEVESO ».

La S.C.I. VAILOG FRANCE déposera en son nom une Demande d'Autorisation Environnementale en Préfecture du Loiret, pour une instruction parallèle à la présente demande de Permis de Construire.

IV.3 – Accès

Le site du projet de la S.C.I. VAILOG FRANCE 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 S.C.I. VAILOG France, et sera améliorée par un projet de voirie plus direct depuis la RD2007.

Le site de la S.C.I. VAILOG FRANCE 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 bâtiment A 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'angle Nord de la parcelle. Cet accès servira également provisoirement pour le chantier. Il ne sera pas utilisé dans la cadre de l'exploitation fonctionnelle du projet.

IV.4 – Réseaux

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.

IV.5 – Caractéristiques des terrains constructibles

Sans objet

IV.6 – Implantation des constructions par rapport aux voies et espaces publics

Les contraintes d'implantation applicables au projet de la S.C.I. VAILOG FRANCE du fait de sa destination induisent un positionnement du volume principal relativement éloigné par rapport au réseau de voies publiques environnant.

Le règlement de la zone AUI impose que les constructions soient implantées à une distance supérieure ou égale à 5m en recul de l'alignement des voies publiques ou privées ouvertes à la circulation.

Le projet respecte ces marges d'implantation par rapport aux voies et espaces publics. Le bâtiment est implanté à une distance minimum de 27 m de la limite d'emprise du futur tracé du CV21 – Route de Montargis à Ferrières, longeant le site à l'Ouest.

IV.7 – Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives

Le règlement de la zone AUI impose que la distance horizontale de tout point de la construction doit être au moins égale à la moitié de la différence de niveau entre ces deux points, cette distance n'étant jamais inférieure à 5 m.

La distance minimale d'implantation du bâtiment projeté par rapport aux limites séparatives est largement conforme à cette prescription :

- Au Sud-Ouest, la façade du volume principal du bâtiment est implantée à une distance de 104,5 m de la limite du site. Cette distance est ramenée à 84,5 m en tenant compte du volume des Bureaux et Locaux Sociaux adossés au volume principal. Le poste de garde est implanté à une distance de 22 m de la limite du site,
- Le poste de garde est implanté à une distance de 22 m de la limite Sud-Ouest du site.

IV.8 – Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur la propriété

Les bâtiments doivent être implantés de telle manière que les baies éclairant les pièces principales ne soient masquées par aucune partie de bâtiment, qui, à l'appui de ces baies, serait vue sous un angle de plus de 45° au-dessus du plan horizontal.

La distance entre le bâtiment et le poste de garde, qui est de 60 m environ minimum, respecte cette prescription.

I.V 9 – Emprise au sol du projet

Le règlement de la zone AUI ne fixe pas de règles pour l'emprise au sol des constructions.

Le projet de la S.C.I. VAILOG FRANCE génère une emprise au sol de 119 384,1 m², correspondant à un Coefficient d'Emprise au Sol de 0,486 sur la parcelle de 242 725,3 m².

I.V 10 – Hauteur maximale des constructions

Le règlement de la zone AUI fixe une hauteur maximale des constructions à 25 m.

Le bâtiment projeté est implanté à la cote altimétrique +100,85 NGF, correspondant à l'altimétrie du sol fini des cellules de Stockage.

Le bâtiment présente :

- une hauteur courante à l'acrotère du volume principal à +14,18 m par rapport à la cote d'implantation, soit à la cote altimétrique +115,03 NGF.

La hauteur courante sur bac au faitage des couvertures est de +13,55 m.

I.V 10 – Aspect extérieur

Le projet de la S.C.I. VAILOG FRANCE a été développé en tenant compte de son environnement immédiat et en veillant à son intégration dans le paysage environnant.

L'architecture proposée est particulièrement travaillée, et conforme aux prescriptions du règlement de la zone AUi. Elle ne porte pas atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants.

I.V 11 – Clôtures

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.

La largeur de passage des portails sera cohérente avec la nature des flux reçus.

I.V 12 – Stationnement

L'ensemble des aires de stationnement VL et PL nécessaires au fonctionnement du site est aménagé sur la parcelle du projet, en dehors du domaine public. La capacité de stationnement du site est adaptée aux besoins de son activité, et conforme au règlement de la zone AUi

1. - Stationnement VL

Le règlement de la zone AUi fixe des règles relatives à la création de places de stationnement VL pour la typologie de bâtiment dont relève le projet, par tranche de surface de plancher développée et par typologie d'usage.

Il doit être prévu 1 place de stationnement pour 40 m² de surface hors œuvre nette de bâtiments de bureaux (donc 80 places pour 2.000 m² env.), ainsi qu'1 place pour 2 emplois dits industriels (200 places pour les 400 emplois prévus).

Une place de stationnement et son aire de manœuvre correspondent à 25 m². Un emplacement de stationnement seul, hors aire de manœuvre, représente 12,5 m².

Le projet de la S.C.I. VAILOG FRANCE intègre la création de 360 places de stationnement VL, dont 8 places adaptées et réservées à l'usage des PMR, conformément au besoin évalué par le Maître d'Ouvrage et en nombre excédentaire par rapport au règlement de la zone AUi.

2. - Stationnement PL

Le règlement de la zone AUi ne fixe aucune règle relative à la création de places de stationnement PL.

Le projet comprend 10 places d'attente en entrée PL du site, en amont du poste de garde, et 20 places de stationnement en aval du poste de garde.

IV.3. - Stationnement 2 roues

Le règlement de la zone AUI ne fixe aucune règle relative à la création de places de stationnement pour les 2 roues.

Néanmoins, l'article 3 de l'arrêté du 13 juillet 2016, relatif à l'application de l'article R.111-14-6 du code de la construction et de l'habitation, préconise pour les bâtiments à usage industriel ou tertiaire « un espace dimensionné pour accueillir un nombre de place de vélos calculé par rapport à 15% de l'effectif total de salariés accueillis simultanément dans les bâtiments, sur déclaration du maître d'ouvrage »

Le projet comprend la création des abris 2 roues, à usage d'abris 2 roues, offrant une surface abritée totale de 76 m², correspondant à une capacité de 72 vélos pour un effectif simultané de 360 personnes, soit un nombre de place supérieur à 15% de l'effectif.

IV.13 – Espaces verts

Le projet est conforme aux prescriptions du règlement du zonage AUI, relatives aux aménagements paysagers et espaces verts.

Les surfaces traitées en espaces verts à l'issue du projet représentent 56 792,8 m², soit 21,6 % de la parcelle de 242 725,3 m². Cette surface prend en compte les bassins d'infiltrations végétalisés.

682 arbres de haute-tige et 135 arbres en cépées d'essences locales seront plantés dans le cadre du projet.

Des plantations arbustives et herbacées complètent l'aménagement paysager du site.

IV.14 – Coefficient d'occupation des sols

La loi d'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) modifie l'article L. 123-1-5 du Code de l'Urbanisme, supprimant les notions de Coefficient d'Occupation des Sols (COS).

Le règlement de la zone AUI ne fixe donc pas de limite au COS.

Le projet de la S.C.I. VAILOG FRANCE correspond à une Surface de Plancher de 118 074 m², soit un Coefficient d'Occupation des Sols de 0,486 sur l'unité foncière de 242 725,3 m².

IV.15 – Enseignes

En méconnaissance des utilisateurs futurs du projet, aucune enseigne « Utilisateur » n'est à ce jour précisément définie sur le bâtiment projeté.

Des zones d'enseigne sont définies sur le bâtiment :

- A l'angle supérieur gauche de la façade Sud-Ouest
- A l'angle supérieur droit de la façade Nord-Est

Ces enseignes contribuent :

- à l'identité visuelle de la société VAILOG, propriétaire du bâtiment
- à l'identification de l'utilisateur futur

Ces futures enseignes :

- auront pour dimensions maximales 10 m de longueur pour 3 m de hauteur,
- s'inscriront dans le volume général de la construction
- seront posées à plat sans saillie significative

Le Maître d'Ouvrage et la société utilisatrice prendront toutes les dispositions nécessaires pour la mise en place ultérieure d'enseignes sur la construction ou déportées sur le site.

8.3 Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Seine-Normandie

8.3.1 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 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Seine-Normandie 2016-2021 a été adopté le 5 novembre 2015 par le comité du bassin et est entré en vigueur le 1^{er} janvier 2016.

L'arrêté du 1^{er} décembre 2015 adoptant le SDAGE 2016-2021 a été annulé par jugement du Tribunal Administratif de Paris en date des 18 et 26 décembre 2018. Cette annulation a pour effet de remettre en vigueur rétroactivement le SDAGE 2010-2015 approuvé par l'arrêté du 20 novembre 2009.

Applicables depuis le 29 octobre 2009, le SDAGE Seine-Normandie 2010-2015 et son programme de mesures prévoient les modalités pour atteindre, le bon état des eaux pour 2/3 des masses d'eaux.

Le SDAGE 2010-2015 s'axe autour de 4 enjeux issus de la consultation du public en 2005 :

- Protéger la santé et l'environnement – améliorer la qualité de l'eau et des milieux aquatiques ;
- Anticiper les situations de crise, inondation et sécheresse ;
- Renforcer, développer et pérenniser les politiques de gestion locale,
- Favoriser un financement ambitieux et équilibré.

Le SDAGE 2010-2015 établit 43 orientations et 188 dispositions qui sont organisées autour de 8 grands défis :

- Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques ;
- Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques ;
- Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses ;
- Réduire les pollutions microbiologiques des milieux ;
- Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future ;
- Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides ;
- Gérer la rareté de la ressource en eau ;
- Limiter et prévenir le risque d'inondation.

Les 43 orientations fixées pour atteindre les objectifs sont :

- Orientation n°1 : Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux.

- 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).
- Orientation n°3 : diminuer la pression polluante par les fertilisants (nitrates et phosphore) en élevant le niveau d'application des bonnes pratiques agricoles.
- Orientation n°4 : adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de réduire les risques de ruissellement, d'érosion et de transfert des polluants vers les milieux aquatiques
- Orientation n°5 : maîtriser les pollutions diffuses d'origine domestique
- Orientation n°6 : Identifier les sources et parts respectives des émetteurs et améliorer la connaissance des substances dangereuses
- Orientation n°7 : Adapter les mesures administratives pour mettre en œuvre des moyens permettant d'atteindre les objectifs de suppression et de réduction des substances dangereuses
- Orientation n°8 : Promouvoir les actions à la source de réduction ou de suppression des rejets de substances dangereuses
- Orientation n°9 : Substances dangereuses : soutenir les actions palliatives de réduction, en cas d'impossibilité d'action à la source
- Orientation n°10 : définir la vulnérabilité des milieux en zone littorale
- Orientation n°11 : Limiter les risques microbiologiques d'origine domestique et industrielle
- Orientation n°12 : Limiter les risques microbiologiques d'origine agricole
- Orientation n°13 : Protéger les aires d'alimentation de captage d'eau souterraine destinée à la consommation humaine contre les pollutions diffuses
- Orientation n°14 : Protéger les aires d'alimentation de captage d'eau de surface destinées à la consommation humaine contre les pollutions
- Orientation n°15 : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques continentaux et littoraux ainsi que la biodiversité
- Orientation n°16 : Assurer la continuité écologique pour atteindre les objectifs environnementaux des masses d'eau
- Orientation n°17 : Concilier lutte contre les émissions de gaz à effet de serre et le bon état
- Orientation n°18 : gérer les ressources vivantes en assurant la sauvegarde des espèces au sein de leur milieu
- Orientation n°19 : mettre fin à la disparition et à la dégradation des zones humides et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité
- Orientation n°20 : Lutter contre la faune et la flore invasive et exotiques
- Orientation n°21 : Réduire l'incidence de l'extraction des granulats sur l'eau et les milieux aquatiques
- Orientation n°22 : Limiter la création de nouveaux plans d'eau et encadrer la gestion des plans d'eau existants
- Orientation n°23 : Anticiper et prévenir les surexploitations globales ou locales des ressources en eau souterraine
- Orientation n°24 : Assurer une gestion spécifique par masse d'eau ou partie de masses d'eau souterraines

- Orientation n°25 : Protéger les nappes à réserver pour l'alimentation en eau potable future
- Orientation n°26 : Anticiper et prévenir les situations de pénuries chroniques des cours d'eau
- Orientation n°27 : Améliorer la gestion de crise lors des étiages sévères
- Orientation n°28 : Inciter au bon usage de l'eau
- Orientation n°29 : Améliorer la sensibilisation, l'information préventive et les connaissances sur le risque d'inondation
- Orientation n°30 : Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens exposés au risque d'inondation
- Orientation n°31 : Préserver et reconquérir les zones naturelles d'expansion des crues
- Orientation n°32 : Limiter les impacts des ouvrages de protection contre les inondations qui ne doivent pas accroître le risque à l'aval
- Orientation n°33 : Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation
- Orientation n°34 : Améliorer la connaissance sur les substances dangereuses
- Orientation n°35 : Améliorer la connaissance sur les milieux aquatiques, les zones humides et les granulats
- Orientation n°36 : Améliorer les connaissances et les systèmes d'évaluation des actions
- Orientation n°37 : favoriser une meilleure organisation des acteurs du domaine de l'eau
- Orientation n°38 : Renforcer et faciliter la mise en œuvre des SAGE
- Orientation n°39 : Promouvoir la contractualisation entre les acteurs
- Orientation n°40 : Sensibiliser, former et informer tous les publics à la gestion de l'eau
- Orientation n°41 : Améliorer et promouvoir la transparence
- Orientation n°42 : Renforcer le principe pollueur-payeur par la tarification de l'eau et les redevances
- Orientation n°43 : Rationaliser le choix des actions et assurer une gestion durable

8.3.2 **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 transiteront par un bassin d'orage étanche puis seront traitées par un séparateur d'hydrocarbures avant d'être rejetées dans les bassins d'infiltration 4 et 5.

Sur le site VAILOG FRANCE 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.

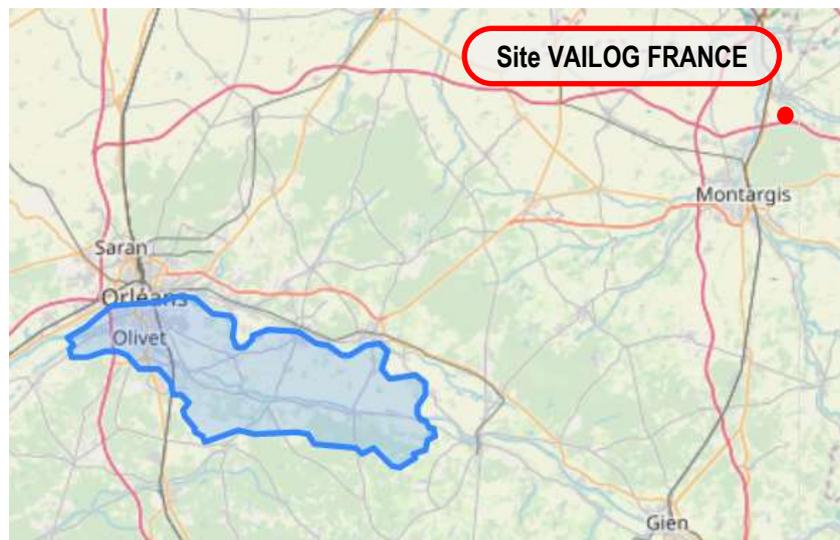
8.4 Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

8.4.1 Présentation du Schéma d'aménagement et de gestion des eaux

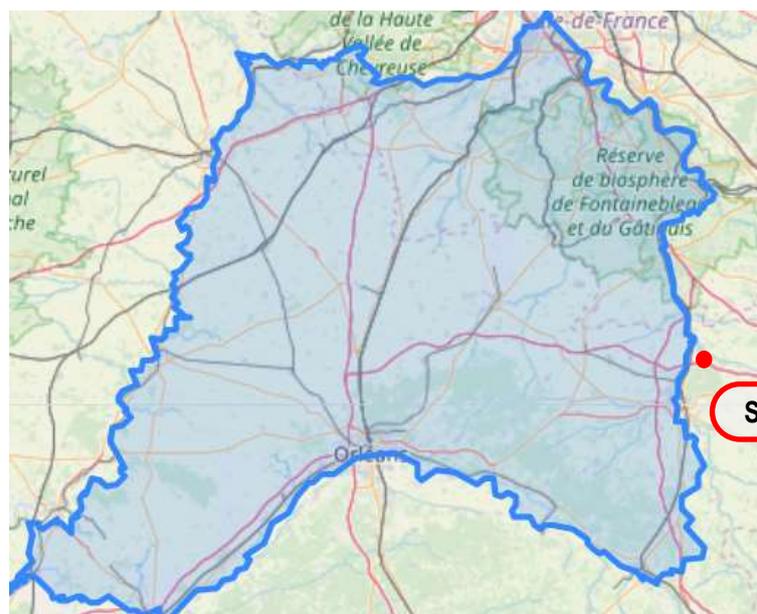
Le SAGE constitue l'outil indispensable à la mise en œuvre du SDAGE en déclinant concrètement les orientations et les dispositions, en les adaptant aux contextes locaux et en les complétant si nécessaire. Il fixe les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative 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.

8.5 Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie du Centre

8.5.1 Présentation du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie du Centre

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) 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 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.

La commune de Ferrières-en-Gâtinais n'en fait pas partie.

8.5.2 Compatibilité du projet avec le SRCAE

Le projet s'inscrira 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 : le projet VAILOG FRANCE 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).

8.6 Le Plan Régional Santé Environnement 2

8.6.1 Présentation du Plan Régional Santé Environnement 2

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.

8.6.2 Compatibilité du projet avec les objectifs du PRSE 2

Certains axes cités précédemment peuvent être mis en parallèle avec les mesures prises par la société VAILOG FRANCE 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 et les rejets des chaudières gaz assurant le chauffage de l'établissement.

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.

8.7 Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des déchets

8.7.1 *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

8.7.2 **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.

8.7.3 **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'examens 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.

8.7.4 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.

8.8 Le Plan de Protection de l'Atmosphère

8.8.1 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 réglementaire 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.

8.8.2 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

8.9 Le plan de gestion des risques d'inondation 2016-2021 du bassin Seine Normandie

8.9.1 Présentation du plan de gestion des risques d'inondation

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) 2016-2021 du bassin Seine Normandie a été arrêté le 7 décembre 2015 par le préfet coordonnateur du bassin. Son application est entrée en vigueur le 23 décembre 2015.

Il fixe pour six ans les 4 grands objectifs à atteindre sur le bassin Seine-Normandie pour réduire les conséquences des inondations sur la vie et la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'économie.

Ces 4 grands objectifs sont :

- Réduire la vulnérabilité des territoires,
- Agir sur l'aléa pour réduire le coût des dommages,
- Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés,
- Mobiliser tous les acteurs pour consolider les gouvernances adaptées et la culture du risque.

Les 63 dispositions associées 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,

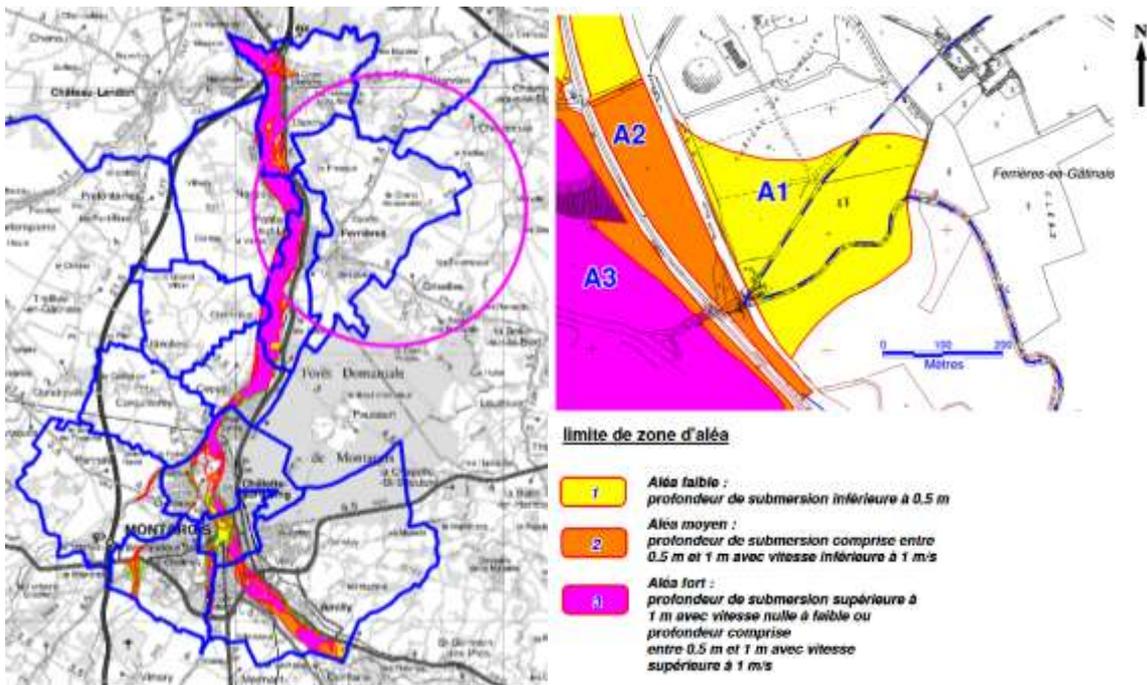
8.9.2 Compatibilité avec le PGRI

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 (un bassin étanche et un bassin non étanche).

8.10 Les plans de prévention inondation

La commune de Ferrières-en-Gâtinais n'est pas située dans un territoire à risque important d'inondation.

Néanmoins, la commune de Ferrières-en-Gâtinais est soumise à un 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 approuvé le 20 juin 2007.



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 pas d'incidence sur la construction du bâtiment.

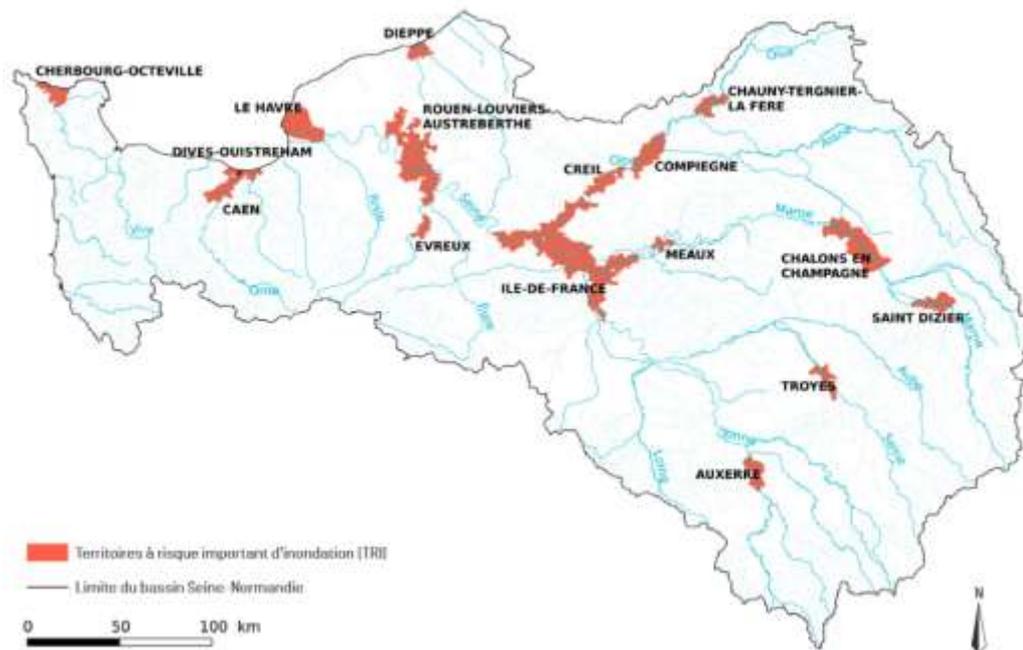
8.11 Le plan de gestion des risques d'inondation 2016-2021 du bassin Seine Normandie

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) 2016-2021 du bassin Seine Normandie a été arrêté le 7 décembre 2015 par le préfet coordonnateur de bassin.

Il fixe pour six ans les 4 grands objectifs à atteindre sur le bassin Seine-Normandie pour réduire les conséquences des inondations sur la vie et la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'économie. Les 63 dispositions associées 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 grands objectifs pour le bassin sont :

- Réduire la vulnérabilité des territoires,
- Agir sur l'aléa pour réduire le coût des dommages,
- Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés,
- Mobiliser tous les acteurs pour consolider les gouvernances adaptées et la culture du risque.



*Territoires à risque important d'inondation du bassin Seine Normandie,
source : PGRI Seine Normandie*

La commune de Ferrières-en-Gâtinais est en dehors du périmètre de toutes les TRI du bassin Seine Normandie et ainsi du PGRI 2016-2021 du bassin Seine Normandie.

9 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
- Suspension 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 pièces jointes n°62 et 63 du présent dossier de demande d'autorisation environnementale.

10 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 utilisé le logiciel IMPACT ADEME Version 2.0 concernant les émissions de polluants et la consommation liées à la circulation routière pour la réalisation de l'étude d'incidence trafic.

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.

11 AUTEUR DU DOSSIER

L'étude d'impact a été rédigée par Margaux ISMAN de la société B27 – SDE.



B27 SDE,
19 bis, Avenue Léon Gambetta
92120, Montrouge
Tél. : 01.46.94.80.64

Email : misman@b27.fr

12 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.

