CONSEIL INDEPENDANT
EN ENVIRONNEMENT

à Liffré (35 340)

Création d'une unité de transformation de pains et viennoiseries

Demande d'autorisation environnementale

PIECE N°3 : ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT, LA SANTE ET ETUDE DES DANGERS

GES n° 192871 Novembre 2021

AGENCE OUEST
5, rue des Basses Forges
35530 NOYAL-SUR-VILAINE
Tél. 02 99 04 10 20
Fax 02 99 04 10 25
e-mail : ges-sa@ges-sa.fr

AGENCE NORD-EST
80 rue Pierre-Gilles de Gennes
02000 BARENTON BUGNY
Tél. 03 23 23 32 68
Fax 09 72 19 35 51
e-mail : ges-laon@ges-sa.fr

AGENCE EST
870 avenue Denis Papin
54715 LUDRES
Tél. 03 83 26 02 63
Fax 03 26 29 75 76
e-mail : ges-est@ges-sa.fr

AGENCE SUD-EST-CENTRE
139 impasse de la Chapelle - 42155
ST-JEAN ST-MAURICE/LOIRE
Tél. 04 77 63 30 30
Fax 04 77 63 39 80
e-mail : ges-se@ges-sa.fr

AGENCE SUD-OUEST
Forge
79410 ECHIRÉ
Tél. 05 49 79 20 20
Fax 09 72 11 13 90
e-mail : ges-so@ges-sa.fr

Z.A. de l'Olivet
C.S. 43814 - Servon-sur-Vilaine
35538 NOYAL-SUR-VILAINE Cedex
Tél. 33 (0)2 99 00 11 67 - Fax 33 (0)2 99 00 24 83
S.A.S. BRIDOR
Capital social 19 700 000 €uros - N° Siret 491 668 893 000 10

Servon sur Vilaine, le 4 novembre 2021

Préfecture D'Ille et Vilaine
DCIAT
Bureau de l'Environnement et de l'Utilité Publique
3 avenue de la Préfecture
35026 RENNES cedex 9

Objet : Demande d'autorisation environnementale

A l'attention de Monsieur Le Préfet

Monsieur Le Préfet,

Je soussigné, Monsieur Benoît Logeais, agissant en qualité de Directeur Industriel de BRIDOR, dont le siège social est à Servon-sur-Vilaine (35) sollicite au titre de la réglementation des Installations Classées pour la protection de l'environnement, conformément aux articles L 181-1 et suivants du Code de l'Environnement, l'autorisation d'exploiter un nouvel établissement de production de pains et viennoiseries surgelés :

BRIDOR III
ZA Sévailles 2
35 340 - Liffré

Le futur site de Liffré relève du régime d'autorisation au titre de la rubrique n°3642 de la nomenclature des installations classées pour une capacité de 650 t/j et est donc soumis au régime IED.

A ce titre, notre projet relève du dispositif d'autorisation environnementale et est systématiquement soumis à évaluation environnementale systématique au titre de l'article R 122-2 du code de l'Environnement.

Notre projet relèvera également :

- de l'autorisation au titre des installations classées pour la rubrique ammoniac (4735),
- de l'enregistrement au titre des installations classées pour les rubriques entrepôt (1510),
- de la déclaration au titre des installations classées pour chaudière (2910) et accumulateurs de charge (2925). Notre établissement ne sera visé par la directive SEVESO.
- de l'autorisation au titre de la loi sur l'eau (rubrique 2.1.5.0) : rejet d'eaux pluviales,
- d'une demande de dérogation espèces protégées.

Toutes ces demandes sont portées par le dossier d'autorisation environnementale constituée à l'appui de ce dossier.

S.A.S. au capital de 19 700 000 € - R.C.S. Rennes 491 668 893 - Code R.C.S. - APE 1071 A - N° T.V.A. Intracommunautaire : FR 53 491 668 893

En parallèle du dossier d'autorisation environnementale, ce projet s'accompagne :
- d'une demande de permis de construire qui sera soumise à la procédure d'évaluation environnementale et fera l'objet d'une procédure conjointe. Le permis sera accompagné d'une déclaration préalable concernant la coupe d'éléments de paysage identifiés au PLU (selon l'article R421-23 h) du Code de l'urbanisme).
- du dépôt d'un dossier relatif à l'étude de compensation collective agricole en vertu du décret 2016-1190 du 31 août 2016 (article L.112-1-3 du Code rural et de la pêche maritime).

Le présent dossier de demande d'autorisation environnementale est constitué conformément aux dispositions des articles R181-1 et suivants du code de l'Environnement et comprend les éléments suivants :

- L'étude d'impact sur l'environnement (description du projet et description des incidences) et évaluation des risques sanitaires,
- La demande de dérogation espèces protégées,
- L'étude des dangers,
- Les annexes, dont le rapport de base sur les sols et les eaux souterraines et l'examen des meilleures techniques disponibles,
- Les plans du projet.

Une note de présentation non technique du projet et un mémoire résumé non technique de l'étude d'impact et de l'étude des dangers présentent de façon condensée et accessible les éléments principaux du dossier.

Compte tenu de la superficie de notre site, je sollicite une dérogation relative à l'échelle du plan de masse et des réseaux. L'échelle réduite adoptée permet une lecture claire des informations y figurant.

Vous remerciant par avance et vous souhaitant bonne réception de ces éléments,

Je vous prie de croire, Monsieur Le Préfet, en l'assurance de notre haute considération.

Benoit LOGEAIS
Directeur Industriel

CONSEIL INDEPENDANT
EN ENVIRONNEMENT

à Liffré (35 340)

Création d'une unité de transformation de pains et viennoiseries

Demande d'autorisation environnementale

PIECE N°3 : ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT, LA SANTE ET ETUDE DES DANGERS

Partie 1 Notice de renseignements et description du projet

GES n° 192871 Novembre 2021

AGENCE OUEST
5, rue des Basses Forges
35530 NOYAL-SUR-VILAINE
Tél. 02 99 04 10 20
Fax 02 99 04 10 25
e-mail : ges-sa@ges-sa.fr

AGENCE NORD-EST
80 rue Pierre-Gilles de Gennes
02000 BARENTON BUGNY
Tél. 03 23 23 32 68
Fax 09 72 19 35 51
e-mail : ges-laon@ges-sa.fr

AGENCE EST
870 avenue Denis Papin
54715 LUDRES
Tél. 03 83 26 02 63
Fax 03 26 29 75 76
e-mail : ges-est@ges-sa.fr

AGENCE SUD-EST-CENTRE
139 impasse de la Chapelle - 42155
ST-JEAN ST-MAURICE/LOIRE
Tél. 04 77 63 30 30
Fax 04 77 63 39 80
e-mail : ges-se@ges-sa.fr

AGENCE SUD-OUEST
Forge
79410 ECHIRÉ
Tél. 05 49 79 20 20
Fax 09 72 11 13 90
e-mail : ges-so@ges-sa.fr

OBJET DU DOSSIER

BRIDOR, société spécialisée dans la fabrication de pains et viennoiseries surgelées, envisage de s'implanter dans la zone d'activités de Sévailles 2 à Liffré (35).

Les aménagements prévus sont décrits dans le présent dossier. Il constitue la demande d'autorisation environnementale sollicitée par BRIDOR.

Il est constitué conformément aux articles L.122 et suivants du Code de l'Environnement ; il comprend :

- Pièce 1 : Note de présentation non technique du projet
- Pièce 2 : Mémoire résumé non technique
- Pièce 3 :
  - Partie 1 : Etude d'impact : Notice de renseignements et de description du projet
  - Partie 2 : Etude d'impact sur l'environnement
  - Partie 3 : Etude des risques sanitaires
- Pièce 4 : Etude des dangers
- Pièces complémentaires : annexes Etude d'Impact et Annexe Etude des Dangers
- Pièce 5 : Plans.

Une note de présentation non technique du projet, intégrant notamment les résumés non techniques de l'étude d'impact et de l'étude de dangers, est jointe au dossier. Elle présente le dossier de façon résumée et accessible au public amené à le consulter.

L'ensemble du dossier a été réalisé par GES[1] en tant que personne morale représentée par son Président Christian BUSON, en accord avec le pétitionnaire.

Les plans sont fournis par le cabinet d'architecture GEDOUIN[2]. Les aménagements prévus font l'objet d'une demande de permis de construire.

L'avis de l'autorité environnementale est joint au dossier ainsi que la réponse de BRDOR à cet avis.

[1] GES – 5, Z.I des Basses Forges - 35530 NOYAL SUR VILAINE - Tél. 02.99.04.10.20 - E-mail : GES-SA@ges-sa.fr

[2] GROUPE IDEC – 4b Rue des buttes, 35510 Cesson-Sévigné– Tél : 02.99.41.81.81

TEXTES REGLEMENTAIRES ET PROCEDURE

TEXTES DE BASE APPLICABLES AUX INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

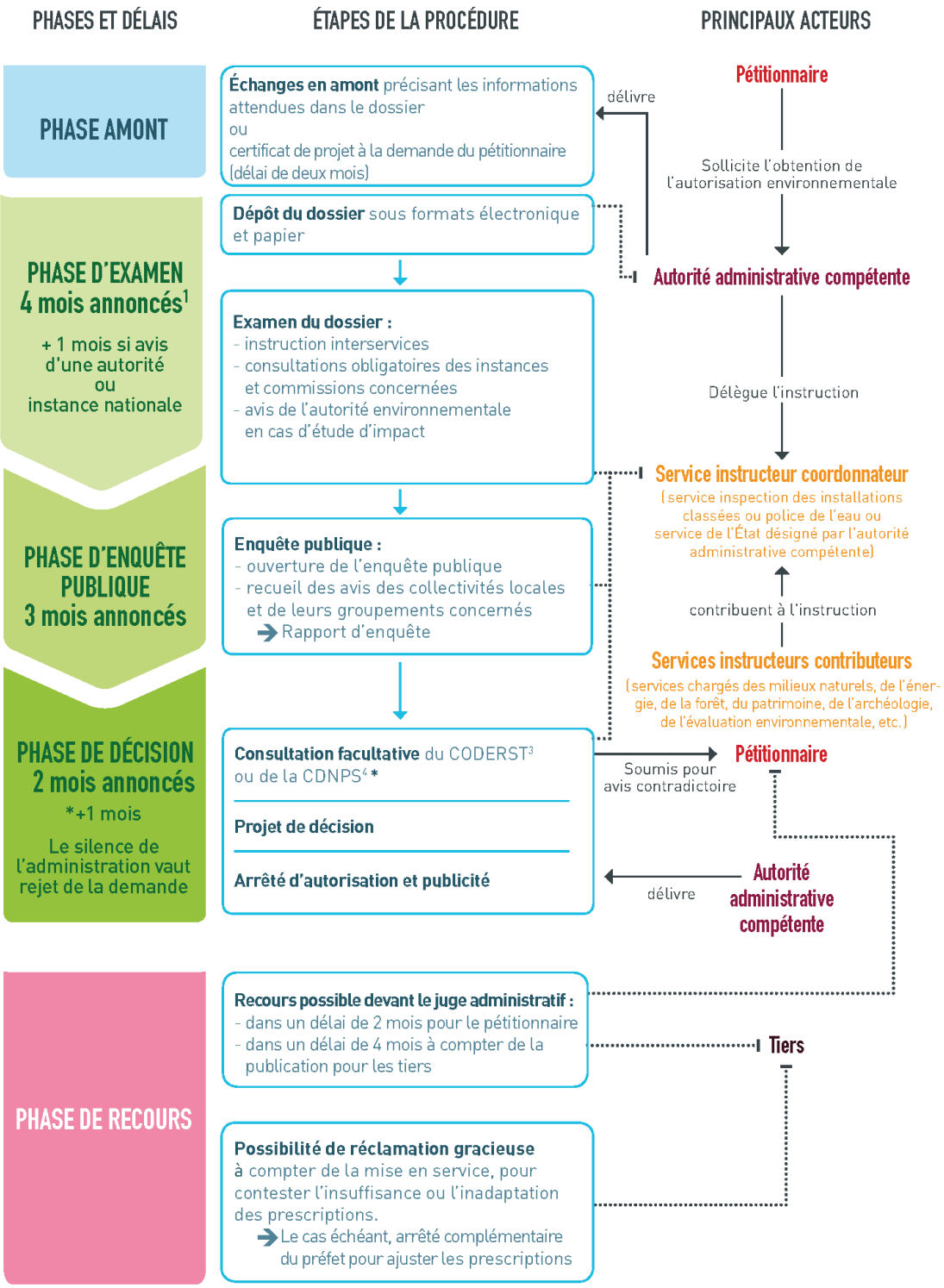
Principaux textes de portée générale

- Code de l'Environnement - Partie législative (Livre I) – Titre I et III - Participation du public – Articles L 121-15-1 et suivants (concertation préalable) et articles L 123-1 et suivants (enquête publique)
- Code de l'Environnement - Partie législative (Livre I) – Titre II Evaluation environnementale – Articles L 122-
- 1 et suivants
- Code de l'Environnement - Partie législative (Livre I) – Titre VIII Autorisation environnementale – Articles L 181-1 et suivants
- Code de l'Environnement - Partie législative - (Livre II) – Titre 1er – Eaux et milieux aquatiques, notamment les articles L.211-1 et suivants, L.212-1 à L.212-11, L.214-8, L.214-1 et suivants,
- Code de l'Environnement - Partie législative - (Livre V) – Prévention des pollutions des risques et des nuisances, notamment son titre Ier Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, son titre IV Déchets, son titre V Dispositions particulières à certains ouvrages ou installations, son titre VII prévention des nuisances sonores, son titre VIII Prévention des nuisances visuelles et lumineuses

Textes relatifs à la législation sur les installations classées et à l'autorisation environnementale

- Les dispositions de la partie réglementaire du code de l'Environnement, notamment celles contenues dans les livres I « évaluation environnementale et autorisation environnementale » et V « Prévention des Pollutions, des Risques et des nuisances » et en particulier :
  - les articles R 122-1 à R 122-14 et R112-25 à 28, relatifs aux études d'impacts des projets de travaux,
  - les articles R123-1 à R123-27 relatifs aux enquêtes publiques relatives aux opérations susceptibles d'affecter l'Environnement,
  - les articles R 181-1 à R 181-56 relatifs à l'autorisation environnementale
  - les articles R 511-9 et R 511-12 relatifs à la nomenclature des installations classées et aux règles de détermination du statut SEVESO,
  - les articles R 512-39 et suivants relatifs à la mise à l'arrêt définitif d'une installation et à la remise en état
  - les articles R 513-1 et suivants relatifs au bénéfice des droits acquis
  - les articles R 515-58 et suivants relatifs aux installations visées à l'annexe I de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du conseil du 24 novembre 2010 relative aux émissions industriels,
  - les articles R515-85 et suivants relatifs aux installations susceptibles de créer des accidents majeurs impliquant des substances dangereuses
  - art R 516-1 et suivants relatifs à la constitution des garanties financières
  - les articles R 541-7 à R 541-11 relatifs à la classification des déchets ainsi que la circulaire du 03/10/02 relative à sa mise en œuvre,
  - les articles R 541-42 à R 541-48, R541-78 relatifs au contrôle des circuits de traitement des déchets,
  - les articles R 541-49 à R 541-64 et R 541-79 relatifs au transport des déchets,
  - les articles R 543-1 et suivants relatifs à certaines catégories de déchets
  - les articles R557-1-1 et suivants relatifs aux équipements à risques
- Arrêté intégré du 02/02/1998 modifié qui regroupe les prescriptions applicables aux installations classées sur l'eau, le bruit, l'air etc...
- Arrêté modifié du 04/10/2010 relatifs à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation,
- Arrêté du 23/01/1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées,
- Arrêtés de prescriptions applicables aux activités du site BRIDOR soumises à déclaration, enregistrement ou à autorisation

LES ÉTAPES ET LES ACTEURS DE LA PROCÉDURE



1. Ces délais peuvent être suspendus, arrêtés ou prorogés : délai suspendu en cas de demande de compléments ; possibilité de rejet de la demande si dossier irrecevable ou incomplet ; possibilité de proroger le délai par avis motivé du préfet. 2. CNPN : Conseil national de la protection de la nature. 3. CODERST : Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques. 4. CDNPS : Commission départementale de la nature, des paysages et des sites.

Copyright : Ministère de l'Environnement

MENTION DES TEXTES QUI REGISSENT L'ENQUETE PUBLIQUE ET INSERTION DANS LA PROCEDURE ADMINISTRATIVE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Mention des textes régissant l'enquête publique

- Code de l'Environnement – Partie Législative : Section 1 du Chapitre III du Titre II du Livre 1er. Art L 123-1 à L123-19-8
- Code de l'Environnement - Partie Réglementaire : Section 1 du Chapitre III du Titre II du Livre 1er. Art R 123-1 à R 123-24
- Code de l'Environnement – Partie Législative : Section 3 Chapitre unique du Titre VIII du Livre 1er : Art L 181-9 à L 181-12
- Code de l'Environnement – Partie Réglementaire : Sous-section 2 et 3, Section 3 Chapitre unique du Titre VIII du Livre 1er : Art R 181-36 à R 181- 44

Insertion de l'enquête publique dans la procédure

Le présent projet relève de la procédure d'autorisation environnementale. A l'appui de cette demande, un dossier d'autorisation environnementale comprenant une étude d'impact a été déposé auprès de l'autorité administrative compétente en charge de son instruction (Préfet).
La procédure d'instruction (cf. schéma ci avant) s'articule autour d'une phase d'examen au cours de laquelle des consultations obligatoires sont réalisées (cf. liste ci-après).
Les avis formulés lors de ces consultations sont joints au dossier d'enquête publique. Cette obligation ne vise pas l'avis des organismes de santé (Art R 181-37 code de l'environnement).
Après une phase d'examen, la présente demande est soumise à enquête publique conformément aux articles L 181-9, L 181-10 et R181-36 à R 181-38 du Code de l'Environnement. Cette enquête est réalisée conformément aux dispositions du Chapitre III du Titre II du code de l'Environnement et des articles cités dans ce paragraphe.

III – Décisions susceptibles d'être adoptées au terme de l'enquête publique

A l'issue de l'enquête publique, la phase de décision aboutira à la délivrance d'un arrêté préfectoral d'autorisation environnementale de prescriptions ou un arrêté préfectoral de refus dans les conditions fixées par les art. R 181-39 à R 181-44 du code de l'Environnement.

LISTE DES AVIS OBLIGATOIRES QUI SERONT EMIS SUR LE PROJET BRIDOR DANS LE CADRE DE LA PROCEDURE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Art	Objet de la consultation pour avis	Situation du projet
R 181-18*	Directeur général de l'Agence Régional de Santé pour tous projets	✓
R 181-18	Ministre de la santé si les incidences du projet concernent plusieurs régions	-
R 181-19	Autorité environnementale si le projet est soumis à évaluation environnementale	✓
R 181-21	Préfet de Région si le projet affecte le patrimoine archéologique	✓
R 181-22	Projet relevant de la loi sur l'eau, sont saisis pour avis : - La Commission Local de l'Eau du SAGE - la personne gestionnaire du domaine public le cas échéant - le préfet coordonnateur de bassin si impact interrégional en matière de planification de la ressource en eau ou d'inondation - le Préfet maritime si opération de dragage avec immersion - le président de l'établissement public territorial de bassin (si projet porté par un établissement public d'aménagement) -L'organisme unique de gestion collective des prélèvements d'eau pour l'irrigation (si projet situé dans son périmètre)	✓
R 181-24	L'établissement public du parc si le projet affecte de façon notable le cœur du parc ou les espaces maritimes du parc national (sauf projet soumis à autorisation spéciale)	-
R 181-25	La commission départementale de la nature des paysages et des sites et le ministre chargé des sites si autorisation environnementale tient lieu d'autorisation spéciale au titre des sites classés	-
R 181-26	La Commission Départementale de la Nature des Paysages et des Sites ou le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (puis en cas d'avis défavorable le ministre chargé de la protection de la nature) si l'autorisation environnementale tient lieu d'autorisation spéciale au titre des réserves naturelles délivrée par l'Etat	✓
R 181-27	L'Agence Française pour la Biodiversité si le projet affecte le milieu marin d'un parc naturel,	-
R 181-28	Le Conseil National de la Protection de la Nature (puis en cas d'avis défavorable le ministre chargé de la protection de la nature ou le ministre chargé des pêches maritimes) si le projet comprend une demande de dérogation aux interdictions concernant les espèces de vertébrés protégées,	✓
R 181_29	Le ministre chargé des hydrocarbures si projet relatif à un établissement pétrolier en lien avec la sécurité de l'approvisionnement pétrolier	-
R 181-30	Le haut conseil des biotechnologies si utilisation d'OGM,	-
R 181-31	L'Office National des Forêts si autorisation de défrichement d'un bois ou d'une forêt relevant du domaine forestier,	-
R 181-32	Si projet éolien : Le ministre chargé de l'aviation civile, Le ministre de la défense L'Architecte des Bâtiments de France Les opérateurs radar et de VOR (Visual Omni Range)	-
-	Autres avis (à préciser)	-
*Conformément à l'article R 181-37, l'avis de l'ARS n'est pas obligatoirement joint au dossier d'enquête publique		

LISTE DES AUTORISATIONS QUI SERONT NECESSAIRES POUR REALISER LE PROJET

- Autorisations et autres décisions délivrées dans le cadre de l'autorisation environnementale nécessaires à la réalisation du projet

Nature des autorisations	Situation projet
1° Absence d'opposition à déclaration d'installations, ouvrages, travaux et activités mentionnés au II de l'article L. 214-3 ou arrêté de prescriptions applicable aux installations, ouvrages, travaux et activités objet de la déclaration ;	✓
2° Autorisation pour l'émission de gaz à effet de serre en application de l'article L. 229-6 ;	-
3° Autorisation spéciale au titre des réserves naturelles en application des articles L. 332-6 et L. 332-9 lorsqu'elle est délivrée par l'Etat et en dehors des cas prévus par l'article L. 425-1 du code de l'urbanisme où l'un des permis ou décision déterminés par cet article tient lieu de cette autorisation ;	-
4° Autorisation spéciale au titre des sites classés ou en instance de classement en application des articles L. 341-7 et L. 341-10 en dehors des cas prévus par l'article L. 425-1 du code de l'urbanisme où l'un des permis ou décision déterminés par cet article tient lieu de cette autorisation ;	-
5° Dérogation aux interdictions édictées pour la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats en application du 4° de l'article L. 411-2 ;	✓
6° Absence d'opposition au titre du régime d'évaluation des incidences Natura 2000 en application du VI de l'article L. 414-4 ;	✓
7° Récépissé de déclaration ou enregistrement d'installations mentionnées aux articles L. 512-7 ou L. 512-8, à l'exception des déclarations que le pétitionnaire indique vouloir effectuer de façon distincte de la procédure d'autorisation environnementale, ou arrêté de prescriptions applicable aux installations objet de la déclaration ou de l'enregistrement ;	✓
8° Agrément ou déclaration pour l'utilisation d'organismes génétiquement modifiés en application de l'article L. 532-3, à l'exclusion de ceux requis pour l'utilisation d'organismes génétiquement modifiés couverte en tout ou partie par le secret de la défense nationale ou nécessitant l'emploi d'informations couvertes par ce même secret ;	-
9° Agrément pour le traitement de déchets en application de l'article L. 541-22 ;	-
10° Autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité en application de l'article L. 311-1 du code de l'énergie ;	✓
11° Autorisation de défrichement en application des articles L. 214-13, L. 341-3, L. 372-4, L. 374-1 et L. 375-4 du code forestier ;	-
12° Autorisations prévues par les articles L. 5111-6, L. 5112-2 et L. 5114-2 du code de la défense, autorisations requises dans les zones de servitudes instituées en application de l'article L. 5113-1 de ce code et de l'article L. 54 du code des postes et des communications électroniques, autorisations prévues par les articles L. 621-32 et L. 632-1 du code du patrimoine et par l'article L. 6352-1 du code des transports, lorsqu'elles sont nécessaires à l'établissement d'installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.	-
13° Autorisations prévues aux articles L. 621-32 et L. 632-1 du code du patrimoine pour les projets d'infrastructure terrestre linéaire de transport liée à la circulation routière ou ferroviaire réalisés pour le compte d'Etats étrangers ou d'organisations internationales, de l'Etat, de ses établissements publics et concessionnaires ;	✓

14° Dérogation motivée au respect des objectifs mentionnés aux 1° à 4° du IV et au VI de l'article L. 212-1 du présent code, prévue au VII du même article L. 212-1. (SDAGE)	

- Autres autorisations qui seront nécessaires à la réalisation du projet

Nature des autorisations	Situation projet
1° Permis de construire (Art R 412-14 et suivants du Code de l'Urbanisme)	✓
2° Autorisation de raccordement au réseau d'eaux usées (Art L 1331-10 du Code de la Santé Publique)	-
3° Autorisation d'utilisation d'eau à destination de la consommation humaine (art L 1321-1 et suivants du Code de la Santé publique)	-

SOMMAIRE

TEXTES DE BASE APPLICABLES AUX INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT 5

1. PRESENTATION DU DEMANDEUR 13

1.1. IDENTITE DE L'EXPLOITANT 13
1.2. ORGANISATION DE LA SOCIETE BRIDOR 14
1.3. CAPACITES TECHNIQUES 16
1.4. CAPACITES FINANCIERES 17
1.5. RAISON DES CHOIX 21

2. LOCALISATION DU SITE 26

2.1. LOCALISATION DU SITE 26
2.2. MAITRISE FONCIERE DES TERRAINS 28

4. ACTIVITE ET CONFIGURATION DU SITE 29

4.1. NATURE DU PROJET 29
4.2. VOLUMES D'ACTIVITES 31
4.3. CONFIGURATION DU PROJET 32
4.4. EVOLUTION DES SURFACES : 38
4.5. PROCEDES MIS EN ŒUVRE 38
4.6. EFFECTIFS ET HORAIRES DE FONCTIONNEMENT DU SITE 42

5. CLASSEMENT DE L'ACTIVITE ET DES INSTALLATIONS 44

5.1. FABRICATION DE PAINS ET VIENNOISERIES (RUBRIQUE N°3642) 44
5.2. STOCKAGE EN ENTREPOTS (RUBRIQUES N°1510) 44
5.3. STOCKAGE EXTERIEUR PALETTES BOIS (RUBRIQUE 1532) 48
5.4. SILOS ET INSTALLATIONS DE STOCKAGE EN VRAC (RUBRIQUE N°2160) 48
5.5. ENERGIES 49
5.6. LIQUIDES INFLAMMABLES (RUBRIQUE N°4734) 54
5.7. STOCKAGE DE PRODUITS CHIMIQUES 54
5.8. DIVERS 54

6. SYNTHESE DU CLASSEMENT DES ACTIVITES 56

6.1. SYNTHESE DU CLASSEMENT ICPE 56
6.2. CLASSEMENT IED 57
6.3. SITUATION AU REGARD DES ARRETES MINISTERIELS 57
6.4. CLASSEMENT SEVESO 59
6.5. CLASSEMENT IOTA 60
6.6. CLASSEMENT AU TITRE DE L'ARTICLE R122-2 61
6.7. CLASSEMENT AU TITRE DE L'ARTICLE R111-18-1 DU CODE DE L'URBANISME 64

1 PRESENTATION DU DEMANDEUR

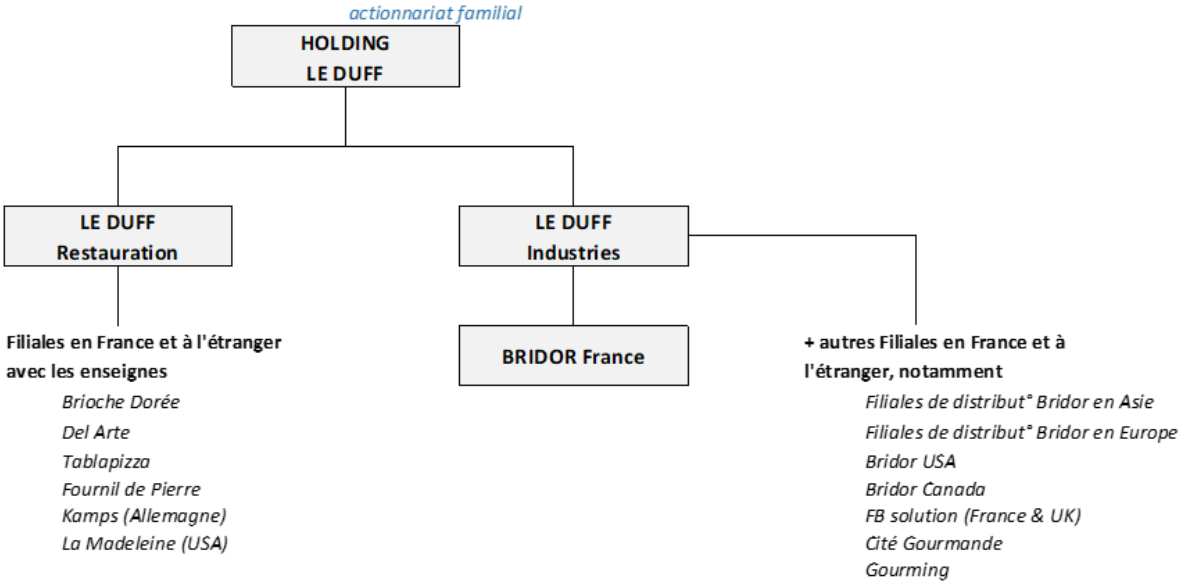
1.1 IDENTITE DE L'EXPLOITANT

Dénomination :	BRIDOR
Siège social :	ZONE D'ACTIVITÉ DE L'OLIVET SERVON-SUR-VILAINE 35530 NOYAL-SUR-VILAINE
Forme juridique :	Société par Actions Simplifiée
Direction :	Monsieur JAOUEN Daniel, Président Monsieur MORIN Philippe, Directeur Général
Téléphone (standard)	02 99 00 95 75
Capital social :	19 700 000 €
SIREN :	491 668 893
SIRET :	491 668 893 00010 (siège social)
Code NAF :	1071A - Fabrication industrielle de pain et de pâtisserie fraîche
Adresse du site concerné par le	Zone d'activité Sévailles 35340 Liffré
Effectifs globaux BRIDOR 2021	1 140 collaborateurs
Effectifs du projet	500 collaborateurs à terme
Personnes en charge du dossier :	M. Benoit LOGEAIS, Direction Industriel
	M. David BRIENS, Directeur des projets industriels
Signataire de la demande :	M. Benoit LOGEAIS, Direction Industriel
Parcelles du projet :	Commune de Liffré, Section AE
	43, 44, 47, 75, 76, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 145, 199, 201, 203, 252, 254, 268, 269, 273, 277, 318, 343, 344, 345p*
Surfaces aménagées au terme du projet	
Bâtiments	71 574
Voiries	32 323
Dalles béton	13 189
Voiries blanches	903
Espaces verts et talus	84 999
Bassins	9 527
Total	21,3463 ha
Rayon d'affichage :	3 km
Communes concernées par l'enquête publique :	Liffré, Gosné, La Bouëxière, Ercé-près-Liffré

1.2 ORGANISATION DE LA SOCIETE BRIDOR

BRIDOR est une société du groupe LE DUFF créée en 1984 par Louis Le Duff, Président Fondateur. Le groupe Le Duff détient par ailleurs les enseignes Brioche Dorée, Del Arte, Kamps, La Madeleine, Fournil de Pierre, Cité Gourmande, Ferme des Loges.

Figure 1 : BRIDOR une société du groupe LE DUFF



BRIDOR France est implanté à :
- BRIDOR à Servon sur Vilaine (35 - certifié IFS et BRC),
- BRIDOR à Louverné (53 - certifié IFS et BRC) et
- BRIDOR PATISSERIE à Pont de l'Isère (26 - certifié BRC).

Les sites de Louverné et Servon sont dédiés à la fabrication de pains et viennoiseries surgelées. Le site de Pont de l'Isère est spécialisé dans la fabrication de macarons et mini-pâtisseries surgelées.

BRIDOR s'est implanté dans le monde entier avec la même philosophie : artisan dans le produit, industriel dans la gestion, service complet au client.
Au fil des années, Bridor est devenu le fournisseur et le partenaire des plus belles enseignes de l'hôtellerie et de la restauration, des parcs d'attractions tels que Disneyland Paris, mais aussi de l'Eurostar et de compagnies aériennes.
Partenaire de la Maison Lenôtre depuis 1997 pour la conception de pains, de viennoiseries et de pâtisseries de haute qualité, Bridor signe en 2010 une collaboration avec le Meilleur Ouvrier de France Frédéric Lalos pour la création d'une gamme de grands pains signée de son nom.
Le siège social de BRIDOR France est actuellement implanté à Servon-sur-Vilaine.

Au 31 mars 2021, BRIDOR emploie 1 140 collaborateurs sur les sites de Servon-sur-Vilaine et Louverné.

L'organigramme fonctionnel de Le DUFF Industries/BRIDOR France est présenté en annexe 2 ; les fonctions centrales sont organisées depuis la présidence et la direction générale, le COO et les responsables secteurs : 1 CEO EMEA (Europe, Moyen-Orient, Afrique) / 1 CEO Amérique du Nord / 1 Directeur APAQ (Asie Pacifique). Les fonctions sur la zone EMEA sont organisées selon :

- 1 directeur des sites industriels,
- 1 directeur service clients et logistique,
- 1 directeur achat,
- 1 directeur qualité,
- 1 directeur contrôle de gestion
- 1 directeur R&D
- 1 directrice marketing,
- 1 directeur de communication France
- 1 directrice des ressources humaines (EMEA et APAQ),
- 1 directeur FB solutions (solution de cuisson et livraisons en Ile de France).

La direction industrielle de BRIDOR France est organisée de la façon suivante :

- Le directeur des sites industriels,
- 3 directeurs usines (Servon/Louverné/Liffré),
- 1 responsable Bridor Pâtisserie,
- 1 directeur projets industriels,
- 1 responsable innovation et veille technologique,
- 1 responsable ordonnancement /prévisions,
- 1 responsable approvisionnement,
- 1 responsable sécurité,
- 1 chef de projet amélioration continue.

La direction de l'usine de Liffré sera organisée grâce à :

- 1 directeur usine,
- 1 responsable hygiène,
- 1 responsable unité pain,
- 1 responsable maintenance,
- 1 responsable unité Viennoiserie,
- 1 responsable unité de conditionnement,
- 1 coordinateur méthodes et formation des nouveaux entrants.
- 1 responsable sécurité
- 1 responsable Ressources Humaines

Le projet BRIDOR permettra l'embauche de plus de 500 collaborateurs au terme du projet (maintenance et administratifs compris).

Tableau 1 : Projection des effectifs par an

	2024	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**
Total effectif pain	54 p	54 p	54 p	90 p	108 p	108 p	162 p	162 p
Total effectif viennoiserie	108 p	108 p	216 p	216 p	270 p	324 p	378 p	378 p
Effectif Liffré au 31/12	**162 p**	**162 p**	**270 p**	**306 p**	**378 p**	**432 p**	**540 p**	**540 p**

1.3 CAPACITES TECHNIQUES

BRIDOR est le leader mondial de la boulangerie viennoiserie à la française. Bridor fabrique aujourd'hui des pains et des viennoiseries pour 35.000 hôtels et restaurants.

Le site de Servon-sur-Vilaine est en service depuis 1995 et le site Louverné depuis 2013.

Son fondateur et propriétaire, Monsieur Le Duff, dispose d'une expérience reconnue dans le secteur de la boulangerie-pâtisserie, en France et sur le marché mondial.

Depuis 1997, Bridor est notamment le partenaire de Lenôtre. L'industriel fabrique sous licence des produits à la marque du traiteur de luxe. Il fournit aussi les plus grandes chaînes hôtelières mondiales.

Le site de BRIDOR à Liffré bénéficie des connaissances techniques acquises du groupe.

L'organigramme fonctionnel de la structure française comprend un président, un directeur général et un directeur des sites industriels, 1 directeur par usine et 14 directeurs ou responsables de services centraux.

Les technologies qui seront mises en place sur le site de LIFFRE sont des technologies éprouvées par le personnel des autres sites BRIDOR (fours, installations de réfrigération, condenseurs adiabatiques, magasins de grande hauteur en atmosphère appauvrie…).

En plus de ses compétences internes, BRIDOR dispose de l'appui technique de ses partenaires industriels et des fournisseurs de matériels dont le savoir-faire est reconnu.

Pour la constitution des équipes prévues pour sa nouvelle unité de production, BRIDOR assurera un recrutement majoritairement local avec l'appui et l'accompagnement de Pôle Emploi et de la Direction Régionale de l'Economie, de l'Emploi, du Travail et des Solidarités (DREETS)). Le transfert de personnel qualifié et du savoir-faire Bridor sera grandement facilité grâce à la proximité des sites de fabrication et permettra aux nouveaux entrants de se former dans de très bonnes conditions.

Les 1 140 salariés actuels de BRIDOR font l'objet d'une politique affirmée de formation, de recrutement et de développement des compétences assurées par l'équipe RH interne ainsi que par le recours à des organismes extérieurs pour la formation.

Les actions suivantes sont prévues pour la constitution des équipes du site de Liffré :

- Formation d'un petit groupe de salariés volontaires sur le site de Servon-sur-Vilaine et qui auront vocation à être les premiers utilisateurs des nouveaux équipements de Liffré,
- Plan de recrutement et de formation des nouveaux salariés de Liffré sur une ligne de Servon-sur-Vilaine, 6 mois avant leur transfert sur le site de Liffré. Pour ces nouveaux salariés, Pôle Emploi comme les autres organismes seront sollicités à compter de fin 2021. Entre temps, Bridor travaille avec différentes agences Intérim qui auront pour mission de trouver des profils habitants. Il s'agit de profils de conducteurs de lignes (bac pro PSPA, ...).
- Volumes de recrutements prévus à l'ouverture : environ 45 personnes pour la première ligne de fabrication, puis une augmentation progressive
- Par ailleurs, la priorité sera donnée au recrutement par CDI et à la mobilité interne dans le respect de ses standards et de la réglementation, la question de l'égalité des chances sera pleinement prise en compte.

En tant que de besoin, ce nouveau personnel bénéficiera des formations adaptées à la conduite des installations. Les compétences des équipes de l'usine actuelle et ses matériels de dernière génération ainsi que l'accompagnement de fournisseurs actuels constitueront des atouts pour cette formation.

Les travaux ne relevant pas des compétences internes du personnel sont confiés à des prestataires extérieurs qualifiés. Toutes les opérations de contrôle et de vérification des matériels et les opérations de grand entretien sont également confiées à des organismes extérieurs spécialisés et agréés.

1.4 CAPACITES FINANCIERES

La société BRIDOR, dotée d'un capital social de 19 700 000 €, est une filiale du Groupe Le Duff, qui intervient dans deux secteurs d'activité principaux : la restauration et l'industrie agro-alimentaire. Groupe familiale non côté en bourse, ce groupe connait depuis sa création une croissance régulière de son chiffres d'affaires (de l'ordre de 15% / an, soit un doublement tous les 5 ans) ; l'activité industrielle étant drivée principalement par la croissance interne.

Le Duff Industries est la société holding qui gère les participations relatives aux filiales agro-alimentaires du groupe, dont Bridor France.
Elle porte les biens immobiliers (usines) utilisés par BRIDOR France et facture à ce titre des loyers à Bridor ; elle en assure le financement avec le support du groupe en recourant régulièrement au crédit-bail immobilier.

En tant que holding industrielle, Le Duff Industries reçoit des dividendes de ses participations dont ceux de BRIDOR France. Sa capacité d'autofinancement se monte à 156 M€ sur les 5 dernières années (cf. tableau suivant), ce qui lui permet d'assurer le financement des investissements immobiliers nécessaires au développement de l'activité de Bridor.

Tableau 2 : Présentation des capacités financières de la société Le DUFF Industries

Montants en M€	2016	2017	2018	2019	2020	2016 à 2020
Chiffre d'Affaires	**19,1**	**23,2**	**28,8**	**32,2**	**27,9**	**131,2**
Croissance du Chiffre d'affaires		*21,0%*	*24,3%*	*11,8%*	*-13,3%*	
Résultat d'exploitation (REX)	**8,9**	**11,1**	**14,5**	**15,5**	**13,2**	**63,2**
Taux REX (%)	*46,5%*	*47,9%*	*50,4%*	*48,3%*	*47,3%*	*48,2%*
Résultat Net (RN)	**25,3**	**33,0**	**31,7**	**26,7**	**40,1**	**156,8**
Taux RN (%)	*132,1%*	*142,6%*	*110,0%*	*82,9%*	*143,9%*	*119,5%*
- Dotation Amort. & Prov°	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4
- Résultat exceptionnel	-0,2	-0,1	-1,5	0,0	0,2	-1,7
Capacité d'autofinancement CAF)	**25,1**	**33,0**	**30,2**	**26,7**	**40,4**	**155,5**

Bridor France est une société en fort développement, tant en France qu'à l'International, avec une présence dans plus de 100 pays.
En 2020, sa croissance a été pénalisée par la crise COVID du fait du ralentissement des ventes sur les réseaux de Food Service ; cela a aussi affecté les résultats de cette année si particulière. En 2017, la baisse de résultat s'explique par l'envolée historique des prix du beurre qui avait impacté la rentabilité des produits de viennoiserie.

La capacité d'autofinancement de Bridor se monte à 225 M€ sur les 5 dernières années (cf. tableau ci-avant), ce qui lui permet de faire face aux investissements mobiliers (lignes de fabrication et matériels divers…) nécessaires à sa croissance organique.

Tableau 3 : Présentation de la capacité d'autofinancement de BRIDOR France (2016- 2020)

Montants en M€	2016	2017	2018	2019	2020	2016 à 2020
Chiffre d'Affaires	**346,4**	**421,9**	**487,6**	**532,9**	**442,9**	**2 231,7**
Croissance du Chiffre d'affaires		*21,8%*	*15,6%*	*9,3%*	*-16,9%*	
Résultat d'exploitation (REX)	**44,1**	**30,2**	**44,6**	**70,6**	**47,6**	**237,0**
Taux REX (%)	*12,7%*	*7,2%*	*9,1%*	*13,2%*	*10,7%*	*10,6%*
Résultat Net (RN)	**26,5**	**18,4**	**25,9**	**42,3**	**32,4**	**145,5**
Taux RN (%)	*7,7%*	*4,4%*	*5,3%*	*7,9%*	*7,3%*	*6,5%*
- Dotation Amort. & Prov°	12,1	13,1	15,3	15,1	15,6	71,2
- Résultat exceptionnel	0,5	3,9	4,0	1,1	-1,7	7,8
Capacité d'autofinancement (CAF)	**39,1**	**35,4**	**45,3**	**58,5**	**46,2**	**224,5**

Compte tenu de la saturation programmée de ses deux sites de production historiques de Servon-sur-Vilaine (35) et Louverné (53), Bridor se lance dans un nouveau projet visant la construction d'un troisième site industriel sur la commune de Liffré (35).

Ce projet, dont le calendrier prévisionnel s'étale sur la période 2021/2031, prévoit quatre phases de travaux successives visant la mise en place de 10 nouvelles lignes de production (représentant une capacité de production plus de 150 000 tonnes) ainsi que des entrepôts de stockage.

Le montant prévisionnel des investissements à 10 ans pour le projet BRIDOR à Liffré est détaillé dans le tableau suivant :

Montants en M€	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	TOTAL
Phase 1 - Terrain		2											2
Phase 1 - Batiment + CF (1)			10	17	9								36
Phase 1 - 3 Lignes de Prod°			7	19	11								37
Phase 2 - Batiment + MGH (1)					15	20	5						40
Phase 2 - 2 Lignes de Prod°					3	18	5						26
Phase 3 - Batiment + MGH							18	19	4				41
Phase 3 - 2 Lignes de Prod°							5	21	2				28
Phase 4 - Batiment + MGH									14	9	14	12	49
Phase 4 - 3 lignes de Prod°									19	11	11	5	46
TOTAL DES CAPEX		**2**	**17**	**36**	**38**	**38**	**33**	**40**	**39**	**20**	**25**	**17**	**305**

(1) : CF = chambre froide de stockage // MGH = Magasin de stockage Grande Hauteur

dont CONTRUCTIONS / LDI		*2*	*10*	*17*	*24*	*20*	*23*	*19*	*18*	*9*	*14*	*12*	*168*
dont LIGNES DE PROD° / BRIDOR		*0*	*7*	*19*	*14*	*18*	*10*	*21*	*21*	*11*	*11*	*5*	*137*
TOTAL DES CAPEX		**2**	**17**	**36**	**38**	**38**	**33**	**40**	**39**	**20**	**25**	**17**	**305**

Le coût du projet global a été estimé à 305 M€.

Pour Bridor, les perspectives de développement prévoient une croissance de l'ordre de 10% dans les cinq prochaines années avec un léger ralentissement par la suite. Pour le résultat net, il est prévu de le maintenir autour de 6 à 7% du chiffre d'affaires.

Pour le Duff Industries, l'évolution du chiffre d'affaires suivra la tendance de Bridor. Quant au résultat d'exploitation, il est prévu de le garder stable en % du chiffre d'affaires grâce à un pilotage maitrisé des nouvelles redevances de crédit-bail immobiliers mis en place pour financer les constructions de Liffré.

Cette dynamique de croissance permettra, tant à Bridor qu'à Le Duff Industries, de dégager des capacités d'autofinancement très significatives, telles que précisées ci-dessous :

Tableau 4 : Activité, résultats et Capacité d'Autofinancement à 10 ans

Bridor montants en M€	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Chiffre d'Affaires	**443**	**532**	**597**	**657**	**719**	**787**	**858**	**930**	**1 004**	**1 076**	**1 144**	**1 209**
Croissance du Chiffre d'affaires	*-17%*	*20%*	*12%*	*10%*	*9%*	*9%*	*9%*	*8%*	*8%*	*7%*	*6%*	*6%*
Résultat d'exploitation (REX)	**48**	**56**	**64**	**69**	**74**	**79**	**84**	**89**	**94**	**99**	**103**	**109**
Taux REX (%)	*11%*	*11%*	*11%*	*10%*	*10%*	*10%*	*10%*	*10%*	*9%*	*9%*	*9%*	*9%*
Résultat Net (RN)	**32**	**34**	**41**	**44**	**47**	**51**	**54**	**57**	**61**	**64**	**67**	**71**
Taux RN (%)	*7%*	*6%*	*7%*	*7%*	*7%*	*6%*	*6%*	*6%*	*6%*	*6%*	*6%*	*6%*
- Dotation Amort. & Prov°	16	17	17	15	13	11	9	8	7	6	6	6
- Dotation Amort. Immob Bridor 3					6	8	13	15	18	16	17	15
- Résultat exceptionnel	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capacité d'autofinancement (CAF)	**46**	**51**	**57**	**59**	**66**	**69**	**75**	**79**	**86**	**86**	**89**	**91**

Le Duff Industries (LDI) montants en M€	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Chiffre d'Affaires	**28**	**28**	**32**	**35**	**38**	**42**	**45**	**49**	**53**	**57**	**61**	**64**
Croissance du Chiffre d'affaires	*-13%*	*1%*	*12%*	*10%*	*9%*	*9%*	*9%*	*8%*	*8%*	*7%*	*6%*	*6%*
Résultat d'exploitation (REX)	**13**	**13**	**15**	**16**	**18**	**19**	**21**	**23**	**24**	**26**	**28**	**29**
Résultat Net (RN)	**40**	**31**	**33**	**36**	**37**	**40**	**41**	**45**	**46**	**49**	**51**	**52**
- Dotation Amort. & Prov°	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Capacité d'autofinancement (CAF)	**40**	**32**	**34**	**37**	**38**	**41**	**42**	**46**	**47**	**50**	**51**	**53**

BRIDOR + LDI montants en M€	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Capacité d'autofinancement Bridor	46	51	57	59	66	69	75	79	86	86	89	91
Capacité d'autofinancement LDI	40	32	34	37	38	41	42	46	47	50	51	53
Elimination du dividende Bridor reçu par LDI	-35	-23	-23	-25	-25	-27	-27	-29	-29	-31	-31	-31
Capacité d'autofinancement Bridor + LDI	**52**	**60**	**68**	**71**	**79**	**83**	**90**	**96**	**104**	**106**	**110**	**113**

Le Tableau de Financement consolidé ci-dessous montre que la Capacité d'Autofinancement générée par « Bridor + LDI » sur 2020/2031, soit 1 031 M€, permet largement de financer les nouveaux investissements de Liffré de -305 M€ sur la période.
Elle sera aussi nécessaire pour :

- financer le besoin de fonds de roulement de Bridor (-74 M€) sur la période 2020/2031
- et aussi les autres investissements courants sur les sites de Servon et Louverné (-157 M€)
- rembourser des emprunts bancaires de Bridor (-24 M€) ainsi les dettes de comptes courants de « Bridor + LDI » vis-à-vis de HLD (Holding Le Duff = tête du groupe) qui se montent à 118 M€ au 31 décembre 2020. Le solde permettant la remontée de dividendes vers la holding en charge de la gestion de la dette bancaire mise en place pour financer l'ensemble des activités du groupe.

Montants en M€	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	TOTAL 2020/31
CAPEX BRIDOR SERVON / LOUVERNE	*-35*	*-34*	*-16*	*-12*	*-12*	*-7*	*-7*	*-7*	*-7*	*-7*	*-7*	*-7*	*-157*
CAPEX LIFFRE / Phase 1		*-2*	*-17*	*-36*	*-20*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*-75*
CAPEX LIFFRE / Phase 2					*-18*	*-38*	*-10*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*-66*
CAPEX LIFFRE / Phase 3							*-23*	*-40*	*-6*	*0*	*0*	*0*	*-69*
CAPEX LIFFRE / Phase 4									*-33*	*-20*	*-25*	*-17*	*-95*
CAPEX LIFFRE / TOTAL	***0***	***-2***	***-17***	***-36***	***-38***	***-38***	***-33***	***-40***	***-39***	***-20***	***-25***	***-17***	***-305***
INVESTISSEMENTS INDUSTRIELS	**-35**	**-36**	**-33**	**-48**	**-50**	**-45**	**-40**	**-47**	**-46**	**-27**	**-32**	**-24**	**-462**
BESOIN EN FONDS DE ROULEMENT	**-10**	**-5**	**-6**	**-6**	**-6**	**-6**	**-6**	**-6**	**-6**	**-6**	**-6**	**-5**	**-74**
REMBOURSEMENTS D'EMPRUNTS BANCAIRES BRIDOR	**-5**	**-5**	**-5**	**-5**	**-4**								**-24**
DISTRIBUTION DE DIVIDENDES LDI à HLD	**-27**	**-20**	**-20**	**-20**	**-20**	**-25**	**-25**	**-28**	**-30**	**-30**	**-35**	**-35**	**-315**
BESOINS DE TRESORERIE	**-77**	**-66**	**-64**	**-78**	**-80**	**-76**	**-71**	**-81**	**-82**	**-63**	**-73**	**-64**	**-876**
CAPACITE D'AUTOFINANCEMENT	**52**	**60**	**68**	**71**	**79**	**83**	**90**	**96**	**104**	**106**	**110**	**113**	**1031**
PRETS BANCAIRES													**0**
VARIATION COMPTES-COURANTS de LDI / Bridor avec HLD	**37**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-5**	**-15**	**-15**	**-20**	**-30**	**-30**	**-30**	**-108**
RESSOURCES DE TRSORERIE	**89**	**60**	**68**	**71**	**79**	**78**	**75**	**81**	**84**	**76**	**80**	**83**	**923**
SOLDE DE TRESORERIE ANNUEL GENERE	**12**	**-6**	**4**	**-8**	**-1**	**2**	**5**	**0**	**2**	**13**	**7**	**19**	
SOLDE DE TRESORERIE GENERE AU CUMUL	**12**	**6**	**10**	**2**	**1**	**3**	**7**	**7**	**9**	**22**	**29**	**48**	

Emprunts bancaires de Bridor à fin 2020 : -19 M€
Dette de comptes-courants de LDI & Bridor envers HLD fin 2020 : -118 M€
Solde de trésorerie de LDI & Bridor à fin 2020 : + 25 M€

Par ailleurs, BRIDOR France s'acquittera des indemnités du commissaire enquêteur, des frais de publication et des taxes et redevances inhérents à la procédure associée à la présente demande d'autorisation d'exploiter.

1.5 RAISON DES CHOIX

1.5.1 CHOIX DU SITE

Fort d'une croissance régulière depuis près de vingt ans, BRIDOR a, dès 2017, défini son plan de développement pour assurer la continuité et la pérennité de l'entreprise pour répondre aux demandes clients en France (croissance organique sur les réseaux RHD (Restauration Hors Domicile) et GMS (Grandes et Moyennes Surfaces), mais aussi à l'international avec les produits français reconnus pour leur qualité, leur traçabilité, leur régularité et le savoir-faire des équipiers bretons de BRIDOR.
Dès le départ, le groupe LE DUFF a mis en place une démarche tous azimuts pouvant déclencher l'implantation d'un site de production en dehors du territoire français. En effet, BRIDOR est déjà installé en Amérique du Nord (Vineland), au Canada (Boucherville), en Chine (Amandine à Pékin), en Allemagne (Kamp's) et en Angleterre (FB SOLUTION UK).

La logique a été de travailler avec un partenaire spécialisé dans l'accompagnement stratégique logistique. L'entreprise EURODECISION a intégré les réseaux de clients actuels et les projections de développement des différents marchés français et étrangers.
Les modèles mathématiques mis en œuvre ont été couplés à des options d'implantation. Plusieurs solutions ont été intégrées :

- renforcer ses deux sites existants en Bretagne : Servon-sur-Vilaine (35) et Louverné (53)
- se développer en Europe : l'Allemagne présentait des opportunités, notamment proche de Düsseldorf avec à proximité l'entreprise KAMP'S,
- se développer en France soit :
    - sur la plaine de l'Ain (aux portes de Lyon) : point central de communication avec hub aéroportuaire ouvert vers l'Europe,
    - au nord de la France
    - en Loire Atlantique.
    - 2 sites bretons (en Ille-et-Vilaine) dans l'esprit et l'ADN BRIDOR.

Chaque option a été étudiée en intégrant les contraintes logistiques des clients, les modèles d'approvisionnement ou de regroupement des commandes, les bassins d'approvisionnement des matières premières, le savoir-faire des équipiers, la notion d'ascenseur social (évolution des collaborateurs BRIDOR : on notera que 70 % de l'encadrement de BRIDOR sont issus du terrain) et également l'impact environnemental des échanges intersites.
La synthèse mise en avant par EURODECISION a permis à l'équipe BRIDOR de repositionner son projet au fur et à mesure de l'avancée des réflexions.

Les deux sites existants en France (Servon-sur-Vilaine et Louverné) ont atteint ou vont atteindre très prochainement leur capacité de production maximale : les dernières lignes sont en cours d'installation ou déjà en projet. Aucune réserve foncière ne sera ensuite disponible pour implanter de nouvelles lignes sur ces sites.

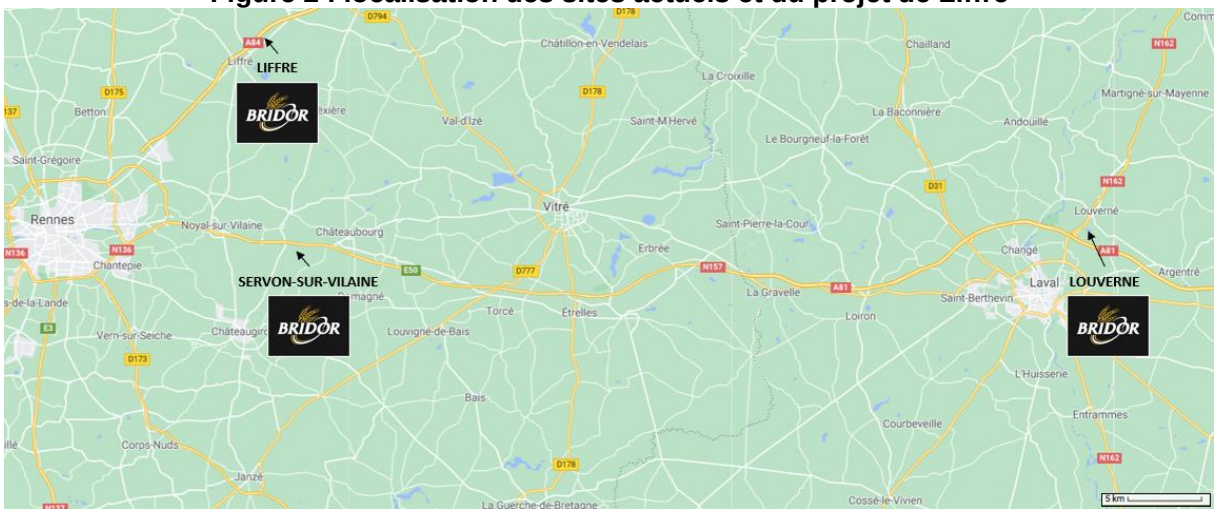
Le site allemand a l'avantage d'être localisé au centre de l'Europe et proche d'une autre usine du groupe : Kamp's. Cependant, l'acheminement des matières premières spécifiques à BRIDOR, le regroupement des mix produits pour assurer les commandes clients et le degré de difficulté très élevé du transfert des compétences représentent des désavantages conséquents et cette option a été écartée.

Le site de la plaine de l'Ain présente la possibilité d'offrir une surface d'accueil très élevée, mais sans aucun lien direct avec les sites actuels. De ce fait, la synergie des transports (échanges intersites) et des savoir-faire n'est pas réalisable facilement. Le site est proche de l'aéroport de Lyon qui représente un hub intéressant pour les déplacements clients à l'étranger. Cependant, le poids de l'impact transport est très important sur la distribution vers l'international réalisée par voies maritimes.
Le site du nord de la France présente les mêmes caractéristiques que ceux de l'Allemagne et de la plaine de l'Ain, avec des conditions d'accès en provenance de Bretagne plus problématiques (accès aux grands axes par des routes départementales).
Le site envisagé en Loire Atlantique est éloigné des accès 4 voies et fait transiter les transporteurs sur les routes départementales et sur le périphérique sud de Rennes, voie particulièrement difficile à traverser à plusieurs moments de la journée afin de rejoindre Servon-sur-Vilaine, qui est devenu sur 2018 et 2019 le centre logistique cœur du projet BRIDOR.

En Ille-et-Vilaine, deux options ont été étudiées sur Liffré et Fougères. Le site de Fougères (deux espaces évoqués) a montré des inconvénients majeurs : accès au terrain, voisinage immédiat avec lotissements, surface insuffisante, incompatibilité en termes d'urbanisme, ruisseau traversant le terrain, distance avec le site mère de Servon-sur-Vilaine et donc un impact plus important sur le transport intersites.
Le choix d'une implantation à Liffré, proche de Servon-sur-Vilaine et de Louverné, s'est finalement imposé sur la base de critères suivants :

- proximité d'un axe routier important pour faciliter la logistique (avec accès direct déjà créé) et réduire les nuisances liées à la circulation,
- visibilité par rapport à l'A84,
- proximité des sites actuels pour limiter l'impact carbone lors des échanges intersites (Servon/Liffré), synergie des sites avec déplacement court et simple (via véhicules électriques pour véhicules légers, navettes camions au GPL en étude,…)
- proximité avec les voies maritimes, notamment le port du Havre,
- proximité d'un bassin d'emploi dynamique,
- modalités de transport diverses pour le personnel (covoiturage, transports en commun, autres solutions alternatives…),
- attractivité des métropoles rennaise, de Fougères et Vitré pour les salariés,
- maîtrise des savoir-faire des collaborateurs, une force de BRIDOR, avec capacité de formation et d'intégration facilitée,
- assurer la croissance dans le monde avec un label « FABRIQUE EN FRANCE » et aussi « FABRIQUE EN BRETAGNE » reconnu par les clients étrangers,
- permettre aux salariés BRIDOR d'intégrer de nouveaux collègues tout en profitant de l'ascenseur social en place dans l'entreprise. La création de postes donnera l'occasion aux salariés qui le souhaitent de prendre plus de responsabilités sur le site de Liffré.
- implantation d'un troisième site de production permet de pallier les défaillances (panne technique ou informatique par exemple) des autres sites et donne une pleine réactivité dans ces situations en s'appuyant sur les synergies des équipes proches et de leur savoir-faire.

Figure 2 : localisation des sites actuels et du projet de Liffré



Pour Louis LE DUFF, Président et fondateur du Groupe Le Duff et de BRIDOR « Liffré représente un choix stratégique, économique, mais également un choix de cœur. Nous avions plusieurs options et nous avons choisi la Bretagne pour la force du savoir-faire artisanal des hommes, la proximité avec nos sites existants la disponibilité d'une main-d'œuvre qualifiée. Un choix de cœur car je suis très attaché à la Bretagne où j'ai d'ailleurs choisi d'installer, à Rennes, notre siège mondial et notre centre mondial de R&D et de formation (Académie Culinaire). »

1.5.2 CHOIX TECHNIQUES

En amont de ce projet, BRIDOR a engagé des réflexions sur l'évolution des techniques à mettre en œuvre, fort de l'expérience acquise sur les sites existants.

- Choix techniques relatifs à la production de froid :

BRIDOR, dans le cadre de son projet de nouveau site industriel qui sera implanté sur le territoire de Liffré-Cormier, a mis en place une démarche constructive et participative pour identifier le meilleur choix technologique pour produire le froid industriel.
Utilisateur de deux technologies sur les sites de Servon sur Vilaine et de Louverné, l'entreprise a souhaité tout remettre à plat pour faire de son nouveau site une installation optimisée en particulier au niveau environnemental et des risques. Combinant à la fois des salles des machines ammoniac et ammoniac/alcali et CO2/alcali sur le site de Servon-sur-Vilaine, le site de Louverné s'est concentré sur le couple ammoniac/alcali.
Le site BRIDOR à Liffré se devait de réfléchir aux meilleures technologies existantes pour répondre aux attentes techniques, réglementaires, environnementales et citoyennes.

L'inventaire des fluides réfrigérants a été réalisé (cf. tableau ci-après) et sur la base de critères techniques, environnementaux, énergétiques et maintenance, 2 fluides ont été retenus : ammoniac (NH3) et dioxyde de carbone (CO2).

Tableau 5 : Choix des fluides réfrigérants pour une étude détaillée

			Fluides retenus pour étude détaillée		
	Mélange HFC	HFO (HFO 1234ze)	Ammoniac (NH3)	Dioxyde de carbone (CO2)	HC (Hydraucarbure, ex: Propane)
Technique	Froid commercial ✗	Froid semi-industriel	Froid industriel ✓	Froid semi-industriel et industriel ✓	Froid commercial et semi-industriel ✗
Environnement	Réglementation F-Gas (impact sur l'effet de serre) ✗	Pas d'impact sur l'effet de serre ✗ (décomposition chimique avec effet possible sur la nappe phréatique)	Pas d'impact sur l'effet de serre	Pas d'impact sur l'effet de serre	Pas d'impact sur l'effet de serre
Energétique	Moyenne (Basse et moyenne température)	Bonne (Moyenne température) ✗	Bonne ✓	Bonne ✓	Bonne
Maintenance	Fonction des équipements intallés	Fonction des équipements intallés	Fonction des équipements intallés	Fonction des équipements intallés	Fonction des équipements intallés
		Fluide vert	Fluide naturel		

Ces deux fluides sont des fluides naturels bas carbone.

4 principales solutions ont été détaillées :

	Solution 1	Solution 2	Solution 3	Solution 4
Etage HP	Condenseur évaporatif			
Etage MP	NH3/MPG (économiseur)	NH3/MPG (booster)	NH3/MPG	NH3/MPG
Etage BP	NH3/Alcali	NH3	NH3	CO2
Distribution	Méthode indirecte alcali	Méthode indirecte alcali	Méthode directe NH3	Méthode directe CO2

MPG : MonoPropylène Glycol

- La solution tout CO2 a été écartée car n'est pas adaptée à une solution industrielle de cette ampleur (très énergivore).
- La solution 3 tout NH3 engendre une quantité importante d'ammoniac y compris dans les locaux de production (environ 40 t au terme du projet). Cette solution est écartée compte tenu des risques encourus.
- Les solutions NH3/alcali et NH3/CO2 frigoporteur présentent des inconvénients et avantages similaires. La cascade NH3/CO2 est la solution la plus avantageuse en terme de consommation énergétique (12% d'économie). Cette technologie permet également une meilleure maîtrise des risques de pollution de l'air et des eaux en cas de fuite. Ce choix est légèrement plus coûteux que la solution NH3/Alcali.
- La solution retenue est la solution 4 : installation ammoniac associée avec du CO2 en cascade.

A la différence des installations existantes, le refroidissement de l'ammoniac sera réalisé par des condenseurs adiabatiques et non par des condenseurs évaporatifs classiques. Ce choix induit la suppression d'impacts environnementaux liés à la consommation d'eau et aux rejets d'eaux, à l'utilisation de produits chimiques (traitement eau et bactérien) ainsi que la suppression du risque sanitaire « légionelles ». Les condenseurs adiabatiques permettent une réduction d'environ 80% de la consommation d'eau liée par rapport au condenseurclassique.

- Magasin de grande hauteur (MGH)

Le choix de magasin de grande hauteur permet de réduire la consommation de terrain. De multiples versions de projet ont été étudiées. En synthèse, ce type de magasin de stockage comprend deux techniques principales. L'une appuyée sur une structure autoportante (structure assurée par les racks de stockage), l'autre consistant à créer une structure indépendante des racks. La première technique ne permettait pas de répondre à la totalité des prescriptions imposées par la réglementation installations classées (rubrique 1511 ou 1510), notamment la stabilité au feu, le désenfumage et n'offrait pas de garanties satisfaisantes, en termes de protection incendie, au vu des exigences de BRIDOR en la matière. Bien que financièrement plus coûteuse, BRIDOR a retenu la seconde technique pour élaborer son projet et assurer une maîtrise optimum des risques.

Son fonctionnement en atmosphère appauvrie en oxygène permet de réduire le risque de départ de feu. Cette technologie n'est applicable qu'en cas d'entrepôt ne nécessitant pas de présence humaine permanente. Le système consiste en l'injection d'azote (gaz présent dans l'atmosphère à 78%) jusqu'à l'obtention du taux d'oxygène limitant le risque de départ de feu. Le taux retenu correspond à une altitude de 2250 m, sans risque particulier pour les travailleurs, qui par ailleurs sont formés au travail en atmosphère appauvrie, au travail en hauteur (« à la corde ») et au travail au froid.

2 LOCALISATION DU SITE

2.1 LOCALISATION DU SITE

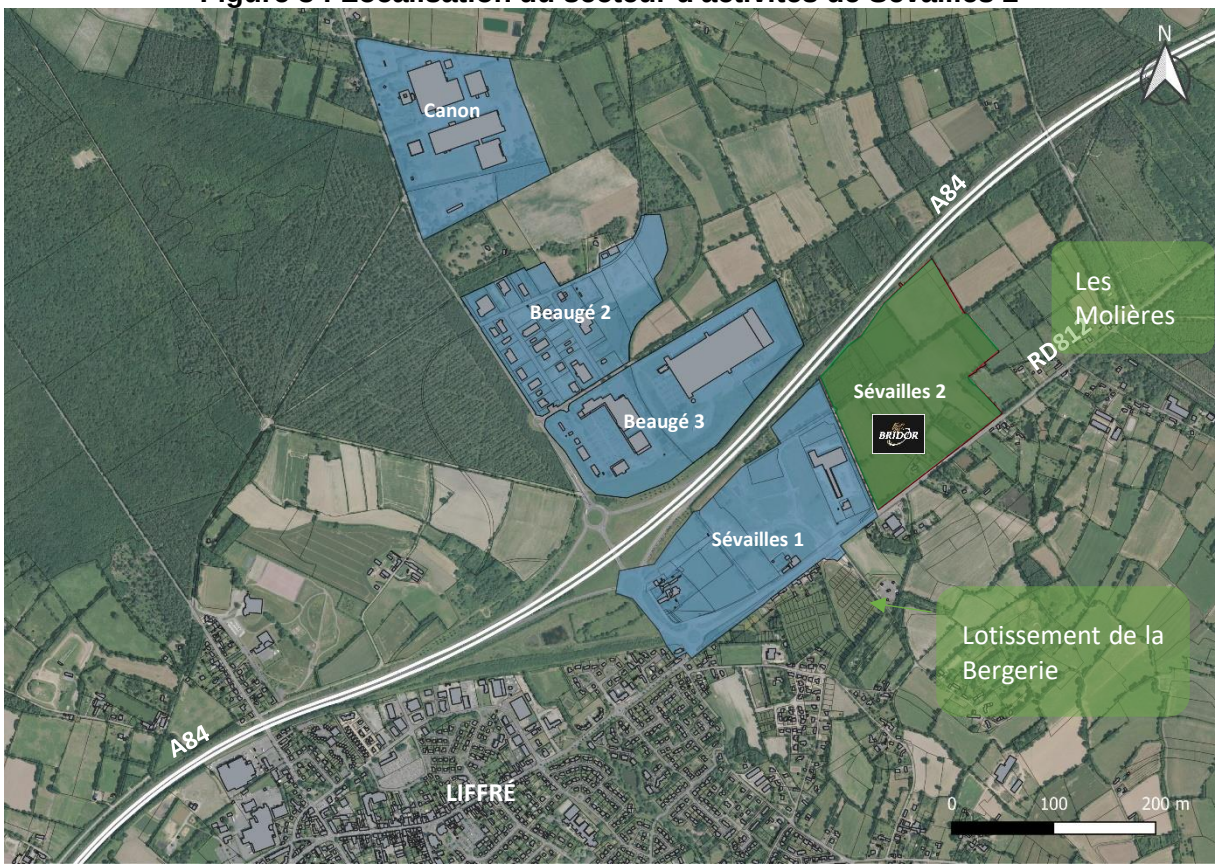
Le site envisagé par la société BRIDOR est situé dans la ZAC de Sévailles, sur le territoire de la commune de Liffré. Cette commune d'Ille et Vilaine (35) est située en périphérie de Rennes.

Elle constitue avec les communes de Chasné-sur-Illet, Dourdain, Ercé-près-Liffré, La Bouëxière, Gosné, Liffré, Livré-sur-Changeon, Mézière-sur-Couesnon, Saint-Aubin-du-Cormier la communauté de communes de Liffré-Cormier Communauté (LCC).

Le site de Sévailles 2 se trouve au nord-est de l'agglomération liffréenne, à proximité de l'A84 et dans le prolongement de la ZAC de Sévailles 1. Le périmètre est délimité au Nord par l'Autoroute, au Sud par la RD 812, à l'Est par des parcelles agricoles, et à l'Ouest par la ZAC de Sévailles.

Ce secteur, d'une superficie de 21,3463 ha se situe dans la continuité immédiate de la zone d'aménagement concerté (ZAC) de Sévailles 1.

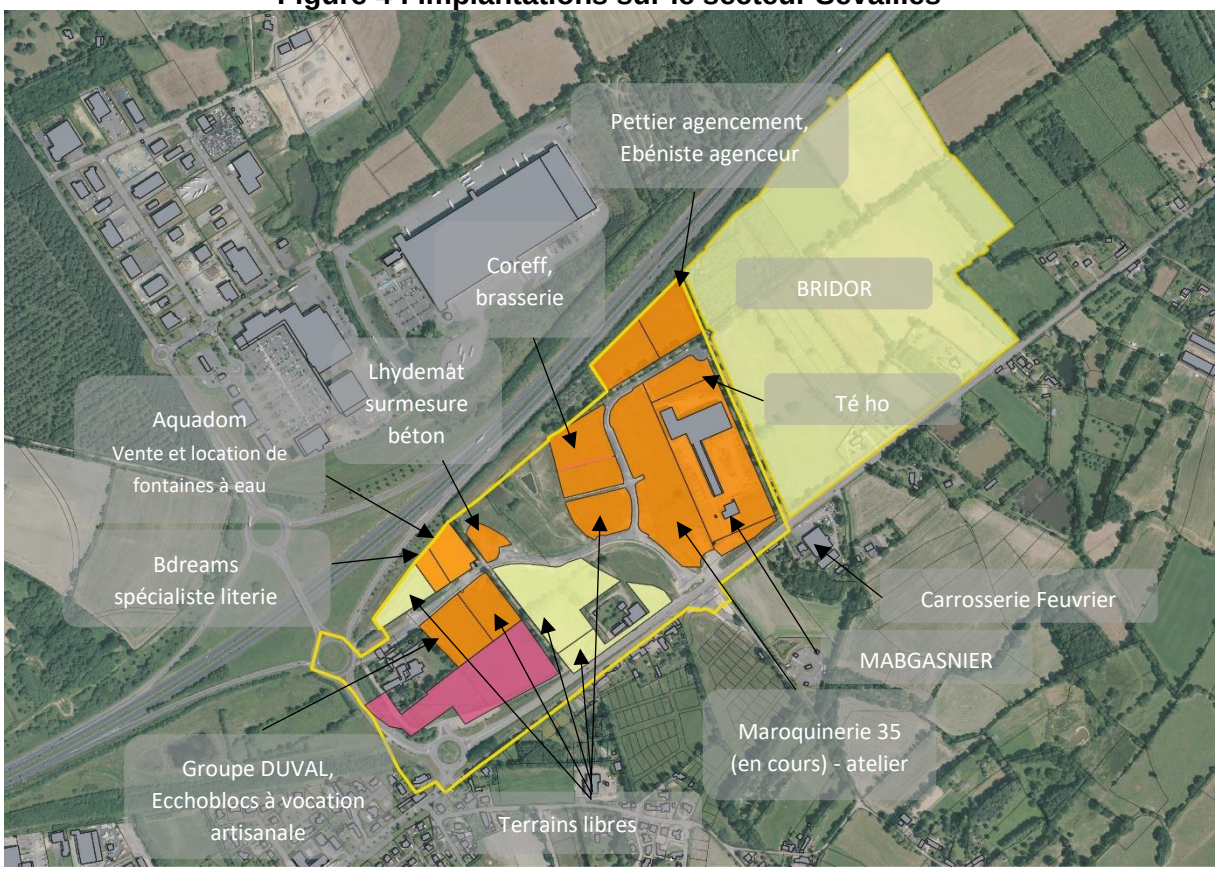
Figure 3 : Localisation du secteur d'activités de Sévailles 2



La carte de localisation du site au 1/30 000ème est jointe en annexe plan n°1.

Le plan suivant permet de visualiser les entreprises ou projets sur le secteur Sévailles 1.

Figure 4 : Implantations sur le secteur Sévailles



La zone d'activités de Sévailles 1 est en cours d'aménagement.

Le lotissement de la Bergerie est en cours d'aménagement au sud de la RD812.

L'occupation des sols dans un rayon de 300 m autour du site au terme du projet est précisée sur le plan joint en annexe plan n°2.

Ce secteur est actuellement occupé par des terres agricoles : principalement des prairies sur la partie ouest et des cultures à l'Est, en milieu bocager. Trois habitations sont situées le long de la DR812 dont deux ont été démolies. Quelques parcelles sont boisées au nord-ouest. Le site est traversé de part en part par une allée boisée.

Les terrains prévus pour la construction de la nouvelle unité BRIDOR étaient situés selon le zonage du PLUi jusqu'avant septembre 2021 :

- principalement sur des terrains agricoles situés en zone 2AUE zone d'urbanisation future (90% de la surface),
- et une partie sur la frange longeant la RD812 en zones A ou Anc zones agricoles.

Dans le cadre de l'extension de la ZAC de Sévailles, Liffré Cormier Communauté a déposé en février 2021 un dossier de mise en compatibilité du PLU afin que toutes les parcelles du projet Sévailles 2 correspondent à leur usage futur envisagé. Suite à cette mise en compatibilité, l'usage des parcelles est dorénavant classé en zone à urbaniser à vocation économique (1AUE).

2.2 MAITRISE FONCIERE DES TERRAINS

Liffré Cormier Communauté (LCC) est propriétaire des parcelles section AE n°43, 44, 47 75, 76, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 145, 199, 201, 203, 252, 254, 268, 269, 273, 277, 318, 343, 344, 345p, et Monsieur Ernoult est propriétaire des parcelles section AE n°77 et 78.

A terme la société immobilière Le Duff Industries portera le foncier et BRIDOR sera l'exploitant.

L'accord délivré par les propriétaires à BRIDOR pour le dépôt de ses demandes administratives (demande de permis de construire et autorisation environnementale) est confirmé dans les courriers dont une copie est jointe en annexe 1.

3 ACTIVITE ET CONFIGURATION DU SITE

3.1 NATURE DU PROJET

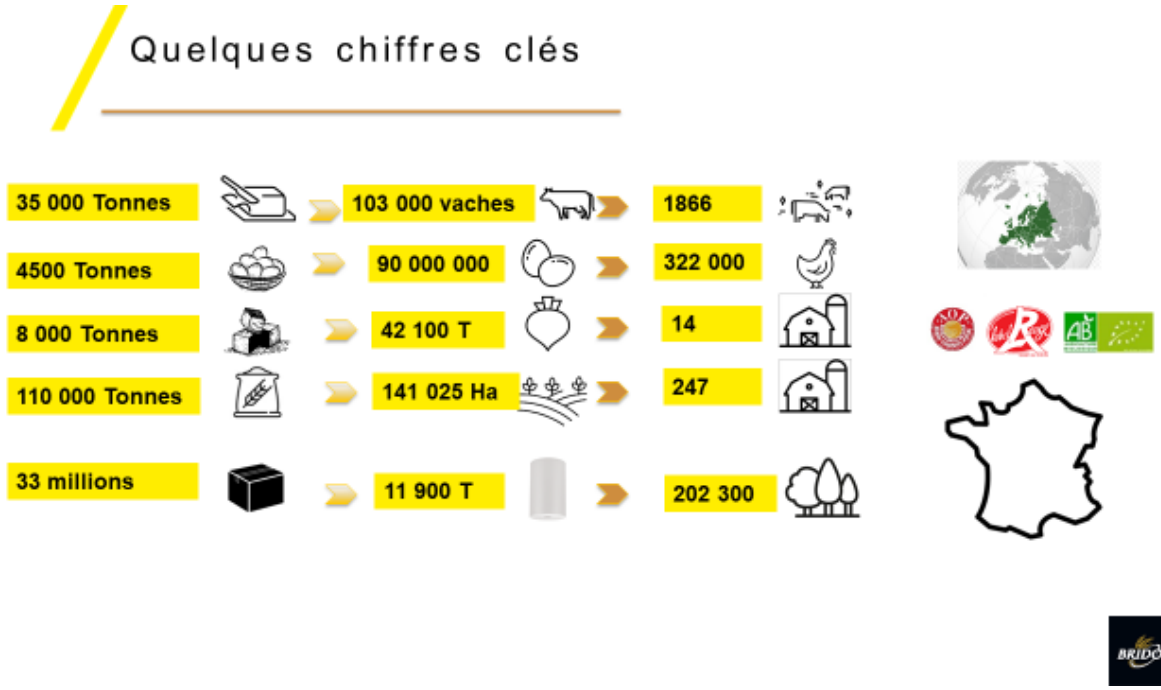
L'activité principale de BRIDOR est la fabrication de viennoiseries, pains et pâtisseries surgelées.

Bridor travaille pour s'approvisionner au mieux sur territoire de 200km autour de ses sites de production.
L'entreprise s'engage à constamment valoriser la traçabilité, la sécurité sanitaire des denrées, l'environnement, le bien-être animal, la qualité nutritionnelle des produits proposés, la santé des consommateurs. La collaboration avec les partenaires commerciaux est primordiale pour y parvenir.

Le fournisseur partenaire s'engage à :

- Valoriser des produits sourcés en local afin de favoriser l'économie locale, dans le respect des normes environnementales.
- Garantir une traçabilité optimale de ses produits. Des contrôles réguliers sont effectués.
- Se référer à minima, aux normes reconnues par le GFSI (Global Food Safety Initiative), en l'absence de spécifications développement durable précises de la part des clients (pour les fournisseurs de denrées alimentaires)
- Favoriser la vente de produits certifiés garantissant la qualité des produits proposés (AOC, AOP, Label Rouge,…). L'offre de produits biologiques est un plus.

Partager ses initiatives et bonnes pratiques sectorielles avec ses clients et proposer des produits d'une grande qualité afin de favoriser ensemble des filières d'approvisionnement toujours plus respectueuses de l'environnement.



BRIDOR s'appuie également sur des sourcing régionaux pour la mise en avant du savoir-faire français très recherché à travers le réseau de clientèle. Comme exemple, on retiendra le beurre AOP Charentes Poitou, le beurre breton, les œufs pontes au sol ou encore des farines bretonnes pour certaines productions particulières.

Les farines, le sucre, le chocolat, les levures et nouvelles matières premières sont stockées en silos. Les produits finis sont crus ou précuits et surgelés. Ils sont stockés sur palette en chambre froide négative.
Les principales étapes de la fabrication de viennoiseries et de pain sont résumées ci-après. Les synoptiques détaillés sont présentés en annexe 3.

- Ligne viennoiseries (LV) :
    - Réception, contrôle puis préparation des ingrédients (tamisage, désencartonnage)
    - Pétrissage et obtention de la pâte (ingrédients : farine, levure, sucre, œufs, lait, beurre, eau, sel…),
    - Frasage (première étape de pétrissage : mélange à vitesse lente des ingrédients)
    - Pétrissage
    - Tourage (insertion du beurre et pliage de la pâte)
    - Découpe des pâtons et tuilage (et les chutes de pâte sont remis en tête de process),
    - Mise au froid,
    - Laminage de la pâte,
    - Humidification,
    - Façonnage (ajout d'autres ingrédients : crème pâtissière, raisins, chocolat...),
    - Etuvage,
    - Surgélation,
    - Dorage,
    - Conditionnement,
    - Palettisation
    - Stockage Chambre Froide (CF),
    - Contrôle qualité libératoire
    - Expédition.

- Ligne pains (LP) :
    - Réception, contrôle puis préparation des ingrédients (tamisage, désencartonnage),
    - Pétrissage et obtention de la pâte (ingrédients : farine, levure, eau, sel, graines, fruits secs…)
    - Pointage (repos),
    - Pré-pâtonnage (et les chutes de pâte sont remis en tête de process),
    - Laminage de la pâte,
    - Découpe
    - Façonnage (ajout d'autres ingrédients appelés marquants : fruits secs, tomates séchées, olives…)
    - Ajout des ingrédients en surface ou topping (graines…) en fonction de la recette,
    - Etuvage,
    - Scarification,
    - Précuisson ou Cuisson,
    - Ressuage,
    - Surgélation,
    - Conditionnement,
    - Palettisation
    - Stockage en Chambre Froide négative,

- Contrôle qualité libératoire
- Expédition.

Le projet BRIDOR sera réalisé en 4 phases successives (cf. annexe plan n° 4). Ce phasage permet d'adapter la montée en puissance de l'outil de production à la demande et de phaser les investissements correspondants.

Le détail des phases est présenté au §4.3 Configuration du projet.

Au démarrage de l'activité (cible janvier 2024), les effectifs de l'établissement comprenant le personnel de production, mais aussi le « support » (achats, qualité, logistique…) devraient se monter à 50 personnes environ. L'évolution du nombre d'employés accompagnera les 4 phases d'investissements. Au terme du projet plus de 500 emplois sont prévus.

Les clients BRIDOR sont situés à 70% à l'international. Les modes d'expéditions des produits sont exclusivement maritimes pour le grand export et par transports routiers pour les destinations françaises et européennes. Pour se faire, les produits finis sont placés dans des containers principalement dirigés vers le port de commerce du Havre. Les autres clients de Bridor sont des grossistes français ou européens qui assurent la distribution des produits à leurs clients.

Les rebuts de production seront valorisés en alimentation animale ou en méthanisation.

Les eaux usées seront recyclées en agriculture sur un plan d'épandage.

L'entretien des espaces non construits en phase 1 pourra se faire par éco pâturage comme c'est le cas sur le site de Louverné.

3.2 VOLUMES D'ACTIVITES

Le graphique et le tableau suivants présentent l'évolution prévisionnelle des tonnages annuels de produits finis (PF) pour le futur site BRIDOR Liffré.

Figure 5 : Evolution de la production annuelle BRIDOR

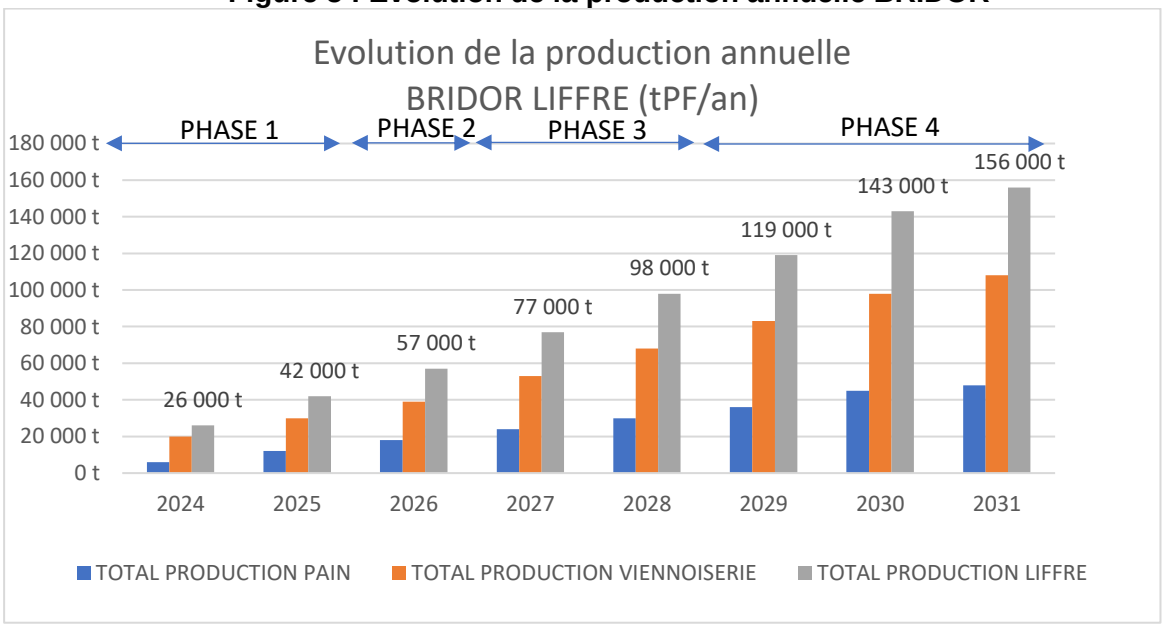


Tableau 6 : Evolution de la production jusqu'à terme de la montée en puissance (tPF/an)

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Pain (t/an)	6 000	12 000	18 000	24 000	30 000	36 000	45 000	48 000
Viennoiserie (t/an)	20 000	30 000	39 000	53 000	68 000	83 000	98 000	108 000
TOTAL t/an	**26 000**	**42 000**	**57 000**	**77 000**	**98 000**	**119 000**	**143 000**	**156 000**

A terme, le niveau de production atteint sera de 650 t/j. La proportion de viennoiserie/pain est d'environ 65%/35%.

3.3 CONFIGURATION DU PROJET

Les schémas d'implantation des 4 phases sont présentés sur les figures ci-après.
Les lignes viennoiseries sont identifiées par un L (ligne) puis un V (Viennoiserie) suivi d'un indice : V15 correspond à la quinzième ligne de viennoiserie de BRIDOR en France. La lettre P est utilisée pour les lignes pains.

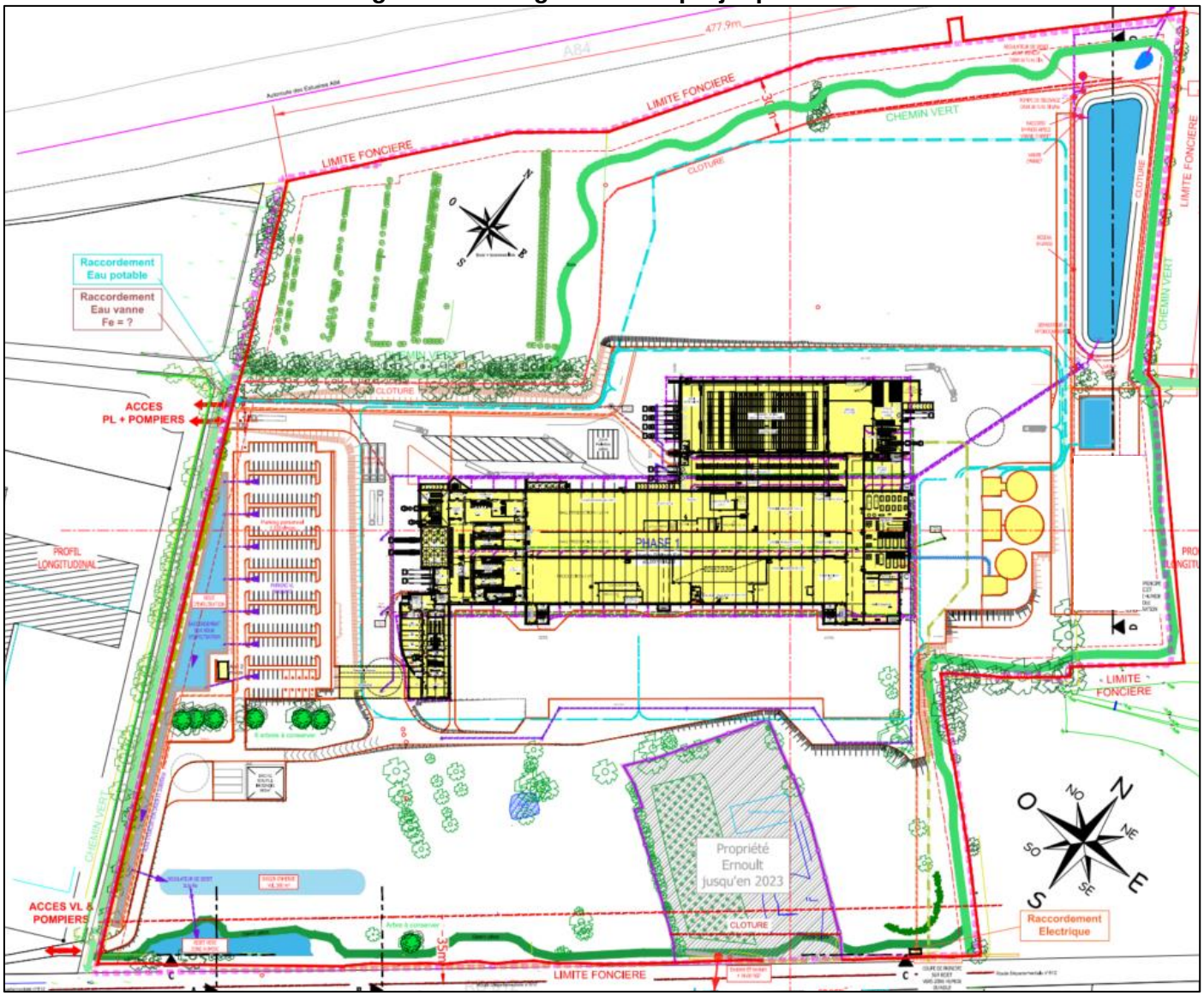
3.3.1 PHASE 1

La phase n°1 sera dotée :

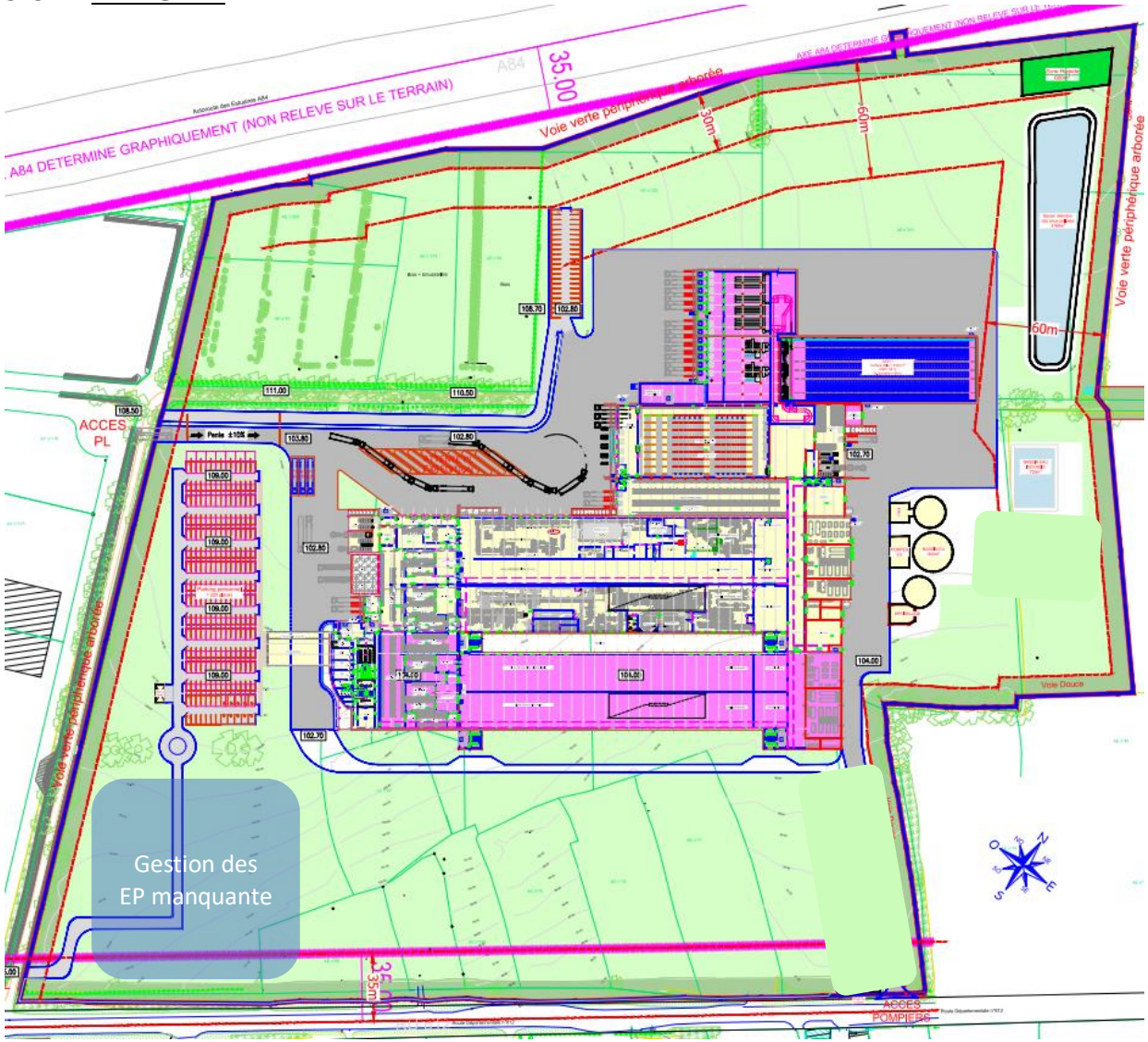
- de 3 lignes selon l'échéancier de mise en service suivant :
  - en janvier 2024 : démarrage ligne V14, avec une production projetée de 20 000 t/an ;
  - en février 2024 : démarrage ligne V15 donc 50% sera dédié à la production et 50% à la recherche et développement (12 000 t/an),
  - En mai 2024 la ligne P7 : 15 000 t/an.
- de bureaux et locaux sociaux,
- de silos pour les matières premières : farine pain (3 x 70t), farine viennoiserie (4 x 60t) , station de levure (2 x 25t), sucre (1 x 60t), chocolat (1 x 45t) et un silo dédié aux Nouvelles Matières Premières,
- d'une chambre froide pour les produits finis associée à un quai d'expédition (5000 palettes),
- d'une zone matières premières (alimentée par 2 quais de réception) constituée d'un magasin matières premières, de 2 Chambres Froides (FC) positives V14 et P7, une CF beurre et ….
- d'une salle des machines à l'ammoniac comme réfrigérant associé au CO2 pour la distribution (SDM 1 – 3,93 t NH3) , cette SDM assurera la réfrigération des chambres froides (CF) et des tunnels de surgélation en production. Cette SDM 1 sera renforcée lors de la 2ème phase.
- d'une chaufferie gaz pour produire la vapeur de 900 kW et un four tunnel avec 4 brûleurs gaz de 450 kW (soit 1,8 MW). Les fours sont de type générateurs indirects. L'étape de cuisson ne concerne que la ligne pain.
- de locaux de stockage dédiés aux emballages (avec 2 quais de réception) et aux palettes bois,
- de locaux techniques : TGBT, Transfo, maintenance, 2 locaux de charge,
- un atelier maintenance,
- de 2 locaux de gestion des déchets,
- une zone de stockage extérieure de palettes bois (15*15,4 m = 230 m^2),

- un hydrogaz pour la production d'eau chaude, 2 motopompes pour le réseau de sprinklage (avec deux réserves redondantes de 800 m^3 à terme (2è cuve en phase 3) alimenté par une cuve de gasoil de 1000l,
- des installations de gestion de l'eau potable (cuve de 100m^3),
- des installations de gestion des eaux usées (stockage, pompage, réseau de distribution).

Figure 6 : Configuration du projet phase 1



3.3.2 PHASE 2



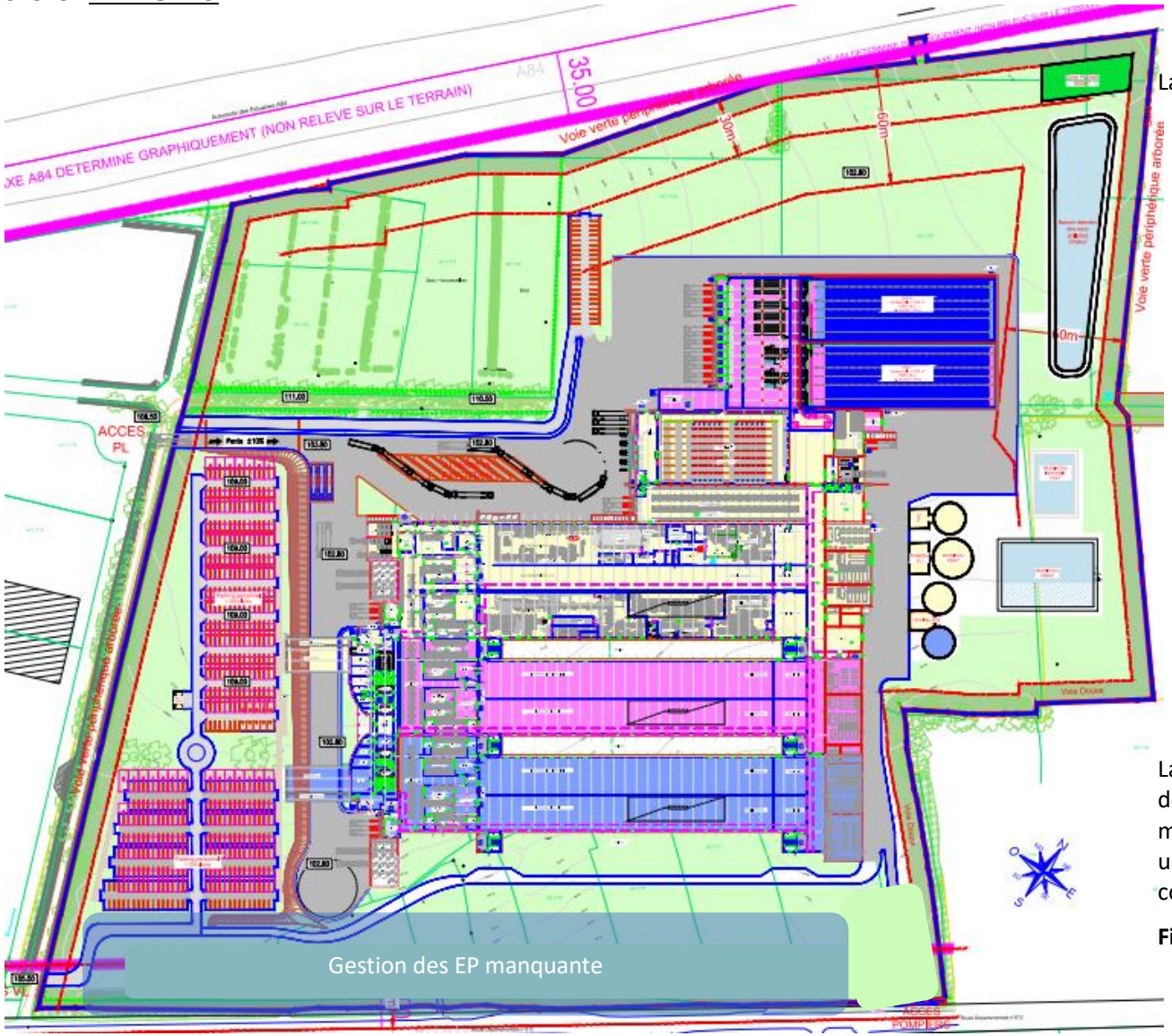
La phase n°2 sera constituée :

- de 2 lignes de production (LV 16 et LP8) prévues pour avril 2026, avec :
  - une zone de stockage de matières premières,
  - 1 chaudière et un four pour la ligne pain,
- une salle des machines (SDM2 - 2,86 tNH3) sera réalisée pour une capacité de production correspondant à 2 lignes et d'un ensemble de logistique,
- un Magasin de Grande Hauteur (MGH) de 17 000 palettes en atmosphère appauvrie, associé une zone d'expédition/picking (sur plusieurs étages), de bureaux de quais
- ajout de silos : farine pain (3 x 70t), farine viennoiserie (3 x 60t) et un silo nouvelles matières premières (non définies).

La SDM1 sera complétée pour alimenter le premier MGH maintenu à une température de -25°C. La modification de l'installation concernera la partie CO2 (ajout d'un compresseur et des évaporateurs).

Figure 4 : plan de principe (non définitif)

3.3.3 PHASE 3



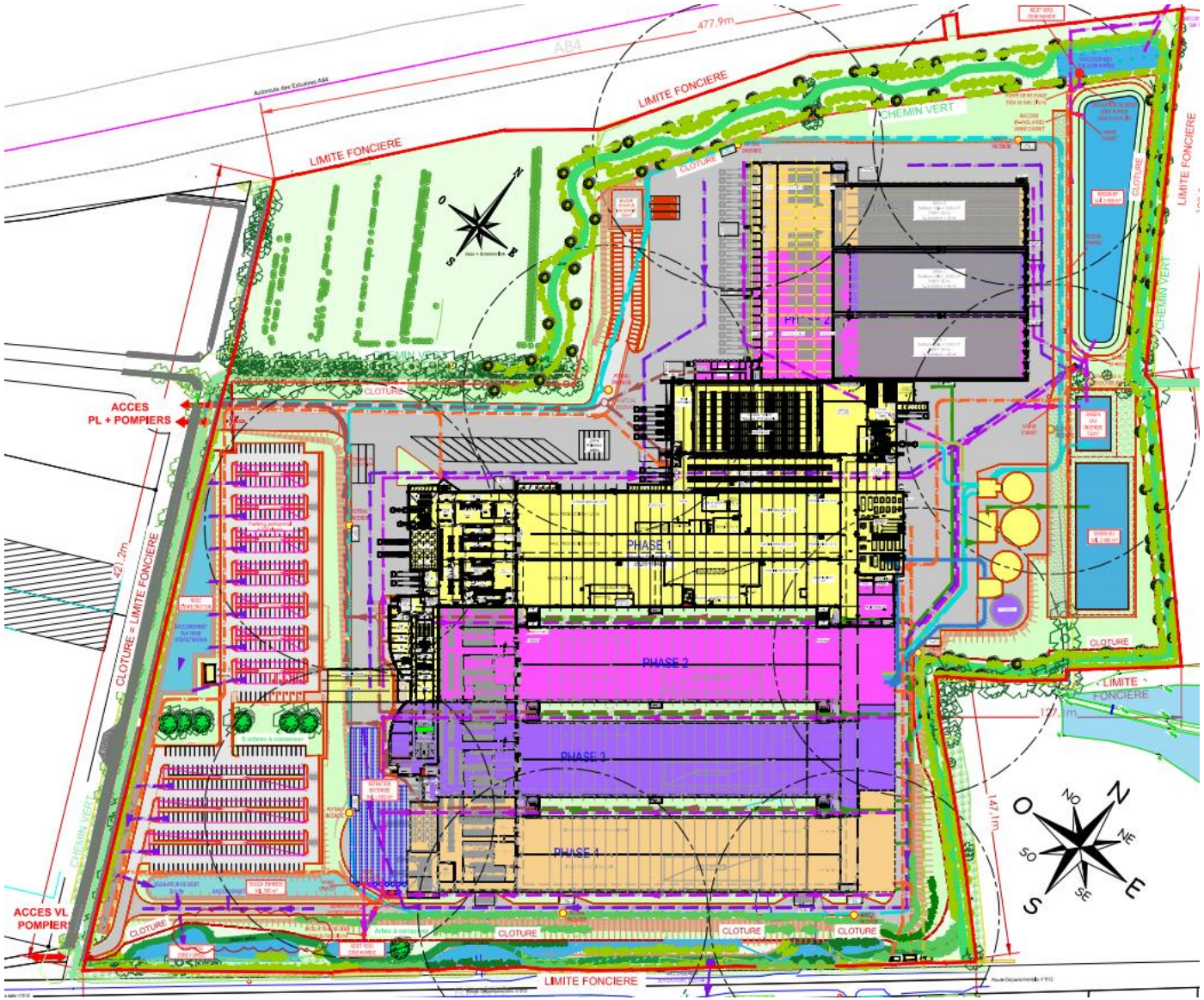
La phase 3 sera constituée de :

- de 2 lignes de production LV 17 prévue pour juin 2027 et LP9 prévues pour avril 2028, avec :
  - une zone de stockage de matières premières,
  - 1 chaudière et un four pour la ligne pain,
- une salle des machines (SDM3 - 2,86 tNH3) sera réalisée pour une capacité de production correspondant à 2 lignes et d'un ensemble de logistique,
- un Magasin de Grande Hauteur (MGH) de 17 000 palettes, associé une zone d'expédition/picking (sur plusieurs étages), de bureaux de quais
- de silos pour les matières premières : farine pain (3 x 70t), farine viennoiserie (4 x 60t) , station de levure (2 x 25t), sucre (1 x 60t), chocolat (1 x 45t),

La SDM1 sera complétée par une capacité pour un deuxième Magasin de Grande Hauteur (-25°C). La modification de l'installation touchera uniquement la partie CO2 (ajout d'un compresseur et des évaporateurs).

Figure 5: plan de principe (non définitif)

3.3.4 PHASE 4



La phase 4 sera constituée de :

- de 3 lignes de production LV 18 en janvier 2029, LP10 en janvier 2030, LV 19 en avril 2030, avec :
    - une zone de stockage de matières premières,
    - 1 chaudière et un four pour la ligne pain,
- une salle des machines (SDM4 - 2,86 tNH3) sera réalisée pour une capacité de production correspondant à 2 lignes et d'un ensemble de logistique,
- un Magasin de Grande Hauteur (MGH) de 17 000 palettes, associé une zone d'expédition/picking (sur plusieurs étages), de bureaux de quais
- ajout de silos : farine pain (3 x 70t), farine viennoiserie (3 x 60t) et un silo nouvelles matières premières (non définies).

La SDM1 sera complétée par une capacité pour un troisième Magasin de Grande Hauteur (-25°C) – La modification de l'installation sera seulement sur la partie CO2 (extension des évaporateurs).

3.4 EVOLUTION DES SURFACES :

La surface du site est de 213 463 m^2 (21,35 ha). L'évolution de la répartition des surfaces est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 7 : Evolution des surfaces par phases (m^2)

	PHASE 1	PHASE 2	PHASE 3	PHASE 4
Bâtiments	24 463	41 669	56 290	71 574
Voiries	17 862	26 797	27 991	32 323
Parkings VL	6 307	8 741	13 189	13 189
Dalle béton	491	491	901	948
Voiries blanches pompiers	1 937	1 720	1 835	903
Bassins et bâche incendie	4 496	5 717	8 886	9 527
Espaces verts	157 907	128 328	104 371	84 999

Les voieries « blanches » correspondent aux voiries périphériques pompiers destinées à évoluer avec le développement des bâtiments

3.5 PROCEDES MIS EN ŒUVRE

3.5.1 RECEPTION ET STOCKAGE DES MATIERES PREMIERES

Les matières premières entrant :

- dans la constitution des pâtes sont :
  - la farine,
  - le sel,
  - le sucre,
  - l'eau,
  - la levure,
  - le beurre,
  - les œufs,
  - les correcteurs,
  - la poudre de lait ou le lait pasteurisé
  - le levain naturel
- dans le garnissage de la pâte sont :
  - la crème pâtissière,
  - le chocolat,
  - les raisins,
  - des compotes,
  - des confitures,
  - d'autres types de fourrage…

Les matières premières arrivant sur le site sont stockées dans des emplacements spécifiques avant introduction dans le process industriel pour la fabrication des viennoiseries et des pains.

Le stockage des matières premières est effectué :

- en silos extérieurs pour la farine, la levure liquide, le sucre vrac, le chocolat liquide, et les nouvelles matières premières.
- à l'intérieur de l'usine sur rack à température ambiante pour le sel, les farines en sacs, les fruits secs, poudre de lait, pépites de chocolat, ...
- stockage en cuve/ sacs dans un local réfrigéré pour les œufs (coule d'œufs).
- dans une chambre réfrigérée à 6 °C pour le beurre,
- dans une chambre négative (-18°C) pour les quelques ingrédients surgelés.

Le tableau ci-après présente les capacités et les modalités de stockage au terme du projet.

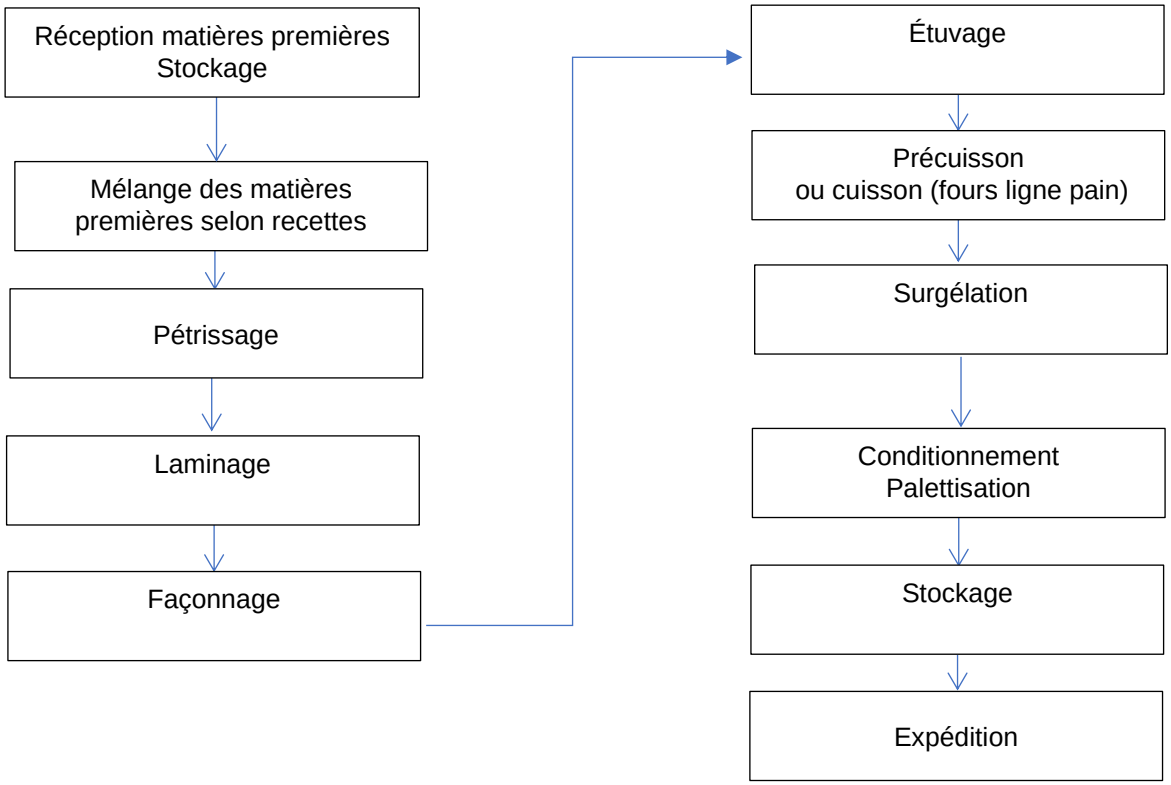
Tableau 8 : Modalités de stockage des matières premières

Matières premières	Au terme du projet
Farine	Pain : 2*6 silos de 70 t Viennoiseries : 2*7 silos de 60 t
Beurre	2 CF : X tonnes
Levure	6 silos de 25t dont 4 pour les lignes viennoiseries et 2 pour les lignes pain
Sucre vrac	2*1 silo de 60 t
Sucre cristal	Big bags
Chocolat liquide	2*1 silo de 45t
Nouvelles Farines	2* 1 silo de 60t
Œufs (coule d'œufs)	Stockage en outre 16 litres ou en container de 500 l ou 1000l pour une capacité totale de 7000 litres
Poudre de lait	Big bags
Autres matières premières	300 emplacements pour environ 300 tonnes + 25 tonnes de picking

A terme il y aura 2 plateformes de stockage pour silos (1 pour les phases 1 et 2, 1 pour les phases 3 et 4). Les silos sont placés en façade Ouest. Les silos de levures seront placés en façade nord, sur rétention. Le stockage des autres matières premières est situé dans la partie Ouest de l'établissement à proximité des quais de réception, dans des locaux dédiés à température dirigée ou ambiante.

3.5.2 FABRICATION

Figure 7 : Schéma simplifié du process de BRIDOR



Les diagrammes de fabrication sont présentés en annexe 3. Les locaux de production sont maintenus

3.5.3 CONDITIONNEMENT STOCKAGE, PREPARATION DES COMMANDES ET EXPEDITION DES PRODUITS FINIS

En fin de ligne de production, après le passage dans les surgélateurs, les produits finis sont conditionnés. Le conditionnement est réalisé selon les étapes suivantes :

- dorage sortie surgélateur si nécessaire
- contrôle qualité (détection sur boucle magnétique : détection des métaux)
- comptage automatique majoritairement et manuel si spécificité produit
- ensachage,
- mise en carton des sacs de produits thermo-scellés,
- nouveau contrôle Qualité avec détection sur boucle magnétique,
- étiquetage caisse assurant une traçabilité complète de nos produits,
- palettisation automatique,
- contrôle par vision de la conformité palette (étiquettes),
- filmage automatique,
- entrée en stocks.

La zone de conditionnement est située en bout de chaque chaîne de production en partie Est de l'établissement.

Une fois conditionnés, les produits finis sont acheminés en chambre froide (CF1 - phase n°1) ou en MGH avant expédition, par l'intermédiaire d'un couloir commun à toutes les lignes, appelé « coursive ». Ces chambres froides négatives sont situées au nord des locaux de production, accolés aux quais d'expédition.

La chambre froide de stockage des produits finis (CF1) est une chambre négative maintenue à une température de – 20°C. Elle permet le stockage des produits conditionnés sur les palletiers mobiles, jusqu'à 5 000 palettes. Elle sera réalisée en phase 1.

Le Magasin de Grande Hauteur, qui comporte 3 cellules identiques, sera édifié progressivement :

- 1 cellule en phase 2,
- 1 cellule en phase 3,
- 1 cellule en phase 4,

et permettra le stockage de masse en transtockeur de grande hauteur (40 m de haut à l'acrotère) sous atmosphère appauvrie en oxygène, alimentant une zone d'expédition à étages avec picking de hauteur plus faible (21 m à l'acrotère).

La dernière cellule du MGH sera construite en phase 4.
La capacité de réfrigération de la salle des machines 1 sera renforcée progressivement.

Pour chaque cellule du MGH, une capacité maximale de stockage de 17 000 palettes a été définie.

Dans le cadre du projet de préparation de commande, plusieurs possibilités d'organisation de préparation peuvent être envisagées. BRIDOR travaille avec l'entreprise MIEBACH pour étudier les schémas logistiques possibles à terme. Cette organisation sera établie à partir de la phase 2. En phase 1, la préparation se fera de façon traditionnelle avec de la préparation des commandes par palettes complètes et retour vers le site logistique de Servon ou en départ direct vers les clients.

Ci-après sont présentés les schémas de principe des solutions toujours à l'étude concernant la préparation des commandes.

miebach

Schéma de principe des flux généraux pour le site de Liffré

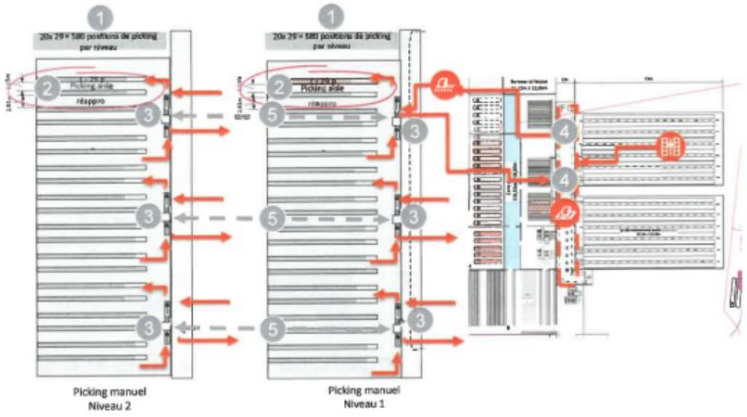
Trois alternatives sont compatibles avec le plan de masse proposé

1	2	3
Transstockeurs	Transstockeurs	Transstockeurs
• 50 000 emplacements • 2x6 allées double profondeur avec un taux d'occupation 67%	• 50 000 emplacements • 2x6 allées double profondeur avec un taux d'occupation 80%	• 50 000 emplacements • 2x6 allées double profondeur avec un taux d'occupation 67%
Picking manuel pour couches et colis	Picking automatique pour couches et semi-automatique pour colis en modalité *Goods-to-Person**	Picking automatique pour couches et semi-automatique pour colis en modalité *Goods-to-Person**
• Picking manuel sur 2 niveaux • 1 160 positions au sol • Sans buffer dynamique	• 2 robots max. • Sans buffer dynamique intermédiaire	• 2 robots max. • Avec buffer dynamique intermédiaire de 1 152 positions

Alternative 1

Picking manuel sur 2 niveaux, avec 1 160 positions ou références-lots, connectés au circuit de navettes

Les 2 niveaux (46 m x 77 m) peuvent être construits soit au dessus du hall d'expédition, soit constituer à eux seuls une chambre froide sur 2 niveaux, selon les variantes des plans de masse



Principe

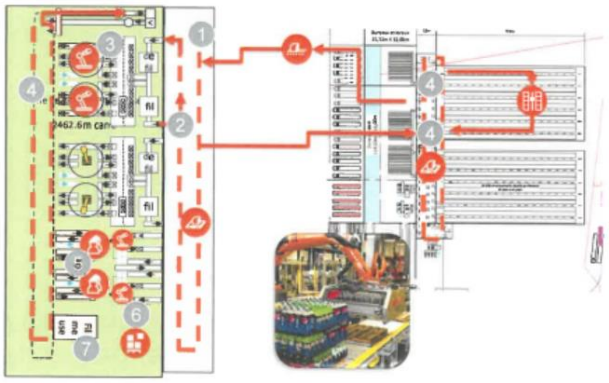
1. 2 niveaux équipés de 20 travées de 36 positions de picking
2. 19 allées de picking séparées des 20 allées de réapprovisionnement
3. 3 stations d'approvisionnement des palettes mères et d'évacuation des palettes préparées, par niveau
4. Ces stations sont connectées à la boucle de chariots monorails pour l'approvisionnement et l'évacuation des palettes préparées
5. 3 élévateurs feront le lien entre les 2 niveaux

miebach

Alternative 2

Picking automatisé directement connecté aux transstockeurs

Un niveau (46 m x 77 m) peut recevoir 2 ensembles de 2 robots automatisés, sachant que les flux à priori, ne requièrent qu'un seul robot (360 couches et palettes vides par heure)

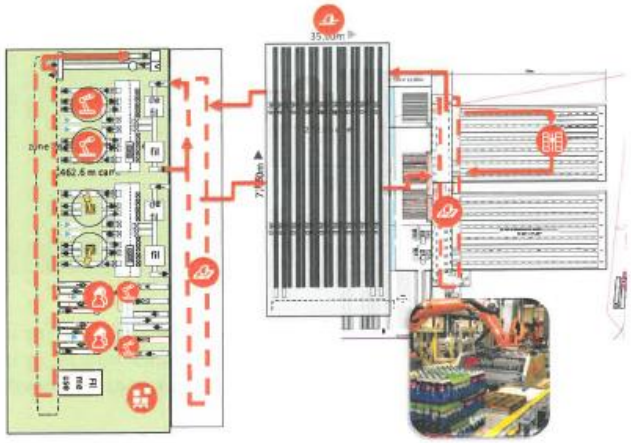


Principe

1. L'approvisionnement des palettes mères et des palettes picking via une boucle d'échange type monorail
2. L'évacuation des palettes incomplètes refilmées
3. L'ensemble de préparation des couches par robots avec les navettes de distribution pour la synchronisation
4. Une boucle d'échange des palettes préparées avec l'évacuation vers l'expédition
5. 2 postes « *Goods-to-Person* » pour le picking au colis
6. 2 postes, voir plus, pour le ré-étiquetage (avec opérateur) et la re-palettisation (sans opérateur)
7. 1 poste de filmage centralisé

Alternative 3

Picking automatisé connecté à un buffer rapide intermédiaire



Principe

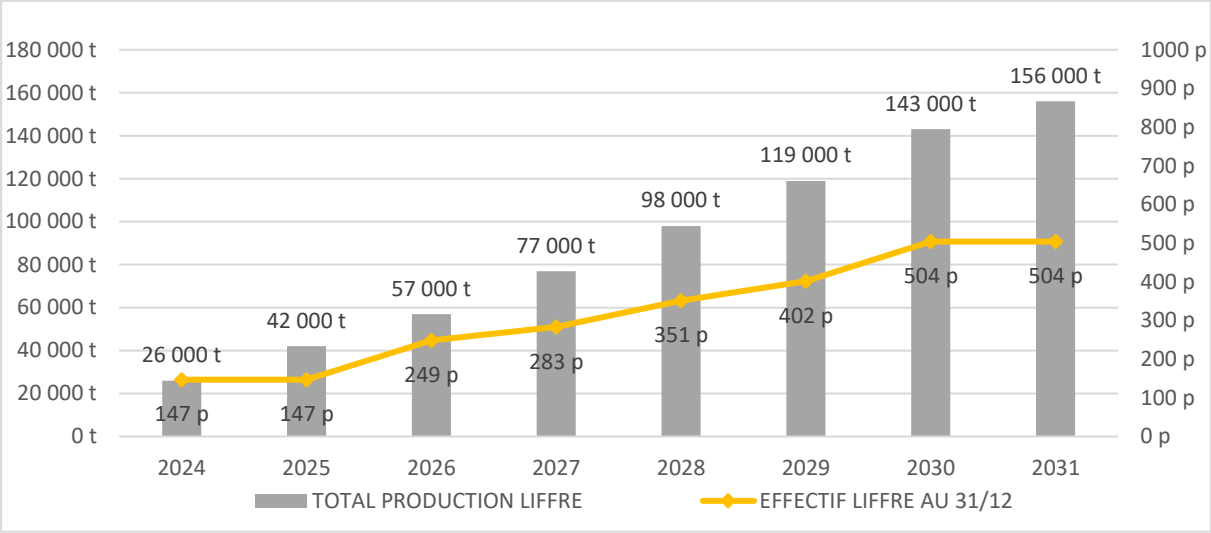
- Même principe de fonctionnement du picking que pour l'alternative 2 (voir page précédente)
- Un second niveau ou une mezzanine recevrait 8 navettes capables de desservir 1 152 positions pour gérer le flux des palettes mères incomplètes en lieu et place des transstockeurs

3.6 EFFECTIFS ET HORAIRES DE FONCTIONNEMENT DU SITE

Le site produira 24h/24 du lundi au samedi environ 300 jours par an (hors dimanche et jours fériés) et le personnel administratif travaillera uniquement en journée.

Il est prévu environ 15 personnes par équipes et 3 équipes par ligne. 10 lignes de production seront aménagées au terme du projet. Au total, et à horizon 2030, c'est donc la création d'environ 500 emplois non délocalisables qui est envisagée au travers du projet de Liffré (cf. figure suivante).

Figure 8 : Evolution de l'effectif et de la production en tPF/an



4 CLASSEMENT DE L'ACTIVITE ET DES INSTALLATIONS

4.1 FABRICATION DE PAINS ET VIENNOISERIES (RUBRIQUE N°3642)

Les activités de traitement et de transformation de matières premières animales et/ou végétales en vue de la fabrication de produits alimentaires (à l'exclusion de leur seul conditionnement, qu'elles aient été ou non préalablement transformées) relèvent de la rubrique n°3642-3 a de la nomenclature ICPE (cas des matières premières animales et végétales en produits combinés ou séparés, comprenant plus de 10 % de matières animales).

Tableau 9 : Evolution de la production jusqu'à terme de la montée en puissance (tPF/j)

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Niveau de production (t/j)	108	175	238	321	408	496	596	650

Au terme du projet, le tonnage sollicité au titre de la rubrique 3642-3.a de 650 t/j.

4.2 STOCKAGE EN ENTREPOTS (RUBRIQUES N°1510)

La nomenclature de la rubrique de stockage de matières combustibles en entrepôt 1510 a été modifiée par l'arrêté du 24 septembre 2020. Nous nous appuyons sur le Guide d'application de l'arrêté ministériel du 11/04/2017 modifié (version du 7 mai 2021) pour établir le classement des stockages.

Les stockages précédemment classés sous les rubriques « dédiées » suivantes :
- 1510 : stockages en mélange en entrepôt couvert (à température ambiante),
- 1530 : stockage cartons papiers ou matériaux analogues,
- 1532 : stockage bois ou matériaux analogues
- 1511 : stockage réfrigéré,
- 2662, 2663 : stockages de plastique,

peuvent dorénavant être regroupés sous une même rubrique, la rubrique de stockage générale 1510.

Tous les locaux 1510 sont alors soumis au même arrêté relatif aux entrepôt couverts soumis à la rubrique 1510, du 11 avril 2017 modifié.

Définitions nécessaires à la compréhension de l'application du classement 1510 :
- IPD : Installation, Pourvue D'une toiture, Dédiée au stockage (IPD) : stockage, sous toiture, d'une quantité quelconque de matières ou de produits combustibles
- Cellule (conformément à la définition de l'annexe I. de l'arrêté du 11 avril 2017) : partie d'une IPD, compartimentée et séparée des cellules voisines par un dispositif au moins REI 120. En l'espèce, plusieurs cellules peuvent appartenir à une même installation, pourvue d'une toiture, dédiée au stockage.

Les étapes de détermination du périmètre 1510 (Etapes 1 à 3) et l'étape de classement (Etape 4) sont les suivantes :
1. Recenser les IPD
2. Identifier les groupes d'IPD
3. Exclure les groupes d'IPD constituant une exception selon l'intitulé 1510 :
    a. les groupes d'IPD de moins de 500 tonnes de matières combustibles

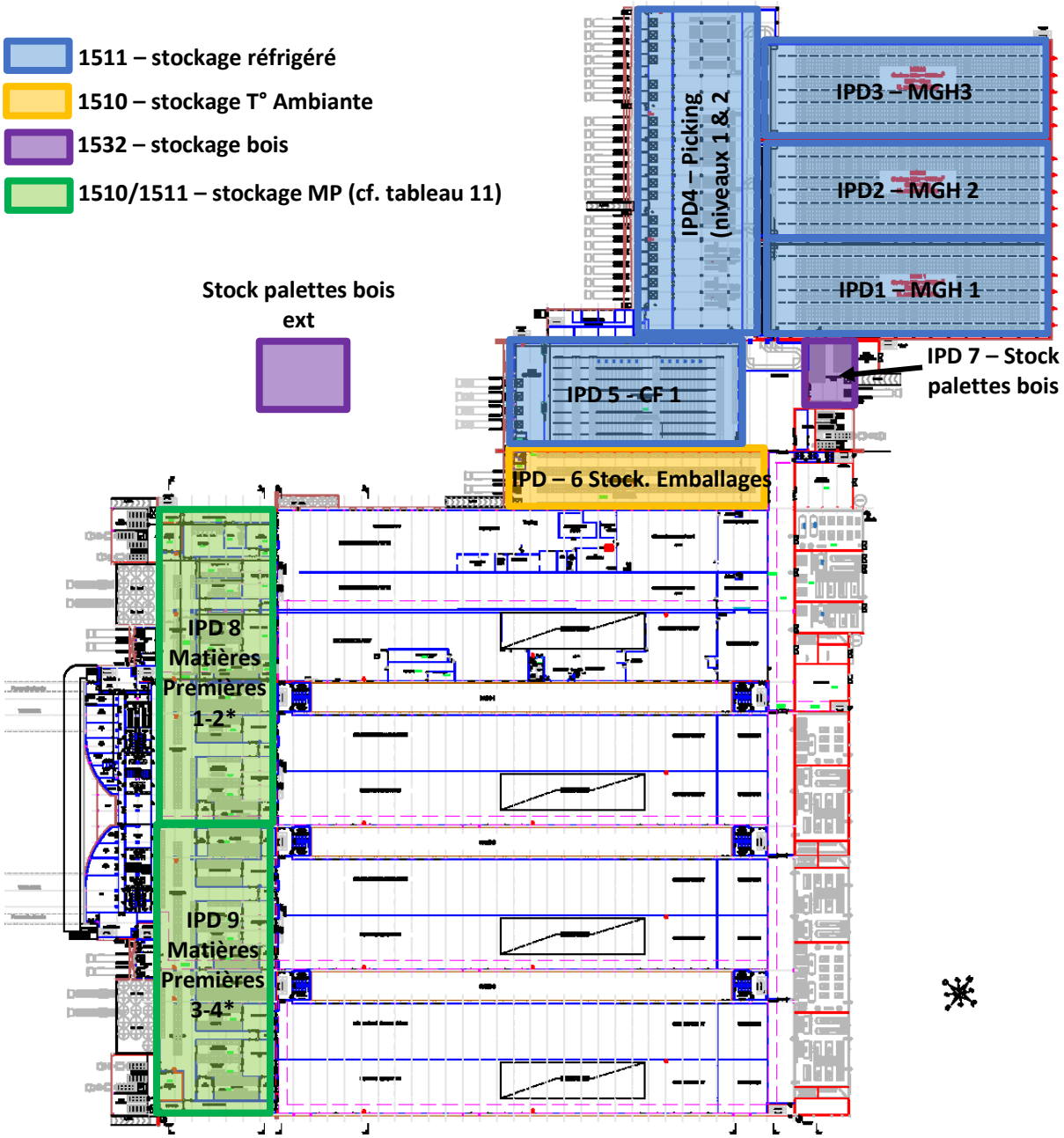
b. les entrepôts utilisés pour le stockage de matières, produits ou substances classés, par ailleurs, dans une unique rubrique de la présente nomenclature;
c. les entrepôts exclusivement frigorifiques classables sous cette rubrique,

4. Procéder au classement de chaque IPD puis au global du site.

Sur le schéma suivant nous avons identifié les IPD suivants :

- IPD 1 à 3 : 3 cellules du MGH séparées par un coupe-feu 2h,
- IPD 4 : Zone d'expédition, picking et stockage à l'étage,
- IPD 5 : Chambre froide produits finis CF1 (5000 palettes),
- IPD 6 : stockages emballages (1952 palettes),
- IPD 7 : local stockage de palettes bois,
- IPD 8 : local de stockage de déchets
- IPD 9 et 10: 2 cellules de stockage de MP contenant plusieurs locaux de stockage

Figure 6 : Localisation des stockages et caractérisation des IPD



* Pour les IPD MP 1-2 et 3-4, des locaux réfrigérés sont également compris dans cet IPD, le détail des stockages est présenté dans le tableau 12 ci-après)

Tous les IPD mentionnés ci-dessus sont des cellules au sens de l'arrêté, c'est-à-dire pourvues de séparations coupe-feu. Le stockage extérieur de palette peut être d'ores et déjà exclu de l'étude 1510 du site car ce stockage non couvert est situé à une distance de plus de 10 m du bâtiment. Ce stockage sera classé sous la rubrique spécifique 1532 cf. ci-après.

Concernant les encours sur les lignes de production, ceux-ci correspondent à la quantité de matières premières nécessaire à la production du jour. Les zones de production ne correspondent pas à la définition d'une zone de stockage dédiée et sont donc exclues d'un classement sous la rubrique 1510.

Au regard de la situation, il s'avère que les cellules de stockage identifiées ne forment qu'un seul IPD du périmètre 1510 :

- IPD 1 à 7 : zones dédiées au stockage contiguës et/ou qui communiquent entre elles ou par l'intermédiaire d'une zone non dédiée au stockage (coursive, zones de production)
- IPD 8 à 9 : zones dédiées au stockage contigües (toiture cohérente) et qui communiquent entre elles.

Suite à l'étude des cas d'exclusions selon l'intitulé de la 1510 (étape 3), l'IPD de BRIDOR ne fait partie d'aucune exception : hors 1511, l'ensemble des matières combustibles restantes est supérieure à 500 t (cf. tableau suivant : notamment l'IPD 6 stockage emballages qui représente 771 tonnes). L'IPD BRIDOR n'est donc pas exclusivement frigorifique. Il en va de même pour les autres rubriques de stockage dédiés 1532, 1530, 2662, 2663.

Toutes les cellules de stockage formant l'IPD sont donc classées sous la rubrique 1510.

Les IPD sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 10 : Volume des IPD de stockage 1510

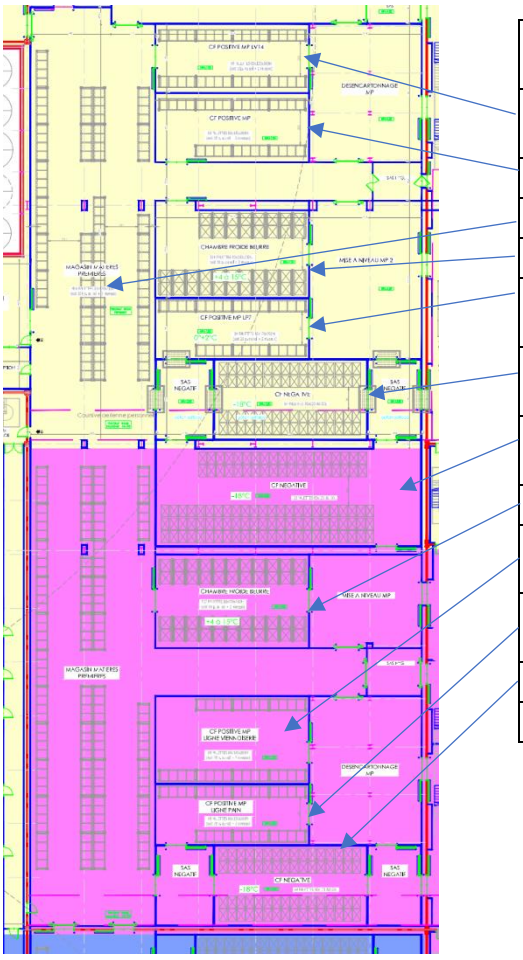
N° IPD	Local	Surface	Hauteur au faîtage	Volume des locaux 1510	Type de stockage
IPD 1	MGH 1	3100	39	120 900	3*17 000 palettes de produits finis (460 kg/palettes) réfrigérés Soit 3*7 820 tonnes
IPD 2	MGH 2	3100	39	120 900	
IPD 2	MGH 3	3100	39	120 900	
IPD 4	Picking (niveaux 1 et 2)	3552	14	49 728	Niveau 1 : 1440 palettes PF (460 kg) au maximum Niveau 2 : 720 palettes 994 tonnes
IPD 5	Chambre Froide 1	2755,8	15,7	43 266	5660 palettes PF (460 kg) soit : 2 603 tonnes
IPD 6	Stockage emballages	3140,7	12	37 688	1510 (plastiques/cartons) 1952 palettes x 395 kg = 771 tonnes

N° IPD	Local	Surface	Hauteur au faîtage	Volume des locaux 1510	Type de stockage
IPD 7	Stockage palettes vides	345	11,5	3 967	1500 palettes bois = 375 tonnes
IPD 8	Stockage MP PHASES 1& 2	4280	11,25	48 150	Détail dans le tableau ci-dessous 1510 1 400 tonnes
IPD 9	Stockage MP PHASES 3 & 4	4000	11,25	45 000	Détail dans le tableau ci-dessous 1510 1 400 tonnes
TOTAL m^3				590 500	

Remarque concernant l'IPD4, le volume de la zone dédiée à la réception/expédition (= RdC) ne sera pas cumulé au volume 1510, s'agissant d'une zone de transit de palettes (<1 jour).

Concernant le volume des locaux retenus pour les stockages MP 1-2 et 3-4, il a été considéré la surface des locaux de stockage et des locaux mitoyens (mise à disposition des matières première, désencartonnage) non coupe-feu. Pour rappel les locaux 1510 sont coupe-feu avec la production et les locaux sociaux.

Tableau 11 : Détail des stockages Matières premières (IPD 9 et IPD 10)



Local	Nombre de palettes	Tonnage stocké
CF positive MP LV14	96	77
CF positive MP 2	84	67
Magasin MP	2*416	666
CF beurre 1	114	91
CF positive MP LP7	84	67
CF négative MP 1	64	51
CF négative MP 2	110	88
CF beurre 1	132	106
CF positive MP LV	84	67
CF positive MP LP	84	67
CF négative	64	51
Total		1 400

Le classement du site sous la rubrique n°1510 est donné dans le tableau suivant.

Tableau 12 : Classement sous la rubrique n°1510

N°	Rubriques	Capacité	Régime
1510-2	**Entrepôts couverts** (stockage de matières, produits ou substances combustibles en quantité supérieure à 500 t dans des) […]. Le volume des entrepôts étant supérieur ou égal à 50 000 m³, mais inférieur à 900 000 m³	595 500 m³	Enregistrement

4.3 STOCKAGE EXTERIEUR PALETTES BOIS (RUBRIQUE 1532)

Un stockage extérieur de palettes bois est localisé sur le plan ci-avant. Ce stockage n'est pas couvert et n'est pas considéré comme un IPD 1510.

Les dimensions du stockage de 3240 palettes bois sont de 15m*15,4 m*3m de hauteur. Le volume stocké est de 693 m³.

Le classement du site sous la rubrique n°1532 est donné dans le tableau suivant.

Tableau 13 : Classement sous la rubrique n°1532

N°	Rubriques	Capacité	Régime
1532-2b	**Stockage de bois ou de matériaux combustibles analogues** […]. le volume susceptible d'être stocké étant supérieur à 1 000m³ mais inférieur ou égal à 20 000 m³	693 m³	Non classé

4.4 SILOS ET INSTALLATIONS DE STOCKAGE EN VRAC (RUBRIQUE N°2160)

Les silos et les installations de stockage en vrac de produits alimentaires ou tout produit organique dégageant des poussières inflammables relèvent de la rubrique n°2160 de la nomenclature.

Les installations concernées du site BRIDOR sont les silos de stockage de matières premières pulvérulentes : farines et sucre.

Tableau 14 : Phasage de l'implantation des silos

Type de stockage	**Phase 1 (3 lignes : 2 LV / 1 LP)**	**Phase 2 (2 lignes)**	**Phase 3 (2 lignes)**	**Phase 4 (3 lignes)**	**TOTAL**
Farine viennoiserie	4x 60 t	3x60t	3x60t	4x40T	14 x 60 t
Farine pain	3 x 70 t	3x60t	3x60t	3x60t	12 x 70 t
Sucre	2 x 60t	1 x60 t		1 x50 t	4 x 50 t
Nouvelles MP	1 silo	1 x60 t	1 silo	1 x60 t	2 silos

Tableau 15 : Volume de stockage 2160 (m^3)

	Nombre à terme	Volume utile (m^3)	Volume 2160 total
Farine viennoiseries	14	114,5	1603 m^3
Farine pain	12	123	1476 m^3
Sucre	4	92	368 m^3
Nouvelles matières premières	2	114,5	229 m^3
TOTAL			3 676 m^3

Le classement du site sous la rubrique n°2160 est donné dans le tableau suivant.

Tableau 16 : Classement sous la rubrique n°2160

N°	Rubriques	Capacité	Régime
2160-2	Silos et installations de stockage en vrac de céréales, grains, produits alimentaires ou tout produit organique dégageant des poussières inflammables […]. 2. Autres installations : Le volume total de stockage étant inférieur à 5 000 m³	3 676 m³	Non classé

4.5 ENERGIES

4.5.1 ALIMENTATION ELECTRIQUE

L'alimentation électrique de BRIDOR est assurée grâce à des transformateurs secs répartis dans des locaux spécifiques.

Ces équipements sont exempts de toute huile et de toute trace de polychlorobiphényles (PCB).

Ces installations ne seront pas concernées par la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

4.5.2 LOCAL DE CHARGE (RUBRIQUE N°2925)

Les locaux de charge d'accumulateurs relèvent de la rubrique n°2925 de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

La charge des batteries des engins de manutention électriques employés sur le site est assurée dans des locaux dédiés. La puissance de charge disponible :

- Local de charge Exp : 70 kW
- Local de charge MP 1-2 : 20 kW
- Local de charge MP 3-4 : 20 kW

Le classement du site sous la rubrique n°2925 est donné dans le tableau suivant.

Tableau 17 : Classement sous la rubrique n°2925

N°	Rubriques	Capacité	Régime
2925-1	**Accumulateurs** (ateliers de charge d') La puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération étant supérieure à 50 kW	110 kW	Déclaration

4.5.3 INSTALLATIONS DE COMBUSTION (RUBRIQUE N°2910)

Les installations de combustion utilisant du gaz naturel et du fuel domestique relèvent de la rubrique n°2910-A de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Le tableau suivant donne les caractéristiques des appareils de combustion qui seront installées sur le site.

Tableau 18 : Puissances des appareils de combustion

Utilités	Appareils	Usages	Combustible	Puissance
LP7	Chaudière	Production vapeur four	Gaz naturel	0,9 MW
	Fours indirects (4 brûleurs)	Cuisson	Gaz naturel	4*0,45 MW
LP8	Chaudière	Production vapeur four	Gaz naturel	0,9 MW
	Fours indirects (4 brûleurs)	Cuisson	Gaz naturel	4*0,45 MW
LP9	Chaudière	Production vapeur four	Gaz naturel	0,9 MW
	Fours indirects (4 brûleurs)	Cuisson	Gaz naturel	4*0,45 MW
LP10	Chaudière	Production vapeur four	Gaz naturel	0,9 MW
	Fours indirects (4 brûleurs)	Cuisson	Gaz naturel	4*0,45 MW
Production d'eau chaude	Ballon ECS 1 Ballon ECS 2	Production eau chaude	Gaz naturel	2*0,8MW* 2*0,8MW*
Sécurité incendie	Groupe motopompe n°1	Sprinklage	Fuel	0,174 MW
	Groupe motopompe n°2	Sprinklage	Fuel	0,174 MW
TOTAL				12,748 MW

*Chaque ballon d'eau chaude est équipé de 2 brûleurs dont 1 brûleur de secours ayant une puissance unitaire de 0,8 kW. La puissance en simultanée de ces 2 ballons est de 2*0,8 MW.

Le classement du site sous la rubrique n°2910 est donné dans le tableau suivant.

Tableau 19 : Classement sous la rubrique n°2910

N°	Rubriques	Capacité	Régime
2910-A-2	**Combustion** à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770 et 2771. A. Lorsque l'installation consomme exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds ou de la biomasse, à l'exclusion des installations visées par d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes, La puissance thermique maximale de l'installation étant supérieure à 20 MW	4 chaudières gaz 0,9 MW 4 fours ayant 4 brûleurs de 0,45 MW	Déclaration avec contrôle périodique (DC)
		Production d'eau chaude 2 ballons de 0,8 MW avec 2 brûleurs de secours équivalents	
		Sécurité incendie : 2 groupes sprinklage 174 kW	
		Puissance maximale simultanée : 12,748 MW	

Toutes les installations de combustion sur le site étant des appareils de moins de 1 MW, les dispositions de l'arrêté du 3 août 2018[3] pour les installations soumises à déclaration leurs sont partiellement applicables (cf. tableau ci-après).

Tableau 20 : Prescriptions de l'arrêté du 3/08/2018 non applicables aux installations de puissance inférieures à 1 MW

AM_Déclaration avec contrôle périodique (Annexe I)	
Prescriptions non applicables aux appareils de combustion (P < 1 MW)	1.4, 1.5, 2.1, 2.13 (10ème alinéa (organe de coupure)), 2.14, 6.2.2 à 6.4, 6.6

La hauteur de cheminée ainsi que les valeurs limites d'émissions ne sont pas applicables à ces petites installations de combustion.

La chaufferie sera en matériau coupe-feu, avec une porte donnant sur l'extérieur et une porte donnant vers le process qui sera coupe-feu EI30. La chaufferie sera désenfumée et sprinklée. Les 2 groupes motopompes seront situés dans un local dédié aux installations de sprinklage coupe-feu 2h.

Les locaux fours sont prévus en matériaux A2s1d0, sprinklés et équipés de 3 RIA à proximité des fours ;

Indépendamment des arrêtés ministériels du 03 août 2018, des textes sont applicables aux installations de combustion (chaudières) selon leur puissance :

- de puissance nominale supérieure à 400 kW et inférieure à 20 MW soit les chaudières et chauffe-eau du site :
    - les articles R. 224-21 à R. 224-41-3 du chapitre IV du titre II du livre II du Code de l'environnement, relatifs aux rendements minimaux, équipements et contrôle des chaudières,

[3] Arrêté du 3 août 2018 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration au titre de la rubrique 2910

- l'arrêté du 02 octobre 2009 relatif au contrôle des chaudières dont la puissance nominale est supérieure à 400 kW et inférieure à 20 MW.

Ces textes prévoient en particulier une mesure, tous les deux ans, de la teneur en NOx, en O2. Un rapport de contrôle accompagné, le cas échéant, de propositions d'amélioration est transmis à l'exploitant par l'organisme de contrôle.

- de puissance nominale supérieure ou égale à 4 kW et inférieure ou égale à 400 kW (brûleurs):
    - l'arrêté du 15 septembre 2009 relatif à l'entretien annuel des chaudières dont la puissance nominale est comprise entre 4 et 400 kW.

Ces textes prévoient en particulier un entretien annuel des chaudières, la mesure du taux de CO en ambiance (à proximité de l'appareil), l'estimation du rendement et des émissions polluantes. Un rapport accompagné de conseils d'utilisation et de propositions d'amélioration est transmis à l'exploitant par l'organisme de contrôle.

4.5.4 INSTALLATIONS DE REFRIGERATION A L'AMMONIAC (RUBRIQUE N°4735)

Les installations de réfrigération à l'ammoniac relèvent de la rubrique n°4735 de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

La solution retenue est l'ammoniac comme réfrigérant associé au CO2 pour la distribution. L'ammoniac est confiné en salle des machines.

A terme, le site abritera 4 salles des machines, avec les quantités d'ammoniac suivantes :

- SDM 1 : 3,93 t NH3 (lignes de production, CF1 et MGH),
- SDM 2 : 2,86 t NH3 (lignes de production),
- SDM 3 : 2,86 t NH3 (lignes de production),
- SDM 4 : 2,86 t NH3 (lignes de production).

A terme, la quantité globale d'ammoniac sera de 12 510 kg.

Le classement du site sous la rubrique n°4735 est donné dans le tableau suivant.

Tableau 21 : Classement sous la rubrique n°4735

N°	Rubriques	Capacité	Régime
4735-1	Ammoniac La quantité susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 150 kg mais inférieure à 1,5 t	12 510 kg	Autorisation

Le site ne stockera pas de bouteilles de recharge d'ammoniac. Les recharges seront effectuées exclusivement par les entreprises de maintenance.

4.5.5 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT EVAPORATIF (RUBRIQUE N°2921)

Cette rubrique vise les installations de refroidissement utilisant une dispersion d'eau dans un flux d'air.

BRIDOR s'est orienté vers des installations de type « condenseurs adiabatiques » pour le site de LIFFRE.

Les produits adiabatiques sont des refroidisseurs aéroréfrigérants ou des condenseurs à refroidissement par air dotés de **prérefroidisseurs adiabatiques.**
Avant que le ventilateur n'aspire l'air ambiant à travers la batterie ailetée, l'air est préréfrigéré par voie adiabatique alors qu'il traverse un média **d'humidification**.

Ce passage évapore l'eau dans l'air, et augmente la capacité de refroidissement.

Principaux avantages :
• Températures de process basses
• Plus de 80 % d'économies d'eau par an par rapport aux tours de refroidissement
• Augmentation de la capacité jusqu'à 40 % par rapport à l'aéroréfrigération (température de l'air approchant la température au bulbe humide)
• Réduction de la consommation d'énergie
• Sécurité opérationnelle : pas de recirculation de l'eau, pas d'eau stagnante, pas de génération d'aérosols, pas d'entraînement de l'

Le système peut fonctionner en mode sec :
- Le fluide est refroidi dans la batterie sèche qui est traversé par l'air ambiant. Cet air est entraîné par les ventilateurs. Le média à l'entrée est sec.
- La ventilation est régulée en fonction de la charge thermique afin de maintenir constante la température de sortie du fluide.
- L'air est ensuite évacué.

Et en mode adiabatique :
- Lorsque le refroidissement en mode sec devient insuffisant, le média est humidifié.
- L'air ambiant traversant le média se refroidit par humidification.
- L'air ainsi pré-refroidi traverse ensuite la batterie pour refroidir le fluide.
- L'eau d'humidification excédentaire est collectée dans un bac en acier inox, puis évacuée. Elle peut, en option, être recyclée et venir en complément de l'alimentation en eau. L'économie d'eau est alors majeure, sans risque Légionelle.

Le mode sec est suffisant en général d'octobre à mars. La consommation d'eau est réduite environ de moitié d'avril à septembre.

De plus cet air est pré-refroidi pour plus d'efficacité par humidification adiabatique à travers un média spécifique. Ce média est imprégné d'eau par un système d'arrosage se trouvant en dehors du flux d'air. Aucune goutte d'eau n'est donc émise au travers de l'air en circulation, donc aucun entraînement vésiculaire n'est produit.
De par sa conception, il n'y a pas de dispersion d'eau dans le flux d'air, ni de refroidissement évaporatif sur la batterie sèche. Cet équipement n'est donc pas concerné par la définition de la rubrique 2921 des ICPE et n'y est pas soumis.

Il est prévu au terme du projet :
- SDM 1 : 8 condenseurs évaporatifs adiabatiques,
- SDM 2, 3 ,4 : 4 condenseurs évaporatifs par salle des machines.

Le site ne sera pas soumis à la rubrique 2921.

4.6 LIQUIDES INFLAMMABLES (RUBRIQUE N°4734)

Le liquide inflammable utilisé sur le site BRIDOR est le fuel domestique (ou gasoil non routier) utilisé pour alimenter les installations de sécurité incendie (groupes motopompes et surpresseurs).

Tableau 22 : Capacités de stockage de liquides inflammables

Liquide	Lieu de stockage	Capacité	Capacité totale
Fuel domestique (gasoil non routier)	Local de sprinklage	1 cuve de 1000 litres sur rétention	1 000 litres

Le stockage de gasoil non routier relève de la rubrique n°4734 relative au stockage de produits pétroliers spécifiques et de carburants de substitution.

Le classement du site sous la rubrique 4734 est donné dans le tableau suivant.

Tableau 23 : Classement sous la rubrique n°4734

N°	Rubrique	Capacité	Régime
4734	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution […] 2. Pour les autres stockages : La quantité totale susceptible d'être présente étant inférieure à 50 t	1 m³	Non classé

4.7 STOCKAGE DE PRODUITS CHIMIQUES

Le site utilise peu de produits chimiques. Il s'agit de produits de nettoyage et de désinfection pour l'agro-alimentaire, de produits de maintenance.
Moins de 10 tonnes de produits sont présentes sur site (cf. tableau 28).

4.8 DIVERS

4.8.1 STOCKAGE DE GAZ

Les différents gaz qui sont stockés sur le site sont recensés dans le tableau suivant.

Tableau 24 : Gaz stockés sur le site

Postes	Gaz utilisés	Usages	Mode d'alimentation	Quantité stockée
Maintenance	Oxygène	Soudure	Stockage en bouteilles	2 x 18 kg
	Acétylène			2 x 30 kg
	Argon			2 x 10 kg

L'argon est un gaz non classé.

Le classement de ces gaz est donné dans le tableau suivant.

Tableau 25 : Classement ICPE des gaz

N°	Rubriques	Capacité	Régime
4725	**Oxygène** La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant inférieure à 2 t	36 kg	Non classé
4719	**Acétylène** La quantité susceptible d'être présente dans l'installation étant inférieure à 250 kg	60 kg	Non classé

5 SYNTHESE DU CLASSEMENT DES ACTIVITES

1.1. SYNTHESE DU CLASSEMENT ICPE

Le tableau ci-après récapitule les activités classées de la société BRIDOR au terme du projet.

Tableau 26 : Synthèse des activités classées exercées par BRIDOR

N°	Rubriques	Capacité	Régime	Rayon
3642-3 -a	Traitement et transformation […] en vue de la fabrication de produits alimentaires ou d'aliments pour animaux issus : 3. Matières premières animales et végétales, aussi bien en produits combinés qu'en produits séparés, avec une capacité de production, exprimée en tonnes de produits finis par jour, supérieure à 75 t/j […]	650 t/j	Autorisation	3 km
2910-A	**Combustion** à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770 et 2771. A. Lorsque l'installation consomme exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds ou de la biomasse, à l'exclusion des installations visées par d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes, La puissance thermique maximale de l'installation étant supérieure à 20 MW	4 chaudières (4*0,9 MW) 4 fours avec 4 brûleurs (4*4*0,45 MW) 2 ballons d'eau chaude : 2*0,8 MW + dont 2 brûleurs de secours (2*0,8MW) 2 groupes motopompe 2*0,174 MW Puissance maximale simultanée : 12,748 MW	Déclaration avec contrôle périodique	-
1510-2	**Entrepôts couverts** (stockage de matières, produits ou substances combustibles en quantité supérieure à 500 t dans des) […]. Le volume des entrepôts étant supérieur ou égal à 50 000 m³, mais inférieur à 300 000 m³	590 500 m³	Enregistrement	1 km
2925-1	**Accumulateurs** (ateliers de charge d') La puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération étant supérieure à 50 kW	110 kW	Déclaration	-
4735-1	**Ammoniac** La quantité susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 150 kg mais inférieure à 1,5 t	12 510 kg	Autorisation	3 km

Le rayon d'affichage est de 3 km ; il recoupe le territoire des communes suivantes :

- Liffré, Gosné, Ercé-près-Liffré, La Bouëxière.

1.2. CLASSEMENT IED

L'activité principale du site BRIDOR est la fabrication de pains et viennoiseries surgelées (650 t/j).

Cette activité et les capacités de production sont soumises à autorisation sous la rubrique 3642 et elles relèvent de la directive IED.

A ce titre, un positionnement du site par rapport aux Meilleures Techniques Disponibles référencées par le BREF des Industries agroalimentaires et laitières est intégré en annexe 4.

Un rapport de base faisant le point sur l'état des eaux souterraines et des sols a également été constitué, il est présenté en annexe 5.

1.3. SITUATION AU REGARD DES ARRETES MINISTERIELS

Outre les dispositions du Code de l'Environnement, BRIDOR est soumis à l'ensemble des dispositions des arrêtés ministériels attachés aux rubriques identifiées au paragraphe 6.1.

Le tableau ci-après recense les arrêtés ministériels concernés.

Les installations prévues par BRIDOR dans le cadre de son projet sont conçues et seront exploitées conformément à ces textes réglementaires.

Aucune dérogation n'est donc sollicitée.

Tableau 27 : Liste des arrêtés ministériels applicables au site BRIDOR

N°	Activité	Arrêtés ministériels
3642	Fabrication de produits alimentaires	Arrêté du 02/02/98 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation Arrêté du 27/02/20 relatif aux meilleures techniques disponibles (MTD) applicables à certaines installations classées du secteur de l'agroalimentaire relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3642, 3643 ou 3710 (pour lesquelles la charge polluante principale provient d'installations relevant des rubriques 3642 ou 3643) de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement
2910	Combustion	Arrêté du 3 août 2018 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration au titre de la rubrique 2910
1510	Entrepôt	Arrêté du 11/04/17 modifié par l'arrêté du 24/09/20 relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts soumis à la rubrique 1510, y compris lorsqu'ils relèvent également de l'une ou plusieurs des rubriques 1530, 1532, 2662 ou 2663 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (pour le régime Enregistrement) Le tableau de conformité est présenté en annexe 7.

2925	Charge d’accumulateurs	Arrêté du 29/05/00 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n°2925
4735	Emploi d’ammoniac	Arrêté du 16/07/1997 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées soumises à autorisation sous la rubrique n°4735

5.1 CLASSEMENT SEVESO

Les textes de transposition de la directive SEVESO ont été publiés en 2013 et 2014 et ont notamment conduit à une refonte importante de la nomenclature des installations classées. Les textes modifiant la nomenclature des Installations Classées sont entrés en vigueur au 1er juin 2015.

Le classement du site BRIDOR au terme du projet et son statut ont été vérifiés.

L'inventaire des quantités et des substances dangereuses prises en compte est donné en annexe 6.

Il présente :

- les quantités de substances et mélanges dangereux présents dans l'établissement ;
- le recensement des substances nommément désignées et leur rubrique correspondante dans la nomenclature ICPE ;
- la classification des substances et mélanges dangereux selon le règlement CLP : mention de danger, classe et rubrique associée ;
- les rubriques génériques de la nomenclature des installations classées correspondant à ces propriétés dangereuses (41xx-46xx).
- Les seuils et cumuls SEVESO associés

Les Fiches de Données de Sécurité correspondantes ont été analysées.
Le statut SEVESO est déterminé après les vérifications suivantes :

- vérification du dépassement direct ou du non-dépassement des seuils SEVESO, en application du point I de l'article R. 511-11 du Code de l'Environnement ;
- vérification de la règle de cumul, en application du point II de l'article R. 511-11 du Code de l'Environnement.

➢ Vérification de la règle de dépassement direct

Le tableau suivant compare les caractéristiques des installations du site aux seuils SEVESO.

Tableau 28 : Situation de l'établissement vis-à-vis des seuils SEVESO

Rubrique	Intitulé	Total (t)	SEVESO Seuil Haut	SEVESO Seuil Bas	Dépassement SEVESO
RUBRIQUES GENERIQUES					
4130,2	Toxicité aigüe catégorie 3 par inhalation (liquide)	0,125	200	50	NON
4510	Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie aiguë 1 ou chronique 1.	7,04	200	100	NON
RUBRIQUES NOMMEMENT DESIGNEES					
4719	Acétylène (numéro CAS 74-86-2)	0,06	50	5	NON
4725	Oxygène (numéro CAS 7782-44-7)	0,04	2000	200	NON
4734	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution	0,83	25000	2500	NON
4735	Ammoniac	12,51	200	50	NON

- Vérification de la règle de dépassement indirect

Les règles utilisées sont celles du décret du 3 mars 2014.

Pour un danger en particulier (a, b ou c), « la somme Sa (par exemple) est calculée, pour l'ensemble des substances ou mélanges dangereux présentant les classes, catégories et mentions de danger visées par les rubriques concernées (y compris, le cas échéant, les substances ou mélanges dangereux nommément désignés aux rubriques 4700 à 4899 et les déchets visés par les rubriques 2700 à 2799), suivant la formule :

$$S_a = \sum \frac{q_x}{Qx, a}$$

où "qx" désigne la quantité de substance ou mélange dangereux "x" susceptible d'être présente dans l'établissement et "Qx, a" la quantité seuil bas ou la quantité seuil haut mentionnée à la rubrique 2760-3, 2792 ou 4700 à 4799 applicable, si la substance ou le mélange dangereux est visé par l'une de ces rubriques, ou sinon la quantité seuil bas ou la quantité seuil haut mentionnée à la rubrique applicable. Si la substance ou le mélange dangereux est visé par plusieurs rubriques, la plus petite des quantités seuil bas ou seuil haut mentionnées par ces rubriques est utilisée. »

NB. Pour le classement indirect, une même substance peut intervenir dans chaque calcul.

Le tableau suivant présente les résultats des calculs vis-à-vis des règles de cumul.

Tableau 29 : Règle de cumul SEVESO III – Synthèse

	Sa (Santé)	Sb (Physique)	Sc (Environnement)
Cumul seuil haut	0,063	0,066	0,098
Cumul seuil bas	0,253	0,273	0,321

La somme S pour chacun des dangers est inférieure à 1.

Le projet BRIDOR ne dépasse pas la valeur de 1 par la règle de cumuls des seuils SEVESO. Il n'est donc pas concerné par la directive SEVESO 3.

5.2 CLASSEMENT IOTA

Le tableau suivant présente le classement du site BRIDOR au titre de la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités relevant de la loi sur l'eau.

Tableau 30 : Classement IOTA du site

N°	Libellé	Nature de l'installation	Régime
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha	21,3463 ha	Autorisation
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 2 : supérieur à 0,1 ha mais inférieur à 1ha	0,8200 ha	Déclaration

NB : depuis la révision de la nomenclature IOTA en février 2021, les épandages issus d'installations classées soumises à autorisation ne sont plus classés sous la rubrique IOTA 2.1.4.0. L'étude préalable à l'épandage est présentée en annexe 8.

5.3 CLASSEMENT AU TITRE DE L'ARTICLE R122-2

Le positionnement du projet BRIDOR par rapport aux critères de l'article R.122-2 du code de l'environnement est précisé dans le tableau ci-après.

Tableau 31 : Positionnement du projet BRIDOR vis-à-vis de l'article R122-2 du code de l'environnement

Catégories de projets	Projets soumis à évaluation environnementale		Projets soumis à examen au cas par cas	
	Cas général	**Cas du projet BRIDOR**	**Cas général**	**Cas du projet BRIDOR**
1. Installations classées pour la protection de l'environnement	a) Installations mentionnées à l'article L. 515-28 du code de l'environnement.	Le projet implique une capacité de production de 650 t/j, supérieure au seuil de classement IED sous la rubrique n°3642 (75 t/j). > Projet visé, avec évaluation environnementale intégrée au présent dossier	a) Autres installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.	Projet soumis à évaluation environnementale, intégrée au présent dossier
	b) Installations mentionnées à l'article L. 515-32 du code de l'environnement.	Le projet n'est pas classé SEVESO > Non visé	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).	
30. Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire.	Installations au sol d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc.	La puissance installée sera de 1,155 MWc sur ombrières >Projet non visé	Installations sur serres et ombrières d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc.	La puissance installée sera de 1,155 MWc sur ombrières ➢ Projet visé, avec évaluation environnementale intégrée au présent dossier

Catégories de projets	Projets soumis à évaluation environnementale		Projets soumis à examen au cas par cas	
	Cas général	**Cas du projet BRIDOR**	**Cas général**	**Cas du projet BRIDOR**
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement y compris ceux donnant lieu à un permis d'aménager, un permis de construire, ou à une procédure de zone d'aménagement concerté.	Travaux, constructions et opérations constitués ou en création qui créent une surface de plancher supérieure ou égale à 40 000 m ^{2} ou dont le terrain d'assiette couvre une superficie supérieure ou égale à 10 hectares.	La surface des nouveaux bâtiments est de 71 574 m^2 au terme du projet. Le terrain du site BRIDOR couvrira à terme 21,3463 ha. > Projet visé, avec évaluation environnementale intégrée au présent dossier	Travaux, constructions et opérations d'aménagement constitués ou en création qui soit créé une surface de plancher supérieure ou égale à 10 000 m ^{2} et inférieure à 40 000 m ^{2} et dont le terrain d'assiette ne couvre pas une superficie supérieure ou égale à 10 hectares, soit couvre un terrain d'assiette d'une superficie supérieure ou égale à 5 ha et inférieure à 10 ha et dont la surface de plancher créée est inférieure à 40 000 m ^{2}.	Projet soumis à évaluation environnementale, au titre du code de l'urbanisme (procédure parallèle)

5.4 CLASSEMENT AU TITRE DE L'ARTICLE R111-18-1 DU CODE DE L'URBANISME

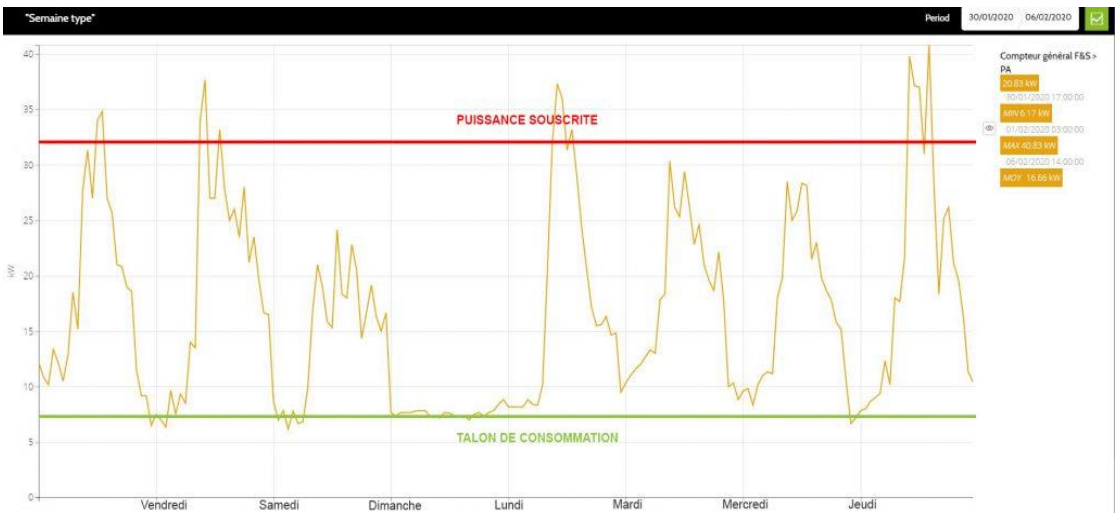
L'article L111-18-1 du Code de l'environnement prévoit que les constructions créant plus de 1 000 m² d'emprise au sol et destinées notamment à un usage industriel ou artisanal, ne peuvent être autorisées que s'ils intègrent soit un procédé de production d'énergies renouvelables, soit un système de végétalisation, soit tout autre dispositif aboutissant au même résultat. Cette obligation doit être réalisée soit en toiture, soit sur les ombrières surplombant les aires de stationnement sur une surface au moins égale à 30% de la toiture et des ombrières créés.

Le projet crée plus de 1000 m^2 d'emprise au sol : 71 574 m^2 de bâtiments et 5 716 m^2 d'ombrières photovoltaïques (3080 panneaux).
Les toitures végétalisées sont incompatibles avec les règles d'hygiène en industrie agro-alimentaire

L'arrêté du 5 février 2020 pris en application de l'article L.111-18-1 exclut les bâtiments abritant des installations classées de cette obligation notamment pour les bâtiments abritant des installations classées sous les rubriques 4000.
L'installation de réfrigération fonctionnant à l'ammoniac et au CO2 est soumise à autorisation sous la rubrique 4735. Les locaux abritant les installations de réfrigération font partie du bâtiment industriel.
De plus, le guide D9 considère que les panneaux photovoltaïques constituent un « matériau aggravant » qui augmente le besoin en eau d'extinction d'incendie et donc le risque incendie de 10 %.
La mise en place de panneaux photovoltaïques est incompatible avec les exigences de la compagnie d'assurance vis-à-vis de la sécurité incendie du site, compte tenu des difficultés accrues que rencontrent les services de sécurité incendie pour circonscrire les sinistres en présence de tels panneaux.

Compte tenu de ce qui précède, BRIDOR a étudié les autres solutions afin de s'équiper en panneaux photovoltaïques. Le choix final s'est porté sur la création d'ombrières sur les parkings du personnel, qui représentera une surface à terme de 5 716 m^2 pour une puissance totale installée de 1,155 MWc.

Cette puissance permettra la production du « talon de consommation » du site qui correspond aux besoins en énergie électrique du site ne pouvant être évitée (principalement compresseurs froid en l'absence de production), déterminée comme indiqué sur la figure ci-dessous :



Pour garantir que la totalité de la production photovoltaïque sera autoconsommée, il est prévu un dispositif de supervision et de régulation temps réel de la production en fonction de la consommation.

CONSEIL INDEPENDANT
EN ENVIRONNEMENT

à Liffré (35 340)

Création d'une unité de transformation de pains et viennoiseries

Demande d'autorisation environnementale

PIECE N°3 : ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT, LA SANTE ET ETUDE DES DANGERS

Partie 2 : Etude d'impact sur l'environnement

GES n° 192871 Novembre 2021

AGENCE OUEST
5, rue des Basses Forges
35530 NOYAL-SUR-VILAINE
Tél. 02 99 04 10 20
Fax 02 99 04 10 25
e-mail : ges-sa@ges-sa.fr

AGENCE NORD-EST
80 rue Pierre-Gilles de Gennes
02000 BARENTON BUGNY
Tél. 03 23 23 32 68
Fax 09 72 19 35 51
e-mail : ges-laon@ges-sa.fr

AGENCE EST
870 avenue Denis Papin
54715 LUDRES
Tél. 03 83 26 02 63
Fax 03 26 29 75 76
e-mail : ges-est@ges-sa.fr

AGENCE SUD-EST-CENTRE
139 impasse de la Chapelle - 42155
ST-JEAN ST-MAURICE/LOIRE
Tél. 04 77 63 30 30
Fax 04 77 63 39 80
e-mail : ges-se@ges-sa.fr

AGENCE SUD-OUEST
Forge
79410 ECHIRÉ
Tél. 05 49 79 20 20
Fax 09 72 11 13 90
e-mail : ges-so@ges-sa.fr

SOMMAIRE

1 INTRODUCTION METHODOLOGIQUE ET REALISATION DE L'ETUDE 4

1.1 ANALYSE DES METHODES UTILISEES ET DIFFICULTES RENCONTREES 4
1.2 SYNTHESE DES ELEMENTS DE L'ETUDE D'IMPACT (ART 122-5) 5
1.3 NOMS, QUALITE ET QUALIFICATIONS DES EXPERTS 6

2 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET SELECTION DES FACTEURS 7

2.1 ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT INITIAL 7
2.2 EVOLUTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT INTEGRANT LE PROJET BRIDOR 7
2.3 EVOLUTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET 8

3 PRÉAMBULE À L'ÉTUDE D'IMPACT – RÉSUME DE LA CONSULTATION PRÉALABLE 9

3.1 UNE CONCERTATION PREALABLE UNIQUE REALISEE POUR LES DEUX PROJETS 9
3.2 CONTINUITE DE LA CONCERTATION POUR RAPPEL 15

4 IMPACT SUR LA POPULATION, LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE CULTUREL 18

4.1 ETAT ACTUEL 18
4.2 INCIDENCES DU PROJET 32
4.3 MESURES ERC ET MODALITES DE SUIVI 46

5 IMPACT SUR LA BIODIVERSITE 57

5.1 ETAT ACTUEL 57
5.2 INCIDENCES DU PROJET 91
5.3 MESURES ERC ET MODALITES DE SUIVI 99

ETUDE D'INCIDENCE NATURA 2000 146

5.4 DESCRIPTION DES ZONES NATURA 2000 146
5.5 SOURCES D'IMPACT POTENTIEL DU PROJET SUR LA ZONES NATURA 2000 151
5.6 INCIDENCE DU PROJET SUR LES ZONES NATURA 2000 151
5.7 MESURES ERC ET MODALITES DE SUIVI 156

6 IMPACT SUR LE SOL, LE SOUS-SOL ET LES TERRES 159

6.1 ETAT ACTUEL 159
6.2 INCIDENCES DU PROJET 165
6.3 MESURES ERC, MODALITES DE SUIVI 165

7 IMPACT SUR L'EAU 166

7.1 ETAT ACTUEL 166
7.2 EVALUATION DE L'IMPACT DU PROJET BRIDOR A HORIZON 2030 195
7.3 MESURES ERC, MODALITES DE SUIVI 221
7.4 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DISPOSITIONS DU SDAGE 226
7.5 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DISPOSITIONS DU SAGE VILAINE 230
7.6 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE PROGRAMME D'ACTIONS REGIONAL 233

8 IMPACT SUR L'AIR ET LE CLIMAT 235

8.1 ETAT ACTUEL 235
8.2 INCIDENCES DU PROJET 245
8.3 VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE 249
8.4 IMPACT SUR LE CLIMAT 249
8.5 CERTIFICATION BREEAM 257
8.6 MESURES ERC ET MODALITES DE SUIVI 259

9 IMPACT SUR LE MILIEU SONORE ET LES VIBRATIONS 263

9.1 ETAT ACTUEL 263
9.2 INCIDENCES DU PROJET 265
9.3 MESURES ERC ET MODALITES DE SUIVI 270

10 IMPACT SUR LA GESTION DES DECHETS ET DES COPRODUITS 272

10.1 ETAT ACTUEL 272
10.2 MESURES ERC ET MODALITES DE SUIVI 275

11 IMPACT LUMINEUX 279

11.1 ETAT ACTUEL 279
11.2 INCIDENCES DU PROJET 280
11.3 MESURES ERC, MODALITES DE SUIVI 281

12 IMPACT SUR LES TRANSPORTS ET LA CIRCULATION 283

12.1 ETAT ACTUEL 283
12.2 INCIDENCE DES EVOLUTIONS PREVUES 288
12.3 MESURES ERC ET MODALITES DE SUIVI 289

13 ANALYSE DES EFFETS CUMULATIFS 291

13.1 ANALYSE DES EFFETS CUMULATIFS AVEC D'AUTRES PROJETS 291
13.2 ANALYSE DES EFFETS TRANSFRONTALIERS 291

14 REMISE EN ETAT DU SITE 292

15 ESTIMATION DES DEPENSES 294

1 INTRODUCTION METHODOLOGIQUE ET REALISATION DE L'ETUDE

1.1 ANALYSE DES METHODES UTILISEES ET DIFFICULTES RENCONTREES

Les méthodes d'analyses utilisées pour l'élaboration de la présente étude résultent de l'application de la réglementation sur les études d'impact (article R122-5 du Code de l'Environnement) :

- description du projet, avec établissement de l'inventaire des caractéristiques du projet en concertation avec le pétitionnaire
- recueil de données avec recoupements,
- description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement (scénario de référence),
- description des facteurs susceptibles d'être affectés et des incidences du projet (effets directs et indirects, temporaires et permanents),
- description des mesures et dispositions adoptées pour éviter, réduire ou compenser (**mesures « ERC » pour « Eviter, Réduire et Compenser** » et rendre acceptable l'impact résiduel sur le milieu et raisons des choix.

Ce travail s'appuie donc sur la description du milieu naturel à partir des données existantes (cartes topographiques IGN[1], cartes géologiques BRGM[2], documents météorologiques Météo France, données sur le milieu naturel de l'Agence de l'Eau, de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (zone Natura 2000), DDPP, du site Géorisques du Ministère de la transition écologique et solidaire, du Service Départemental d'Architecture, …) et des observations de terrain (prospection (GES et DMEAU), mesures de bruit, relevés floristiques et faunistiques, etc.). Les données locales sur l'urbanisme et l'occupation du sol (PLU, zones humides, …) ont été recensées auprès des communes. Les observations de terrain ont permis de décrire l'environnement proche du site (habitat, faune, flore, …).

L'évaluation des incidences sur les zones Natura 2000 fait l'objet d'une partie spécifique.

Concernant l'impact sur le milieu aquatique, l'étude s'appuie sur l'analyse de l'existant et notamment les données de la qualité de l'eau auprès de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne (issues du site Naïades).

Les données sur l'air sont issues directement des mesures effectuées par BRIDOR (rejets des installations actuelles) et comparées aux valeurs réglementaires et aux données de qualité environnementale. Les données sur l'air local sont issues des mesures environnementales réalisées par AIR BREIZH. Des mesures de bruit ont été effectuées avant implantation. Les futures installations ont été décrites et leurs impacts sonores potentiels ont été appréhendés notamment à partir des installations similaires sur d'autres sites BRIDOR et de la base de données JLBI. Les données sur les quantités des déchets et le trafic routier ont été recensées et extrapolées grâce aux autres sites BRIDOR.

Enfin, l'Evaluation des Risques Sanitaires « **ERS** » liée au projet fait l'objet d'une partie spécifique à la suite de l'étude d'impact. Elle est rédigée conformément aux guides INERIS de 2003 et 2013.

---

[1] IGN : Institut Géographique National

[2] BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

Les **situations accidentelles** et leurs conséquences éventuelles sont décrites dans l'étude des dangers.

Le positionnement du site au titre de la directive Industrial Emission Directive (**Meilleures Techniques Disponibles**) est présenté en annexe 4. Le **rapport de base** au titre de la directive IED y est présenté en annexe 5.

Toute la démarche d'étude a été conduite en gardant à l'esprit le principe de proportionnalité : le contenu de l'étude d'impact doit être en relation avec l'importance des travaux et aménagements et avec leur incidence prévisible sur l'environnement, conformément au Code de l'Environnement, relatif aux ICPE.

La collecte et le traitement des données n'ont pas posé de difficultés particulières : les technologies industrielles et les procédés de traitement sont de nature courante et éprouvée.

1.2 SYNTHESE DES ELEMENTS DE L'ETUDE D'IMPACT (ART 122-5)

Tableau 1 : Complétude de l'étude d'impact

R122-5-II	Eléments nécessaires	Dossier BRIDOR
1°	Résumé non technique	Pièce 2 - Mémoire Résumé Non Technique
2°	Description du projet : - Localisation - Caractéristiques physiques - Caractéristiques de la phase opérationnelle - Estimation des types et quantités de résidus attendus	Pièce 3 - Partie 1 - Etude d'impact : Notice de renseignements et de description du projet
3°	Description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement	Pièce 3 - Partie 2 - Etude d'impact (EI) Chap 4.1, 5.1 ; 6.1 , 7.1, 8.1 , 9.1 , 10.1 , 11.1 , 12.1, 13.1
4°	Description des facteurs susceptibles d'être affectés	Pièce 3 - Partie 2 - Etude d'impact (EI) Chap 4.1, 5.1; 6.1 , 7.1, 8.1 , 9.1 , 10.1 , 11.1 , 12.1, 13.1
5°b	Utilisation des ressources naturelles : Eau Electricité Gaz Gazole	Pièce 3 - Partie 2 – EI Chap 8.2 (p184) Chap 9.4 (p224) Chap 9.6.2 p(231) Chap 9.2.1.2 p218
5°c	Emissions : Emission de polluants Emission du bruit et de la vibration Emission lumineuse Emission de chaleur Elimination et valorisation des déchets	Pièce 3 - Partie 2 – EI Chap 7.2.2 (p112), 7.2.3 (p128), 8.2 (p146) Chap 9.2.2 (p155) Chap 12.2 Chap 9.4 Chap 10.1.2 (p159), 10.2 (p161)
5°d	Risque pour la santé humaine Risque pour le patrimoine culturel Risque pour l'environnement	Pièce 3 - Partie 3 - Etude des risques sanitaires Partie 3 - EI - Chap 4.2.2.3 -4.2.2.4 EI - Chap 4.2 , 5.2 , 6.2 , 7.2 , 8.2 , 9.2 , 10.2 , 11.2 12.2 13.2
5°e	Cumul des incidences avec d'autres projets	Pièce 3 - Partie 2 - EI- Chap 14
5°f	Incidences sur le climat Vulnérabilité du projet au changement climatique	Pièce 3 - Partie 2 - EI - Chap 8.4 (p150) Chap 8.3 (p149)

5°g	Technologie et substances utilisées	MTD en annexe 4
6°	Incidences résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures	Pièce 3 - Partie 4 - Etude des dangers
7°	Descriptions des solutions de substitution Raisons des choix	Pièce 3 - Partie 1 - EI – 1.5
8°	Mesures ERC prévues Estimation des dépenses	Pièce 3 - Partie 2 - EI - Chap 4.3, 5.3, 6.4 7.3, 8.3, 9.6, 10.3 , 11.2, 12.3, 13.3 EI - Chap 16
9°	Modalités de suivi des mesures ERC	EI - Chap , 4.3.4, 5.3.5 6.4, 7.3.3 , 8.3.4 9.6.3 , 10.3.3 , 11.2.4 , 12.3.2, 13.3.3
10°	Description des méthodes	Pièce 3 - Partie 2 - EI - Chap 1.1
11°	Noms, qualités et qualifications des experts	Pièce 3 - Partie 2 - EI - Chap 1.3
12°	Référence de l'étude des dangers dans l'EI	Oui

EI : Etude d'Impact – ERS : Evaluation des Risques Sanitaires – ED : Etude des Dangers

1.3 NOMS, QUALITE ET QUALIFICATIONS DES EXPERTS

L'étude a été réalisée par les ingénieurs du GES[3], bureau d'études indépendant, sous la direction d'un expert sénior. GES est un bureau d'études privé et indépendant, spécialisée dans l'environnement, créé en 1984 et représenté par son Président Christian Buson. Le dossier a été constitué à partir d'informations fournies par la société BRIDOR, de visites et de mesures de terrain, de données disponibles sur les sites Internet appropriés.

Les inventaires écologiques, le dossier de dérogation espèces protégées, l'étude des zones humides ont été réalisées par le Cabinet spécialisé DMEAU assisté par les experts écologues du GES.

L'étude acoustique et les mesures de bruit ont été réalisées par la société JLBi Conseils spécialisée en études acoustiques.

L'étude des flux thermiques a été réalisée par la société Efectis FLUMilog pour les stockages de grande hauteur.

Les plans ont été fournis par l'industriel et le cabinet GEDOUIN[4].

[3] **GES** – ZI Les Basses Forges – 35530 NOYAL SUR VILAINE ☎02.99.04.10.20 - E-mail : ges-sa@ges-sa.fr

[4] **GEDOUIN** - 3, impasse de la Vigie BP 118 35407 SAINT-MALO Cedex ☎ 02 99 20 02 61

2 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET SELECTION DES FACTEURS

2.1 ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT INITIAL

Les facteurs prévus au III de l'article L122-1 du Code de l'Environnement ont été retenus dans l'étude d'impact :

- La population et la santé humaine,
- La biodiversité,
- Les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat,
- Le patrimoine culturel et le paysage,

ainsi que les interactions éventuelles entre ses facteurs, à l'exception des émissions de radiation qui ne sont pas retenues. Ces facteurs sont décrits dans chacun des thèmes de l'étude d'impact (état initial).

Le projet est décrit dans la partie I de l'étude d'impact.

2.2 EVOLUTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT INTEGRANT LE PROJET BRIDOR

La construction de l'unité est prévue en 4 phases (cf. figure suivante) :

- La phase 1 concernera le terrassement du terrain, la création de 3 nouvelles lignes de fabrication (2 lignes viennoiseries, 1 ligne pain), avec les locaux de stockages associés, bureaux et locaux sociaux, la réalisation de parkings (séparé en 2 phases), les voiries et les équipements techniques et les utilités seront créées. Les bassins de gestions des eaux pluviales, rétention des eaux incendie et le réseau de défense incendie seront également créés. L'aménagement du chemin de contournement sera également réalisé en phase 1.
- La phase 2 : 2 lignes de production avec locaux de stockage et un magasin de grande hauteur de stockage de produits finis (stockage réfrigéré automatisé) associé à des locaux de préparation et expédition des commandes pickings),
- La phase 3 : 2 lignes de production avec locaux de stockage, le 2ème MGH,
- La phase 4 : 3 lignes de production, la dernière cellule du MGH et l'extension de la partie préparation de commande.

Ce séquençage permet d'adapter la montée en puissance de l'outil de production à la demande et de phaser les investissements correspondants.

Les éléments de paysages qui sont touchés par le projet seront intégralement compensés par des plantations, les travaux de terrassement et les nouvelles constructions conduiront à une modification importante des terrains libres de la ZAC et de l'environnement du site actuel.

2.3 EVOLUTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Après la mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme, les parcelles d'implantation du projet BRIDOR ont pour vocation l'accueil d'activités industrielles, artisanales ou commerciales.

En l'absence de mise en œuvre du projet, l'ensemble des habitats naturels présents poursuivront à court terme leur développement vers des strates herbacées, arbustives ou arborées. L'activité agricole sera poursuivie sur les parcelles : cultures ou mise en fauche des prairies.

Les parcelles sont néanmoins classées comme potentiellement urbanisables au PLU de la Ville de Liffré. A moyen terme, l'aménagement de cette future Zone d'activités sera réalisé, sous maîtrise d'ouvrage de Liffré Cormier Communauté, qui dispose de la compétence d'aménagement économique.

En cas d'absence de mise en œuvre du projet de site de production Bridor, la zone de Sévailles 2 a vocation à évoluer vers une zone d'Activités multi-lots artisanale et industrielle, comme sur le site de Sévailles 1, situé à l'Ouest.

En cas de non réalisation du projet BRIDOR, le contexte bocager pourrait être modifié d'une façon notable, notamment morcelé par l'aménagement de voiries nécessaires à la desserte des lots créés, en plus des aménagments nécessités par la création et l'exploitation des lots.

Concernant la consommation d'eau, en cas de non réalisation, Liffré Cormier Communauté a évalué la consommation attribuable à terme à un scénario multi-lots à 76 650 m^3/an.

3 PRÉAMBULE À L'ÉTUDE D'IMPACT – RÉSUME DE LA CONSULTATION PRÉALABLE

Au titre de l'article L. 121-8 II, la Commission nationale du débat public (CNDP) est saisie de tous les projets d'aménagement ou d'équipement qui, par leur nature, leurs caractéristiques techniques ou leur coût prévisionnel, tel qu'il peut être évalué lors de la phase d'élaboration, répondent à des critères ou excèdent des seuils fixés par décret en Conseil d'État.

3.1 UNE CONCERTATION PREALABLE UNIQUE REALISEE POUR LES DEUX PROJETS

Pourquoi, comment ?

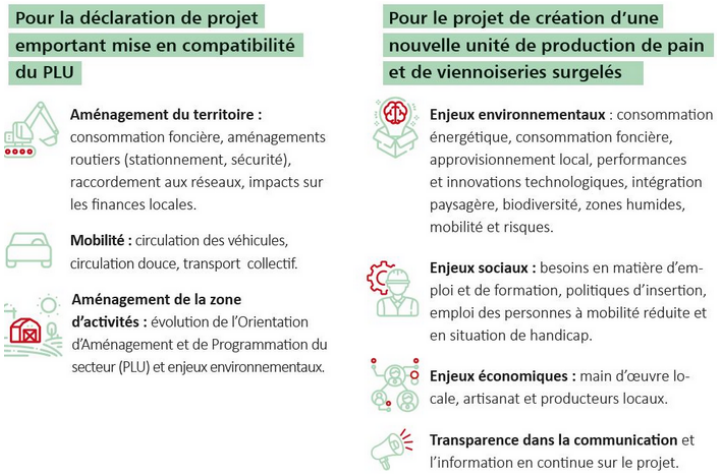
Le projet d'unité de production est estimé à environ 250 millions d'euros. Il entre donc dans la catégorie des projets industriels de l'article R121-2 du code de l'environnement pour lesquels le maître d'ouvrage a l'obligation de rendre public son projet par voie de publicité légale et de saisir la Commission Nationale du Débat Public (CNDP). Celle-ci se prononce alors sur l'organisation d'un débat public ou d'une concertation préalable.

La déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de Liffré n'est pas soumise à une concertation préalable obligatoire. Dans l'objectif d'améliorer l'information à destination du public, la collectivité a fait le choix de co-saisir la CNDP avec la société Bridor afin de soumettre sa déclaration de projet à une procédure de participation du public. Liffré-Cormier Communauté et la société Bridor ont ainsi co-saisi la CNDP le 21 novembre 2019.

Lors de sa séance plénière du 4 décembre 2019, la CNDP a décidé de l'organisation d'une concertation préalable unique pour les 2 projets, sous l'égide de 2 garantes de la concertation : Mesdames Catherine Desbordes et Michelle Tanguy.

3.1.1 Les enjeux liés aux projets

La concertation préalable a été l'occasion de présenter les enjeux et les caractéristiques du projet de l'unité de production industrielle et de la procédure d'urbanisme. Ainsi les enjeux suivants ont été identifiés :



3.1.2 Le déroulement de la concertation

La concertation préalable s'est déroulée du lundi 24 août 2020 au lundi 5 octobre 2020 avec notamment l'organisation de 2 réunions publiques, de 3 tables rondes thématiques, de 2 visites d'usine et de 8 débats mobiles dans les communes du territoire.

Jeudi 27 août 2020 : Réunion de lancement de la concertation préalable

Mercredi 9 septembre : 1ère table ronde "Aménagement urbain et ouverture à l'urbanisation de Sévailles 2"

Mercredi 16 septembre 2020 : Table ronde 2 "Environnement et cadre de vie"

Mercredi 23 septembre 2020 : Table ronde 3 "Emploi et formation"

3.1.3 Le bilan de la concertation

Au terme de la concertation préalable, les garantes ont disposé d'un mois pour réaliser le bilan de celle-ci. Ce document retrace la construction et le déroulement de la concertation préalable, il précise les moyens d'information et de participation mis à disposition du public, enfin, il synthétise les observations et propositions des citoyens exposées lors des évènements, et sur les outils de participation. Le bilan de la concertation a été rendu public le 5 novembre 2020.

3.1.4 Enseignements de la concertation préalable

A la suite du bilan des garantes et conformément à l'article L. 121-16 du code de l'environnement, les maîtres d'ouvrage ont publié le 15 décembre 2020 les enseignements qu'ils ont tirés de cette concertation.

Suite à cela, il est à noter que la CNDP attendait des enseignements. Les porteurs de projets BRIDOR et LCC sont allés plus loin en présentant des engagements. Un dossier de présentation complet a été présenté à la CNDP le 13 janvier 2021 :

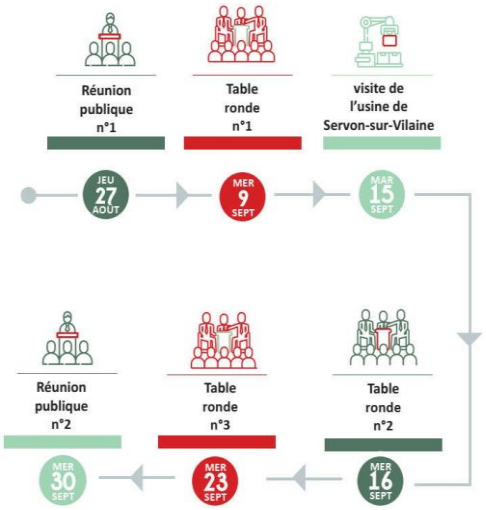
ENSEIGNEMENTS DE LA CONCERTATION PRÉALABLE

Assemblée plénière de la CNDP

Le 13 janvier 2021 – Visio-conférence

ENSEIGNEMENTS DE LA CONCERTATION PRÉALABLE

- Une concertation conforme aux recommandations de l'assemblée plénière et des garantes et adaptée au contexte sanitaire



BILAN DES TEMPS FORTS DE LA CONCERTATION

1ère réunion publique : 108 participants
1ère table-ronde : 18 participants
2ème table-ronde : 36 participants
3ème table-ronde : 42 participants
2nd réunion publique : 90 participants
Total des 5 évènements : 294 participants

REGISTRE NUMÉRIQUE

Nombre de visite sur le registre : 456
Nombre de documents téléchargés : 151
Nombre de contributions déposées : 37
Nombre de contributeurs différents : 22

Autres statistiques

2 observations sur le registre papier de la ville de Liffré

6 participants aux débats mobiles

15 personnes ont participé à la visite de l'usine de Servon-sur-Vilaine

4 mails aux garantes

ENSEIGNEMENTS DE LA CONCERTATION PRÉALABLE

- Les maîtres d'ouvrage ont le sentiment d'avoir mené cette concertation en toute transparence ;
- Ils ont répondu en toute sincérité avec les éléments dont ils disposaient au stade d'avancement de leurs projets respectifs ;
- Cette concertation a mis en évidence des préoccupations et des enjeux environnementaux qui ont d'ores et déjà permis de faire évoluer les projets ;
- Des engagements ont déjà été pris,

ENSEIGNEMENTS DE LA CONCERTATION PRÉALABLE

QUESTIONS :

- Q1 : En période de sécheresse, une pénalité financière sera-t-elle appliquée par m3 consommé au-delà des restrictions qui pourraient être imposées à l'entreprise ?
- Q2 : Le lait utilisé dans le process est-il garanti sans soja de déforestation ?
- Q3 : La proposition des associations d'être concertées sur les mesures compensatoires à mettre à œuvre sera-t-elle suivie d'effet ?

RECOMMANDATIONS :

- R1 : Réunion publique indispensable avant les enquêtes publiques ;
- R2 : Publication des études produites (étude d'impact, étude loi sur l'eau…) en amont des enquêtes publiques ;
- R3 : Rendre compte des mesures prises pour concrétiser les engagements issus de la concertation préalable.

Les maîtres d'ouvrage s'engagent à tirer profit de cette concertation et donc à informer et à maintenir le dialogue avec le public et plus particulièrement les riverains tout au long des processus réglementaires et lors de la phase de construction des bâtiments.

Les documents seront communiqués au fil des procédures :

- Les études produites en amont des enquêtes publiques seront les études définitives ;
- Pour tous les documents officiels, ils seront publiés dans les 5 jours qui suivent leur notification aux maîtres d'ouvrage, ou dans les 5 jours qui suivent la date à laquelle ils sont devenus exécutoires.

Réunion publique :

- Pour les enquêtes publiques, les maîtres d'ouvrage proposent une réunion d'information dans la semaine qui suit la première mesure de publicité légale.

Un groupe de travail pour l'aménagement du sentier de randonnée associant l'ONF et l'association de randonnée de Liffré.

LES ENGAGEMENTS DE LIFFRÉ ET DE LIFFRÉ-CORMIER COMMUNAUTÉ DANS LE CADRE DE LA DÉCLARATION DE PROJET

PRESERVER LE CADRE DE VIE :

- Stopper toute urbanisation au-delà du secteur de Sévailles 2 ;
- Maintenir sur les OAP des haies repérées au titre de l'article L.151-23 du code de l'urbanisme

PRESERVER L'ENVIRONNEMENT :

Nécessaire application de la séquence Éviter –Réduire – Compenser qui permettra le maintien d'une partie des arbres existants et la réalisation de plantations compensatrices qui permettront de maintenir le corridor écologique qui concerne à titre principal l'avifaune.

SUR LA RESSOURCE EN EAU :

La collectivité Eau du Bassin Rennais et le SYMEVAL ont analysé les besoins quantitatifs en eau à une échelle supra intercommunale et leurs capacités de production d'eau potable.

Le SYMEVAL confirme, à horizon 2035 et même dans les situations les plus extrêmes, la disponibilité de la ressource et à sa capacité à produire de l'eau potable en quantité suffisante pour répondre largement aux besoins des habitants et ceux de l'entreprise.

En outre, les collectivités et en particulier Liffré-Cormier communauté s'engagent à agir pour améliorer la qualité des eaux naturelles en finançant des actions concrètes en lien avec les bassins versants, en particulier ceux de la Flume et de l'Illet.

LES ENGAGEMENTS COMMUNS

CHEMINEMENTS DOUX :

- Maintenir le tronçon longeant la limite ouest du périmètre de Sévailles 2 (chemin situé entre Sévailles 1 et Sévailles 2) ;
- Maintenir les continuités douces en déplaçant, en limite nord du périmètre, le cheminement, traversant actuellement, d'est en ouest, le secteur de Sévailles 2, conformément aux conclusions de l'enquête publique liée à la désaffectation des chemins ruraux. Le nouveau cheminement sera réalisé par le groupe Bridor avant la suppression de l'ancien, puis rétrocéder à la collectivité ;
- Concerter pour travailler sur le nouveau cheminement au nord, en lien avec la ville et Liffré-Cormier ;
- Aménager une voie douce au sud du secteur de Sévailles 2 en bordure de la RD 812 ;
- Réaliser des aménagements sécurisés aux croisements des cheminements doux et des flux de véhicules, notamment en lien avec la définition de la limite d'entrée de ville.

L'EMPLOI :

- Liffré-Cormier Communauté et le groupe Bridor ont prévu la mise en place un comité technique associant des partenaires de l'emploi et de la formation en vue d'établir une politique de recrutement, qui pourra être développée auprès des publics spécifiques, tel que le fait déjà l'entreprise.
- Ainsi, les maîtres d'ouvrage veilleront à ce que les travailleurs locaux puissent candidater dès lors où ils disposent des compétences adaptées aux postes à pourvoir.

LA PRÉSERVATION DU CADRE DE VIE :

La société Bridor a entendu les préoccupations liées à l'intégration paysagère, l'impact visuel, aux nuisances sonores et à la préservation du bocage. L'entreprise a ainsi fait évoluer son projet et choisit de :

- Limiter l'artificialisation du site ;
- D'implanter les bâtiments les plus hauts (transstockeur) côté A 84, à l'opposé des tiers riverains ;
- Préserver les haies périphériques ;
- Conserver la partie du boisement situé au nord du périmètre présentant un intérêt écologique fort ;
- Préserver un Cèdre du Liban identifié par un administré ;
- Retenir des matériaux et des teintes permettant une bonne intégration : notamment, intégrer une structure « bois » dans le projet du bâtiment administratif.

LES POIDS LOURDS :

La société Bridor s'engage à :

- Définir les itinéraires des poids lourds, notamment entre les sites de production : Rocade de Rennes, A 84 et voie principale de la zone de Sévailles 1 depuis l'échangeur n°27 ;
- Réaliser une zone de stationnement spécifique aux poids-lourds au sein du site Bridor, ainsi que d'équipements dédiés aux chauffeurs (sanitaires, douches, coin repas...) ;
- Aménager un accès au site depuis la RD812 qui sera secondaire (interventions techniques, secours…).

LES NUISANCES SONORES :

La société Bridor s'engage à :

- Etablir un plan de gestion du bruit, permettant de recueillir les observations des riverains et d'appliquer des mesures correctives le cas échéant ;
- Réaliser, tous les trois ans, des mesures de bruit en limite de propriété et auprès des riverains les plus proches pour contrôler les niveaux d'émergence.

LA RESSOURCE EN EAU :

La société Bridor s'engage à :

- Utiliser de nouveaux process industriels pour limiter sa consommation en eau potable, notamment l'utilisation du processus adiabatique pour produire le froid nécessaire à la surgélation, qui permettrait de réduire de 40% la consommation en eau ;
- Les protocoles de déploiement de ces nouvelles technologies permettraient d'économiser les quantités d'eau nécessaire au lancement de la phase 1 du nouveau site de Liffré.
- Ces technologies sont actuellement en cours d'installation sur les sites de Louverné et de Servon-sur-Vilaine. Les économies attendues couvriront les besoins de la phase 1 du projet de Liffré.

LES EAUX PLUVIALES ET LES EAUX USÉES :

La société Bridor s'engage à **:**

- Réaliser des revêtements drainants sur les espaces de stationnement des véhicules légers ;
- Raccorder l'unité de production à la station d'épuration uniquement pour les eaux sanitaires ;
- A être autonome dans sa gestion des eaux issues du process de production et à assurer seule la prise en charge financière du traitement de ces eaux ;
- Réaliser des bassins de confinement notamment pour y stocker les eaux d'extinction d'une part, et les eaux de ruissellement sur surfaces imperméabilisée correspondant à une pluie de 10 mm d'autre part. Il n'y aura pas de transfert direct vers les eaux superficielles

LES RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES :

La société Bridor s'engage à poser des panneaux photovoltaïques sur les ombrières de parking.

LA BIODIVERSITÉ :

La société Bridor a entendu les préoccupations liées à l'intégration paysagère, l'impact visuel, aux nuisances sonores et à la préservation du bocage. L'entreprise a ainsi fait évoluer son projet et choisit de :

- Conserver la partie du boisement situé au nord du périmètre présentant un intérêt écologique fort ;
- Préserver les haies périphériques ;
- D'associer l'Office national des forêts ;
- De financer des mesures de préservation et de bonne gestion du bocage dans le cadre des mesures de compensation agricoles collectives, répondant ainsi au PCAET de Liffré-Cormier

EMPLOIS ET DÉVELOPPEMENTS ÉCONOMIQUES LOCAUX :

La société Bridor s'engage à développer les mesures de publicité nécessaires pour informer les entreprises locales des opportunités de travail. Les candidats devront disposer des compétences et des capacités adaptées à des prix concurrentiels.

Tous ces engagements ont été pris en compte dans le projet BRIDOR.

Dans le cadre de la continuité de cette concertation, les échanges entre BRIDOR, la LCC et les différents acteurs se sont poursuivis afin de mieux comprendre les attentes et de modifier le projet. Cette étape constitue la CONTINUITE DE LA CONCERTATION.

Figure 1 : Zoom sur la page du site internet de Liffré-Cormier communauté dédiée à la concertation

3.2 CONTINUITE DE LA CONCERTATION POUR RAPPEL

Dans le cadre de ses compétences en matière de développement économique et d'aménagement des zones d'activités, Liffré-Cormier Communauté accompagne les entreprises dans leurs projets d'implantation, sources d'emplois pour les habitants du territoire, mais aussi de recettes fiscales participant aux financements des services aux publics communaux et intercommunaux.

La zone d'activités intercommunale "Sévailles 2" est située dans le prolongement de la zone de Sévailles, sur la commune de Liffré. Elle fait partie d'un des 13 sites stratégiques d'aménagement définis dans le Scot du Pays de Rennes. Le Conseil Communautaire a décidé de continuer l'urbanisation de ce site stratégique sur 21 Ha. La société Bridor, fabricant de produits de boulangerie et de pâtisserie dédiés aux professionnels, installée en Bretagne depuis 1988, a choisi de poursuivre sa stratégie de développement avec la construction d'une nouvelle unité de production sur le secteur de "Sévailles 2".

3.2.1 Poursuite de la concertation jusqu'à l'ouverture des enquêtes publiques liées aux procédures réglementaires

Comme évoqué, le 13 janvier 2021 l'assemblée plénière de la CNDP a pris acte du bilan de la concertation préalable réalisé par les garantes et des enseignements de la concertation préalable des maîtres d'ouvrages.

Suite à cela, une nouvelle étape appelée « *continuum de concertation* » est ouverte.

Elle se déroule entre la fin de la concertation préalable (clôturée par l'assemblée plénière du 13 janvier 2021) et l'ouverture des enquêtes publiques liées aux procédures réglementaires diligentées au titre des codes de l'urbanisme et de l'environnement. Ce continuum vise deux objectifs : assurer une information régulière permettant de suivre les étapes d'avancement du projet et des décisions, et conserver la possibilité pour le public de participer au cours de cette période.

Le rôle de la garante dans le cadre de ce continuum

La CNDP a désigné une garante en la personne de Madame Michèle TANGUY.

Elle a la charge de veiller à la bonne information et participation du public.

Durant cette période, la garante se tient à disposition du public via l'adresse électronique suivante : michelle.tanguy@garant-cndp.fr

Si la garante juge les observations du public fondées, elle pourra les faire remonter aux maîtres d'ouvrage pour qu'ils en prennent en considération. A défaut, la garante répondra directement aux auteurs des observations.

La garante réalisera un bilan de la concertation de suivi. Ce dernier sera joint aux dossiers d'enquête publique. Il comprend : une présentation des différentes étapes de la concertation, une synthèse des observations et propositions, ainsi que son appréciation indépendante sur la qualité de la participation menée.

Un dispositif a été mis en place pour la poursuite de la concertation. Le premier est d'utiliser, comme pendant la concertation le site de Liffre-Cormier Communauté

-les **procédures règlementaires** seront expliquées et les **plannings** seront communiqués sous forme de frise simplifiée ;

- les **documents officiels et documents d'études validés seront communiqués** ;

-les **dossiers d'enquête publique** seront disponibles 15 jours avant la date de démarrage des enquêtes de manière que le public dispose de plus de temps pour les consulter ;

-Une réunion publique sera organisée avant l'ouverture des enquêtes publiques liées à l'unité de production ;

-Des réunions avec les acteurs de la protection de l'environnement (identifiées par les garantes suite à la phase de concertation initiale) et les riverains ont été organisées à la demande des deux maîtres d'ouvrage le mercredi 7 avril 2021 au centre intergénérationnel de Liffré **;**

- Une séance supplémentaire a été organisée pour la Fédération Départementale des Chasseurs d'Ille et Vilaine pour présenter le dossier et aborder le dossier compensation du fait que l'association possède un terrain contigu à la zone Sévaille 2.

- L'ONF, la section VTT du club cycliste de Liffré et l'association de randonnées de Liffré sont concertées dans le cadre de la création du nouveau chemin situé au nord du périmètre de Sévailles 2 et alimente un groupe de travail. Deux séances ont déjà fait l'objet d'échange sur le mois d'avril 2021 et une nouvelle séance fin mai 2021 doit permettre de finaliser les implantations et le choix des essences à planter.

Une adresse électronique spécifique a été créée pour permettre au public de contacter les maîtres d'ouvrage : sevailles2-bridor@liffre-cormier.fr

3.2.2 Études et documents associés partagés pendant le continuum

On notera que pendant la phase de continuum, les maîtres d'ouvrages mettront en accès différents documents. Pour exemple :

Documents liés à la concertation préalable :

- Dossier de concertation
- Livret de concertation
- Bilan financier
- Enseignements de la concertation

Déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU :

- Délibération du conseil communautaire prescrivant la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU

Projet de création d'une nouvelle unité de production industrielle :

- Rapport final du diagnostic archéologique réalisé par l'INRAP sur le secteur de Sévailles 2
- Etudes diverses versées au dossier ICPE une fois celui-ci constituée (étude du bruit,..)

4 IMPACT SUR LA POPULATION, LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE CULTUREL

4.1 ETAT ACTUEL

4.1.1 Localisation

Le site de la société BRIDOR est situé dans la ZAC de Sévailles 2, sur le territoire de la commune de Liffré.

La ZAC Sévailles 2 se trouve au nord-est de l'agglomération liffréenne, à proximité de l'A84 et dans le prolongement de la ZAC de Sévailles. Le périmètre est délimité au Nord par l'Autoroute, au Sud par la RD 812, à l'Est par des parcelles agricoles, et à l'Ouest par la ZAC de Sévailles.

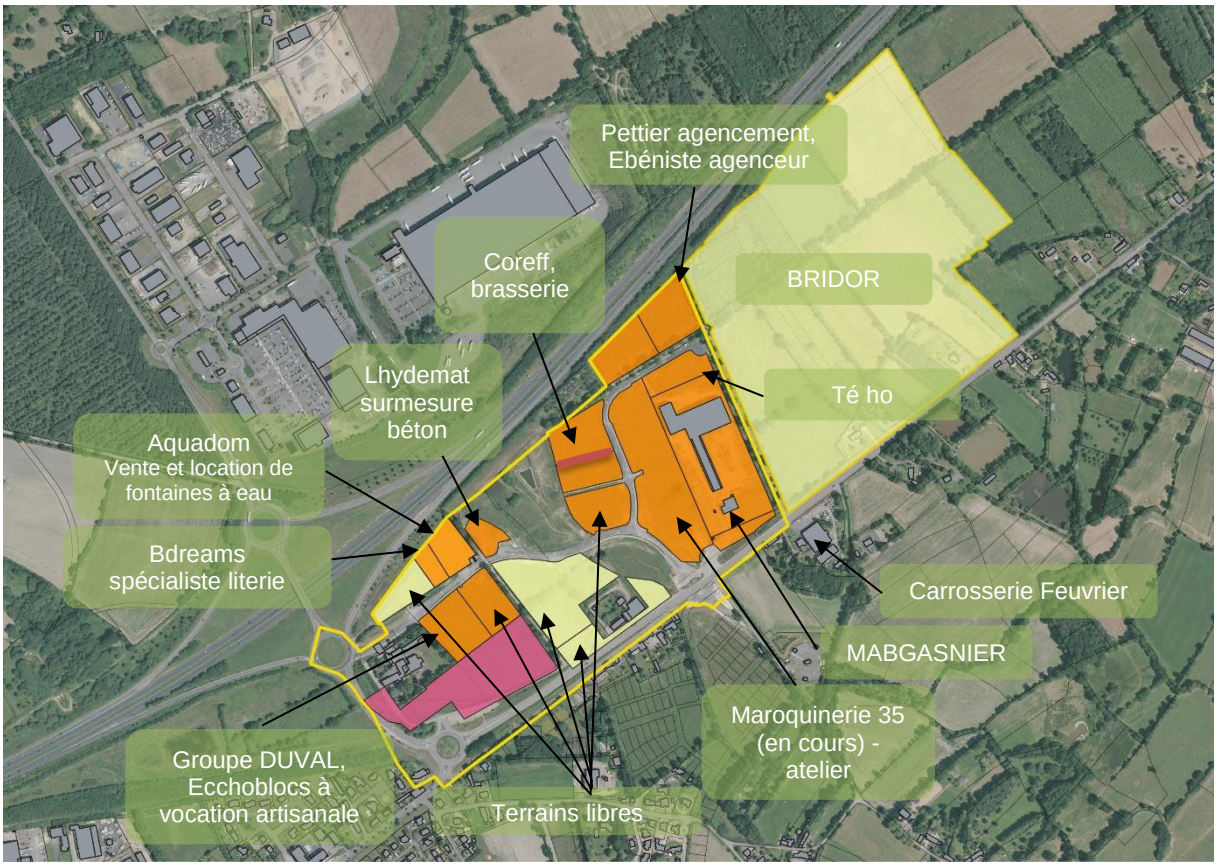
Autour du site, le contexte paysager est déjà fortement impacté sur le secteur Nord de Liffré : présence de l'A 84, de la ZA de Beaugé, de la ZAC Sévailles (en cours de réalisation), et de la RD 812.

Le plan ci-après présente l'implantation du site dans son environnement.

Figure 2 : Localisation du secteur d'activités de Sévailles 2

La plan suivant permet de visualiser les entreprises ou projets sur le secteur Sévailles 1.

Figure 3 : Implantations sur le secteur Sévailles



La zone d'activités de Sévailles 1 est en cours d'aménagement.

Les habitations les plus proches du site sont :
- Des habitations sont situées au sud du site de l'autre côté de la RD812 dont la plus proche à 15m de la limite de propriété.
- À l'ouest, d'autres habitations (Les Molières) sont localisées à plus de 90m de la limite de propriété.
- Une zone de lotissement (lotissement de la Bergerie) est en construction à 200 m au sud du site.

Les terrains de la ZAC de Sévailles 2 prévus pour le projet BRIDOR couvrent une surface d'environ 21,35 ha ; ils prolongent la ZAC de Sévailles 1 vers le Nord-Est.

Ces terrains sont vierges de toute construction et étaient à vocation agricole, exceptées quelques parcelles occupées par des habitations le long de la RD 812 : les parcelles n° AE 77, 343 et 88.

Dans le cadre de l'extension de la ZAC de Sévailles, Liffré Cormier Communauté a déposé en février 2021 un dossier de mise en compatibilité du PLU afin que toutes les parcelles du projet Sévailles 2 correspondent à leur usage futur envisagé. Suite à cette mise en compatibilité, l'usage des parcelles est prévu comme zone à urbaniser à vocation économique (1AUE) pour sa totalité. Cette demande a été approuvée le 30/09/2021 par LCC et Liffré.

4.1.2 Population

4.1.2.1 Milieu humain

Le tableau ci-après présente les données relatives aux populations des communes concernées par le rayon d'affichage de 3 km autour du site de BRIDOR.

Tableau 2 : Populations des communes du rayon d'affichage (INSEE, 2017)

Population	Liffré (35152)	Ercé-près-Liffré (35107)	La Bouëxière (35031)	Gosné (35001)
Population en 2017	7609	1808	4447	1991
Superficie en 2017, en km²	66,9	15,8	49,7	18,1
Densité de la population (nombre d'habitants au km²) en 2017	113,8	114,6	89,5	109,8

Les communes les plus peuplées sont celles de Liffré et La Bouëxière, avec respectivement 7 609 et 4 447 habitants. A elles seules, elles représentent 76 % de la population totale de ces communes.

Les densités de population sont légèrement inférieures comparées à la moyenne nationale de 122 habitants/km² en 2016.

En conclusion, la commune d'implantation du projet (Liffré) représente 47 % de la population totale des communes concernées par l'enquête publique. En conséquence, nous considérerons que la population de Liffré est représentative des populations des communes du rayon d'affichage.

Aux abords immédiats du site, les populations résidentes sont restreintes. Dans le rayon de 300 m autour du site de Sévailles 2, une dizaine d'habitations (26 personnes sur la base de 2,54 personnes/foyer) sont recensées, et une zone d'accueil des gens du voyage, soit une population estimée à moins de 100 personnes. Un lotissement est en cours de réalisation dans le rayon de 300 m : le lotissement de la Bergerie. Une trentaine d'habitations supplémentaires pourraient à terme être dans le rayon de 300 m à la limite de propriété BRIDOR.

4.1.2.2 Caractéristiques de la population

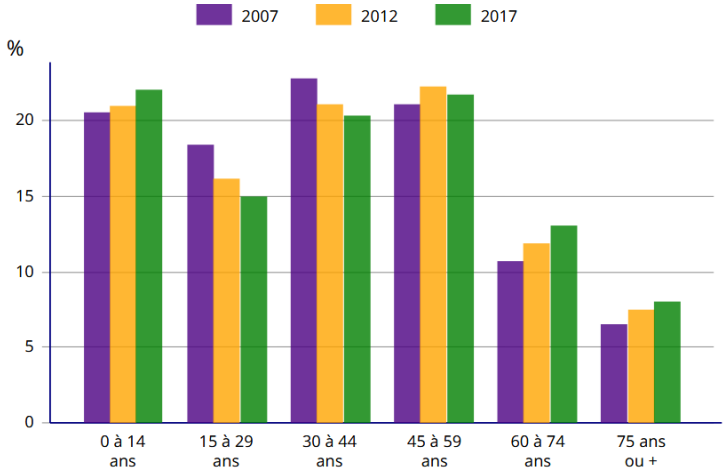
- Structure de la population

La répartition de la population par tranches d'âge est donnée dans le tableau et le graphique ci-dessous :

Tableau 3 : Population par sexe et âge en 2017 à Liffré

Tranches d'âges	Hommes	%	Femmes	%
Ensemble	3 725	100,0	3 884	100,0
0 à 14 ans	850	22,8	822	21,2
15 à 29 ans	595	16,0	544	14,0
30 à 44 ans	762	20,5	785	20,2
45 à 59 ans	816	21,9	832	21,4
60 à 74 ans	476	12,8	520	13,4
75 à 89 ans	210	5,6	331	8,5
90 ans ou plus	16	0,4	49	1,3

Figure 4 : Répartition des populations de Liffré (INSEE 2007 et 2012 et 2017)



Les femmes représentent 51 % de la population totale. On constate un fort déséquilibre au-delà des 60 ans entre les hommes et les femmes.

En 2017 par rapport à 2012, la plupart des classes d'âge diminuent :
- 15 à 29 ans,
- 30 à 44 ans,
- 45 à 59 ans.

Les classes d'âge de plus de 60 ans progressent, ce qui caractérise le vieillissement de la population, contre balancé par la progression de la classe d'âge la plus jeune.

➢ Population active et types d'emplois

Le taux d'activité des 15 à 64 ans en 2017 est de 62 %, le taux de chômage est lui de 11,7%. Les types d'emplois par sexe et tranches d'âge sont détaillés dans le tableau suivant.

Tableau 4 : Types d'emplois par sexe et âge (INSEE 2017)

Types d'emplois	Hommes	Femmes	Part en % de la population âgée de		
			15 à 24 ans	25 à 54 ans	55 ans ou +
Ensemble	2 875	3 115			
Agriculteurs exploitants	57	26	0,0	1,7	1,5
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	145	47	0,0	4,6	2,5
Cadres et professions intellectuelles supérieures	506	253	0,6	21,4	5,2
Professions intermédiaires	429	532	8,5	26,0	4,9
Employés	196	842	17,5	24,9	6,4
Ouvriers	559	104	12,0	16,8	2,5
Retraités	670	922	0,0	0,5	74,5
Autres personnes sans activité professionnelle	314	389	61,4	4,1	2,5

- Contexte économique

Liffré se caractérise par sa forte activité industrielle. Avec la présence, à Liffré, des Salaisons Clermont depuis 1973 et de la Société Vitréenne d'Abattage (SVA) depuis 1980, et CANON SA, le territoire bénéficie d'une tradition et d'une culture industrielle, notamment agroalimentaire. Liffré-Cormier Communauté a cependant subi la fermeture de la Société Vitréenne d'Abattage (SVA) en 2016 et de la société Delphi Europe en 2018. Au total, 356 emplois ont été supprimés.

Plus de 335 entreprises sont présentes sur Liffré, dont près 1/3 sont implantées sur la commune depuis une dizaine d'années. D'une manière générale, elles sont de tailles variées et spécialisées dans des activités diverses.

4.1.2.3 Usagers du site

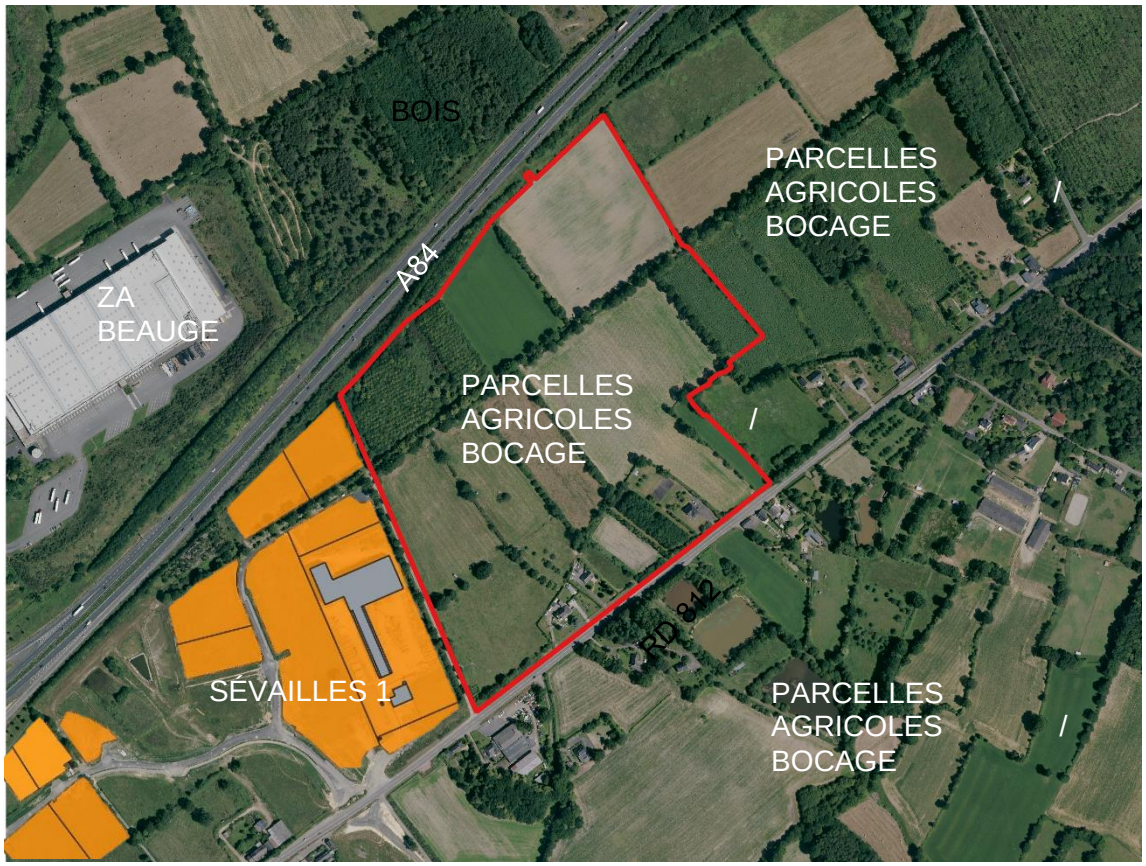
Le site d'implantation du projet est traversé par un chemin dont les usagers sont des promeneurs, des joggers, des vététistes, des agriculteurs (tracteurs) pour accéder aux parcelles, des utilisateurs de quads et motocross, des chasseurs et des cavaliers.

4.1.3 Paysage

Le site de Sévailles 2 se situe en continuité de l'urbanisation en cours de la ZAC de Sévailles.
Il est donc entouré, au Sud par des zones urbanisées ou en cours d'urbanisation. Au Nord-est, on retrouve un paysage agro-bocager avant d'entrer dans la forêt de Liffré.
Au Nord-ouest, l'A84 marque le paysage. De l'autre côté, on retrouve ce paysage agro-bocager, rythmé de boisements de landes (boisements mixtes ou dominés par les conifères).

Le site du projet de Sévailles 2 comprend essentiellement des parcelles agricoles de grandes tailles. On recense aussi quelques entités boisées au nord-ouest et 1 habitation en partie sud-est (2 ont déjà été démolies). Les parcelles les plus à l'ouest sont essentiellement des prairies et des anciennes zones de pâtures, tandis que les parcelles à l'est sont cultivées dans l'ensemble (maïs notamment). Enfin, l'extrémité nord-ouest est occupée par des bosquets. Des chemins communaux sont présents au centre et sur les pourtours du site. Le paysage dans lequel s'inscrit le site du projet est relativement fractionné et régulièrement rythmé par des éléments bocagers anciens ou boisés.

Figure 5 : Occupation des sols



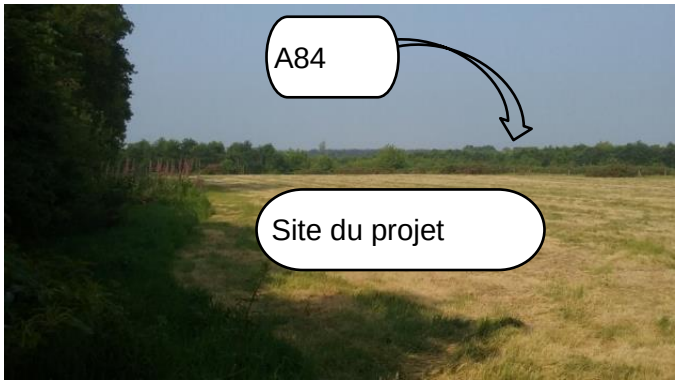
4.1.3.1 Au niveau de l'autoroute A84

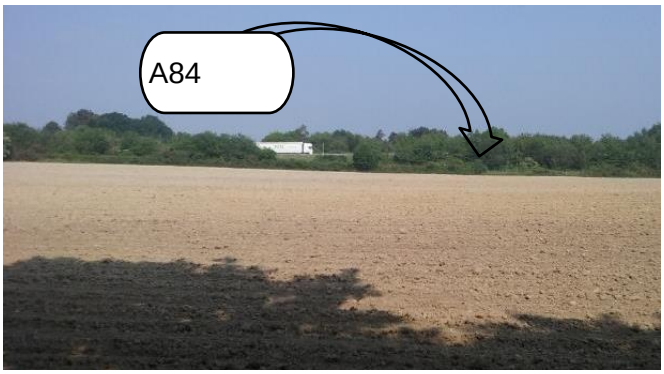
Le site de Sévailles 2 est bordé au nord-ouest par l'A84. Une frange boisée sépare le site du projet et l'infrastructure routière. Ainsi, depuis l'autoroute, le site du projet est peu visible. On aperçoit uniquement le secteur nord-est, là où la strate arborée est la moins haute, le long de la parcelle 201.

Depuis le site du projet, les arbres identifiés le long de l'A84 jouent un rôle écologique, et paysager. Ainsi, depuis le site d'étude, l'A84 est très peu visible, les véhicules roulant sur l'A84 sont visibles uniquement depuis la parcelle 201. En définitive, la présence de l'A84 à proximité se fait sentir essentiellement par l'aspect sonore, dans sa partie ouest pour venir en surplomb dans la sa partie est.

Vue depuis l'A84 au nord-ouest du site

Vue en direction du nord





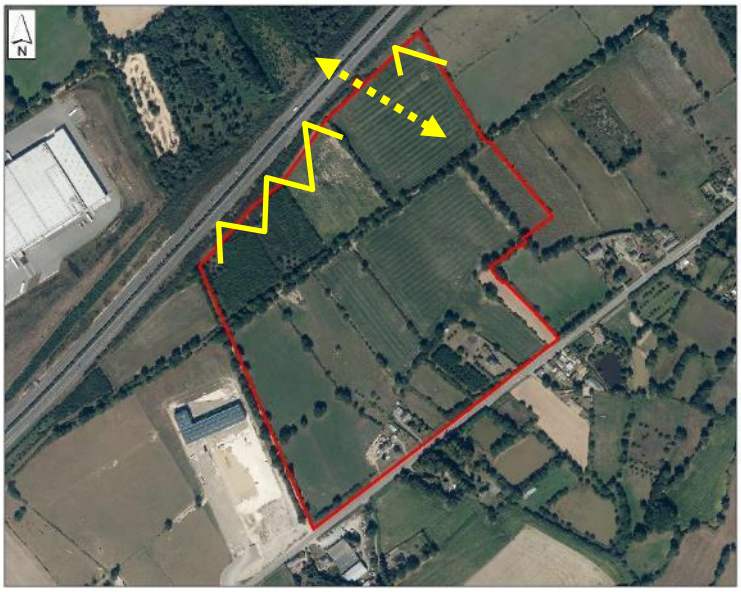
Photos du site du projet

Vue en direction de l'A84 depuis la parcelle 201

Site du projet

Co-visibilités avec l'A84

Percées visuelles avec l'A84



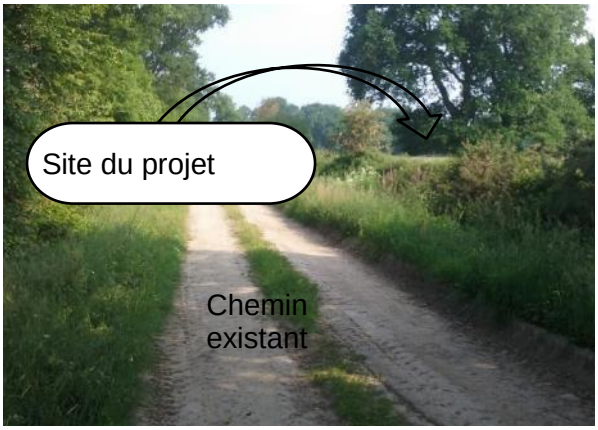
4.1.3.2 Au niveau de la RD 812

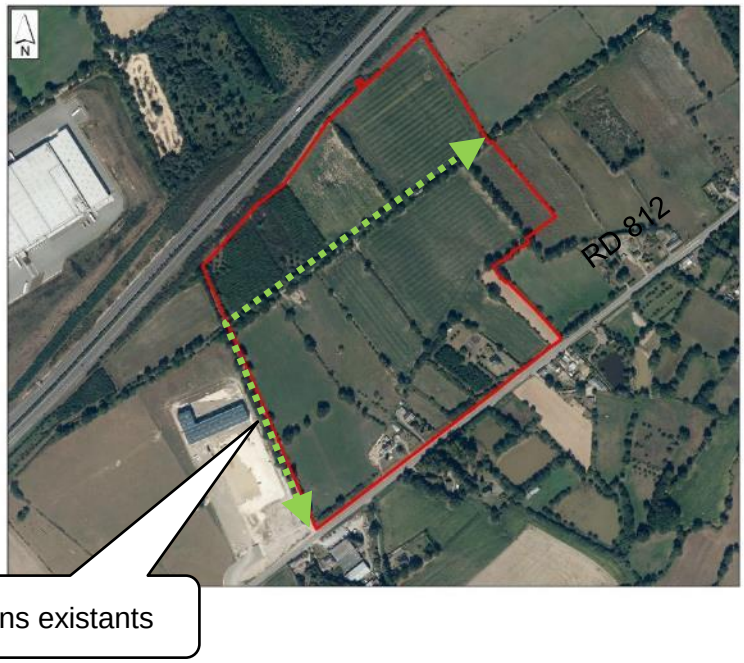
Le site du projet de Sévailles 2 est bordé au sud-est par la RD 812.

Figure 6 : Vues depuis la RD 812

Le site du projet est actuellement accessible depuis la RD 812 en empruntant un chemin aménagé perpendiculairement à l'axe routier. Ce chemin marque la limite ouest du site du projet. Il est actuellement utilisé par les engins agricoles pour accéder aux parcelles agricoles situées sur le site du projet, et par les usagers (VTT, randonnée) pour rejoindre la forêt de Liffré via le réseau de chemins creux. Il est bordé de part et d'autre par des arbres d'alignement et des haies bocagères.

Figure 7 : Vues du chemin existant depuis la RD 812





Depuis la RD 812, le site du projet n'est pas toujours visible du fait de la présence d'une maison individuelle, d'arbres et de haies bocagères. Il est de temps en temps perçu en second rideau, à travers quelques percées visuelles.

Figure 8 : Percées visuelles depuis la RD812

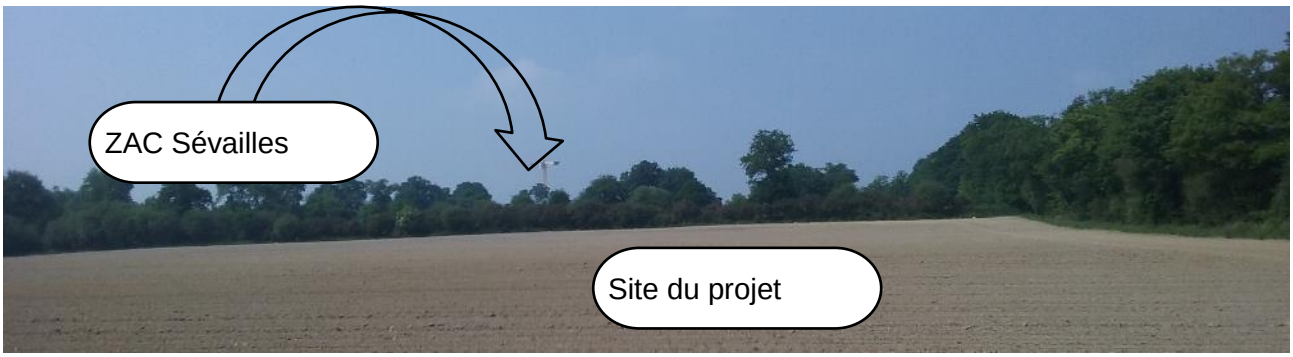
4.1.3.3 Au niveau de la frange l'ouest, la ZAC Sévailles

La ZAC Sévailles, en cours de réalisation, borde la frange ouest du site du projet. Le chemin d'accès au site du projet sert de limite entre les deux zones. Le site du projet n'est pas visible depuis la ZAC Sévailles. En effet, le bâtiment MAB GASNIER, qui fait partie de la ZAC, sert de barrière visuelle.

La seule covisibilité entre les 2 sites du projet et la ZAC Sévailles se situe au niveau de la raquette de retournement aménagée au nord-est du bâtiment MAB GASNIER.

Figure 9 : Vues depuis la ZAC Sévailles vers le site du projet

Figure 10 : Vues depuis le site du projet (parcelle 76) en direction de la ZAC Sévailles (grue apparente)



4.1.3.4 Sur le site du projet

Le paysage du site du projet est un paysage agricole essentiellement composé de prairies et des terres cultivées, délimitées par des haies bocagères variées. 3 habitations bordent la RD 812 tandis que quelques bosquets occupent la partie nord-ouest. Le site du projet est relativement protégé d'un point de vue visuel, il est visible principalement depuis le sud, depuis la RD 812.

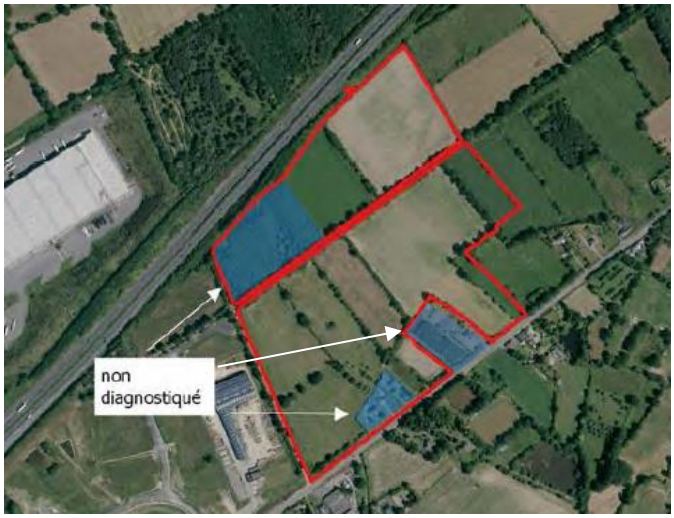
Vues depuis le site du projet

4.1.4 Patrimoine culturel

4.1.4.1 Le patrimoine archéologique

Le service régional de l'archéologie (SRA) de Bretagne a prescrit la réalisation d'un diagnostic archéologique sur le site de Sévailles 2. Les objectifs fixés par le SRA étaient donc de vérifier la possible présence de vestiges archéologiques sur cette emprise et le cas échéant de caractériser leur nature, leur étendue et leur degré de conservation afin de déterminer le type de mesures dont ils doivent faire l'objet.

Figure 11 : Diagnostic archéologique



Le diagnostic a mobilisé la présence de deux archéologues de l'Inrap durant près de 4 semaines du 18 août au 11 septembre 2020. Un total de 49 tranchées a été réalisé sur l'emprise du site. Deux secteurs n'ont pas pu être diagnostiqués : 2 hectares situés au nord-ouest étaient boisés (parcelles 43, 44, 268, 273) et 4 500 m² correspondaient à des parcelles construites (parcelles 88 et 343). Le maillage ainsi réalisé couvre 9,5 % de la surface accessible et 8.6 % de la surface prescrite, ce qui est conforme à la prescription du SRA Bretagne. Toutes ces tranchées ont été réalisées avec une pelle à chenilles de 20 tonnes munie d'un godet lisse de 3 mètres.

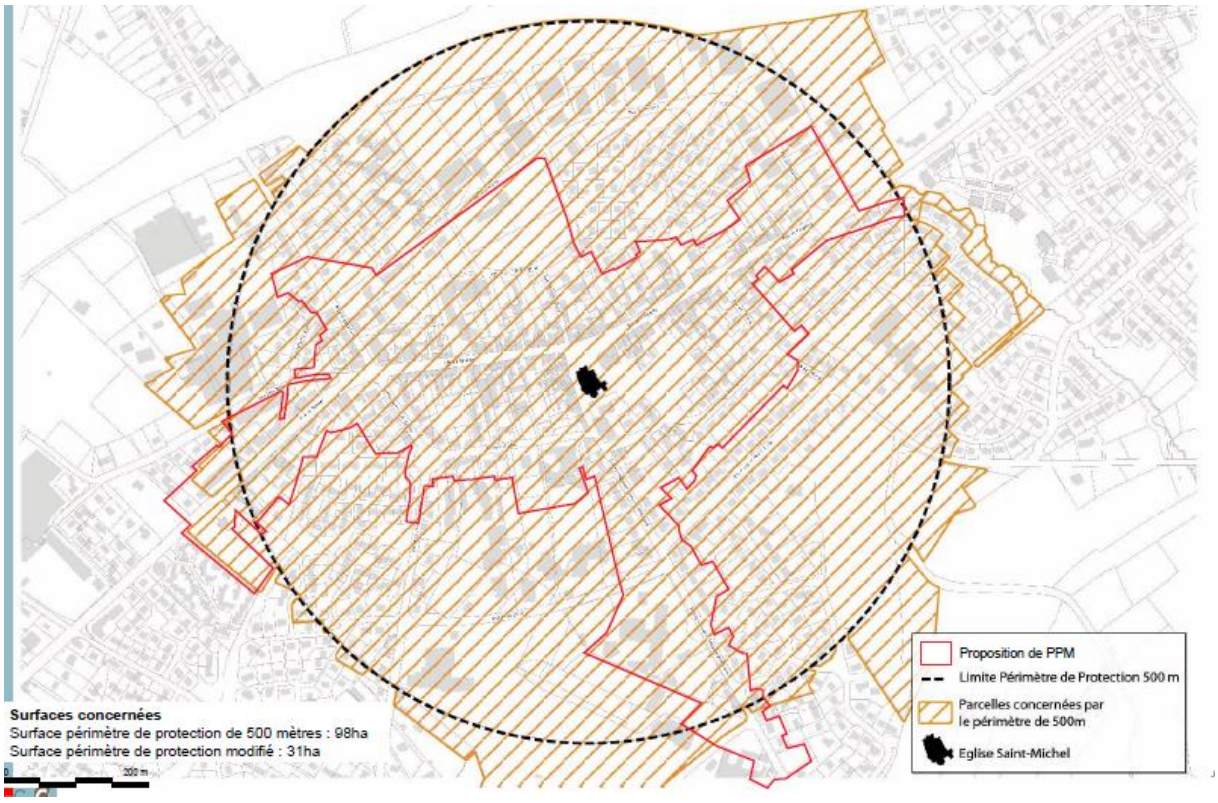
Le diagnostic n'a pas permis de mettre au jour une occupation humaine ancienne. Des vestiges excavés ont bien été mis au jour, mais tous nous sont apparus comme modernes : fossés parcellaires, fosses de plantation de pommiers, traces de foyers qui témoignent sûrement de l'entretien et de la mise en valeur de la lande, chemins creux ou encore ancienne carrière comblée. Sur les presque 2 hectares ouverts, aucun mobilier archéologique n'a été découvert lors du décapage, ni même dans la quarantaine de sondages effectués dans les structures. Cela semble être, en plus de l'absence de structure ancienne, un indice fiable pour avancer que ce secteur de Liffré n'a pas été occupé dans le passé, en tout cas pas de manière suffisamment pérenne pour laisser des traces tangibles. Cela peut s'expliquer peut-être par le fait que les terrains diagnostiqués furent longtemps une lande certainement peu propice à l'implantation humaine comme le laisse penser le cadastre napoléonien, vierge de toute parcelle dans cette zone. **En définitive, le diagnostic archéologique n'a recensé aucun élément sur le site de Sévailles 2.**

4.1.4.2 Les monuments historiques

La commune de Liffré recense un élément de patrimoine inscrit à l'inventaire des monuments historiques. Il s'agit de l'église paroissiale Saint-Michel. Pour donner suite à l'enquête patrimoniale réalisée par la Direction régionale des affaires culturelles, portant sur les églises et chapelles d'Ille-et-Vilaine construites au 19ème siècle, l'Église Saint-Michel de Liffré a été retenue pour être protégée au titre des monuments historiques. Elle est inscrite par arrêté préfectoral en date du 23 janvier 2014, publié au Journal Officiel de la République Française en date du 26 juin 2015.

Un périmètre de protection est instauré autour de l'église Saint-Michel. Comme le montre la carte ci-dessous, ce périmètre concerne le bourg de Liffré et le site du projet ne fait pas partie de ce périmètre. Le site de Sévailles 2 est situé au nord-est de ce périmètre de protection à environ 1,2 km.

Figure 12 : Carte du périmètre de protection, localisé dans le centre bourg de Liffré



La commune de Gosné ne possède pas de monuments protégés au titre des monuments historiques. La commune possède néanmoins un patrimoine local intéressant dans le bourg et les hameaux. Certains bâtiments constituent des éléments importants pour la commune, notamment l'église et la mairie. Le centre de Gosné se situe à plus de 2 km au nord est du site.

A Ercé-près-Liffré, il existe un monument historique protégé, le Château du Bordage. L'édifice remonte au 14ème siècle et formait un grand carré défendu de tours à chacun de ses angles et de trois autres au milieu des courtines est, sud et ouest avec, à l'est, un donjon de cinq étages. L'ensemble était protégé par des douves. La tour ouest, dite tour aux Chiens, est toujours conservée et présente une salle basse voûtée avec cheminées et réduits. A la fin du 18ème siècle, le donjon et les fortifications est et sud furent démolis et les fossés comblés. L'enceinte fortifiée était divisée à l'intérieur en deux parties par les écuries et les

bâtiments de service. Le Bordage a été la résidence du folkloriste Paul Sébillot (1843-1918). Le château est situé à environ 4 km au nord du site BRIDOR.

Figure 13 : Château du Bordage à Ercé-près-Liffré

Sur la commune de la Bouëxière, un monument est inscrit partiellement, il s'agit de l'ensemble fortifié de la chapelle et du pont de Chevré (cf. photo ci-dessous). Ce monument historique est localisé à environ 3,8 km au sud du site BRIDOR.

Figure 14 : Ensemble fortifié de la chapelle et du pont de Chevré à la Bouëxière

4.2 INCIDENCES DU PROJET

4.2.1 Description des aménagements projetés

4.2.1.1 Projet

La nouvelle unité de fabrication de viennoiseries et pains surgelés sera aménagée sur des terrains positionnés au Nord-Ouest de Liffré, dans le périmètre de la ZAC de Sévailles 2.

L'emprise du site BRIDOR de Liffré couvrira une surface de 21,3463 ha, dont environ 8,5 ha en espaces verts.

L'évolution des surfaces est présentée dans le tableau suivant :

Tableau 5 : Evolution des surfaces par phases (m^2)

	PHASE 1	PHASE 2	PHASE 3	PHASE 4
Bâtiments	24 463	41 669	56 290	71 574
Voiries	17 862	26 797	27 991	32 323
Parkings VL	6 307	8 741	13 189	13 189
Dalle béton	491	491	901	948
Voiries blanches pompier	1 937	1 720	1 835	903
Bassins + bâche incendie	4 496	5 717	8 886	9 527
Espaces verts	157 907	128 328	104 371	84 999

Les voiries « blanches » correspondent aux voiries périphériques pompier destinées à évoluer avec le développement des bâtiments, en fonction des phases de construction

La nouvelle unité couvrira une surface de 7,1574 ha, avec :

- Le bâtiment industriel principal, comprenant :
    - Un secteur Nord dédié au stockage de produits finis (3 cellules de grande hauteur) et à la logistique d'expédition,
    - Un secteur Nord-Est dédié au stockage des emballages et produits finis,
    - Un secteur central dédié à la préparation et au conditionnement des pains et viennoiseries lactées,
    - Un secteur Est pour la réception et le stockage des matières premières,
    - Un secteur Sud-Est intégrant les vestiaires et des locaux techniques,
    - Un secteur Sud-Ouest dédié au installations techniques : appauvrissement en oxygène, salle des machines, atelier maintenance,
- Les bâtiments annexes (eau potable, eaux usées, sprinklage).

La hauteur des bâtiments sera comprise entre 8 et 40 m maximum pour les cellules du magasin de grande hauteur. La hauteur des ateliers de production qui correspond à l'essentiel de la surface du bâtie est d'environ 12 m de haut (hauteur à l'acrotère).

Le projet est séparé en 4 phases qui permettent d'échelonner l'augmentation de la production à horizon 10 ans.

4.2.1.2 Compatibilité avec le PLU

Le secteur de Sévailles 2 est identifié dans le PLU, depuis 2017, comme un secteur à urbaniser dans le but d'accueillir des activités économiques à moyen ou long terme (zone 2AUE). Actuellement, 90% de la superficie du secteur concerné par la déclaration de projet est identifié en zone 2AUE.
L'aménagement de la zone d'activités de Sévailles 1 a été conçu de manière à desservir ce nouveau secteur.
Les secteurs de Sévailles 1 et de Sévailles, 2 font l'objet d'orientations d'aménagement et de programmation au PLU (OAP Secteurs B2 et B3).

En 2017, lors de la révision générale du PLU de Liffré, le secteur de la ZAC de Sévailles 1 a été classé en zone 1AUS tandis que le secteur de Sévailles 2 a été classé :

- pour 90% de sa superficie, en zone 2AUE correspondant à une zone réservée aux activités économiques futures, en complément de la zone 1AUS ;
- pour 10% de sa superficie en zone A et Anc.

Ainsi, le PLU de 2017 ne permet pas l'accueil d'activités, à court terme, sur l'intégralité du secteur de Sévailles 2 puisque 10% de la superficie demeure inconstructible pour l'accueil d'activités économiques.
Les zonages actuels sont les suivants :

- **Zone 2AUE (Zone à Urbaniser à vocation Economique)** : Il s'agit d'une zone d'urbanisation future à vocation économique. Sur le secteur, ce zonage représente 19,18 ha soit environ **90% de la superficie totale.**

- **Zone A (Zone Agricole)** : Sur le secteur, ce zonage ne comprend que de l'habitat diffus et n'est donc pas, dans les faits, à usage agricole. Il s'étend sur 11 893 m² soit 1,19 ha, ce qui représente environ **6% de la superficie totale**.

Références de la parcelle 000 AE 77	
Référence cadastrale de la parcelle	000 AE 77
Contenance cadastrale	5 070 mètr
Adresse	LES MOLIE 35340 LIFF

Références de la parcelle 000 AE 88	
Référence cadastrale de la parcelle	000 AE 88
Contenance cadastrale	2 885 mètr
Adresse	LES ESSAI 35340 LIFF

Références de la parcelle 000 AE 344	
Référence cadastrale de la parcelle	000 AE 344
Contenance cadastrale	2 071 mètr
Adresse	LES MOLIE 35340 LIFF

Références de la parcelle 000 AE 343	
Référence cadastrale de la parcelle	000 AE 343
Contenance cadastrale	1 867 mètr
Adresse	LES MOLIE 35340 LIFF

- Zone Anc (Zone Agricole Non Constructible) :

Deux parcelles sont concernées : l'une est rattachée à une habitation et n'est donc pas, dans les faits, à usage agricole. La seconde n'est plus exploitée. La zone Anc s'étend sur 8 425 m² soit 0,84 ha, ce qui représente environ **4% de la superficie totale.**

Références de la parcelle 000 AE 79	
Référence cadastrale de la parcelle	**000 AE 79**
Contenance cadastrale	**3 955 mètres carrés**
Adresse	**BAILLEE VIEUX VILLE 35340 LIFFRE**

Références de la parcelle 000 AE 78	
Référence cadastrale de la parcelle	**000 AE 78**
Contenance cadastrale	**4 470 mètres carrés**
Adresse	**BAILLEE VIEUX VILLE 35340 LIFFRE**

Une demande de mise en compatibilité du PLU est en cours (cf. planches 1 et 2 ci-après) suite à la déclaration de projet déposé par la communauté de communes. Cette demande a été approuvée le 30/09/2021 par LCC et Liffré.

L'ensemble du secteur de Sévailles 2 évolue pour être classé en zone à urbaniser à vocation d'activité économique : **Zone 1AUE.**

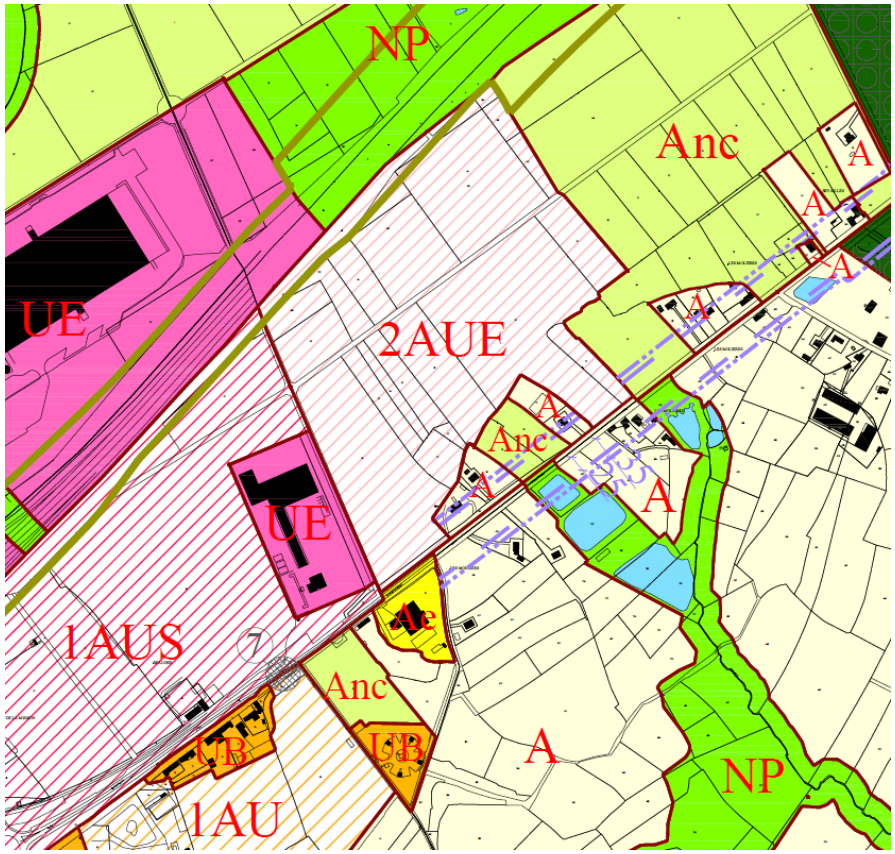


Figure 15 : Extrait du règlement graphique du PLU - Planche 1

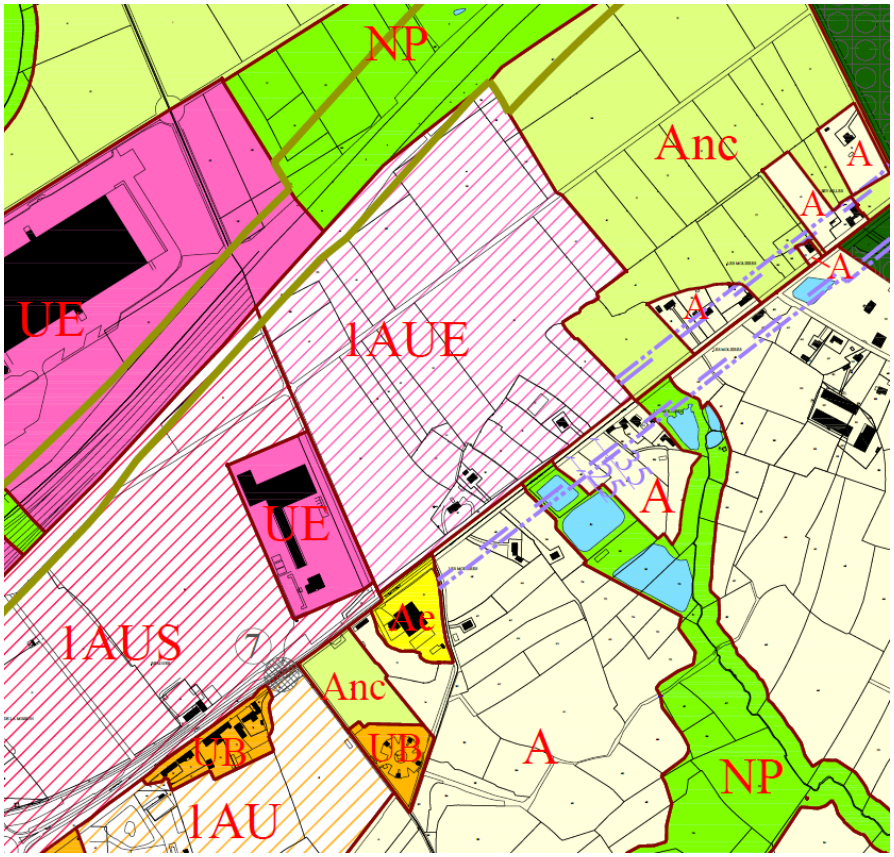


Figure 16 : Extrait du règlement graphique du PLU après mise en compatibilité - Planche 1

La mise en compatibilité du PLU a notamment fait évoluer les Orientations d'Aménagement et de Programmation.
Sur la nouvelle OAP, l'intégralité des haies du secteur est identifiée au titre de la Loi Paysage (article L151-23 du code de l'urbanisme).

Les haies bocagères sont à conserver sauf en cas d'impossibilité technico-économique. Si l'impossibilité de conserver ces haies est démontrée, uniquement dans ce cas, l'abattage de haies pourra être autorisé. Dès lors, des mesures compensatoires sont exigées en fonction de l'intérêt écologique ou paysager de la haie. Elles consisteront en règle générale à la création d'un talus et/ou la plantation d'une haie sur la même unité foncière ou à défaut, sur un autre site présentant un intérêt à être planté, choisi en concertation avec la commune et Liffré-Cormier Communauté.
Les haies internes seront conservées sauf en cas d'impossibilité technico-économique.

Figure 17 : OAP Secteur B2 « ZA Sévailles » après mise en compatibilité

Ainsi, le projet BRIDOR engendre des incidences sur des haies qui sont protégées au PLU au titre du L151-23 du Code de l'urbanisme, ce qui implique l'application de la séquence Eviter Réduire Compenser dans le cadre du projet (cf. chapitre dédié ci-après).

BRIDOR déposera avec son permis de construire une notice sur les haies identifiées au PLU selon l'article R. 421-23 h) du code de l'urbanisme. De plus, l'arrachage de haies dans ou à proximité de sites Natura 2000 est soumis à évaluation préalable des incidences Natura 2000 qui est présentée dans cette étude d'impact.

Le secteur de Sévailles 2 est soumis, en partie sud, aux nuisances sonores des infrastructures terrestres (bandes de bruit) liées à la route départementale 812.

Le futur secteur d'activités de Sévailles 2 est très faiblement impacté, au nord, par la marge de recul de 35m liée à l'A84. En effet, lors de la révision générale du PLU de Liffré en 2017, ce secteur a fait l'objet d'une étude dite « Loi Barnier » afin de réduire de 100 m à 35 m la marge de recul liée à l'A84.

Le futur secteur d'activités de Sévailles 2 est également impacté par une marge de recul vis-à-vis de la RD 812 (25 m pour les habitations, 35 pour les autres usages) au sein des parcelles A et Anc.
La déclaration de projet menée par la Communauté de communes emporte la mise en compatibilité du PLU de Liffré avec le projet d'ouverture à l'urbanisation du secteur de Sévailles 2 et impactera les planches 1 et 2 du règlement graphique.

Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement y seront admises.

Le projet BRIDOR a été configuré pour respecter les exigences du PLU. Sa conformité à ces exigences sera vérifiée dans le cadre de l'instruction de la demande de permis de construire.

4.2.2 Description des incidences résultant des aménagements projetés

4.2.2.1 Impact visuel

Le projet concerne l'implantation de bâtiments sur la ZAC de Sévailles 2 avec :

- La construction d'une zone de production d'environ 12 m de haut
- La construction d'un ensemble de 3 cellules de stockages de grande hauteur (environ 40 m) et de cellules de préparation et expédition des commandes (21 m).

Compte tenu des grands volumes, qui permettent par ailleurs de limiter l'emprise au sol, ceux-ci sont placés du côté A 84 afin de limiter les impacts visuels. La Société MAB Gasnier constitue une barrière visuelle importante en provenance de Liffré.

Les insertions paysagères réalisées par le cabinet d'architecte sont présentées ci-après.

Figure 18 : Vues depuis la RD 812 – Horizon 2025

Figure 19 : Vues depuis la RD 812 – Horizon 2030

Figure 20 : Cellules du magasin de grande hauteur et zone de préparation et expédition des commandes vue de l'A84 en direction de Fougères

4.2.2.2 Impact paysager

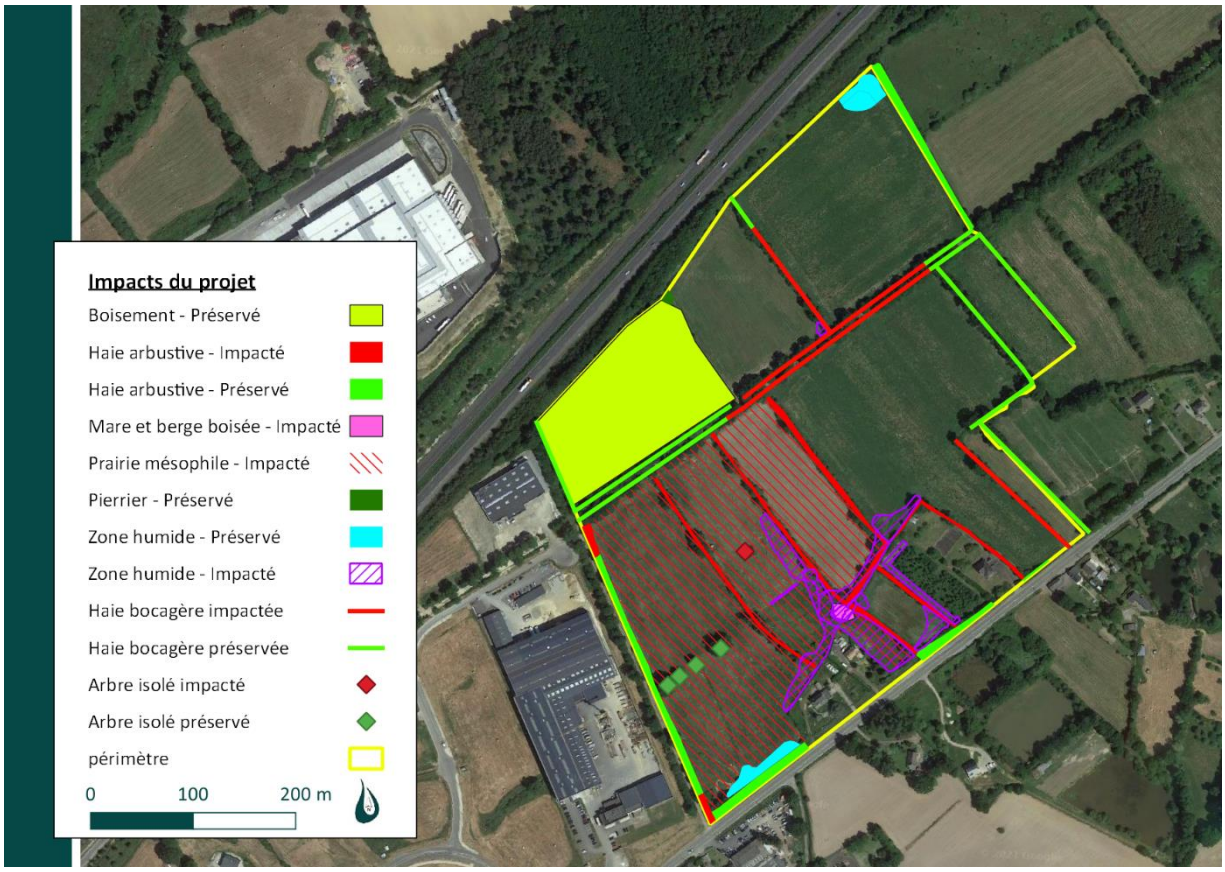
Le projet de la société BRIDOR sera réalisé sur des terrains intégrés à une zone d'activités industrielles et commerciales, avec un plan d'aménagement de la zone (cf. figure suivante).

Figure 21 : Principe d'aménagement (OAP) après mise en compatibilité du PLU

Les mesures ERC sont présentées dans le chapitre dédié ci-après.

Après évitement et réduction, les haies et éléments de paysage impactés sont présentés sur la figure suivante :

Les haies périphériques (-40 ml pour la création des accès soit 3,3% du total des haies périphériques impactées) et 40% double haie du chemin seront conservées. Les mesures évitement, réduction compensation sont présentées ci-après.



La transition paysagère à réaliser est présentée ci-après dans les mesures compensatoires. BRIDOR a fait le choix de créer une voie douce en périphérie du site (cf. coupe de principe sur la figure ci-après) et permettra l'accès aux citoyens de pouvoir l'emprunter. L'entreprise par cet aménagement proposé à la communauté s'inscrit dans une volonté d'intégration positive et participative pour la sécurité des piétons et vélos vers l'accès au centre-ville. Cette espace permet la compensation des haies et zones humides impactées par le projet. Cette compensation est l'occasion de créer une barrière visuelle sur plusieurs étages vis-à-vis de la RD 812.

4.2.2.3 Incidences sur le patrimoine historique

Le projet n'engendre aucune covisibilité avec les éléments du patrimoine proches, et notamment avec l'église de Liffré.

4.2.2.4 Incidences sur le patrimoine archéologique

Concernant le patrimoine archéologique, le secteur du projet BRIDOR et la ZAC de Sévailles 2 ont d'ores et déjà fait l'objet de chantiers de fouilles. Le diagnostic archéologique n'a recensé aucun élément sur le site de Sévailles 2.

Le projet n'induira donc aucun impact notable sur le patrimoine historique et archéologique local.

4.2.2.5 Incidences sur les productions agricoles

Les parcelles prévues pour l'implantation sont actuellement cultivées en maïs ou prairies, entretenues par fauchage.

Cette surface est nécessaire pour l'implantation des locaux de production et énergies, de stockage et des parkings et voiries. Son équipement se fera progressivement en trois phases de construction.
Les surfaces envisagées sont majoritairement à usage agricole (15,3 ha). La grande majorité de l'emprise du site est située dans une zone classée « à urbaniser » (2AUE) dans le PLU de Liffré, document opposable.
En outre, le territoire de LIFFRE dispose de 60 ha en potentiel de zones de développement économique définies dans le Document d'Orientation et d'Objectif (DOO) du SCOT du pays de RENNES approuvé en 2015. Ce document à valeur prescriptive identifie clairement le secteur du projet comme une direction d'urbanisation pour une nouvelle zone de développement économique. La surface concernée s'intègre totalement dans ce cadre.

BRIDOR a prévu, en parallèle de la procédure au titre des installations classées, de réaliser une étude préalable assortie de propositions de mesures de compensation collectives visant à consolider l'activité agricole. Cette étude préalable est encadrée par le décret n°2016-1190 du 31 août 2016, relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensations prévues à l'article L112-1-3 du code rural et de la pêche maritime. Cette étude sera soumise à la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF).

Les effets négatifs du projet peuvent être classés en 4 grandes catégories : les impacts technico-économiques ; les impacts réglementaires et institutionnels ; les impacts sociologiques et personnels ; les impacts environnementaux (objet de l'évaluation environnementale).
Pour ce projet, les impacts agricoles négatifs sont essentiellement technico-économiques (perte de surface fourragère ; perte de chiffre d'affaires pour les acteurs de l'aval) et institutionnels (perte de subventions). Ils ont été chiffrés selon 2 méthodes de calcul :

- Perte de potentiel de production : estimée à **~118 k€/an** (méthode Chambre d'Agriculture)
- Perte de marge brute : estimée à ~**22 k€/an**

L'effet positif de la fertirrigation sur l'augmentation du rendement et les économies d'intrants (engrais et amendements) est estimé à +260 €/ha irrigué/an. A court terme, la fertirrigation de 75 ha génèrera un gain de 20 k€/an pour les agriculteurs. Au terme du projet cela

représentera ~**44 k€/an** ; Le gain de productivité se répercutera positivement sur la production laitière notamment et donc sur l'activité de la filière.

La mise en place de la fertirrigation sur 75 ha à court terme et sur 168 ha d'ici 2027 suffit à consolider l'économie agricole locale. Il ne semble pas nécessaire de mettre en œuvre d'autres mesures de compensation collectives.

4.2.2.6 Incidences sur les autres éléments patrimoniaux et culturels

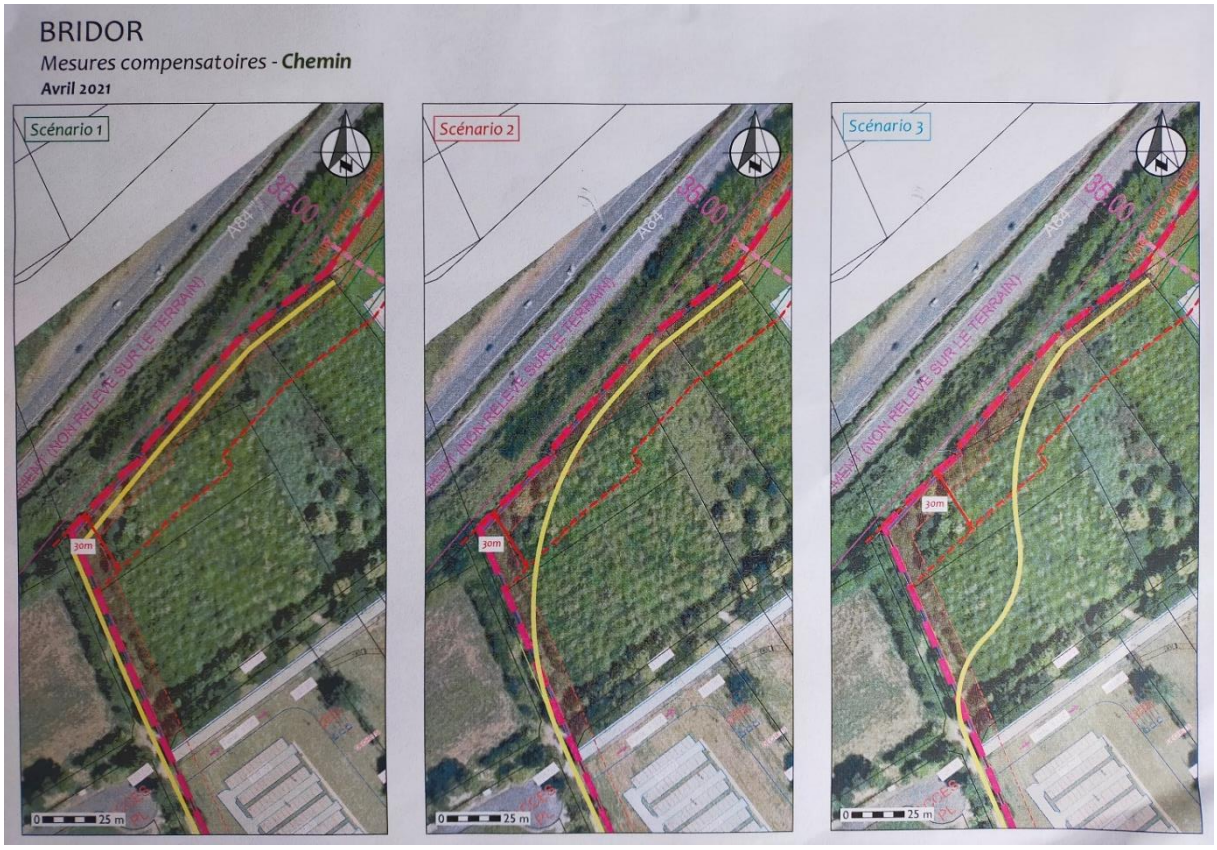
Les usages identifiés précédemment ont été pris en compte dans le projet BRIDOR. En effet, le site est traversé par un chemin parallèle à la route départementale 812 et qui permet un passage sécurisé pour les différents usagers.

La concertation préalable du public a abouti à la nécessité de maintenir cette liaison en créant un chemin parallèle à l'autoroute, au nord du site. BRIDOR s'est engagé à la réalisation de ce chemin.

BRIDOR a prévu de réaliser un chemin de contournement, sous forme de voie douce, afin de substituer l'ancien chemin traversant et de conserver les usages. Ce chemin et aménagements paysagers seront réalisés au nord du site, sur une largeur de 30 m. l'aménagement de ce chemin permet la création de haies arbustives.
Au-delà de cette demande issue de l'enquête publique, BRIDOR a également prévu de réaliser une voie verte sur l'intégralité de la périphérie du site.

Les usagers pourront emprunter les deux voies. Les associations Nature Randonnée et le Club cycliste de Liffré et les élus ont été consultés dans le cadre du chemin de contournement.
Les différentes alternatives ont été étudiées lors de réunions préalables (26/03/2021, 26/05/2021), et visites sur le site du projet (14/04/2021). Les associations environnementales ont été rencontrées le 7/04/2021.

Figure 22 : exemples d'implantation du chemin de contournement (CR du 14/04/2021)



Le chemin et les plantations de manière générale seront réalisés le plus tôt possible. Cette intégration dans les premières étapes du projet permettra de réduire les impacts sur les usages, mais aussi sur la biodiversité.

L'Association Communale de Chasse Agréée de Liffré et la fédération départementale de chasse ainsi que la fédération de pêche ont également été consultées (23/04/2021).

Le projet induira donc un impact réduit sur les usages de ce terrain, car les usages seront à minima conservés aux alentours du site.
Après les aménagements du chemin par BRIDOR, le chemin sera rétrocédé à la LCC.
La LCC prévoit :

- d'interdire l'usage de cette voie aux engins motorisés (quads, motocross…). BRIDOR devra mettre en place une chicane et un passage canadien.
- d'interdire aux cavaliers de galoper sur le chemin aménagé par BRIDOR. Le passage des chevaux au pas ou au trot sera toujours autorisé.

4.2.3 Incidence en phase chantier

La principale incidence attendue en phase chantier concerne l'impact visuel lié aux grues utilisées lors de la construction, qui dépasseront la hauteur des bâtiments.

Ces grues seront nécessairement visibles à distance du site. Leur visibilité sera limitée aux besoins exigés par les normes techniques et réglementaires applicables (repérage lumineux).

Les autres incidences seront limitées, s'agissant de d'aménager des terrains situés dans une zone spécifiquement dédiée aux activités industrielles et commerciales. En complément,

BRIDOR s'engage sur une certification BREEAM, certification qui intègre les critères de prévention de nuisances associées au chantier pour prévenir tout désagrément pour les riverains directs du site.
Les remblais liés au terrassement feront l'objet d'un réemploi sur site, limitant l'impact visuel pour les tiers.

Le patrimoine archéologique des terrains concernés par le projet est déjà connu grâce aux fouilles d'archéologique préventive déjà réalisées. Toute découverte fortuite lors du chantier sera déclarée à la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) cf. photo ci après.

Figure 23 : Intervention de la DRAC sur le site de Liffré

4.3 MESURES ERC ET MODALITES DE SUIVI

4.3.1 Mesures d'Evitement

Le choix du site de Sévailles 2 par BRIDOR et par Liffré Cormier Communauté s'inscrit dans une démarche d'évitement.

Le projet de Liffré répond à la demande croissante et au plan de développement BRIDOR afin d'assurer sa continuité et sa pérennité. Dans le cadre des mesures d'évitement l'études des alternatives a permis de sélectionner le site de Liffré.

Liffré Cormier Communauté a également réalisé depuis plusieurs années plusieurs études (PLU, Grand site de Beaugé sur 200 hectares) pour arriver au choix de ce site de Sévailles 2. Les grandes mesures d'évitement ont notamment porté sur l'abandon de parcelles situées au Nord de l'A 84, à l'Est du vallon du ruisseau de Hen Herveleu, qui entraînaient de très fortes incidences environnementales.

L'étude de ces alternatives sont détaillées ci-après.

Alternatives étudiées par Bridor

Dès le départ, le groupe LE DUFF a mis en place une démarche tous azimuts pouvant déclencher l'implantation d'un site de production en dehors du territoire français.

La logique a été de travailler avec un partenaire spécialisé dans l'accompagnement stratégique logistique. L'entreprise EURODECISION a intégré les réseaux de clients actuels et les projections de développement des différents marchés français et étrangers.
Les modèles mathématiques mis en œuvre ont été couplés à des options d'implantation. Plusieurs solutions ont été intégrées :

- renforcer ses deux sites existants en Bretagne : Servon-sur-Vilaine (35) et Louverné (53)
- se développer en Europe : l'Allemagne présentait des opportunités, notamment proche de Düsseldorf avec à proximité l'entreprise KAMP'S,
- se développer en France soit :
    - sur la plaine de l'Ain (aux portes de Lyon) : point central de communication avec hub aéroportuaire ouvert vers l'Europe,
    - au nord de la France
    - en Loire Atlantique.
    - 2 sites bretons (en Ille-et-Vilaine) dans l'esprit et l'ADN BRIDOR.

Chaque option a été étudiée en intégrant les contraintes logistiques des clients, les modèles d'approvisionnement ou de regroupement des commandes, les bassins d'approvisionnement des matières premières, le savoir-faire des équipiers, la notion d'ascenseur social (évolution des collaborateurs BRIDOR : on notera que 70 % de l'encadrement de BRIDOR sont issus du terrain) et surtout l'impact environnemental des échanges intersites.
La synthèse mise en avant par EURODECISION a permis à l'équipe BRIDOR de repositionner son projet au fur et à mesure de l'avancée des réflexions.

Les deux sites existants en France (Servon-sur-Vilaine et Louverné) ont atteint ou vont atteindre très prochainement leur capacité de production maximale : les dernières lignes sont en cours d'installation. Aucune réserve foncière n'est disponible pour implanter de nouvelles lignes sur ces sites.

Le site allemand a l'avantage d'être localisé au centre de l'Europe et proche d'une autre usine du groupe : Kamp's. Cependant, l'acheminement des matières premières spécifiques à BRIDOR, le regroupement des mix produits pour assurer les commandes clients et le degré de difficulté très élevé du transfert des compétences représentent des désavantages conséquents et cette option a été écartée.

Le site de la plaine de l'Ain présente la possibilité d'offrir une surface d'accueil très élevée, mais sans aucun lien direct avec les sites actuels. De ce fait, la synergie des transports (échanges intersites) et des savoir-faire n'est pas réalisable facilement. Le site est proche de l'aéroport de Lyon qui représente un hubb intéressant pour les déplacements clients à l'étranger. Cependant, le poids de l'impact transport est très important sur la distribution vers l'international réalisée par voies maritimes ayant un impact environnemental plus faible que par voies aériennes.

Le site du nord de la France présente les mêmes caractéristiques que ceux de l'Allemagne et de la plaine de l'Ain, avec des conditions d'accès en provenance de Bretagne plus problématiques (accès aux grands axes par des routes départementales).

Le site envisagé en Loire Atlantique est éloigné des accès 4 voies et fait transiter les transporteurs sur les routes départementales et sur le périphérique sud de Rennes, voie particulièrement difficile à traverser à plusieurs instants de la journée afin de rejoindre vers Servon-sur-Vilaine, qui est devenu sur 2018 et 2019 le centre logistique cœur du projet BRIDOR.

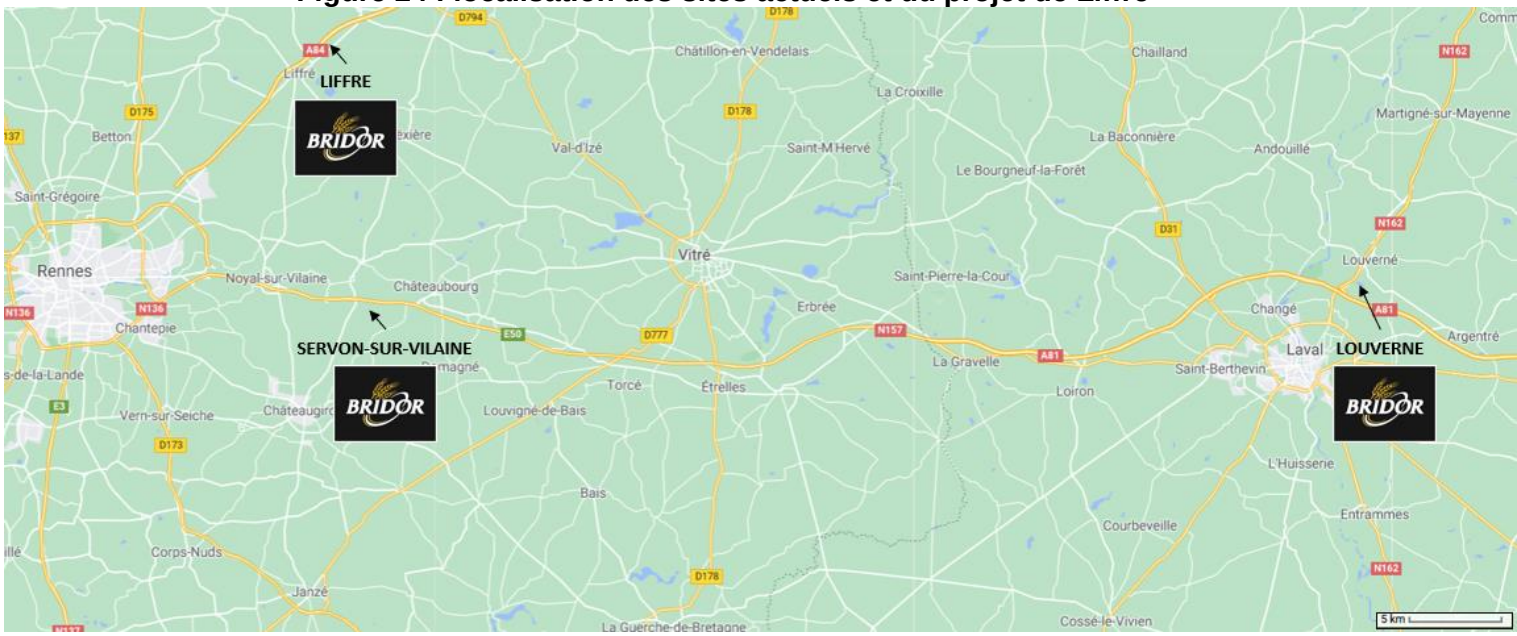
En Ille-et-Vilaine, deux options ont été étudiées sur Liffré et Fougères. Le site de Fougères a montré des inconvénients majeurs : accès au terrain non réalisé, voisinage immédiat avec lotissements, surface insuffisante, incompatibilité en termes d'urbanisme, ruisseau traversant le terrain, distance avec le site mère de Servon-sur-Vilaine et donc un impact plus important sur le transport intersites.

Le choix d'une implantation à Liffré, proche de Servon-sur-Vilaine et de Louverné, s'est donc finalement imposée sur la base de critères suivants :

- proximité d'un axe routier important pour faciliter la logistique (accès direct déjà créé) et réduire les nuisances liées à la circulation,
- visibilité par rapport à l'A84,
- proximité des sites actuels pour limiter l'impact carbone lors des échanges intersites (Servon/Liffré), synergie des sites avec déplacement court et simple (via véhicules électriques pour véhicules légers, navettes camion au GPL en étude,…)
- proximité avec les voies maritimes, notamment le port du Havre,
- proximité d'un bassin d'emploi dynamique,
- conditions de transport diverses (covoiturage, transport en commun, autres solutions alternatives comme le vélo électrique…),
- desserte par l'ensemble des réseaux nécessaires,
- attractivité des métropoles rennaise, de Fougères et Vitré pour les salariés,
- maîtrise des savoir-faire des collaborateurs, une force de BRIDOR, avec capacité de formation et d'intégration facilitée,
- assurer la croissance dans le monde avec un label « FABRIQUE EN FRANCE » et même « FABRIQUE EN BRETAGNE » reconnu par les clients étrangers,
- permettre aux salariés BRIDOR d'intégrer de nouveaux collègues tout en profitant de l'ascenseur social en place dans l'entreprise. La création de postes donnera l'occasion aux salariés qui le souhaitent de prendre plus de responsabilités sur le site de Liffré.

- implantation d'un troisième site de production permet de pallier les défaillances (panne technique ou informatique par exemple) des autres sites et donne une pleine réactivité dans ces situations en s'appuyant sur les synergies des équipes proches et de leur savoir-faire.

Figure 24 : localisation des sites actuels et du projet de Liffré



Alternatives étudiées par Liffré Cormier Communauté

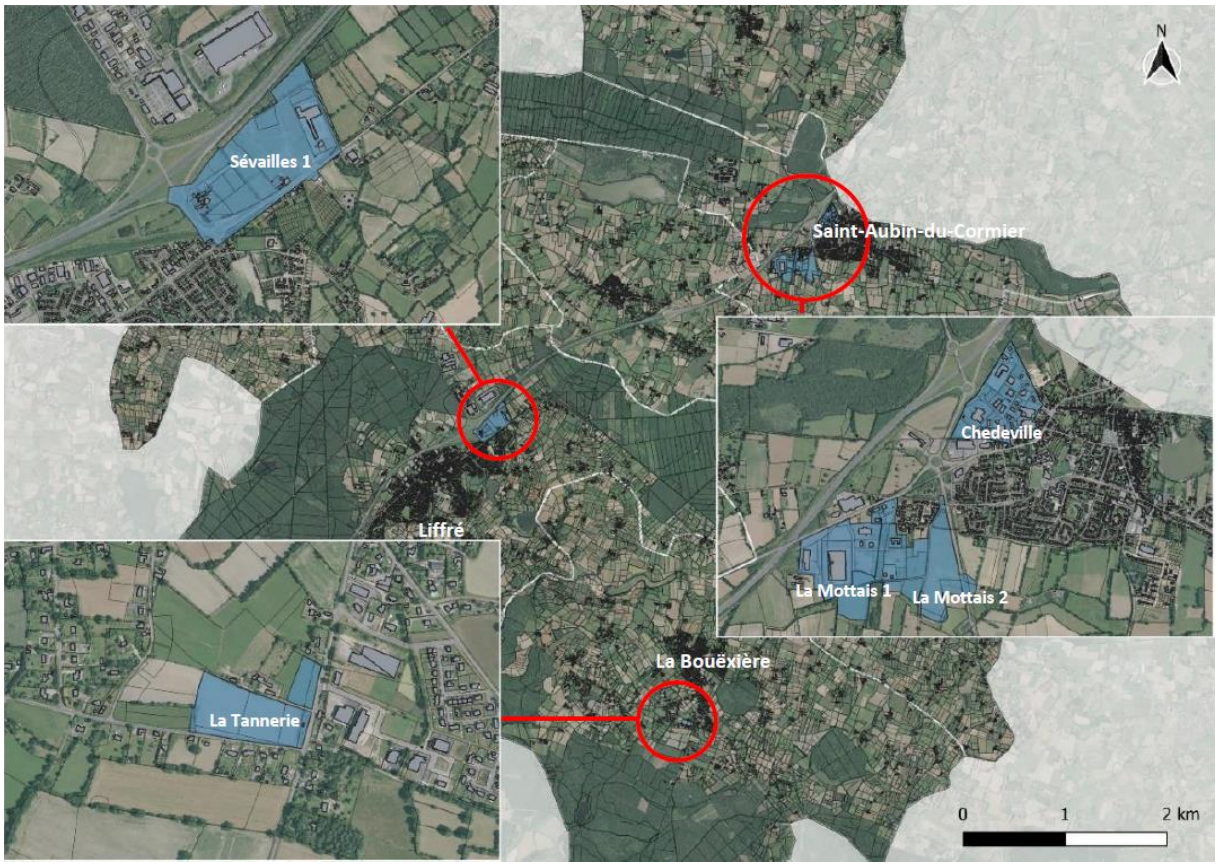
Absence d'autres sites à l'échelle de la Communauté de communes de Liffré Cormier Communauté

Liffré-Cormier Communauté dispose actuellement de 6 zones d'activités intercommunales :

- Zone d'activités de Sévailles 1 à Liffré. 21 250 m² sont encore disponibles actuellement.
- Zone d'activités de Beaugé à Liffré. Absence de terrains disponibles
- Zone d'activités de Chedeville à Saint Aubin du Cormier, entièrement commercialisée
- Zones d'Activités de la Mottais 1 et 2 à Saint Aubin du Cormier. 16 380 m² de foncier encore disponible sur les parcelles actuellement viabilisées. Projet de seconde tranche de la Mottais 2 sur 11 à 12 hectares (études en cours en 2021)
- Zone d'Activités de la Tannerie à la Bouëxière, de 2,7 hectares. Dossiers réglementaires en cours d'instruction.

A l'échelle de l'intercommunalité, le secteur de Sévailles 2 est donc le seul secteur permettant l'implantation d'une entreprise de taille importante (supérieure à 15 hectares).

Figure 25 : localisation des secteurs d'activités communautaires à l'échelle du territoire (source : LCC)



Réalisation d'une étude à l'échelle du Grand site de Beaugé pour déterminer les secteurs ayant le moins d'enjeux environnementaux

Lors de l'identification d'un site stratégique d'aménagement au SCoT du Pays de Rennes sur le secteur du Grand Beaugé (dont les zones de Sévailles 1 et Sévailles 2 font partie), une étude d'opportunité a été réalisée. Elle comprend un diagnostic écologique et paysager, un inventaire des zones humides, un état initial de l'environnement, un volet incidence Natura 2000, un volet sur les énergies renouvelables et un volet Loi sur l'Eau. Ce diagnostic a ensuite été complété par des orientations d'aménagements. Il s'agissait d'identifier les potentialités de développement du site en tenant compte des enjeux environnementaux forts et des fonctionnalités écologiques à préserver.

Ce diagnostic environnemental a démontré que la majorité des enjeux se localisent au nord de l'autoroute 84.

Les enjeux environnementaux présents au sud de l'A84, se situent à la lisière de la forêt de Liffré à l'est du secteur de Sévailles 2. Cette étude démontre également que les sols sont plus qualitatifs au nord de l'A84 et que les sols au sein du périmètre de Sévailles 2 sont « de qualité moyenne ».

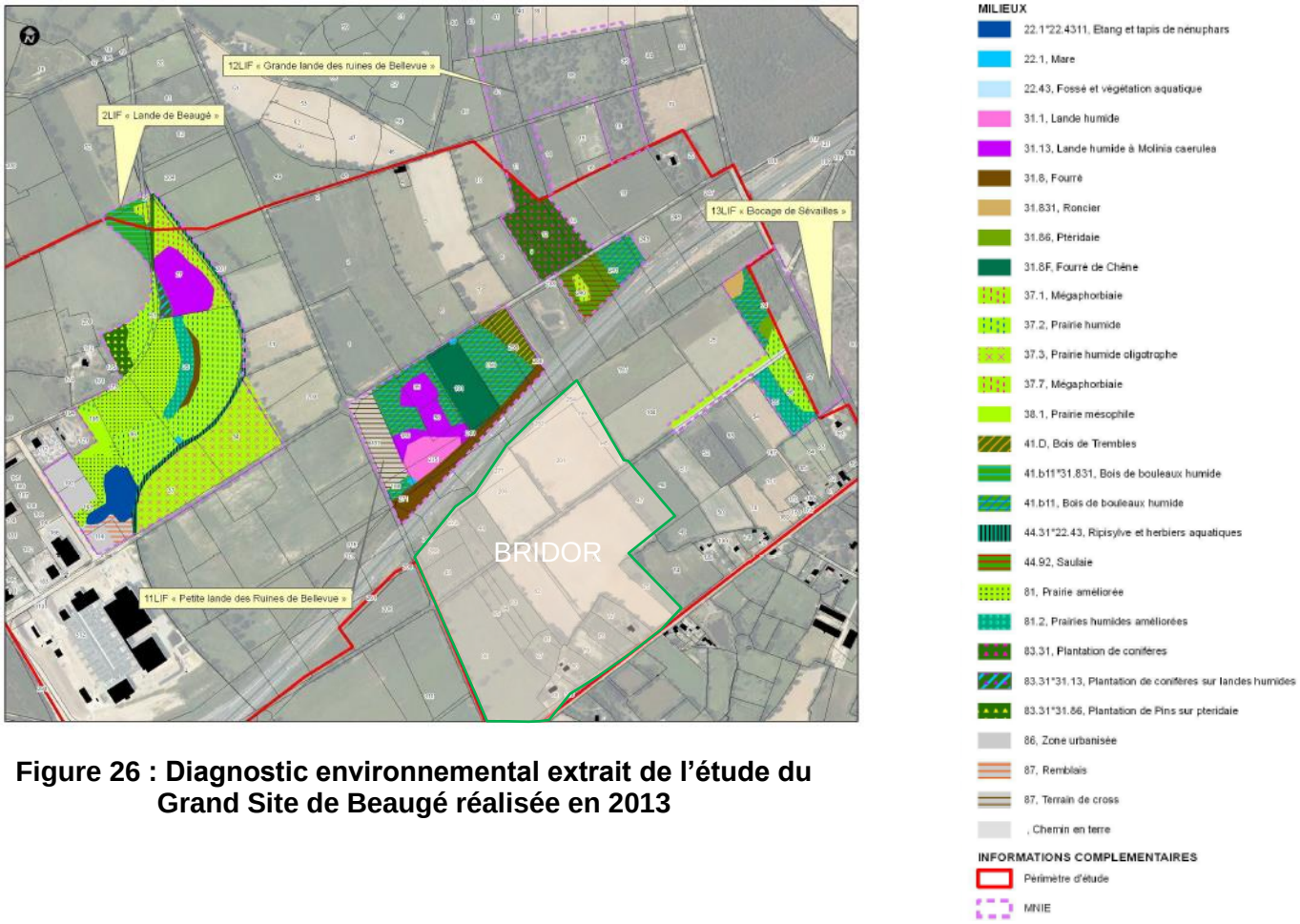
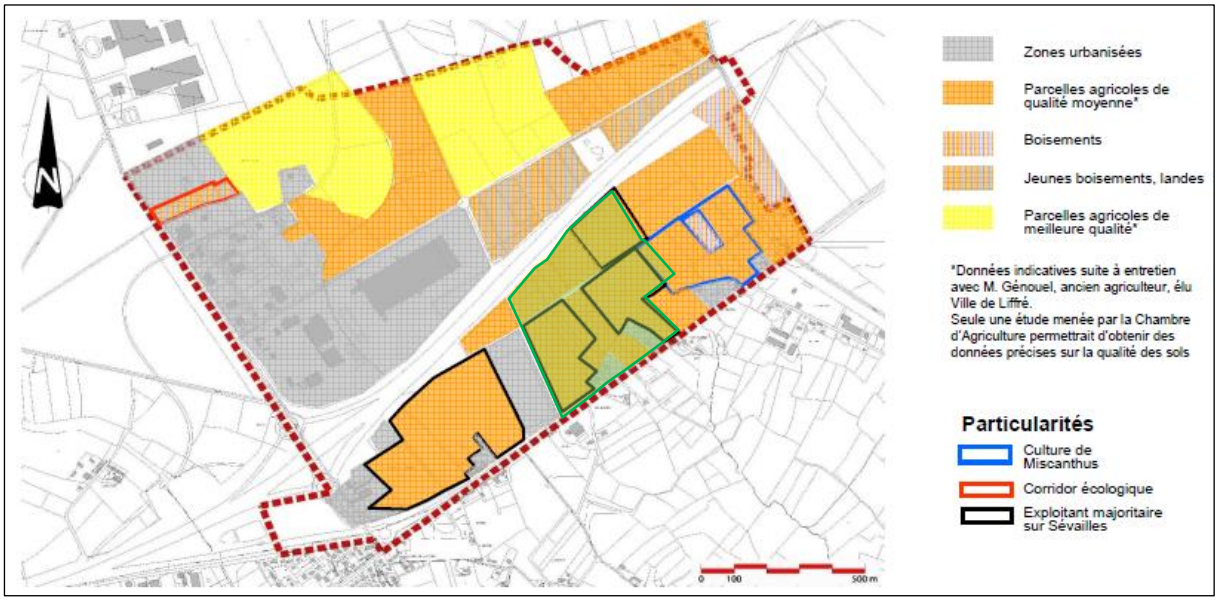


Figure 26 : Diagnostic environnemental extrait de l'étude du Grand Site de Beaugé réalisée en 2013

Figure 27 : Diagnostic des terres agricoles extrait de l'étude du Grand Site de Beaugé réalisée en 2013



Les élus ont donc décidé, avant toute réflexion urbanistique, de réaliser des études environnementales, comprenant :

- Une analyse des données existantes
- Un inventaire des zones humides et des cours d'eau spécifique à ce secteur
- Une première approche faunistique et floristique pour définir les principaux enjeux écologiques

Cette étude constitue une première mesure d'évitement, puisqu'elle a permis une prise de conscience sur la sensibilité écologique des milieux.

Pour rappel, l'étude menée en 2012/2013 identifie tout de même certains enjeux écologiques sur les parcelles de Sévailles 2, notamment liés au maillage bocager et aux boisements. C'est bien l'approche globale des enjeux écologiques (MNIE, boisements, haies, zones humides, cours d'eau...) qui a permis de conclure à des enjeux écologiques plus modérés sur Sévailles 2.

Grâce à cette étude, la traduction des enjeux de développement économique du SCOT a donc pu se faire en priorité sur les parcelles présentant un enjeu plus faible.

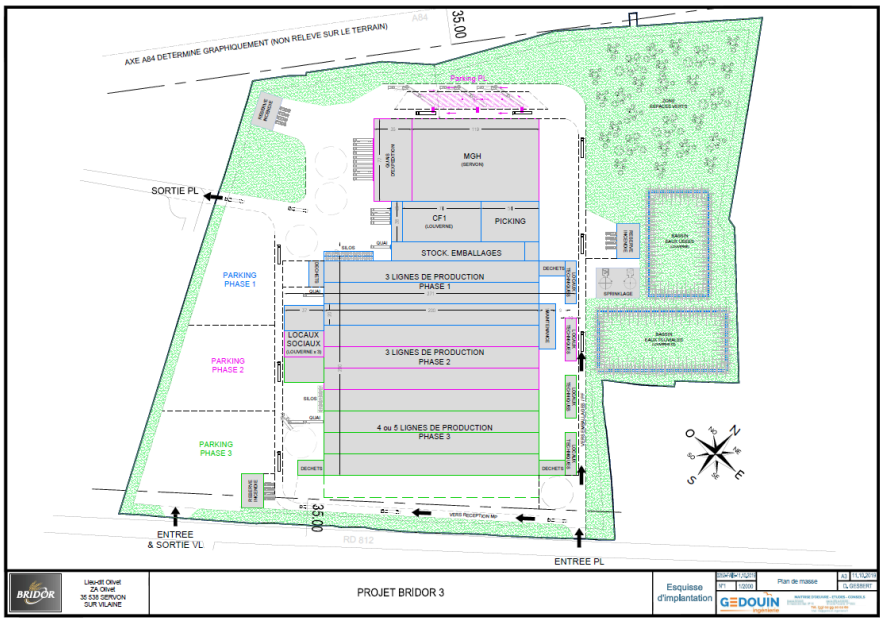
4.3.2 Mesures de réduction

Suite à la concertation avec les citoyens de LCC, BRIDOR a modifié son projet afin de réduire au maximum l'impact visuel :

Figure 28 : configuration initiale du projet

Dans cette configuration, les poids lourds et la circulation associée étaient localisés à proximité des riverains et l'ensemble du terrain était impacté par le projet y compris la parcelle boisée à l'encart nord-est du site. Aucun arbre remarquable ni haie interne n'étaient conservés.

Figure 29 : Configuration initiale



La prise en compte du boisement et d'une grande partie du chemin de liaison ouest/est dans le plan d'aménagement représente la principale mesure d'évitement du projet.

Ci-après sont présentées une série de visuels et de configurations du site non retenus.

Figure 30 : vue depuis la RD 812, sans la voie douce de contournement

Figure 31 : Vue avec la voie pompier créant une brèche dans le visuel depuis la RD812

Suite à ces insertions réalisées par l'architecte, BRIDOR a souhaité que l'accès pompier ne soit plus réalisé par l'accès via la RD 812. Il a été validé avec le SDIS que les 2 accès que constituent les accès véhicules légers et poids lourds correspondent aux attentes du SDIS.

Afin de limiter au maximum l'impact visuel, les haies pouvant participer à l'écran visuel seront au maximum conservées en périphérie du site, y compris le cèdre du Liban le long de la RD 812 (cf. figure ci-après). La création de la voie douce contribuera avec ses plantations associées à limiter l'impact visuel sur les côtés est et nord, qui viendront renforcer, pour la limite est les haies bocagères conservées.

Figure 32: localisation des mesures d'évitement et de réduction sur le site

Les mesures d'évitement comprennent également le respect des distances d'éloignement et la prise en compte des exigences du PLU (dont l'OAP).

4.3.3 Mesures compensatoires

La destruction des haies séparant les parcelles du projet sera compensée par :

- la redensification des haies préservées,
- la plantation de nouvelles haies

afin d'améliorer la qualité paysagère du bocage conservé.

Ces mesures compensatoires sont détaillées au §5.3.3. ci-après.

En périphérie de son site, BRIDOR a prévu une voie douce. Cette voie douce permet notamment de longer la route départementale RD 812 en sécurité.

BRIDOR a prévu d'intégrer les aménagements paysagers aux premières étapes de la construction afin de bénéficier au plus tôt de la compensation visuelle assurée par les éléments de paysage et en parallèle d'assurer une meilleure continuité écologique.

4.3.4 Mesures d’accompagnement et de suivis

Les principales mesures d’accompagnement et de suivis proposées consisteront à veiller à la bonne mise en œuvre des mesures d’évitement, de réduction et de compensations.

Le référentiel BREEAM prévoit la nomination d’un écologue. Il est nommé depuis la phase conception.
Une attention particulière sera prévue en phase chantier pour protéger les éléments de paysage à conserver avec leur mise en défens.

De manière générale, durant la totalité du chantier, l’écologue s’assurera du respect des différentes préconisations environnementales, notamment sur la végétation à conserver (arbres, haies).

Un suivi du bon déroulement de la phase de plantation de haies sera notamment effectué pour s’assurer de la bonne reprise des plantations et du respect des linéaires nécessaires à la compensation. Ce suivi sera confié aux entreprises de paysagistes spécialisés qui seront retenues par BRIDOR au terme des appels d’offres restant à réaliser, sous le contrôle de l’écologue.

5 IMPACT SUR LA BIODIVERSITE

5.1 ETAT ACTUEL

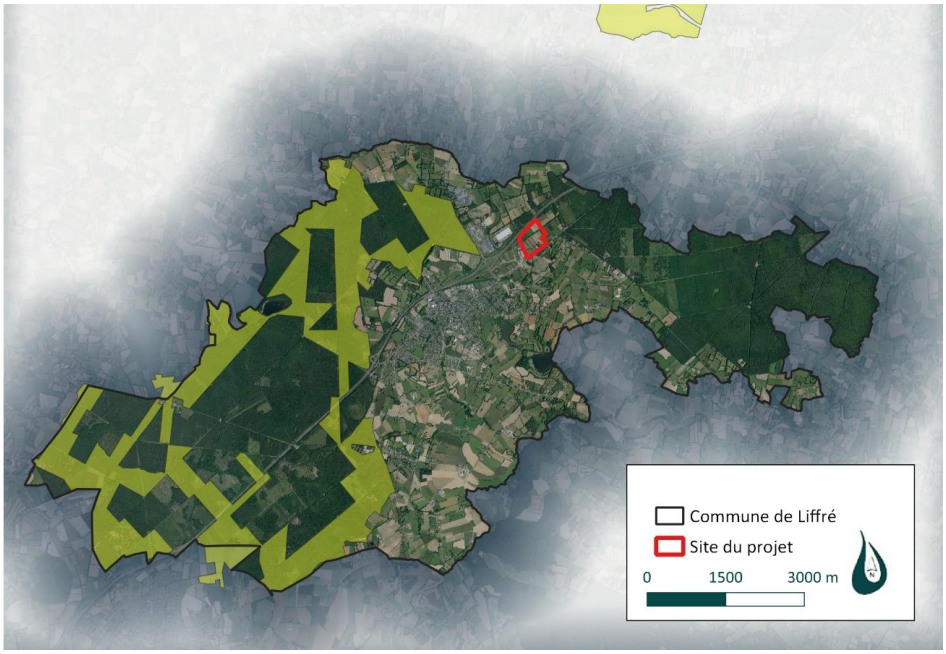
5.1.1 Zones naturelles

La base de données CARMEN de la DREAL Bretagne a été consultée. Cet inventaire signale l'existence de plusieurs zones naturelles remarquables sur les communes du secteur d'étude :

- Des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique,
- Des sites classés NATURA 2000 (Directive habitats).

Le site du projet ne comprend aucune zone Natura 2000. En revanche, il est situé à moins d'un kilomètre de la Zone Spéciale de Conservation « Complexe forestier de Rennes-Liffré-Chevré, Etang et Lande d'Ouée, forêt de Haute Sève », (FR5300025), dont l'arrêté en vigueur date du 06 mai 2014.

Figure 33 : Carte des zones Natura 2000



Cette zone Natura 2000 est localisée à environ 800 m du site de Sévailles 2, mais les deux sites sont séparés par l'A84 et les zones d'activités de Sévailles et de Beaugé, ce qui limite les interactions écologiques possibles.
Les sites de l'Etang d'Ouée, de la Lande d'Ouée et de la forêt de Haute Sève sont éloignés du projet, et localisés sur un autre bassin versant.

Une présentation détaillée de la zone Natura 2000 et des incidences du projet sur la zone est faite au chapitre 8 « Analyse des incidences sur Natura 2000 ».

Figure 34 : Implantation du site d'étude et zone N2000

5.1.1.1 ZNIEFF

Les étangs de Liffré et de Sérigné sont recensés comme Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type 1. Le site du projet est éloigné (1,3 km et 1,8 km) de ces deux sites, et situé sur un autre bassin versant. La forêt de Rennes et la forêt de Liffré sont recensées comme Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type 2. La forêt de Liffré se situe à environ 350 m à l'est du site du projet, tandis que la forêt de Rennes se trouve plus à l'ouest, à environ 850 m.

Figure 35 : Cartes des ZNIEFF présentes sur le territoire

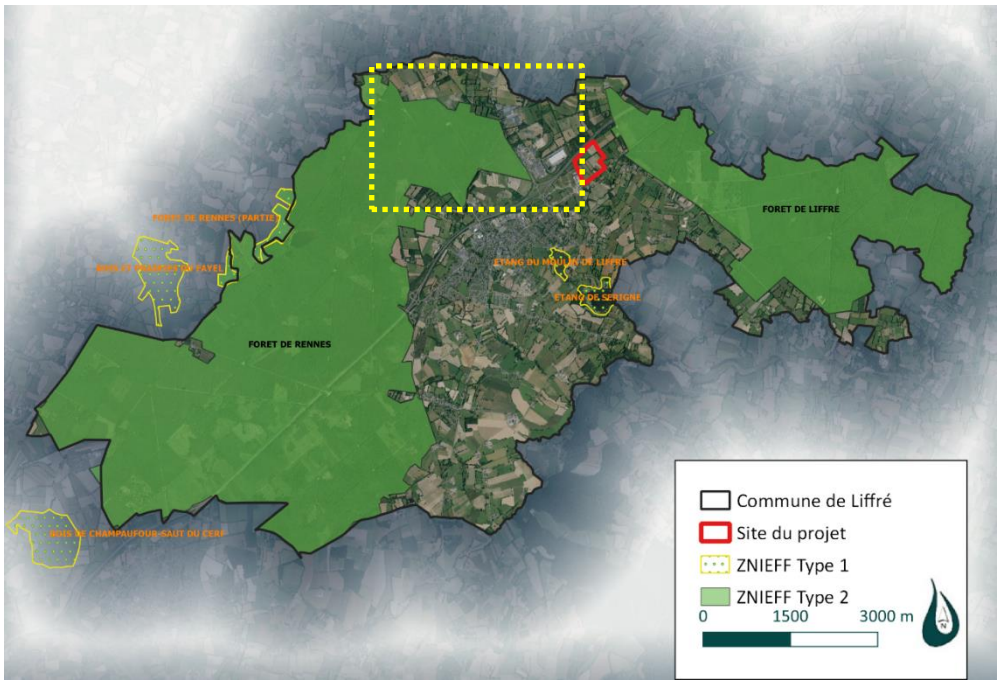
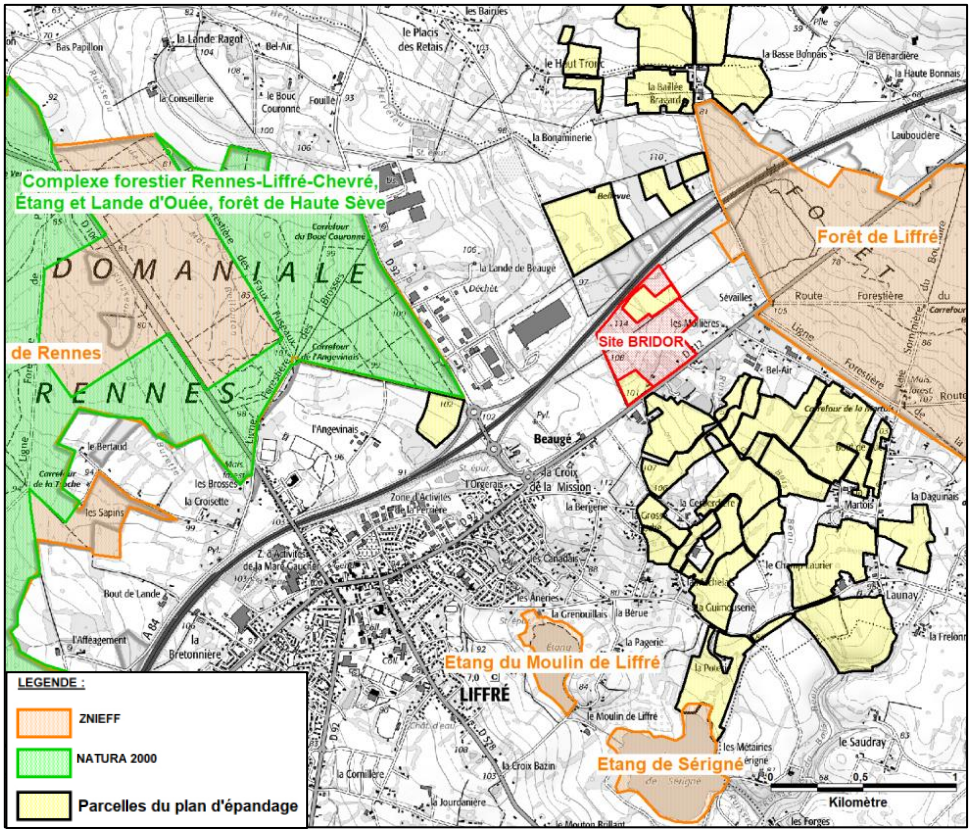


Figure 36 : Localisation du projet et des parcelles du plan d'épandage des ZNIEFF et NATURA2000



NB. Les parcelles situées à proximité de l'étang de Sérigné ont été écartées du plan d'épandage.

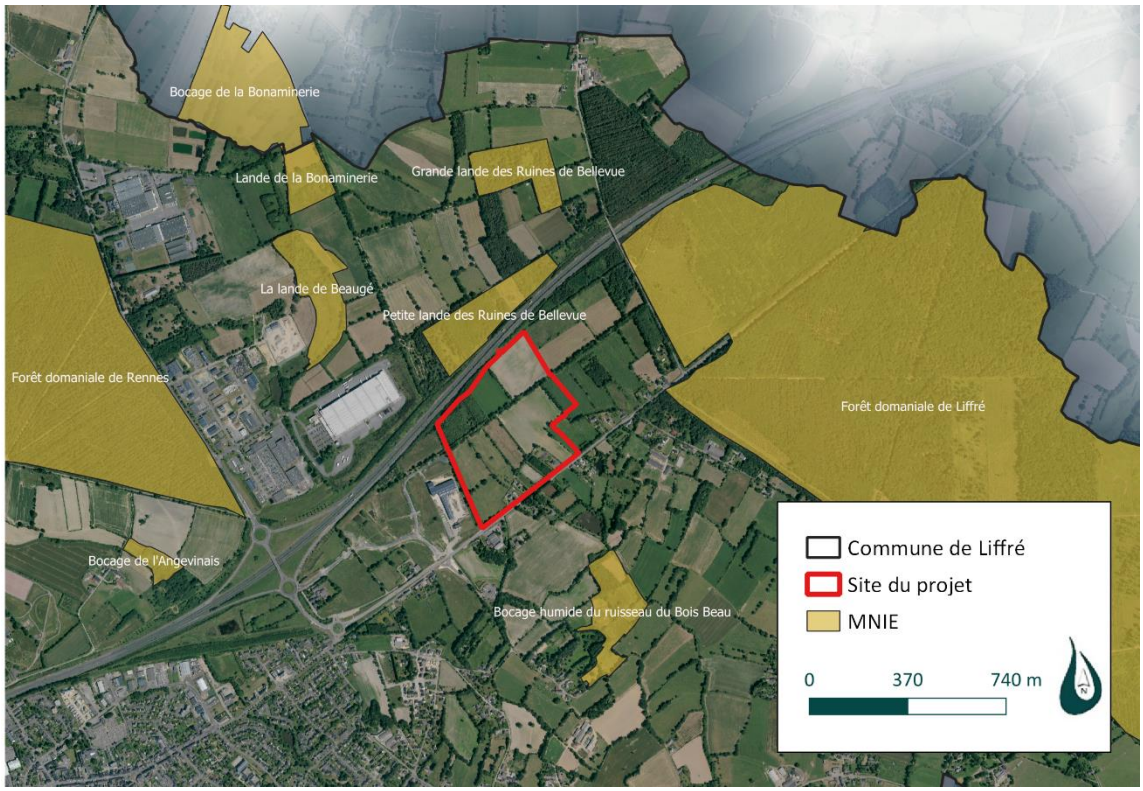
5.1.1.2 Les Milieux Naturels d'Intérêt Ecologique (MNIE)

Les nombreux MNIE recensés sur la commune de Liffré concernent essentiellement les boisements et zones bocagères, ainsi que les landes et milieux humides.

Aucun MNIE n'est recensé sur le site de Sévailles 2. On note cependant la présence à proximité immédiate de plusieurs MNIE dont notamment :

- La Petite Lande des Ruines de Bellevue (11 LIF), au nord, de l'autre côté de l'A84
- la Forêt Domaniale de Liffré (14LIF) à l'est.

Figure 37 : Cartes des MNIE présentes sur le territoire

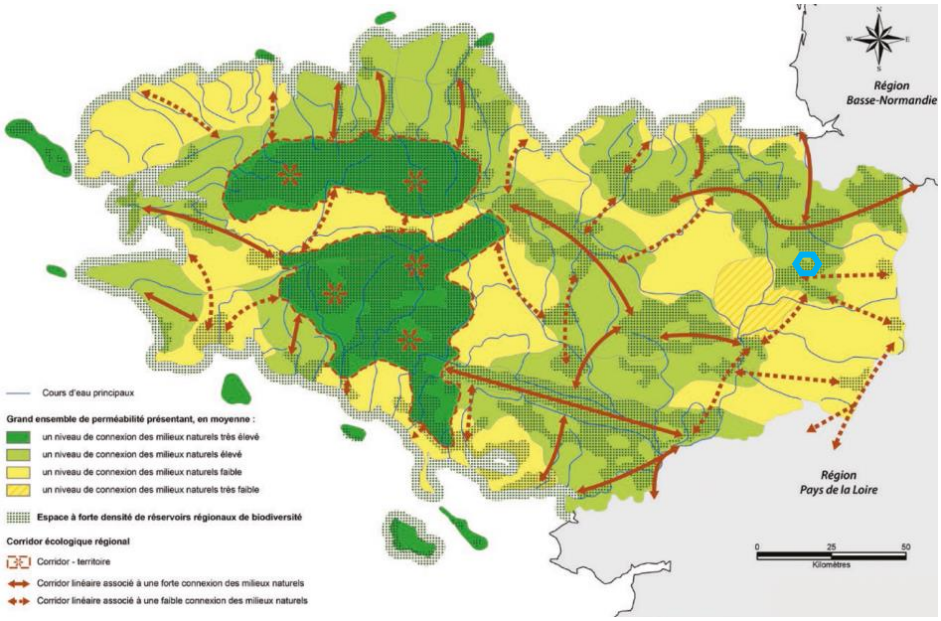


5.1.2 Trames verte et bleue

Les trames verte et bleue sont détaillées dans l'annexe 9 concernant le dossier de demande de dérogation espèces protégées.

À l'échelle régionale, la mise en œuvre de la trame verte et bleue se concrétise par l'élaboration du schéma régional de cohérence écologique (SRCE), copiloté par l'État et la Région.
Le SRCE Bretagne a été adopté le 2 novembre 2015. Il est élaboré conjointement par l'Etat et la Région dans une démarche participative, et soumis à enquête publique.
Le SRCE identifie les continuités écologiques (réservoirs et corridors) à l'échelle régionale et les cartographies à l'échelle du 1/100 000ème.
Il apporte ainsi à l'ensemble des documents de planification d'échelle infra (SCoT, PLU, PLUi, carte communale) un cadre cohérent et homogène pour prendre en compte et définir la Trame verte et bleue à une échelle plus fine.

Figure 38 : Carte de synthèse du Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Bretagne

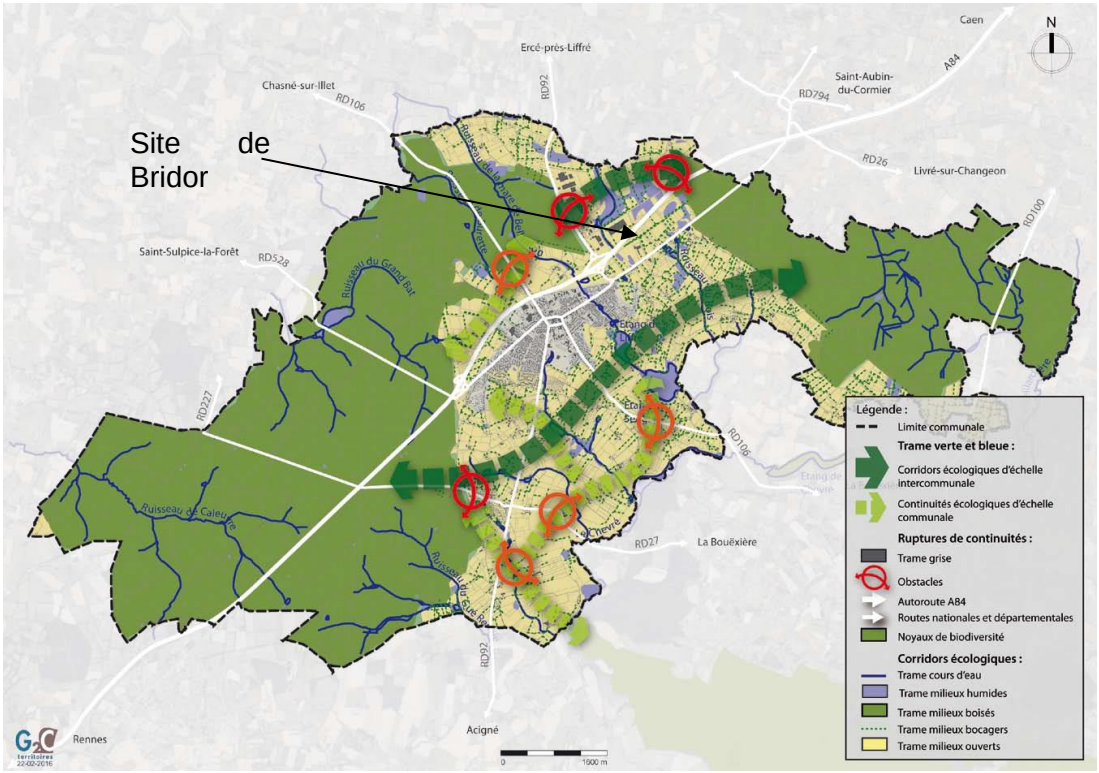


Au sein du SRCE Bretagne, le territoire communal de Liffré s'inscrit :

- dans un espace à forte densité de réservoirs régionaux de biodiversité
- dans un grand ensemble de perméabilité présentant, en moyenne, un niveau de connexion des milieux naturels élevé
- dans un corridor écologique linéaire associé à une faible connexion des milieux ouverts, dont l'emprise doit être précisée localement

En 2017, lors de son approbation, le PLU de la ville de Liffré était conforme au SCoT du Pays de Rennes en vigueur. Ainsi, la mise en compatibilité du PLU de la ville de Liffré devra demeurer conforme au SCoT en vigueur.
Dans le rapport de présentation du PLU de Liffré, une modélisation de la trame verte et bleue a été faite à l'échelle communale.

Figure 39 : Trame verte et bleue dans le PLU de Liffré



Selon la carte de la TVB sur Liffré, le site du projet ne se situe pas au sein d'un noyau de biodiversité. Aucun corridor écologique d'échelle intercommunale ou communale ne traverse le site d'étude.
En revanche, le site est traversé par des haies bocagères qui sont identifiées comme étant des corridors écologiques de la trame des milieux bocagers. Enfin, l'A84 qui borde le nord du site, est identifié comme la principale rupture de continuité, de même que la départementale 812 au sud.

L'autoroute A84 marque une rupture franche entre les milieux naturels recensés et les connexions écologiques qui jouent un rôle majeur dans le fonctionnement écologique du secteur. Certaines connexions écologiques se sont trouvées marquées par cet axe autoroutier, générant une profonde modification des déplacements et des habitudes de nombreuses espèces, notamment les mammifères. Ce vaste espace routier constitue une barrière relativement difficile à franchir pour de nombreuses espèces, (petits mammifères notamment…). La forêt domaniale de Rennes est par exemple coupée en deux par cette autoroute.

Le maillage bocager, présent sur le site du projet et dans les environs, apporte une perméabilité écologique supplémentaire au vaste secteur étudié. Il constitue dans le même temps un corridor de déplacement pour de nombreuses espèces (avifaune, petits mammifères, chiroptères…) et un habitat favorable à d'autres (lépidoptères, entomofaune saproxylophage…).

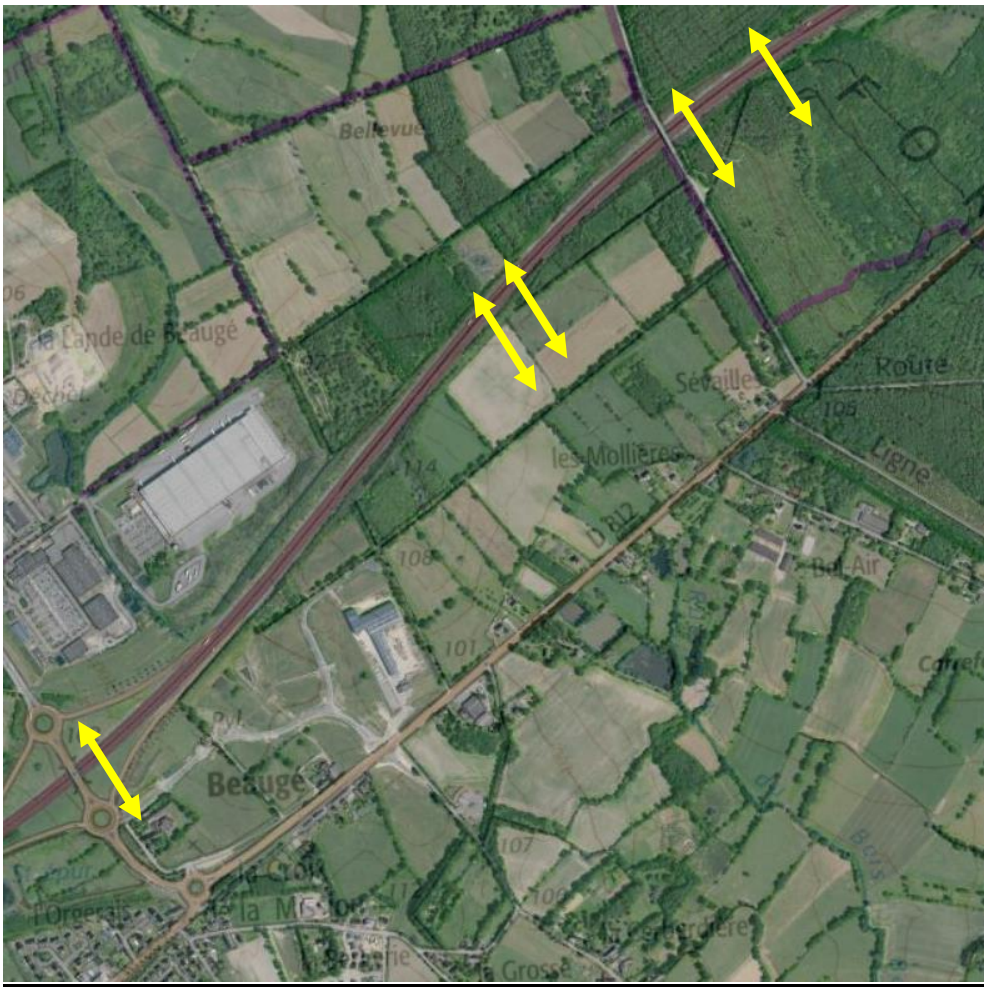
Les abords de ces grandes infrastructures routières constituent également des corridors pour de nombreuses espèces. Constitués de vastes espaces peu entretenus, ils peuvent jouer un rôle majeur dans la biologie de certains mammifères, rapaces, lépidoptères…

L'A84 constitue donc la barrière écologique majeure du paysage de Liffré.

Figure 40 : Vue sur l'A84 qui constitue un obstacle important pour la perméabilité écologique

Il existe tout de même certains franchissements à proximité du site (cf. carte ci-dessous).

Figure 41 : localisation des franchissements de l'A 84 sur le secteur



Les cartes trames verte et bleue à l'échelle du site sont présentées ci-après.

On peut considérer plusieurs connexions écologiques majeures entre les forêts de Rennes et de Liffré :

1

- La connexion écologique Nord, sur le secteur de Beaugé, qui utilise le maillage bocager et les nombreux boisements de landes. Cette connexion semble la moins altérée, et donc la plus efficace du territoire Nord-liffréen.

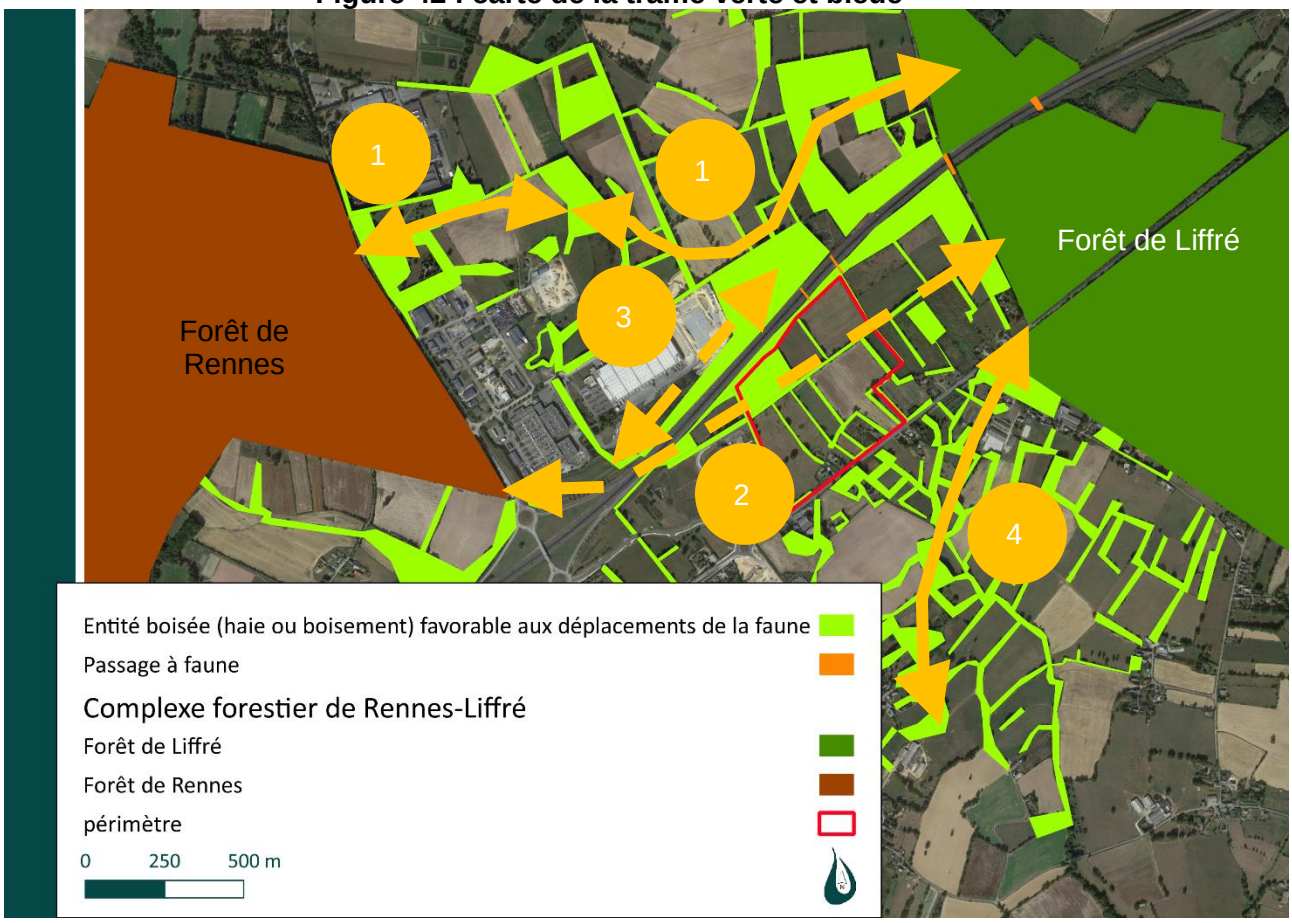
2

- La connexion écologique Sud, qui fait l'objet d'une fragmentation plus importante, avec des espaces très ouverts entre Beaugé et l'A84, et la traversée de l'Autoroute

3

- Une connexion écologique secondaire altérée, longeant l'A84 par le Nord.

Figure 42 : carte de la trame verte et bleue



Cette approche sur les connexions écologiques ne peut être exhaustive à l'échelle d'un territoire. En effet, la notion de connexion écologique peut varier pour chaque espèce, qui utilise ou fréquente différents habitats à différentes périodes de l'année.
Cette approche cartographique et terrain permet néanmoins d'identifier les principales connexions (maillage bocager, boisements relais...) et les ruptures pouvant exister, comme c'est le cas sur la connexion 2 sur la carte ci-contre.

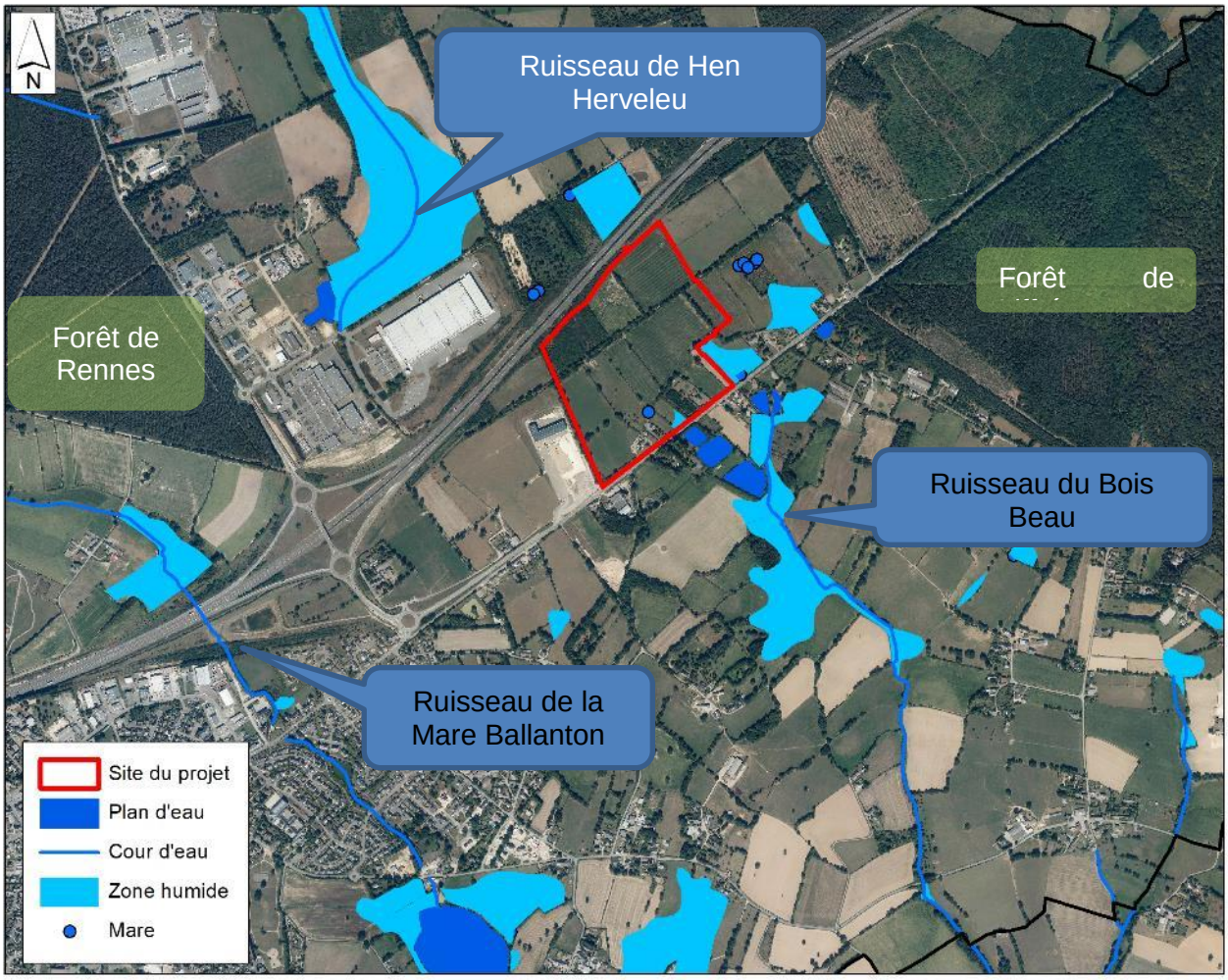
Figure 43: vue sur la rupture de la continuité écologique n°2 liée à l'A84

Aucun cours d'eau ne traverse le site du projet. Une mare et une zone humide ont été inventoriées dans l'inventaire communal des zones humides.

A une échelle plus large, la trame bleue est essentiellement composée des ruisseaux de Hen Herveleu, de la Mare Ballanton et du Bois Beau, ainsi que des zones humides associées et de quelques plans d'eau.

Le secteur de Sévailles 2 se trouve sur les hauteurs du territoire, et marque la limite de bassin versant entre ces deux cours d'eau : Hen Herveleu et Bois Beau. Au Nord, les eaux s'écoulent vers l'Illet, tandis qu'au Sud, elles rejoignent le Chevré. Le maintien et le développement de cette trame passe par l'identification précise des milieux aquatiques et humides, leur préservation, et la recréation d'habitats propices aux espèces inféodées à ces milieux.

Figure 44 : Carte de la trame bleue



5.1.3 Le diagnostic écologique du site d'étude

5.1.3.1 Méthodologie générale spécifique à Sévailles 2

L'expertise écologique d'un site comprend plusieurs thématiques :

- L'inventaire des zones humides et des cours d'eau, tels qu'ils sont appelés dans l'article R 214-1 du Code de l'Environnement
- L'inventaire des habitats naturels du site, qui permet d'identifier les grandes composantes végétales d'un site
- L'inventaire de la faune et de la flore du site, réalisé sur plusieurs saisons, afin de permettre une exhaustivité.

Ces expertises ont été réalisées en plusieurs étapes sur le site de Sévailles 2 :

- 2013, expertise du grand site de Beaugé, sur plus de 200 hectares, intégrant le site de Sévailles 2.
- 2018, pour anticiper une éventuelle ouverture à l'urbanisation de cette zone et disposer en amont d'un diagnostic des enjeux écologiques du site
- 2020, pour préciser les expertises sur certains groupes d'espèces : avifaune, chiroptères, reptiles essentiellement.

Nous renvoyons le lecteur à l'annexe 9 concernant la méthodologie générale adoptée sur le site.

5.1.3.2 Calendrier des derniers inventaires

Date	Intervenant	Conditions climatiques	Objet	Horaires
23 Février 2018	Paul BERNARD et Ludovic LEJEUNE	Temps clair, absence de vent, 8°C	Amphibiens	16h00-20h00
22 Mars 2018	Paul BERNARD	Temps clair, vent faible, 11°C	Amphibiens et avifaune	16h00-20h00
12 Avril 2018	Ludovic LEJEUNE	Vent faible, 14°C	Avifaune	9h00-12h00
4 mai 2018	Ludovic LE JEUNE	Vent faible, 20°	Faune-flore-habitats	8h30-17h00
26 juin 2018	Ludovic LE JEUNE	Vent faible, 20°	Faune-flore-habitats	8h30-17h00
25 Juillet 2018	Ludovic LE JEUNE Paul BERNARD	Vent faible, 26°	Faune	8h30-21h00
25 Juillet 2018	Ludovic LE JEUNE Paul BERNARD	Soirée sans vent, 16°	Chiroptères / avifaune	21h30-02h00
20 Septembre 2018	Ludovic Lejeune	Vent faible	Flore et entomofaune	8h30-17h00
8 juin 2020	Maxime DIVAY (GES)	Vent faible, éclaircie, 19°	Faune-flore-habitats	8h30-17h00
9 juin 2020	Maxime DIVAY (GES)	Vent faible, éclaircie, 19°	Faune-flore-habitats	8h30-17h00
29 juin 2020	Nicolas SANDOZ (DMEAU)	Vent léger, nuageux, 15°	Faune	8h30-17h00
15 juillet 2020	Paul BERNARD Nicolas SANDOZ (DMEAU)	Soirée sans vent, 15°	Chiroptères / avifaune	20h30-01h30

Date	Intervenant	Conditions climatiques	Objet	Horaires
14 septembre 2020	Nicolas SANDOZ (DMEAU)	Vent léger, soleil, 15°	Invertébrés	12h00-18h00
08 avril 2021	Nicolas SANDOZ (DMEAU)	Vent léger, soleil, 10°	Amphibiens / reptiles	15h00-18h00
Mardi 8 Juin 2021	Maxime DIVAY (GES)	Soirée sans vent, 17	Chiroptères / avifaune/ amphibiens	21h30-02h00
Mercredi 9 Juin 2021	Paul BERNARD Nicolas SANDOZ (DMEAU)	° Vent faible, éclaircie, 17°	Chiroptères / avifaune	21h30-02h00

5.1.3.3 Synthèse de l'étude de définition des orientations d'aménagements pour le grand site économique autours de l'échangeur de Beaugé – SETUR 2013

- Objectif de l'étude sur le site du Grand Beaugé

Entre 2012 et 2013, La Communauté de Communes du Pays de Liffré a missionné le bureau d'études SETUR pour réaliser une étude afin de définir des orientations d'aménagements sur les 200 ha du site de Beaugé-Sévailles. Les objectifs de la mission étaient de :

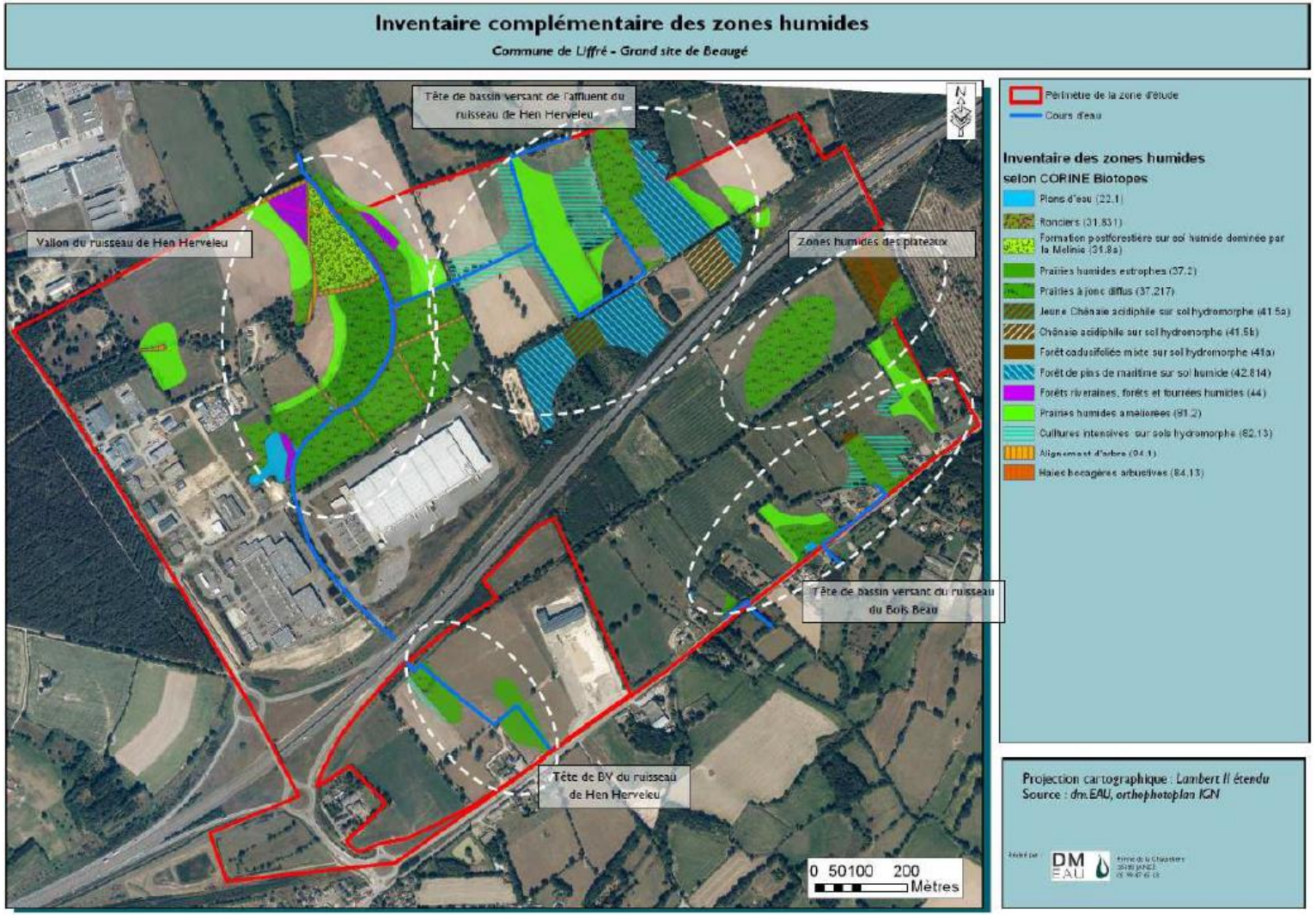
- Identifier les potentialités de développement du site en tenant compte des enjeux environnementaux forts et des fonctionnalités écologiques à préserver
- Définir des orientations d'aménagements pour un développement qualitatif, cohérent et intégré à la ville, de l'offre d'accueil aux entreprises sur l'ensemble du grand site économique, à savoir, restructurer l'existant avec une densification, des connexions avec les quartiers environnants existants ou à venir, une amélioration de leur niveau de qualité, organiser le développement des nouveaux quartiers, le tout dans un ensemble cohérent.

- Synthèse du contexte environnemental

Dans le cadre de l'expertise du grand site de Beaugé réalisé en 2012-2013, un inventaire complémentaire des zones humides a été réalisé par le bureau d'études DM EAU sur les 200 ha du site du Grand Beaugé.

Les secteurs de Sévailles 1 et 2 sont moins concernés par les zones humides que le reste des secteurs étudiés (notamment Nord et Est). Le choix de se développer de manière privilégiée sur Sévailles a donc été retenu par les élus.

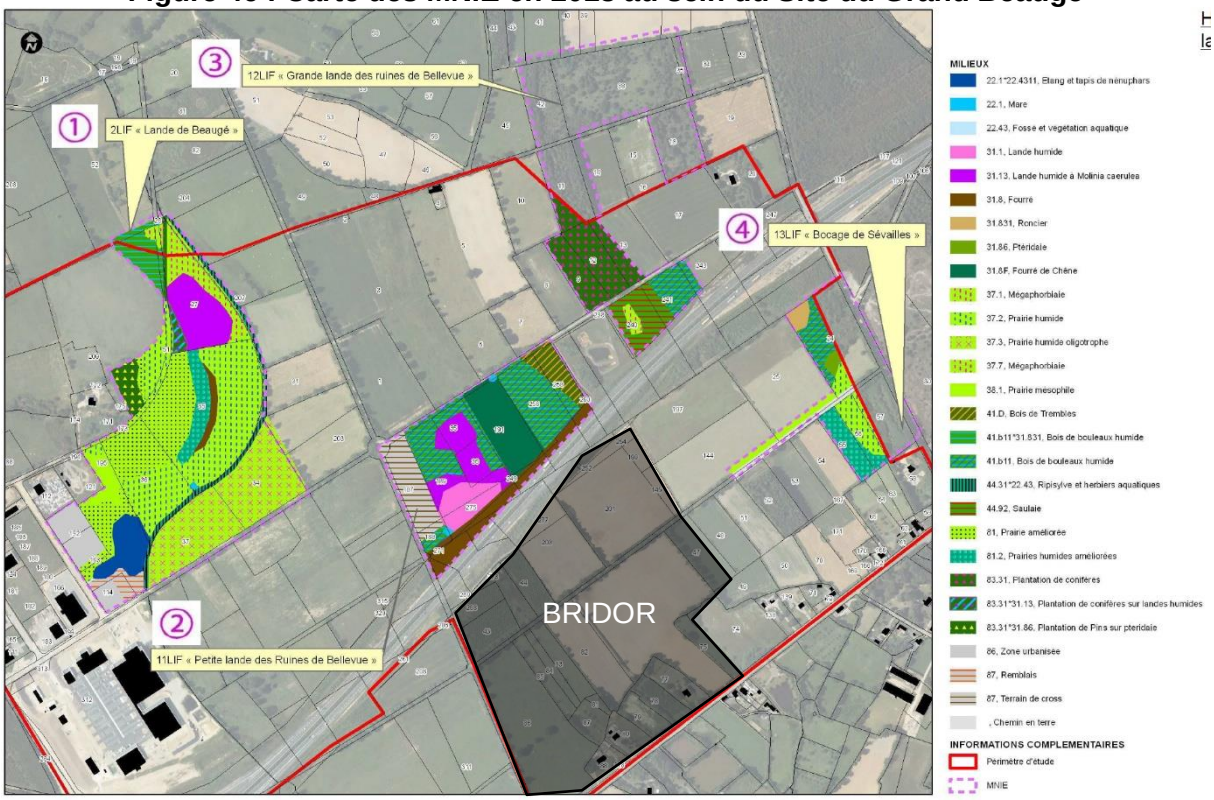
Figure 45 : Carte de l'inventaire des zones humides réalisé à l'échelle du Grand Beaugé



Cette étude à l'échelle du Grand Beaugé comporte également un état de lieux des Milieux Naturels d'Intérêt Ecologique (MNIE) présents sur le secteur, notamment une identification de chacun des habitats. Une hiérarchisation des MNIE a aussi été faite en fonction de la valeur écologique constatée des sites. Ce diagnostic a permis de montrer que plusieurs MNIE étaient présents sur ce secteur et que le sud de l'A84, où se trouve Sévailles2, présentait moins d'enjeux que le nord vis-à-vis des MNIE.

A noter que les périmètres des MNIE présentés dans cette étude de 2013 ont depuis évolué.

Figure 46 : Carte des MNIE en 2013 au sein du Site du Grand Beaugé



Hiérarchisation des MNIE en fonction de la valeur écologique constatée des sites

① **MNIE Lande de Beaugé**

Indice global de qualité biologique : **fort**

Flore/Habitats : **diversité forte**

Faune : **diversité très forte**

② MNIE Petite lande des Ruines de Bellevue

Indice global de qualité biologique : **fort**

Flore/Habitats : **diversité forte**

Faune : **diversité forte**

③ **MNIE Grande Lande des ruines de Bellevue**

Indice global de qualité biologique : **moyen**

Flore/Habitats : **diversité moyenne**

Faune : **diversité moyenne**

④ **MNIE Bocage de Sévailles**

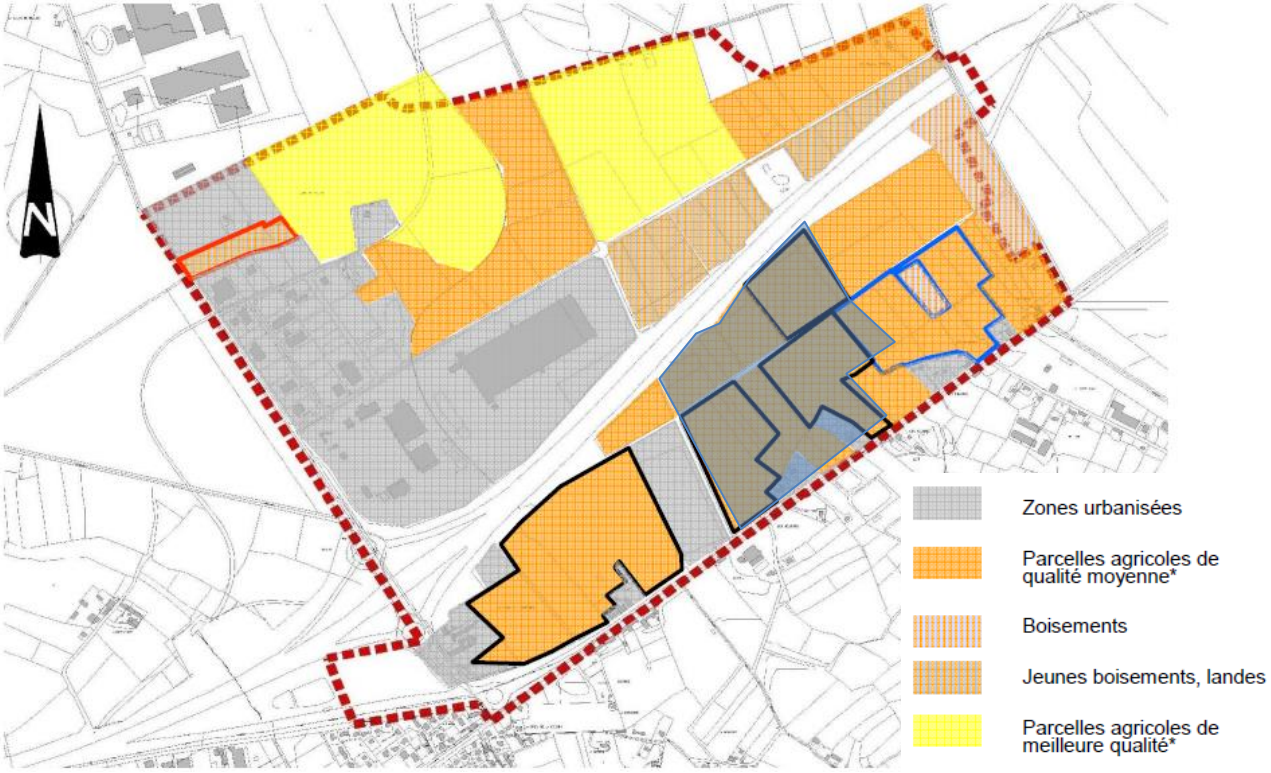
Indice global de qualité biologique : **moyen**

Flore/Habitats : **diversité moyenne**

Faune : **diversité moyenne**

Enfin, au niveau agricole, un état des lieux des parcelles agricoles a été cartographié en fonction des valeurs agricoles des terrains. Il s'avère que les parcelles agricoles présentant une meilleure qualité sont situées au nord de la zone. Sur Sévailles 2, les parcelles sont de qualité moyenne.

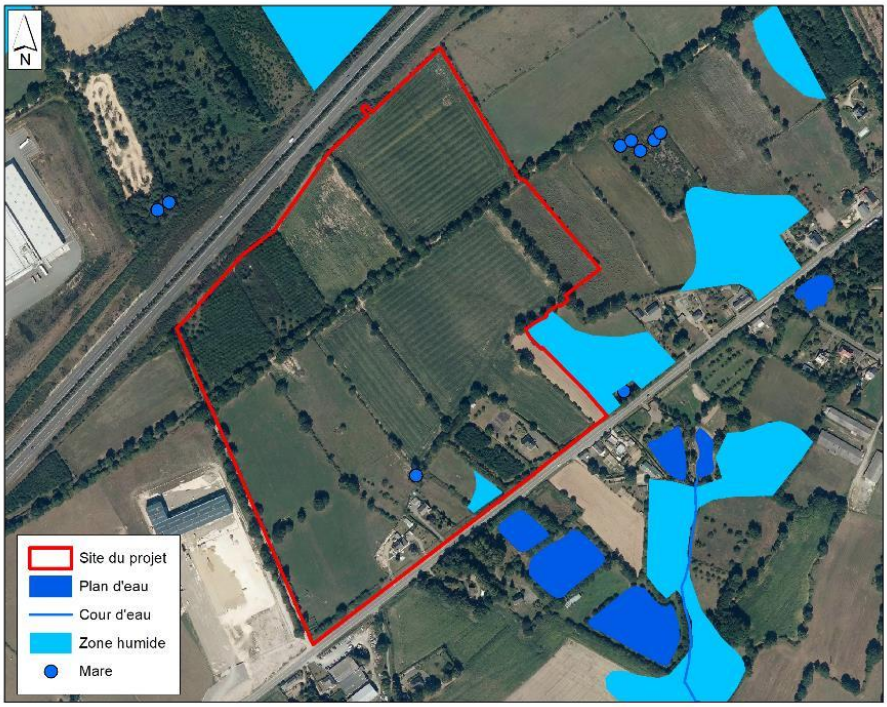
Figure 47 : Carte des parcelles agricoles en fonction de leurs valeurs



5.1.3.4 Inventaire des zones humides

- Inventaire communal de 2016

Un inventaire communal a été réalisé en 2016 sur l'ensemble de la commune de Liffré. Cet inventaire a permis de recenser une zone humide (1000 m² environ) au sud du site du projet.



Carte des Zones humides inventoriées en 2016

- Inventaire complémentaire sur le site du projet (source bureau d'études - DM EAU)

Dans le cadre des investigations de terrain, le bureau d'études DM EAU réalise systématiquement un inventaire complémentaire à l'aide de deux critères :

- Le critère botanique, qui permet de classer une zone humide, dès lors que les espèces hygrophiles représentent un recouvrement cumulé de plus de 50 %,
- Le critère pédologique, qui permet de classer une zone humide en fonction de la présence de traces d'hydromorphie dans les couches superficielles du sol, et leur intensification en profondeur.

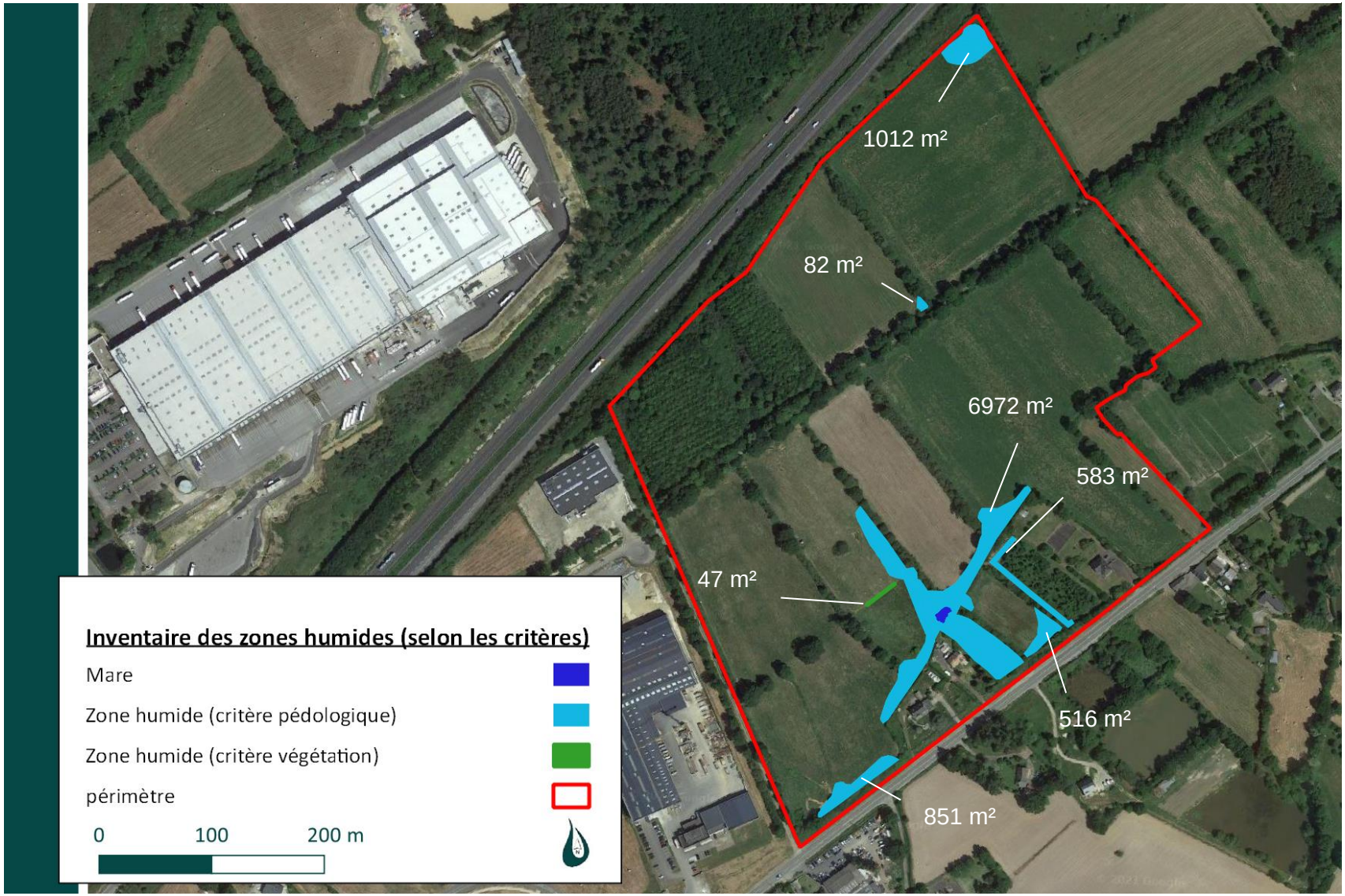
Ces critères sont conformes à l'arrêté du 24 juin 2008, amendé par l'arrêté du 1 octobre 2009, qui précise les caractéristiques de la végétation, des habitats et des sols des zones humides.

Nous renvoyons le lecteur à l'annexe 9 pour une description détaillée de la méthodologie d'inventaire des zones humides du site.

Synthèse sur les zones humides

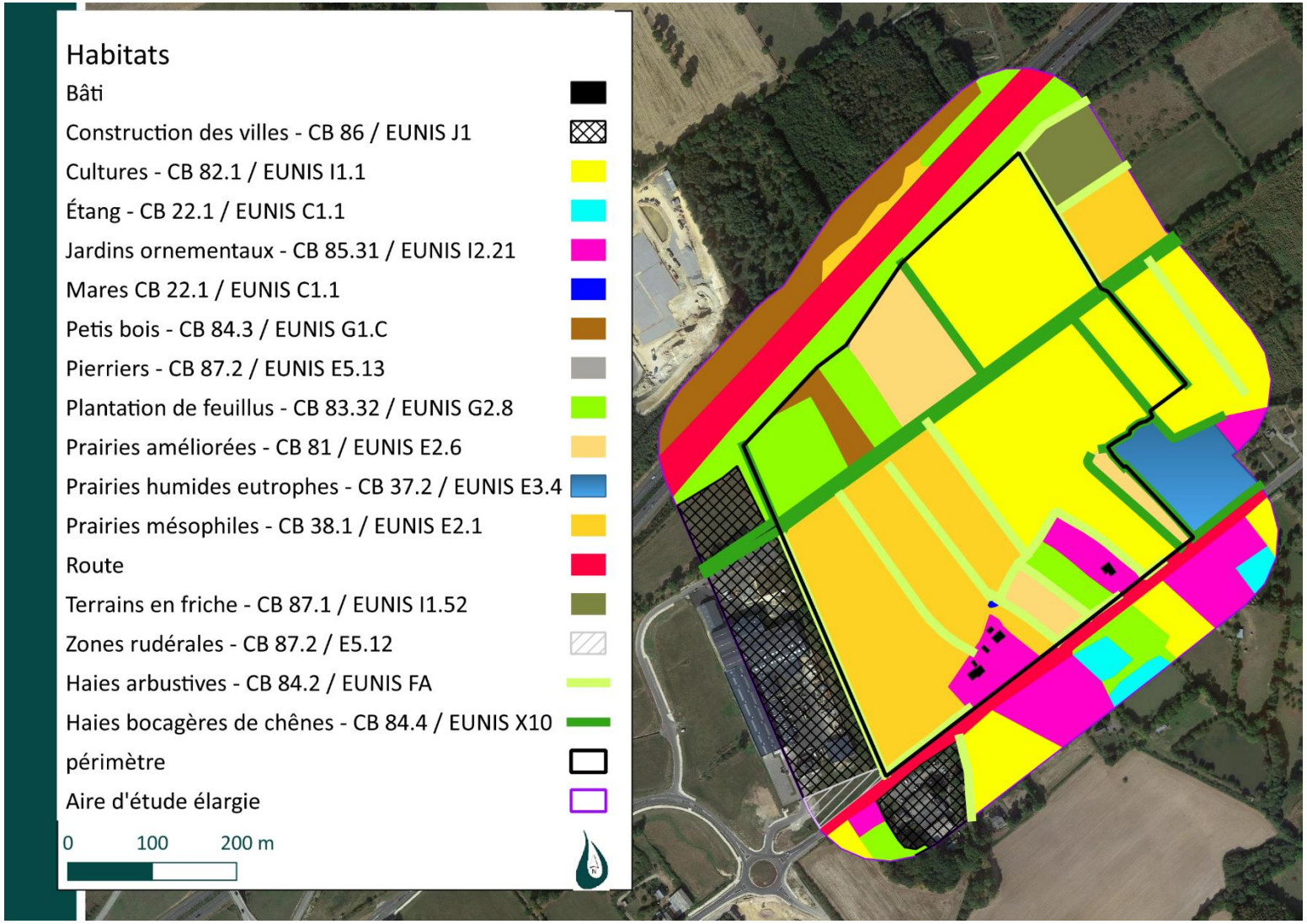
Les cartes suivantes synthétisent l'inventaire des zones humides sur le site.

Figure 48 : carte de l'inventaire global des zones humides – validé en octobre 2021



5.1.3.5 Inventaire des habitats naturels

Figure 49 : Localisation des habitats sur le site du projet selon le code CORINE Biotopes / EUNIS – DM EAU



Plusieurs habitats ont pu être identifiés au sein du site (cf. figure ci-avant), il s'agit principalement d'espaces agricoles de cultures à l'abandon, de prairies mésophiles et de haies bocagères et arborées. On retrouve également un petit bois et des zones plus artificielles (habitations et jardins d'habitation).

- Les cultures et zones enherbées

Les zones enherbées sont classées en deux catégories, caractérisées par deux codes CORINE Biotopes distincts :

Prairies mésophiles – CB 38.1 / EUNIS E2.1

Photo de prairie mésophile à l'Ouest - DM EAU

Ces surfaces se caractérisent par une flore herbacée présentant plusieurs espèces, et subissant un entretien régulier mais pas intensif. On y inclue les prairies modérément pâturées comme les prairies de fauches. Ici, ces surfaces sont entretenues, c'est pourquoi le nombre d'espèces floristiques présentes est restreint. Malgré cette capacité d'accueil de la biodiversité relativement limitée, elles constituent tout de même des habitats parfois fréquentés par la faune entomologique la plus commune, ainsi que par divers autres groupes (petits mammifères terrestres, chiroptères, avifaune) en tant que zone de transit, de repos, voire occasionnellement de chasse ; dans tous les cas ces prairies entrent presque toujours de façon secondaire dans le cycle biologique des espèces que l'on peut y observer. Seules quelques espèces de l'entomofaune la plus commune y trouvent toutes les ressources nécessaires à la totalité les étapes de leur biologie.

État actuel présentant peu de possibilités d'accueil

Potentiel floristique et faunistique assez fort selon l'entretien

→ ENJEU MODÉRÉ

Cultures – CB 82.1 / EUNIS I1.1 et prairies améliorées – CB 81 / EUNIS E2.6

Photo de cultures en partie Est – DM EAU

Il s'agit là de surfaces qui subissent régulièrement des perturbations diverses (mécaniques, chimiques etc.) et présentant une flore monospécifique cultivée de manière intensive.
Le potentiel d'accueil de la biodiversité est donc faible, et présente une fréquentation très faible, comparable aux pelouses de parcs et jardins.

Flore monospécifique

Perturbations mécaniques et chimiques régulières

→ ENJEU FAIBLE

- Espaces boisés

Sur la zone d'étude, les haies représentent un total de 3765 m, tandis que les bois atteignent une surface cumulée de 2,5 ha.

Haies bocagères de chênes CB 84.4 / EUNIS X10 et petits bois - CB 84.3 / EUNIS G1.C

Photo de la double haie multistrates dominée par les chênes – DM EAU

Ces espaces semi-ouverts à fermés constituent des zones privilégiées pour l'avifaune, avec la possibilité de nicher, selon les espèces et les strates végétatives présentes : en hauteur dans les nombreux vieux chênes (Buse variable, Faucon crécerelle …), dans la strate arbustive ou près du sol dans les ronciers, les ajoncs, les genêts ... (Troglodyte mignon, Fauvette à tête noire …).

Ces haies et petits bois constituent également des zones de gagnage et de chasse pour de nombreuses espèces.

Pour celles qui chassent en milieux plus ouverts (ici au-dessus des prairies), les haies et lisières constituent des perchoirs desquels les oiseaux (ainsi que certains chiroptères) s'élancent pour pourchasser leurs proies ; tandis que pour de nombreuses espèces de chiroptères, ces habitats, s'ils ne sont pas inclus dans des zones de chasse à proprement parler, jouent également le rôle de corridors boisés leur permettant de se déplacer du gîte à la zone de chasse, cette dernière pouvant se trouver à plusieurs km du gîte.
On retrouve également de nombreux lépidoptères communs aux abords des talus, dont le cycle biologique est très lié aux plantes hôtes qui s'y trouvent (Ortie, Ronce…).
En outre, c'est dans ces bois et haies que sont parfois présents les arbres à cavités, qui offrent des habitats pour de très nombreuses espèces, en particulier de l'entomofaune (notamment les saproxylophages …), de l'avifaune (Hulotte, Grimpereau des jardins …) et des chiroptères (Pipistrelle commune, Sérotine commune …) ; parmi lesquelles plusieurs espèces protégées.

Forte diversité floristique

Fortes potentialités d'accueil d'espèces patrimoniales

→ ENJEU FORT

Jardins ornementaux - CB 85.31 / EUNIS I2.21

Ces espaces sont composés, selon de cas, d'une seule espèce et entretenues régulièrement ou de quelques espèces plus spontanées dépassant rarement la pas la strate arbustive. Ces habitats présentent des ressources relativement limitées pour la faune. On peut par exemple noter une des haies de Châtaignier au Sud-est qui peut constituer une zone de gagnage pour une avifaune commune et les chiroptères ainsi qu'un habitat pour l'entomofaune, commune également. Cependant on ne peut considérer le potentiel de cette haie qu'en regard de la matrice dans laquelle elle s'inscrit, composée ici des habitations, des prairies et des cultures.

Faible diversité floristique

Perturbations fréquentes

→ ENJEU FAIBLE

Plantation de feuillus CB 83.32 / EUNIS G2.8 et haies arbustives – CB 84.2 / EUNIS FA

Ces formations boisées sont une sorte d'intermédiaire entre les deux habitats précédemment décrits. Moins perturbés que les jardins par la présence humaine et ses conséquences, elles sont toutefois bien moins diversifiées floristiquement qu'un bois spontané, qu'il s'agisse de diversité spécifique, de strates ou d'âges. Ici la plantation de feuillus présente en plus une strate herbacée quasi-inexistante.

Faible diversité floristique

Potentialités d'accueil liées à la strate arborescente

Photo de feuillus au Nord-ouest – DM EAU

→ ENJEU MODÉRÉ

- Milieux aquatiques

Mares - CB 22.1 / EUNIS C1.1

Elles sont favorables à la reproduction de la faune amphibienne et invertébrée et présentent une flore spécifique, aquatique et hélophyte. Les parties aériennes et le système racinaire de la végétation sont des habitats pour de nombreuses larves d'insectes. Les végétations denses des berges jouent un rôle clef dans l'apport de matière organique, substrat de la vie aquatique, composant la base de la chaîne alimentaire de ces milieux. Ces milieux peuvent constituer des habitats clef pour diverses espèces protégées de l'avifaune, de l'entomofaune, des chiroptères et de l'herpétofaune.

Potentialités d'accueil d'espèces patrimoniales relativement modérés

→ ENJEU MODÉRÉ

Photo de la mare au Sud de la zone – DM EAU

- Les habitats hors zone d'étude

Afin de mener une réflexion plus pertinente sur le fonctionnement écologique du site, les habitats présents dans une bande de 100m à proximité ont été identifiés.

Ainsi, 13 habitats ont été identifiés et cartographiés, il s'agit des suivants :

Construction des villes – CB 86 / EUNIS J1

Il s'agit de sites industriels ou d'activités entourant le site, ces espaces sont caractérisés par une urbanisation importante et une faible diversité floristique (espace relativement rudérale)

Figure 50 : exemple de parcelle urbanisée (entreprise MAB GASNIER)

Cultures – CB 82.1 / EUNIS I1.1
Il s'agit des parcelles de cultures situées au sud de la D812, la diversité floristique y est faible néanmoins les ourlets végétalisés sont susceptibles d'abriter la faune locale ou de servir de site d'alimentation.

Étang – CB 22.1 / EUNIS C1.1
Il s'agit de petits étangs situés au sud de la D812, bien que ces espaces soient relativement artificiels, ils sont susceptibles d'abriter une faune et une flore bien spécifique.

Jardins ornementaux – CB 85.31 / EUNIS I2.21
Cet habitat correspond aux habitations et terrains de jardins situés au sud et à l'est du site, il s'agit d'espaces fortement anthropisés où la végétation horticole est abondante. Ces espaces constituent néanmoins des refuges pour la faune locale, voire des zones de vie (avifaune, reptiles, mammifères…).

Petits bois – CB 84.3 / EUNIS G1.C
Il s'agit de boisements majoritairement composés de feuillus situés en bordure nord de l'A84 et pouvant servir de zone de refuge ou de transit pour la faune locale.

Plantation de feuillus – CB 83.32 / EUNIS G2.8
Ces plantations de feuillus comportent diverses essences formant des écrans de végétation au Nord de l'A84 ou encore au Sud de la D812

Prairies humides eutrophes – CB 37.2 / EUNIS I1.52

Il s'agit d'une parcelle de pâture humide située à l'Est du site, la végétation y est relativement peu développée du fait d'un pâturage régulier par des chevaux.

Prairies mésophiles – CB 38.1 / EUNIS E2.1
Il s'agit d'espaces de prairies étant entretenus par une ou plusieurs fauches annuelles, on y retrouve des essences végétales relativement communes, la faune locale est susceptible d'y trouver refuge et alimentation.

Route :
Cet espace comprend la zone artificialisée de l'A84 et de la D812.

Terrains en friche – CB 87.1 / EUNIS I1.52
Il s'agit d'une friche post culturale, espace agricole dans lequel la végétation se développe spontanément avec l'apparition d'un couvert de ronces. La faune locale est susceptible d'y trouver refuge ou alimentation.

Zones rudérales – CB 87.2 / EUNIS E5.12
Cet habitat se compose d'une petite bande entre la D812 et une entreprise, il s'agit d'un espace de terre remaniée sur lequel se développe une végétation spontanée rudérale.

Haies arbustives – CB 84.2 / EUNIS FA
Il s'agit de haies multi-strates comportant des essences de petites tailles (arbustes, petits arbres, fourrés) bordant le site à l'Est et au Sud, les compositions sont relativement similaires à celles relevées au sein du site. Ces haies jouent un rôle de refuge et de corridor pour la faune locale.

Haies bocagères de chênes – CB 84.4 / EUNIS X10
Il s'agit de la continuité des haies bocagères de chênes présentes au sein du site. Elles possèdent une composition similaire à celle des haies bocagères du site. Cet habitat joue un rôle écologique important en assurant la continuité écologique ainsi qu'un rôle de refuge pour la faune locale.

Conclusion concernant les habitats

Les habitats présents sur la zone d'étude présentent d'une manière générale des capacités d'accueil de la biodiversité faibles à fortes.

Seules les haies des chênes et les bois spontanés présentent un intérêt notable. Les prairies mésophiles (38.1) présentent quant à elles un enjeu modéré.
Hormis sur ces milieux, la biodiversité floristique est limitée et largement maîtrisée par un entretien intensif. Les espèces faunistiques potentiellement présentes sont nécessairement communes et fréquentent le site ponctuellement, tant celui-ci ne peut fournir que des ressources faibles, peu d'abris et des sites de reproduction limités à une entomofaune et une avifaune commune.

Le site est situé à proximité d'une zone d'activité, qui présente nombre de perturbations (lumineuses, sonores, physiques) de manière quasi-continue à l'échelle de l'année comme de la journée.

En définitive, la zone d'étude se caractérise par des enjeux faibles ou modérés, à l'exception des haies multistrates (et principalement de la double haie centrale) et du bois spontané au Nord-ouest..

Figure 51 : Localisation et classification des haies existantes - DMEAU

La description de chacune des haies numérotées sur le plan ci-avant est présenté en annexe 9 au §3.3.

5.1.3.6 Inventaire de la flore

D'après le Conservatoire Botanique National de Brest (CBNB) regroupant les bases de données floristiques, la commune de Liffré comporte, depuis 2000, 322 espèces observées, dont 1 protégée, 2 menacées sur la Liste Rouge nationale ou régionale, 2 invasives avérées et 3 invasives potentielles.

Au regard des habitats du site la présence d'espèces végétales protégées ou menacées parait cependant peu probable.

Des inventaires ont été menés sur le site permettant de réaliser un état des lieux floristiques. Le site n'abrite aucune espèce susceptible de représenter un enjeu (aucune espèce protégée ou menacée n'a été recensée).

L'ensemble de l'inventaire est présenté en annexe 9.

Les espaces de prairies comportent une strate herbacée de graminées souffrant d'un pâturage régulier. On retrouve également des espaces de cultures en déprise avec un couvert d'espèces rudérales. Des haies bocagères et arborées ainsi qu'un boisement comportent plusieurs essences de feuillus comme le chêne ou le châtaignier.

L'intérêt floristique du site est donc très limité, l'enjeu associé à la flore est jugé faible en l'absence de milieu d'intérêt ou d'espèces protégées/patrimoniales avérées.

Les espèces observées sur le site ne font l'objet d'aucun statut de conservation ou de protection particulier, l'enjeu associé à la flore est ainsi jugé très faible

Trois espèces de la flore présentent un enjeu localement, puisque rares ou patrimoniales en Bretagne :

- ***Calamagrostis canescens*** (Calamagrostide blanchâtre)
- Lycopodium clavatum (Lycopode en massue)
- ***Poa chaixii*** (Pâturin de Chaix)

Bien que peu courantes, ces trois espèces s'avèrent présentes sur le site. Deux de ces espèces sont directement impactées par le projet, mais ne présentent pas de statut de protection particulier. À l'inverse la dernière espèce « *Lycopodium clavatum* » est protégée régionalement mais sa présence n'est ni impactée par le projet ni par les mesures de compensations prévue au nord du site. Son développement naturel sera donc maintenu.

5.1.3.7 Inventaire de la faune

Toutes les informations ci-après proviennent de l'étude DMEAU placée en annexe 9.

Nous reprenons ici uniquement les conclusions.

- Avifaune

39 espèces d'oiseaux ont été recensées sur la zone d'étude, dont 22 font l'objet d'une protection en France.

Les enjeux associés à l'avifaune sur ce site sont jugés faibles. Toutes les espèces contactées sont communes à l'échelle local, à l'exception des espèces possédant un statut de conservation préoccupant à l'échelle nationale ou régionale qui présentent un enjeu modéré (il s'agit des suivantes : Bruant jaune, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse et Verdier d'Europe).
Les haies, boisements et milieux ouverts de prairies sont les milieux présentant le plus d'enjeu pour ces différentes espèces. Le bâti ne présente pas d'enjeu particulier, aucune colonie d'hirondelles n'ayant été observée. Des hirondelles (rustiques et de fenêtres) ont été observées en alimentation sur le site et ses abords, néanmoins cela ne représente pas un enjeu particulier au regard du contexte local (nombreux terrains de chasses à proximité immédiate comme le vallon humide à l'ouest, les bassins de rétentions et autres espaces ouverts de prairies…).

Figure 52 : Carte des enjeux liés à l'avifaune – DM EAU

- Mammifères (hors chiroptères)

Globalement l'enjeu associé aux mammifères (hors chiroptères) est jugé très faible, à l'exception de l'Écureuil roux et du Hérisson d'Europe qui présentent un enjeu faible (bien que protégés ils sont très communs à l'échelle régionale et nationale) et du Muscardin, qui lui présente un enjeu fort du fait de sa patrimonialité importante. A noter néanmoins que le site présente des habitats (haies et lisières de boisements) identifiés au sein de la trame d'habitats exploitables par le Muscardin (GMB, 2021).

Le site d'étude se trouve entre les deux massifs forestiers de Liffré et Rennes, mais la connectivité écologique entre ces deux massifs est altérée par la présence de l'A 84. Des ouvrages de franchissement inférieurs sont tout de même présents au Nord de la zone d'étude (ovoïde pour la petite faune et canalisation de diamètre Ø1000 pour les écoulements d'eaux superficielles). La longueur de ces deux franchissements limite certainement leur usage par la petite faune. La connexion écologique est donc considérée comme altérée.

Figure 53 : Carte des enjeux liés aux mammifères – DM EAU

<u>Présence en périphérie du site</u>

Des prospections périphériques ont été menées par DMEAU et le GES afin d'identifier les potentialités périphériques. Cette espèce étant très discrète, son identification certaine est complexe à réaliser. Un seul indice de présence a été localisé au Nord de l'A84.

Etant donnés les franchissements existants pour la petite faune sous l'A84, cette confirmation de la présence du Muscardin sur le secteur permet donc de renforcer les possibilités d'usage du site de Sevailles 2 par l'espèce.

Localisation du nid (juin 2021)

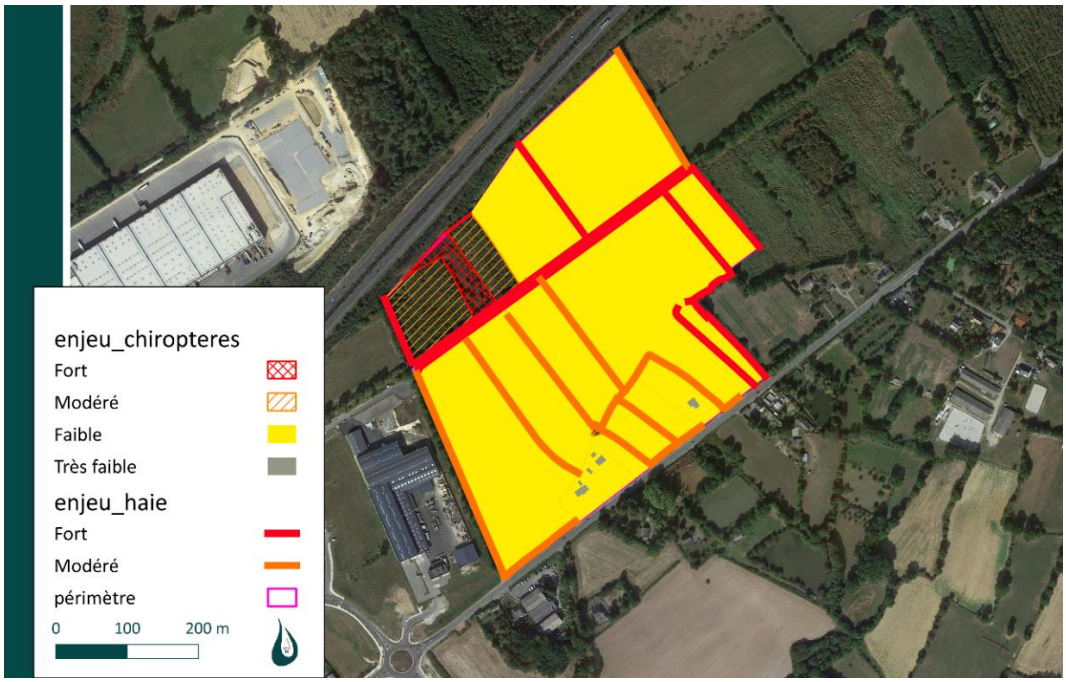
- Chiroptères

Globalement l'enjeu associé à ce taxon est jugé modéré, quatre espèces ont été confirmées sur le site (ainsi qu'un murin indéterminé) mais les potentialités de présences des espèces connues sur le territoire sont fortes au regard des habitats présents (haies bocagères offrant des possibilités de gîte, prairies pour la chasse…) et de la proximité d'un grand massif forestier. L'activité de chasse relevée durant les inventaires traduit une utilisation importante des haies bocagères du site comme terrain d'alimentation. Néanmoins, les contacts enregistrés ne permettent pas de conclure quant à la présence d'un gîte sur le site.

Le site, par ses habitats favorables est utilisé en complément du secteur nord de l'A84 (secteur de Beaugé) comme corridor écologique entre les deux massifs forestiers (forêt de Rennes, forêt de Liffré) pour l'ensemble des espèces contactées.

L'activité de chasse relevée durant les inventaires traduit une utilisation importante des haies bocagères du site comme terrain d'alimentation. Néanmoins, les contacts enregistrés et les vérifications de terrain effectuées sur les arbres ne permettent pas de conclure quant à la présence d'un gîte sur le site.

Figure 54 : Carte des enjeux liés aux chiroptères – DM EAU



- Amphibiens

Les inventaires ont permis de détecter deux espèces dans la mare, la Grenouille verte simplement réglementée et très commune, et la Grenouille agile dont l'individu et l'habitat sont protégés.

Malgré un inventaire rigoureux de la mare (torche, épuisette en nocturne et diurne), seules ces deux espèces ont été contactées, néanmoins au regard des espèces connues localement (Salamandre tachetée, Triton palmé et Rainette verte à quelques centaines de mètres) et des habitats du site, l'enjeu associé à ce groupe est donc jugé globalement modéré. Les espèces présentes à proximité ne sont pas identifiées dans la mare du site, cependant elles pourraient potentiellement s'y installer en cas de non-intervention (évolution de la mare avec l'arrêt du pâturage, le milieu devient exploitable par un plus large cortège).

Figure 55 : Carte des enjeux liés aux amphibiens – DM EAU

- Reptiles

Globalement l'enjeu associé à ce taxon est jugé modéré au regard de la protection ou de l'état de conservation des espèces présentes ou potentielles. Seul l'Orvet fragile, très commun à l'échelle nationale, régionale et locale présente un enjeu jugé faible. La Vipère péliade présente cependant un enjeu jugé fort du fait de sa raréfaction en Bretagne (EN sur la liste rouge régionale).

Figure 56 : Carte des enjeux liés aux reptiles – DM EAU

- Invertébrés

Globalement l'enjeu associé à ces espèces est jugé très faible, en l'absence de statut de protection ou de conservation particulier. Toutes les espèces sont très fréquentes à l'échelle locale, régionale et nationale. A l'exception du Gazé, lépidoptère jugé Vulnérable en Bretagne bien que Commun en France, son enjeu est cependant jugé modéré bien que seul un individu en alimentation a été identifié sur le site.
Les investigations menées sur le site du projet permettent d'appréhender le niveau de l'intérêt écologique et les enjeux qui en découlent pour les différents groupes biologiques.

Figure 57 : Carte des enjeux liés aux invertébrés – DM EAU

5.1.3.8 Bilans des enjeux écologiques

Les principaux points qui ressortent du diagnostic écologique sont :

- La présence de haies bocagères à conserver car elles présentent un intérêt écologique et paysager
- La présence d'arbres isolés à conserver (habitat de vie pour l'avifaune, gîte potentiel à chiroptères…)
- Le petit bois pouvant servir de refuge à la faune locale et possède un rôle écologique important à l'échelle du site.
- D'autres espaces comme la mare, la plantation de feuillus et les prairies mésophiles, possédant une plus faible diversité mais pouvant jouer un rôle écologique intéressant à l'échelle du site.

Tableau 6: Synthèse des enjeux issus des inventaires faune flore

Habitats	Intérêt faune / flore / habitats naturels	Enjeu local
Cultures	Habitat de vie pour un cortège d'espèces animales et végétales peu diversifié	Faible
Haies arbustives	Habitat de vie pour un cortège d'espèces animales et végétales peu diversifié	Faible
Haies bocagères de chênes	Habitat de vie pour un cortège d'espèces animales et végétales très diversifié	Fort
Jardins ornementaux	Habitat de vie pour un cortège d'espèces animales et végétales peu diversifié	Faible
Mares	Habitat aquatique abritant un cortège varié d'espèces animales et végétales aquatiques ou hygrophiles	Modéré
Pierrier	Habitat de vie pour l'herpétofaune	Modéré
Petit bois	Habitat de vie pour un cortège d'espèces animales et végétales très diversifié	Fort
Plantation de feuillus	Habitat pour l'avifaune	Modéré
Prairies améliorées	Habitat de vie pour un cortège d'espèces animales et végétales peu diversifié	Faible
Prairies mésophiles	Habitat de vie pour un cortège varié d'espèces animales et végétales	Modéré

Figure 58 : Carte des enjeux au niveau des habitats – DM EAU

Figure 59 : Carte de localisation des principaux contacts avec des espèces remarquables – DM EAU

5.2 INCIDENCES DU PROJET

5.2.1 Incidences sur les zones naturelles, habitats et espèces

5.2.1.1 Incidences sur les zones naturelles

Le site de Sévailles 2 n'intersecte aucune Natura 2000, aucune ZNIEFF, ou MNIE et l'ouverture à l'urbanisation du site de Sévailles 2 n'aura aucune incidence.
L'incidence du projet sur les zones Natura 2000 est réalisé au §5.

Le site du projet n'intersecte aucune zone Natura 2000 ou ZNIEFF ou MNIE. Le plan d'épandage n'est localisé sur aucune ZNIEFF ou MNIE.

Une parcelle du plan d'épandage est mitoyenne à la zone Natura 2000 (cf. chapitre suivant). Les pratiques d'épandage ne sont pas de nature à créer des incidences sur la zone Natura 2000. Les épandages seront réalisés en journée sur des parcelles cultivées.

5.2.1.2 Impact sur la flore

La flore a été identifiée comme un enjeu faible. Les impacts principaux du projet concernent donc les habitats abritant les espèces animales identifiés ci-après.

5.2.1.3 Impacts pour l'ensemble des espèces animales

Les impacts présentés dans cette partie sont les impacts bruts du projet, c'est-à-dire sans aucune mesure d'évitement, de réduction ou de compensation. Cette première analyse des incidences brutes est nécessaire pour évaluer la pertinence et la réussite des mesures prises dans le cadre du projet.

1 - Impacts en phase travaux sur les espèces protégées

Les effets temporaires liés à la phase chantier sont :

- Les risques de dérangement lors des travaux
- Les risques de destruction d'individus lors des travaux
- Le risque de destruction et altération d'habitats favorables

Les risques de dérangement, de perturbation lors des travaux

Durant le chantier, les travaux peuvent générer des impacts temporaires (circulation d'engins, vibrations, bruit généré par le chantier, pollutions lumineuses, …) pour les espèces faunistiques. En effet, la période de travaux est susceptible d'affecter certaines espèces en provoquant un dérangement dans leurs activités quotidiennes (déplacement, recherche alimentaire, etc.) ou dans leur cycle biologique (reproduction, halte migratoire, hivernage, etc.). La période comprise entre le début du mois d'avril et le mois d'aout est potentiellement sensible puisque le dérangement des espèces dans leur cycle biologique serait important.

Chez les oiseaux, tout dérangement prolongé ou intense peut remettre en cause la réussite de la reproduction (abandons de nichées) et ainsi occasionner des effets définitifs. Cette phase sensible du cycle biologique, outre la période de ponte, d'incubation et de nourrissage

des jeunes au nid (pour les espèces nidicoles), inclut les périodes d'installation du couple sur son territoire et d'émancipation des jeunes.

Chez les mammifères, les chauves-souris sont particulièrement sensibles aux dérangements et aux stress thermique ou vibratoire durant les périodes de reproduction et d'hibernation. Ainsi, certaines nuisances sonores peuvent perturber les cycles de certaines espèces, sans pour autant nuire à la survie de l'espèce en question.

Néanmoins, ce type d'incidence apparaît faible compte-tenu de la possibilité de report sur les habitats disposant d'une fonctionnalité équivalente à proximité. Un déplacement de la faune lors des périodes de chantier apparaît probable. En définitive, l'impact est qualifié de faible. Des mesures seront mises en place pour limiter ces incidences.

Les risques de destruction d'individus lors des travaux

En phase chantier, les défrichements, les débroussaillages, les opérations de terrassements et la circulation des engins peuvent générer des risques de mortalité plus ou moins importants selon le calendrier et l'étalement des travaux, les milieux concernés et en fonction des espèces présentes.

Selon les espèces, les périodes sensibles peuvent correspondre à :

- L'époque de reproduction (de la fin de l'hiver à la fin de l'été), avec en particulier un risque de destruction de nids (œufs, jeunes), de gîtes ou de terriers (jeunes), etc.
- La période d'hibernation (certains mammifères, parmi lesquels les chauves-souris) ou d'hivernage (reptiles, insectes), lors de laquelle les individus peuvent être touchés directement ou fragilisés par un réveil intempestif

Les espèces protégées recensées sur le site sont globalement mobiles, la probabilité de destruction d'individus en cours de chantier néanmoins il est possible que des individus se retrouvent coincés (dans une cavité, un terrier ou sous la végétation) et subissent des dommages lors des travaux. Cet impact est ainsi jugé modéré pour l'ensemble des espèces. L'adaptation de la période de travaux peut permettre de réduire ce risque de destructions.

Le risque de destruction et altération d'habitats favorables.

Les déplacements des engins de chantier et la réalisation des terrassements vont détériorer une partie des habitats du site. Les habitats naturels rencontrés possèdent des enjeux écologiques importants pour certains (notamment les haies arborées et bocagères) et présentent un enjeu en tant qu'habitats d'espèces protégées (support de la reproduction d'espèces protégées, en particulier pour l'avifaune).

Impacts spécifiques sur l'avifaune en phase travaux

Si le cortège d'oiseaux apparaît comme relativement commun, il faut rappeler que la plupart de ces espèces sont protégées.
Les travaux généreront en tout premier lieu des incidences sur les habitats des oiseaux puisque le site va être totalement réaménagé, les emprises du chantier concernent l'ensemble du site. Des habitats favorables seront détruits. L'impact de cette destruction concernera des zones potentielles de reproduction et des zones de chasse et de gagnage.

Les travaux peuvent générer également un risque de dérangement des individus en nidification lors des travaux, voire même un risque de destruction d'individus présents dans les nids (oeufs, poussins, oisillons) et étant encore incapables de voler

Toutefois, les espèces sont sensibles aux effets sonores et visuels de la zone d'activité proche. Les habitats au sein du site sont exploités autant en nidification qu'en alimentation, le cortège d'oiseaux observés bien que commun reste présent toute l'année. Cependant, les adultes seront amenés à fuir la zone d'emprise lors des premiers travaux. Ainsi, seule une perturbation de ces individus est à noter, leur destruction étant peu probable, notamment du fait que les habitats à proximité immédiate du projet peuvent accueillir les espèces.

D'une manière générale, les impacts sont donc considérés comme moyens. Cependant, la réalisation du projet n'est pas de nature à remettre en cause le cycle biologique de ces espèces, à condition que certaines mesures soient mises en place (exemple : période de commencement des travaux, plantation de haies…).

Impacts spécifiques sur les mammifères en phase travaux

Les inventaires ont permis de constater la présence de trois espèces de mammifères protégés sur le site, il s'agit de l'Écureuil roux, du Hérisson d'Europe et du Muscardin. Ces espèces sont susceptibles d'être détruites lors de la phase de travaux, le risque de destruction d'individus est donc jugé fort. Les habitats fréquentés par ces espèces seront également impactés (haies, fourrés, milieux ouverts), ainsi l'altération ou la dégradation des habitats pour ce groupe est jugé modéré (au regard des habitats exploitables encore disponibles). Il sera donc nécessaire d'adapter les périodes de travaux et de réaliser des compensations pour préserver les populations de mammifères au sein du site, et particulièrement pour les espèces protégées dont l'habitat bénéficie également d'une protection.

Impacts spécifiques sur les chiroptères en phase travaux

Bien qu'aucun gîte ne soit formellement identifié sur le site, des potentialités de présences dans les vieux arbres (notamment les chênes) sont envisagées. De plus, 4 espèces ont été identifiées sur le site dont la Barbastelle d'Europe qui présente un enjeu patrimonial fort. Le projet va conduire à la perte non négligeable d'habitats d'alimentations ou de transit pour ce groupe, l'impact sur l'altération ou la dégradation d'habitats est donc jugé modéré tout comme le risque de destruction d'individus. Il conviendra d'adapter la période de travaux pour éviter de détruire des individus et de recréer des habitats exploitables par ce groupe pour conserver les populations locales.

Impacts spécifiques sur les amphibiens en phase travaux

Deux espèces ont été identifiées sur le site dont l'une faisant l'objet (ainsi que son habitat de vie) d'une protection, la Grenouille agile. La disparition de la mare entrainera la perte irrémédiable d'habitats de vie pour l'espèce, de plus durant la phase travaux les individus présents sont susceptibles de subir des dommages, l'impact sur le risque de destructions et l'altération ou la dégradation des habitats de l'espèce est donc jugé modéré. Ainsi, il sera nécessaire d'adapter la période de travaux et de réaliser des compensations afin de préserver des habitats de vie pour ce groupe.

Impacts spécifiques sur les reptiles en phase travaux

Durant la phase des travaux, les impacts du projet concernant les 5 espèces de reptiles observées sur le site peuvent être listés en deux catégories :

- Risque de destruction et altération d'habitats favorables : les déplacements des engins de chantier et la réalisation des terrassements vont détériorer les habitats du site.
- Risque de dérangement et de destruction involontaire d'individus par écrasement lors du passage d'engins notamment.

Impacts spécifiques sur les invertébrés en phase travaux

Le cortège d'espèces observées sur le site ne présente aucun enjeu particulier, les impacts sur ce groupe sont donc considérés comme négligeables.

2 - Impacts généraux pour l'ensemble des espèces animales

Risques de dérangement

L'aménagement du projet induit une pollution lumineuse non négligeable, avec l'installation d'éclairages des parkings et voiries, mais aussi du fait des bâtiments. Les pollutions lumineuses peuvent générer des dérangements pour la faune, notamment pour les mammifères et les oiseaux, avec une perturbation possible du cycle journalier.

Risques de mortalités

Une fois le projet réalisé, le principal facteur direct de mortalité pour la faune (notamment mammifères terrestres, chiroptères, avifaune) est lié au risque de collision avec les véhicules.

Impacts spécifiques sur l'avifaune en phase exploitation

L'augmentation du trafic routier au sein du site est susceptible de générer des risques de collisions pour l'avifaune. Cet impact est jugé très faible.
Le changement d'occupation du sol aura également un impact non négligeable puisque l'avifaune perdra des zones d'alimentation, de refuge et de nidification. Cet impact est jugé modéré.

Impacts spécifiques sur les mammifères en phase exploitation

A l'instar des autres groupes, la mise en place du projet entrainera la perte d'habitats de vie pour ce groupe et une augmentation des risques de mortalités avec le trafic routier. L'impact est ainsi jugé modéré.

Impacts spécifiques sur les chiroptères en phase exploitation

A l'instar des autres groupes, la mise en place du projet entrainera la perte d'habitats de vie pour ce groupe et une augmentation des risques de mortalités avec le trafic routier. De plus l'éclairage du site est susceptible d'impacter les espèces lucifuges du site, bien qu'il puisse être favorable aux espèces anthropophiles chassant sous les lampadaires comme les pipistrelles. L'impact sur ce groupe est néanmoins jugé modéré.

Impacts spécifiques sur les reptiles en phase exploitation

A l'instar des autres groupes, la mise en place du projet entrainera la perte d'habitats de vie pour ce groupe et une augmentation des risques de mortalités avec le trafic routier. L'impact est ainsi jugé modéré.

Impacts spécifiques sur les amphibiens en phase exploitation

A l'instar des autres groupes, la mise en place du projet entrainera la perte d'habitats de vie pour ce groupe et une augmentation des risques de mortalités avec le trafic routier, notamment lors des phases de migration terrestre aux printemps et à l'automne. L'impact est ainsi jugé modéré.

3 - Synthèse des impacts bruts sur la faune protégée

L'impact global est évalué selon la typologie suivante :

Nul	Aucun impact prévisible
Très faible	Impact mineur, localisé
Faible	Impact peu significatif, ne remettant pas en considération les populations ou habitats
Modéré	Impact significatif : une part non négligeable des populations ou des habitats est impactée
Fort	Impact significatif : une fraction importante des populations ou des habitats est impactée
Très fort	Impact significatif : la majeure partie des populations ou habitats concernés est impactée

Tableau 7 : synthèse des impacts bruts du projet

Nom Français	Nature d'impact brut	Type de surface impactée avant mesures	Impact brut global (sans mesures)
Oiseaux			
22 espèces	Destruction potentielle d'individus	-	**Modéré**
	Destruction d'habitat de reproduction, repos et alimentation	Haies arbustives, haies bocagères, prairies mésophiles, mare	**Modéré**
	Dérangement	-	**Faible**
Mammifères			

Nom Français	Nature d'impact brut	Type de surface impactée avant mesures	Impact brut global (sans mesures)
Écureuil roux, Hérisson d'Europe et Muscardin	Destruction potentielle d'individus	-	**Faible**
	Destruction d'habitat de reproduction, repos et alimentation	Haies arbustives, haies bocagères, prairies mésophiles, mare	**Modéré**
	Dérangement	-	**Faible**
Chiroptères			
Barbastelle d'Europe, Noctule commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, t Sérotine commune et Murin à moustaches	Disparition de terrains de chasse	Haies arbustives, haies bocagères, prairies mésophiles, mare	**Modéré**
	Modification des axes de déplacements	Haies arbustives et haies bocagères	**Modéré**
	Destruction potentielle d'individus	-	**Faible**
Reptiles			
Couleuvre helvétique, Lézard des murailles, Lézard vivipare, Orvet fragile et Vipère péliade	Destruction d'habitat de reproduction, repos et alimentation	Haies arbustives, haies bocagères, prairies mésophiles, mare et pierrier	**Modéré**
	Dérangement	-	**Faible**
	Destruction potentielle d'individus	-	**Modéré**
Amphibiens			
Grenouille agile, Grenouille verte (article 4)	Destruction d'habitat de reproduction, repos et alimentation	Haies arbustives, haies bocagères, mare	**Modéré**
	Dérangement	-	**Faible**
	Destruction potentielle d'individus	-	**Modéré**

5.2.1.4 Incidence sur la trame verte et noire

Le projet a un impact important sur la trame verte, grâce à la double haie bordant le chemin. Une partie de ce corridor écologie va être détruit : sur le linéaire total du double alignement bocager (475 ml), le projet prévoit de préserver près de 250 mètres linéaires, soit environ 53°%.

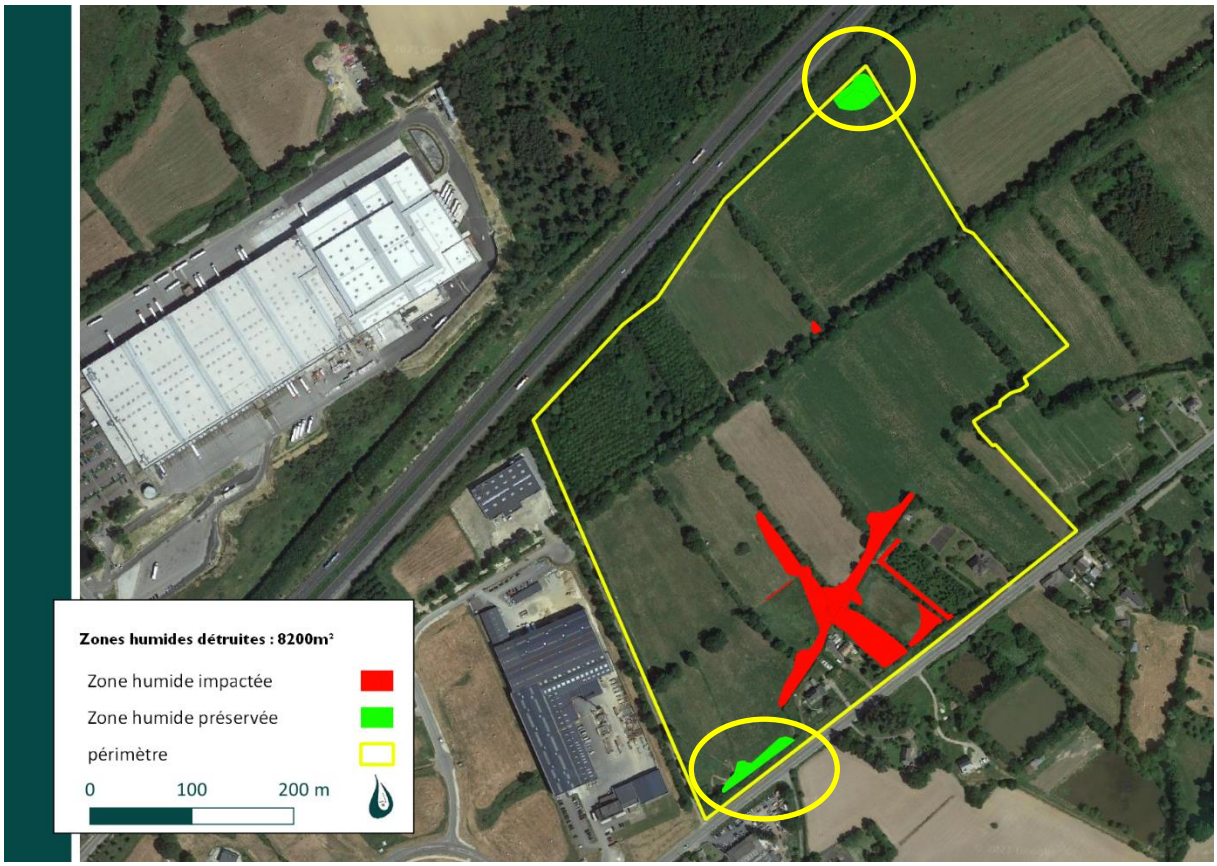
Concernant la trame noire, les éclairages du site auront une incidence principalement sur la faune.

5.2.1.5 Incidences sur les zones humides

Les zones humides impactées font l'objet de compensations (cf. séquence ERC). Aussi, les mesures de réduction sur les zones humides ne concernent que les zones humides situées au Nord (1021 m^2) et au Sud-Ouest (851 m^2), qui seront intégralement préservées. Elles

seront alimentées par le rejet des ouvrages de gestion des eaux pluviales, qui permettra de garantir un apport d'eaux superficielles, comme c'est le cas actuellement.

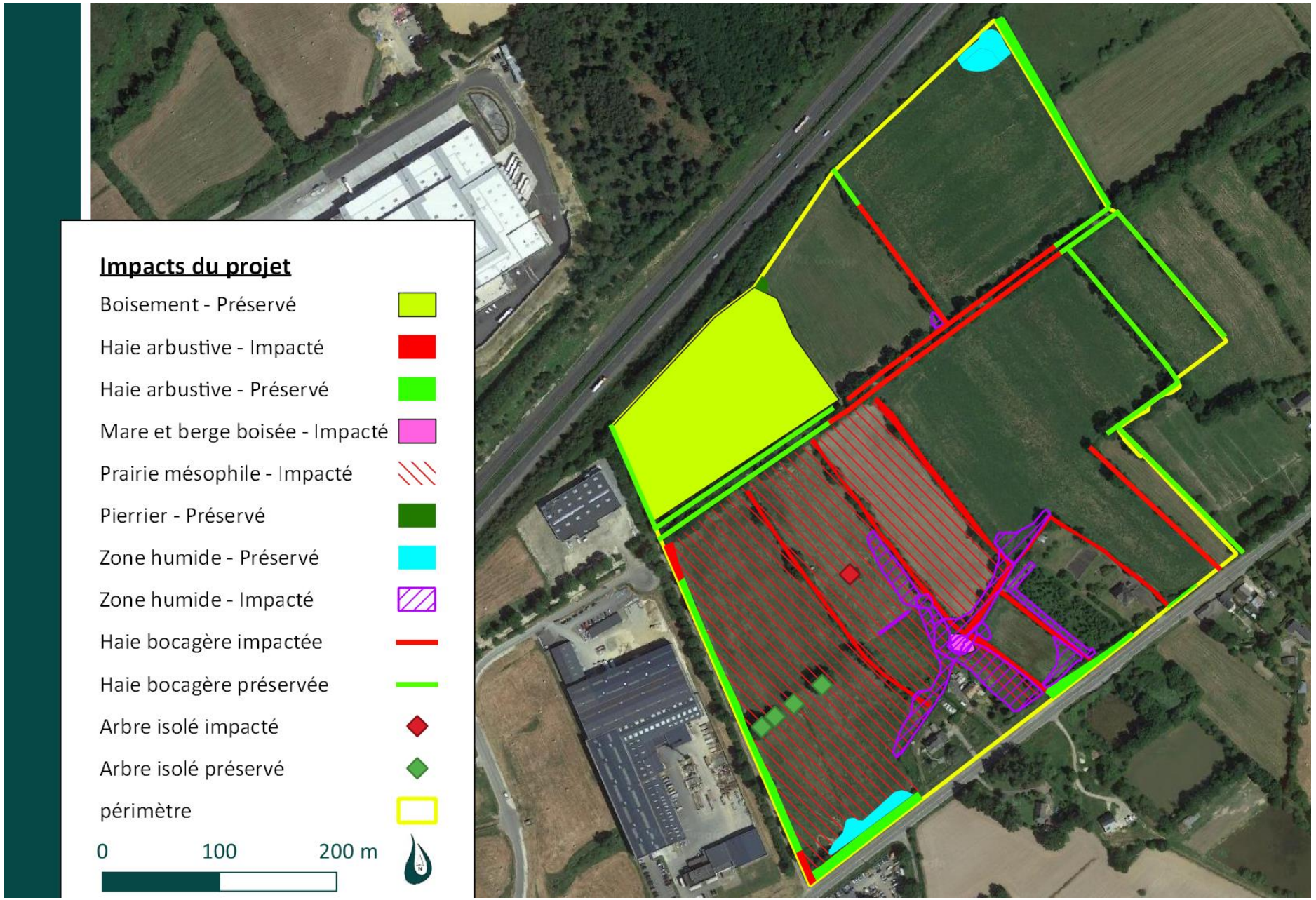
Figure 60 : localisation des zones humides préservées et impactées



5.2.2 Synthèse cartographique des incidences brutes du projet

La carte ci-après synthétise les incidences, après mise en place des mesures d'évitement réduction.

Ces mesures sont présentées ci-après et les impacts résiduels font l'objet de mesures compensatoires présentées dans les paragraphes suivants.


Impacts du projet
Boisement - Préservé
Haie arbustive - Impacté
Haie arbustive - Préservé
Mare et berge boisée - Impacté
Prairie mésophile - Impacté
Pierrier - Préservé
Zone humide - Préservé
Zone humide - Impacté
Haie bocagère impactée
Haie bocagère préservée
Arbre isolé impacté
Arbre isolé préservé
périmètre
0
100
200 m

5.3 MESURES ERC ET MODALITES DE SUIVI

5.3.1 Mesures d'évitement

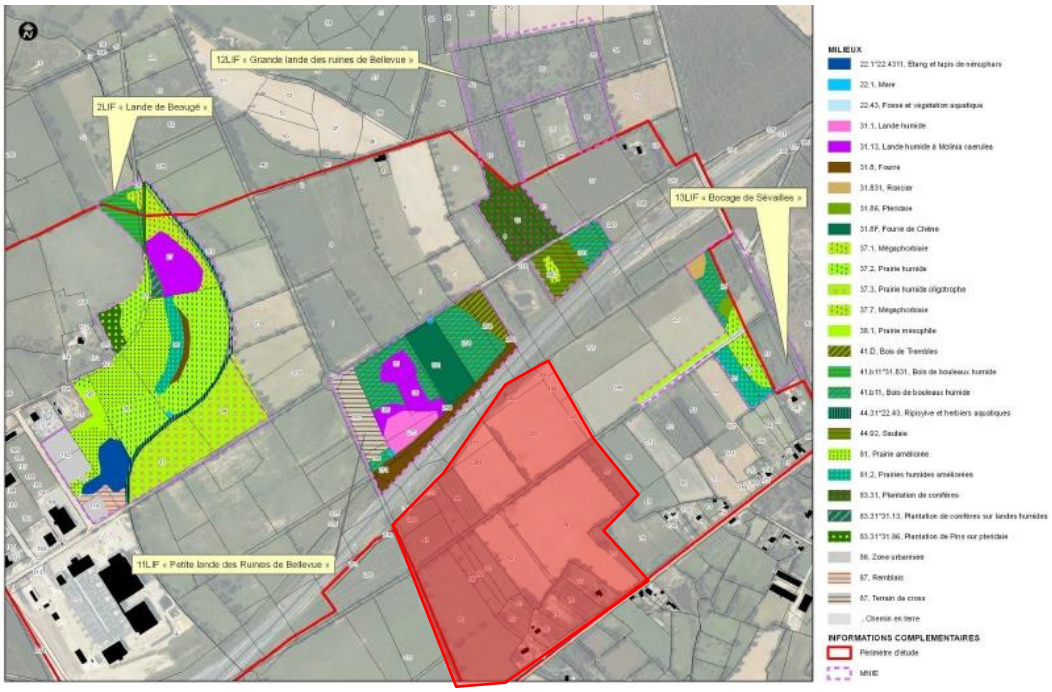
Si la réalisation du projet entraîne des incidences environnementales, il ne faut oublier que le choix du site de Sévailles 2 par Bridor et par Liffré Cormier Communauté s'inscrit dans une démarche d'évitement. Le processus de choix de la zone est résumé ci-après et détaillé au §4.3.1 de la présente étude.

L'ensemble des études menées par Bridor afin de sélectionner un emplacement idéal d'un point de vue stratégique (gestion des flux de matières premières, proximité avec d'autres sites permettant des synergies au niveau des emplois...) est une mesure d'évitement générale.
Les analyses menées sur d'autres sites (Fougères notamment) montrent également des contraintes environnementales fortes (cours d'eau, zones humides...) et des nuisances pour des quartiers d'habitat existants.

Liffré Cormier Communauté a également réalisé depuis plusieurs années plusieurs études (PLU, Grand site de Beaugé sur 200 hectares) pour arriver au choix de ce site de Sévailles 2. Les grandes mesures d'évitement ont notamment porté sur l'abandon de parcelles situées au Nord de l'A 84, à l'Est du vallon du ruisseau de Hen Herveleu, qui entraînaient de très fortes incidences environnementales.

En 2013, dans le cadre de l'étude de définition des orientations d'aménagements pour le grand site de Beaugé de 2013, une expertise écologique a été menée sur le grand site de Beaugé, sur plus de 200 hectares, intégrant le site de Sévailles 2. Cette étude à l'échelle du Grand Beaugé, a permis de montrer que plusieurs MNIE étaient présents sur ce secteur et que le sud de l'A84, où se trouve Sévailles2, présentait moins d'enjeux que le nord vis-à-vis des MNIE. A noter que les périmètres des MNIE présentés dans cette étude de 2013 ont depuis évolués comme le montre la carte ci-avant.

Figure 61 : Carte des MNIE en 2013 au sein du Site du Grand Beaugé



Le site industriel de transformation alimentaire et de logistique présente des contraintes techniques : les flux produits nécessitent une continuité physique entre les fins de lignes de production et la logistique. L'évitement de la portion de double haie entraînerait la dissociation entre la production et la logistique avec pour conséquences un éclatement du projet sur deux emprises foncières distinctes. La réduction du foncier disponible pour la construction en découlant conduira à un mitage, à la multiplication des flux routiers, à la consommation du foncier plus importante et à un risque industriel accru.

- Du point de vue sécurité des salariés et condition de travail, le projet BRIDOR nécessite de maintenir les bâtiments Production et Logistique dans un espace commun sans rupture de niveaux et de flux. L'activité agroalimentaire impose la continuité d'activité entre la Production et la Logistique avec respect de la chaîne du froid. La multiplication des flux de palettes entraînera inévitable un impact carbone plus important, une augmentation de la surface de voiries et une dégradation des conditions de travail des salariés.
- Du point de vue hygiène et sécurité des aliments, les obligations réglementaires imposées par les référentiels alimentaires (BRC, IFS…) nécessitent de maintenir les abords des bâtiments de production et de stockage sains et sans possibilité de développement de nuisibles. Malgré l'intégration de ces contraintes, l'implantation du projet a permis la préservation d'espaces à fort intérêt écologique, comme une partie des zones humides, les haies périphériques, et environ 50% de la double haie centrale.

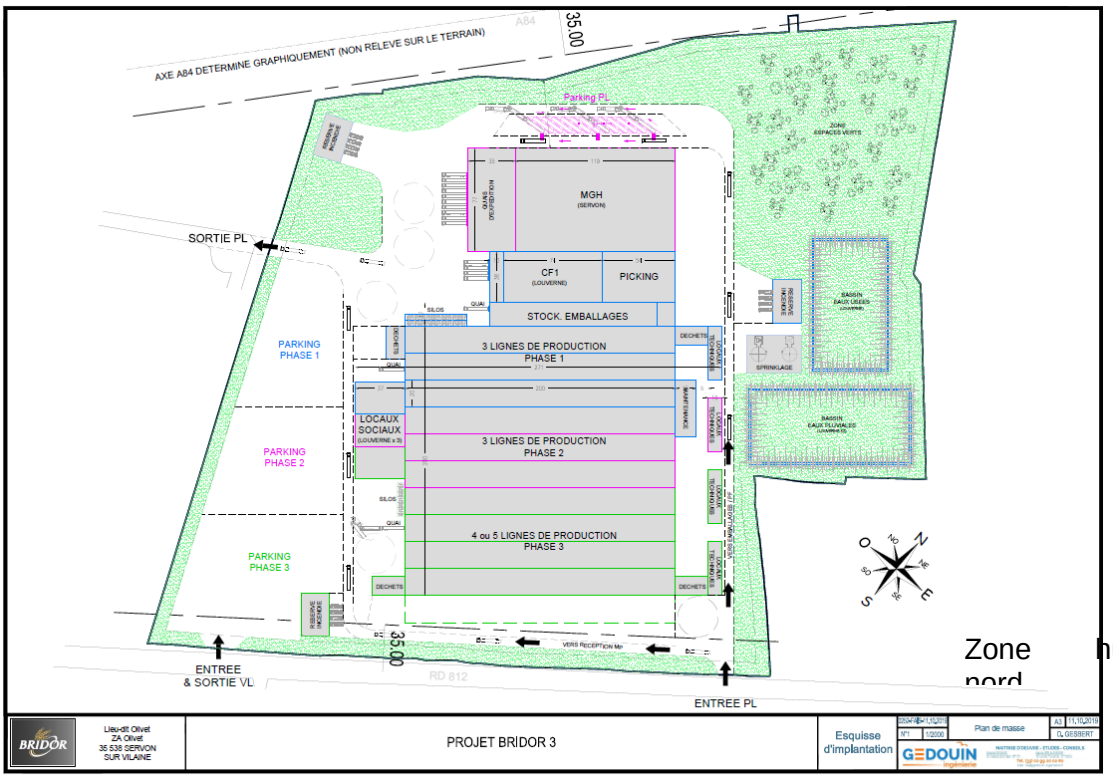
Ce projet a fait l'objet d'une procédure sous CNDP qui a conduit à intégrer au mieux les avis :

- Des riverains,
- Des Services de l'Etat,
- Des associations environnementales,
- Des associations locales,
- Des citoyens au sens large.

Cette concertation a permis de tirer des enseignements comme notamment le positionnement de la zone logistique au nord afin de limiter les nuisances sonores et visuelles et un accès spécifique par la zone de Sévailles 1 aux poids-lourds.
Au fur et à mesure des échanges, la configuration du projet a évolué.

Ainsi, initialement, le boisement et la double haie étaient totalement impactés.

La prise en compte du boisement dans le plan d'aménagement représente la première mesure d'évitement du projet (cf. figures ci-après). Ainsi le boisement est totalement conservé.



Zone humide nord

Figure 62 : projet initial (version de septembre 2020)

Figure 63 : Phase intermédiaire (version de décembre 2020)

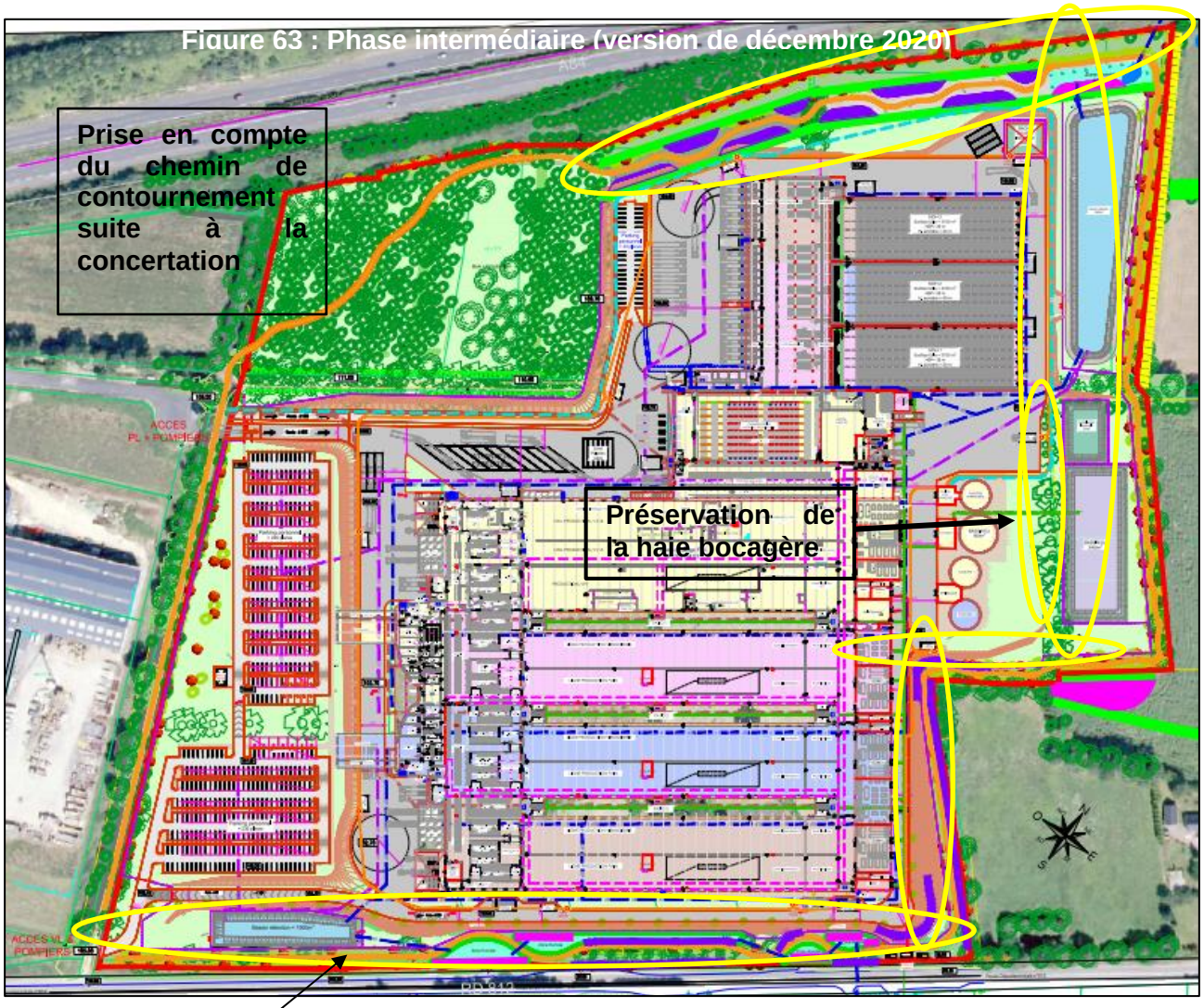


Figure 64 : projet avril 2021

Prise en compte du chemin de contournement avec aménagement paysagers

Le pierrier mis à jour en bordure de la clôture de l'A84 par l'entretien réalisé par la DIRO sera préservé, pour éviter de modifier cet habitat favorable aux reptiles.

L'enquête publique menée sur le dévoiement du chemin couplée à la consultation des citoyens a conduit BRIDOR :

- à réviser l'implantation du projet. La nouvelle implantation préserve au maximum l'intégrité du chemin tranverse, le boisement nord et de la double haie (cf. projet final et mesures de réduction ci-après).

- à réaliser un chemin de contournement sur l'ensemble du périmètre du site (avec aménagements paysagers et préservation de l'existant) :
  Les haies arbustives et bocagères périphériques ont fait l'objet d'une prise en compte particulière, et seront quasiment intégralement préservées, à l'exception des deux entrées (véhicules légers au Sud, le long de la RD et Poids lourds au Nord-est).
  Au total, ce sont seulement 40 ml de haies périphériques qui seront impactés sur environ 1180 mètres linéaires identifiés (soit 3,3 %)
- à modifier l'implantation du bassin des gestion des eaux usées pour préserver la haie bocagère à l'ouest du bassin,
- à réorganiser le parking VL de façon à pouvoir conserver tous les arbres remarquables isolés
- Le projet prévoit de faire passer, à l'intérieur de ce boisement, le cheminement qui permettra d'assurer la continuité piétonne jusqu'à la forêt de Liffré. Le tracé du cheminement dans le boisement a été modifié pour réduire la surface impactée de bois en rejoignant le chemin existant qui est préservé.

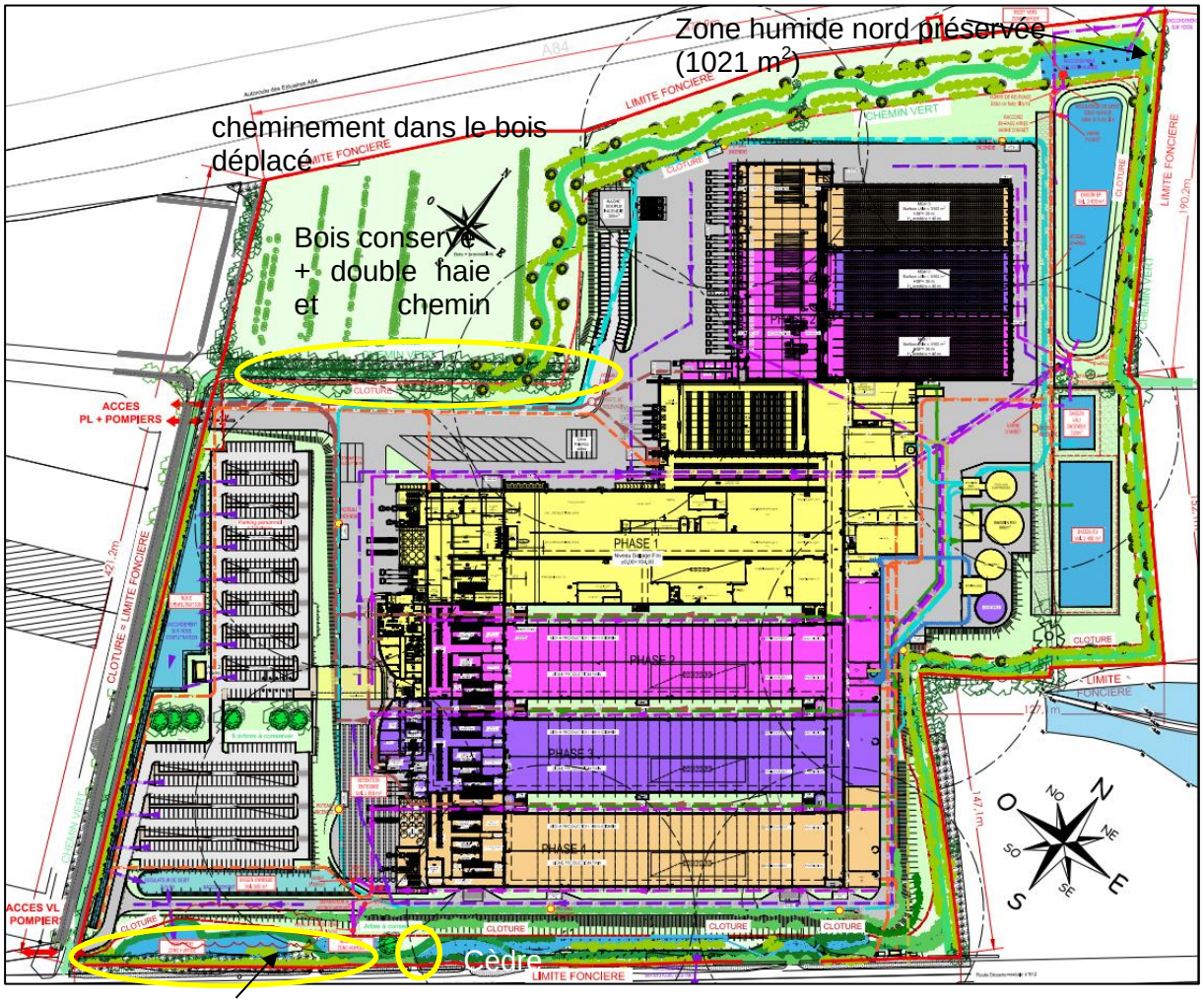


Figure 65 : projet final

De plus, le projet a été réaménagé suite à la conservation partielle de la zone humide située au sud-ouest en limite de propriété présenté dans les mesures de réduction VI. 3. ci-après. Cette modification d'implantation a nécessité la création d'un bassin de gestion des eaux

pluviales enterré sous voirie. Pour mémoire, le cèdre existant sera conservé et intégré aux aménagements de la liaison douce en limite sud du site.

La carte page suivante permet d'identifier l'ensemble des habitats ayant fait l'objet de mesures d'évitement ou de réduction.

Le plan final du projet permet également de réduire l'impact du projet sur la zone humide sud (cf. §5.3.2).

Figure 66: localisation des mesures d'évitement et de réduction sur le site

5.3.2 Mesures de réduction

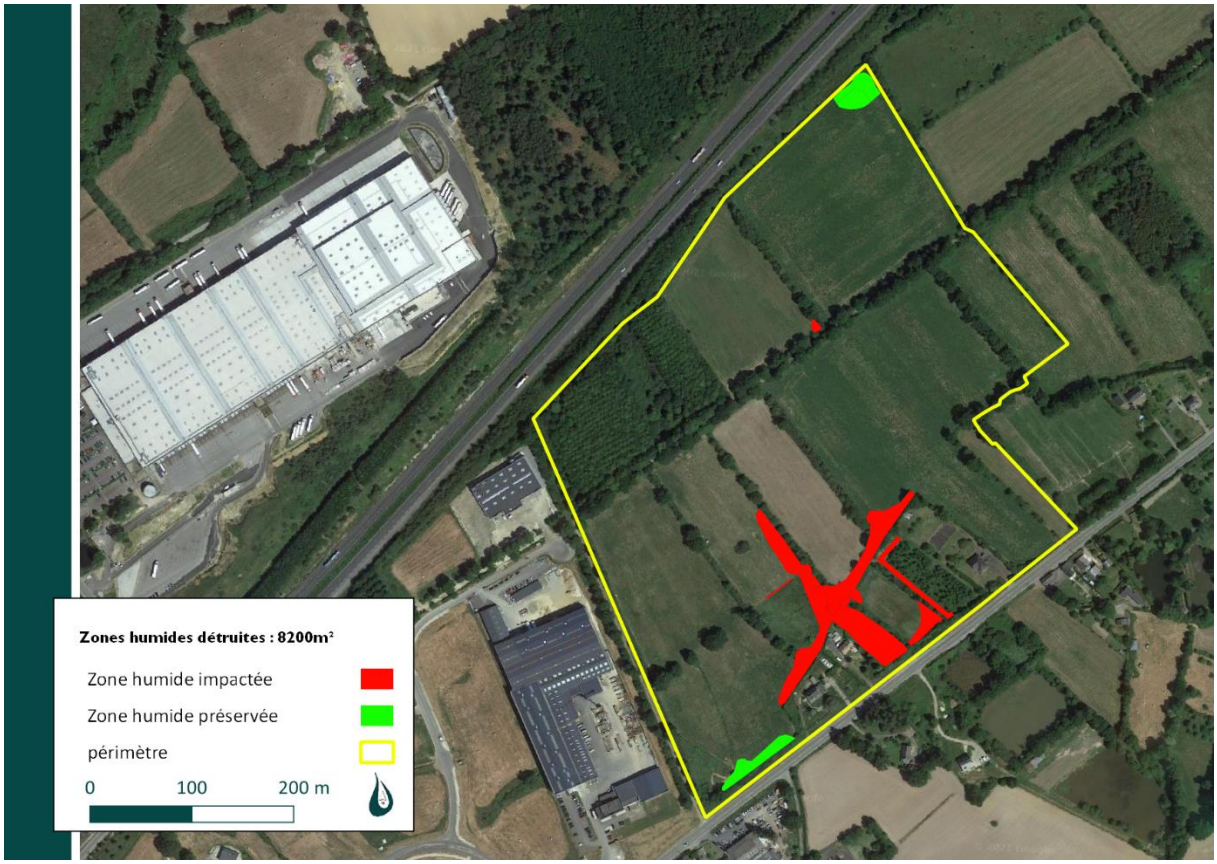
Mesures de réduction sur les zones humides

La présence de zones humides au cœur des parcelles du projet rend complexe la possibilité de mesures d'évitement, puisque les surfaces imperméabilisées sont importantes et constituent la source d'alimentation de ces zones. Nous considérons donc les mesures liées à la préservation des zones humides comme des mesures de réduction, plutôt que des mesures d'évitement.

Même si des mesures de réduction avaient été prises, il est fort probable qu'elles n'aient pas pu être véritablement efficaces, puisque l'ensemble des écoulements superficiels auraient été modifiés par l'imperméabilisation des terrains, et la mise en place de réseaux de collecte des eaux pluviales.

Aussi, les mesures de réduction sur les zones humides ne concernent que les zones humides situées au Nord (1021 m^2) et au Sud-Ouest (851 m^2), qui seront intégralement préservées. Elles seront alimentées par le rejet des ouvrages de gestion des eaux pluviales, qui permettra de garantir un apport d'eaux superficielles, comme c'est le cas actuellement.

Figure 67 : localisation des zones humides préservées.



Nous avons considéré que ces mesures constituaient plutôt de la réduction, dans la mesure où elles ne sont que partielles (les zones d'alimentation des zones humides sont impactées par le projet).

L'alimentation de la zone humide nord sera réalisée gravitairement à partir du poste de relevage de régulation des eaux pluviales. Celui-ci sera muni d'un exutoire calibré à 2 l/s garantissant l'absence d'à-coups-hydrauliques. Le débit de régulation restant est envoyé directement au niveau de l'exutoire des eaux pluviales de diamètre 1000 mm au niveau de l'autoroute.

La préservation de la zone humide sud a résulté du déplacement du bassin de régulation/confinement des eaux pluviales potentiellement souillées en un stockage enterré sous voirie. La zone humide sud et les zones humides créées en continuité de la RD812 par le projet seront alimentées en 2 points :

- Le bassin enherbé qui régule gravitairement la zone parking véhicules légers à 3l/s/ha ;

Le bassin sud enterré qui régule également gravitairement la zone sud (phase 3 et 4 du projet) à 3l/s/ha.

Figure 68 : Modification du projet BRIDOR : préservation Zone humide sud

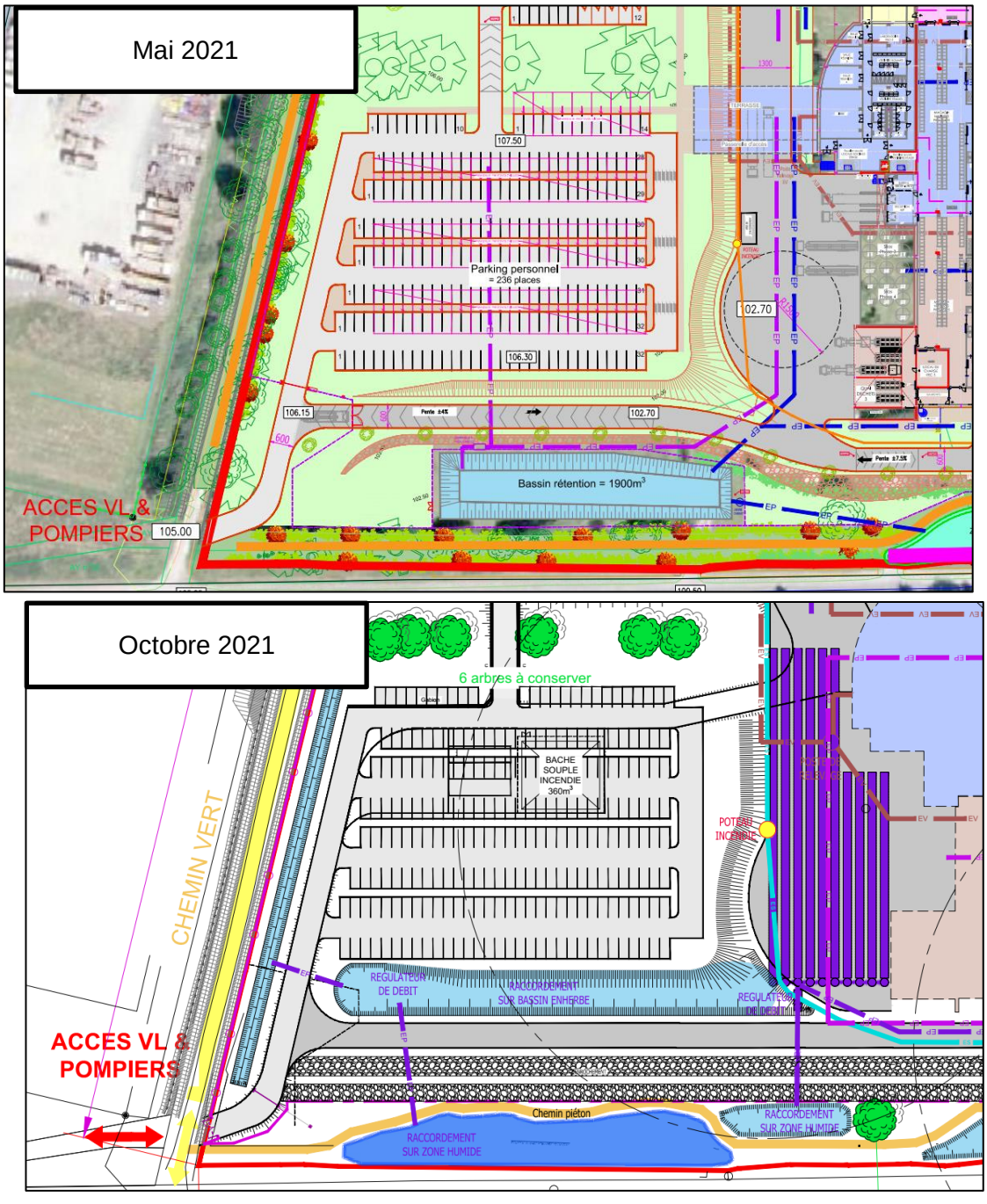


Figure 69 : exemple de mesure compensatoire :TUBAO

Conservation d'une partie du double alignement bocager central

Sur le linéaire total du double alignement bocager (475 ml), le projet prévoit de préserver près de 250 mètres linéaires, soit environ 53 %.

Concernant les mesures d'évitement de la double haie à enjeu, l'impossibilité technique liée au projet BRIDOR (liaisons bâtiment – production / stockage) ne permet pas d'éviter totalement la double haie. De plus, du point de vue fonctionnalité environnementale, enclaver la double haie entre deux bâtiments n'est pas pertinent car les bâtiments de hauteur importante constituent un obstacle majeur pour la continuité. La compensation écologique de cette double haie permettra avec des ratios supplémentaires d'augmenter la fonctionnalité de haies similaires à proximité (zone de refuge pour la biodiversité impactée, notamment sur la zone Fédération de chasse et Miscanthus). La bande des 30 m créée permettra avec ses plantations de conforter la continuité déjà assurée par les plantations existantes de la bordure autoroutière.

Figure 70 : vue sur le double alignement faisant l'objet d'une réduction de l'incidence

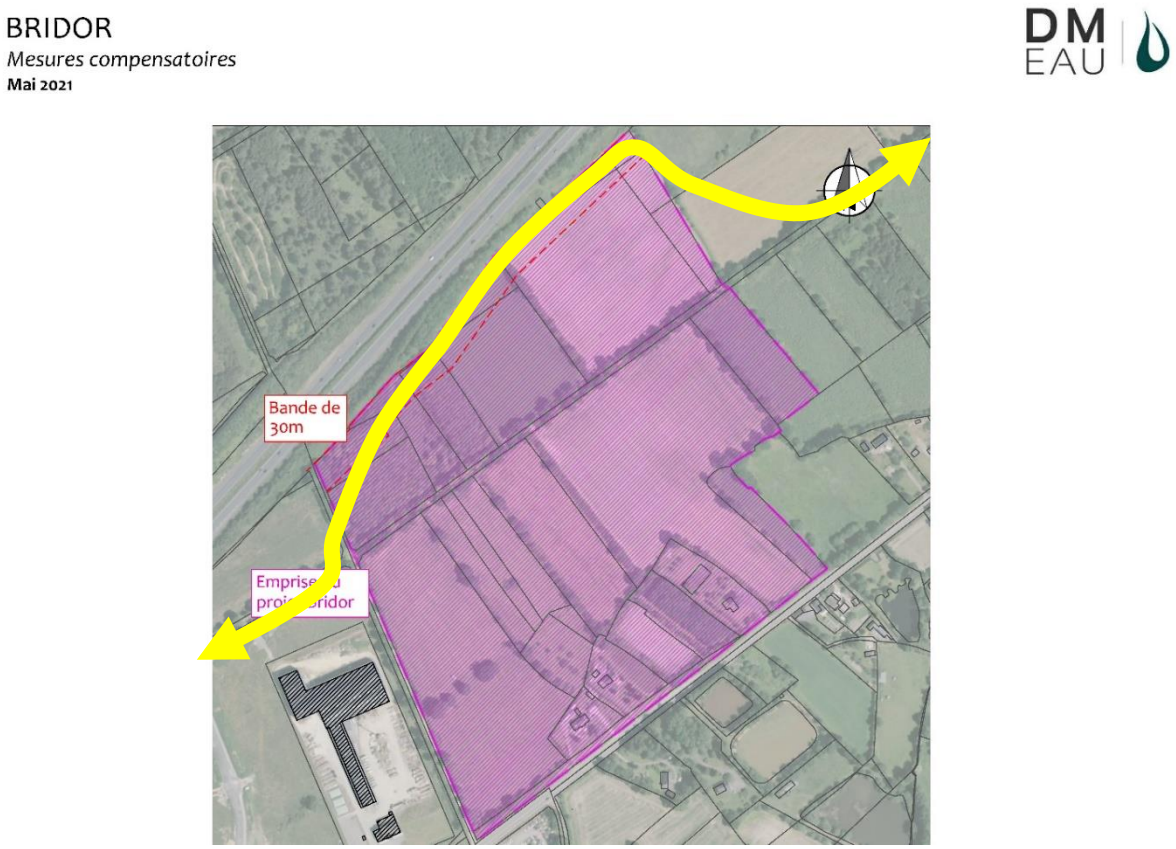
Préservation d'une continuité écologique

Les éléments de diagnostic montrent l'existence d'une continuité écologique Est-Ouest, matérialisée sur site par un double alignement de Chênes, et permettant de rejoindre les forêts de Rennes et de Liffré.

Ce corridor, altéré par la présence de l'A 84, est vraisemblablement utilisé par de nombreuses espèces d'oiseaux diurnes ou nocturnes et par certaines espèces de chiroptères.

Le projet prévoit le maintien de cette perméabilité écologique, en préservant une bande de trente mètres en bordure de l'A 84, qui viendra compléter la végétation existante au bord de cet axe routier important.

Figure 67 : localisation du corridor écologique recréé (en jaune)



5.3.2.1 Mesures de réduction en phase travaux

Afin de suivre ce chantier ayant une sensibilité environnementale, la présence d'un écologue sera nécessaire pour permettre :

- La vérification préalable à chaque intervention de l'absence d'individus d'espèces protégées
- Le déplacement éventuel des espèces contactées ne pouvant sortir de l'emprise du chantier par leurs propres moyens
- La bonne réalisation du chantier en respect des préconisations environnementales de cette demande de dérogation

Le chantier sera réalisé dans le respect des préconisations environnementales.

La limitation des emprises

La zone de travaux correspond au périmètre du projet. Ainsi, le stationnement des engins, le stockage des matériaux, ou encore l'emplacement de la base de vie, se feront au sein même du site du projet et non pas sur un autre site à proximité immédiate.

Le phasage des travaux

La réalisation de l'ensemble est prévue en plusieurs phases (actuellement quatre). Le projet prévoit de maintenir un maximum de végétation non concernée par les premières phases.

La simulation de la phase 1 (cf. plan ci-après) permet de montrer :

- La préservation temporaire de la haie Nord, dans laquelle le Muscardin avait été identifié
- La préservation des haies situées autour des zones d'habitat

Ce principe de phasage des travaux de défrichement constitue une mesure de réduction des incidences, puisque certaines haies sont préservées plus longtemps, et ne feront l'objet d'un abattage qu'au stade des phases ultérieures.

Figure 68 : Emprise de la phase 1, et localisation des haies préservées pendant cette phase 1

Défrichement hors période de reproduction des principales espèces

L'incidence principale du projet est la destruction de haies bocagères. Afin de limiter les incidences du défrichement de ces haies, celui-ci sera réalisé obligatoirement à la fin de l'Automne ou en Hiver (entre Octobre et Mars).

Mise en réserve des fûts au sein des mesures compensatoires

Même si aucune espèce protégée d'insectes saproxyliques n'a été recensée dans les haies bocagères, il est prévu de mettre en réserve les fûts des arbres qui seront abattus en bordure des haies bocagères qui seront replantées. Ce principe va permettre de recréer des abris pour certaines espèces (reptiles, petits mammifères...) et de favoriser la colonisation par certains insectes saproxyliques.

Figure 69 : exemple de stockage de fût de Chêne dans une haie bocagère existante, pour recréer des habitats favorables à certaines espèces.

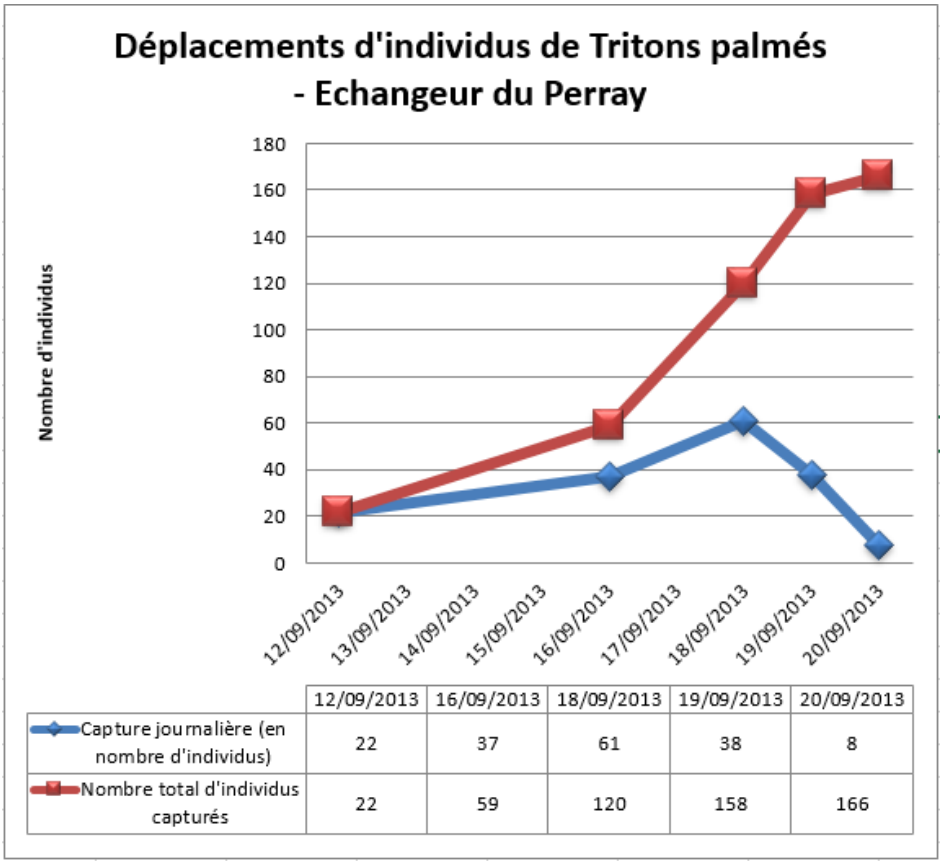
Mesures spécifiques sur l'avifaune en phase travaux

Pour les oiseaux, le chantier et notamment les premières phases des travaux (débroussaillage et dégagement des emprises du site, défrichage) peuvent générer un risque de destruction d'individus. En cas de présence d'individus constatée durant les travaux, un écologue interviendra pour procéder au marquage ou mise en défens de l'emplacement qui devra être laissé en l'état durant un mois (temps pouvant être réduit selon le stade biologique observé).

5.3.2.1.1 Mesures spécifiques sur les amphibiens en phase travaux

Pour les amphibiens, une pêche de sauvegarde sera réalisée en amont du comblement de la mare, chaque individu, larves, pontes sera déterminé et comptabilisé dans un rapport de suivi, la pêche sera stoppée quand les effectifs capturés stagneront (cf. exemple ci-après). Les espèces seront implantées dans les mares créées pour cortège en périphérie (cf.

compensation). Afin de limiter les risques de destructions d'individus, des barrières souples anti-retour seront disposées autour des emprises de travaux par un écologue, elles feront l'objet d'une inspection régulière afin d'en vérifier la bonne tenue.



	12/09/2013	16/09/2013	18/09/2013	19/09/2013	20/09/2013
Capture journalière (en nombre d'individus)	22	37	61	38	8
Nombre total d'individus capturés	22	59	120	158	166

Figure 71 : Exemple de résultats d'une pêche de sauvegarde d'amphibiens - DM EAU

Mesures spécifiques sur les reptiles en phase travaux

Pour les reptiles, le chantier et notamment les premières phases des travaux (débroussaillage et dégagement des emprises du site, terrassements) peuvent générer un risque de destruction d'individus. Pour réduire ce risque, un écologue passera sur site pour vérifier l'absence d'individus en reproduction, repos ou thermorégulation.

Mesures spécifiques sur les chiroptères en phase travaux

Afin d'éviter la destruction d'individus, les arbres devant faire l'objet d'un abattage et présentant une cavité ou un décollement d'écorces devront être expertisés par un écologue avant réalisation de la coupe. En cas de présence avérée d'individus, un protocole de protection sera mis en place avec obstruction des cavités et dépôt au sol du fût ou de la branche pendant 48h afin que les individus puissent s'enfuir naturellement.

Pour les Chiroptères, le chantier devra veiller à réduire les éclairages nocturnes de manières à ne pas perturber les espèces lucifuges. Cette pollution lumineuse peut entrainer des

perturbations dans le déplacement des espèces sensibles. Les éventuels éclairages devront être orientés vers le sol et respecter la préconisation ci-après afin de réduire le risque de perturbation.

Mesures de réduction en phase d'exploitation

Une gestion de la pollution lumineuse

Pour les Chiroptères et de manière générale la faune nocturne, le projet devra veiller à réduire les éclairages nocturnes de manières à ne pas perturber les espèces lucifuges. Cette pollution lumineuse peut entrainer des perturbations dans le déplacement des espèces sensibles. Les éventuels éclairages devront être orientés vers le sol et respecter la préconisation ci-après afin de réduire le risque de perturbation.

Un angle de projection de la lumière ne dépassant pas 70° à partir du sol ;
Orientation des réflecteurs vers le sol
L'abat-jour doit être total, le verre protecteur plat et non éblouissant
Privilégier les LED ambrée et ampoules à Sodium Basse ou Haute Pression (SBP/SHP) moins impactantes pour la biodiversité

Figure 70 : Illustration de l'éclairage préconisé
(Fiche technique Biodiversité positive, 2008)

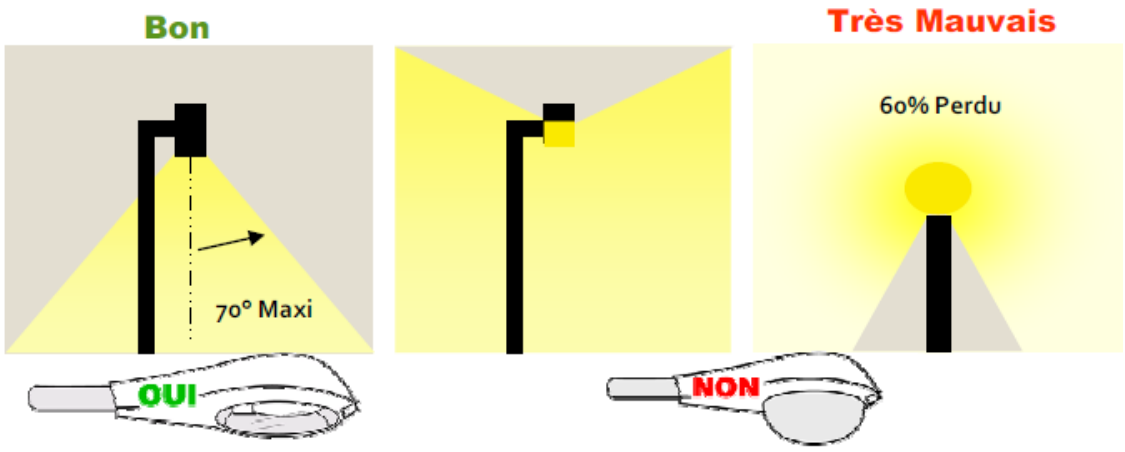
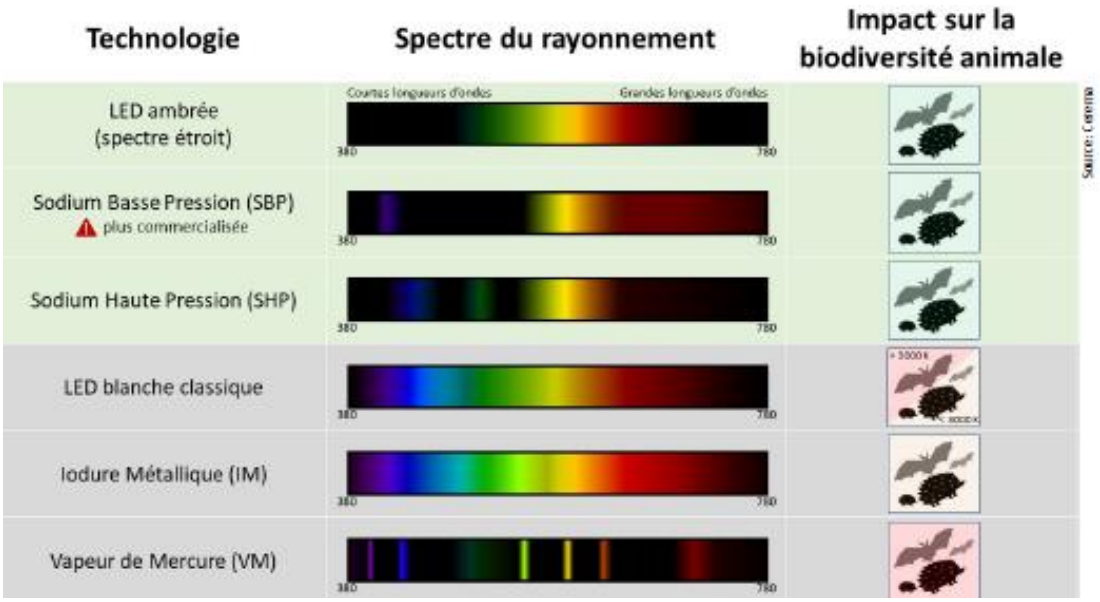


Figure 71 : Type d'éclairage selon son impact sur la biodiversité (Source : CEREMA – 2020)

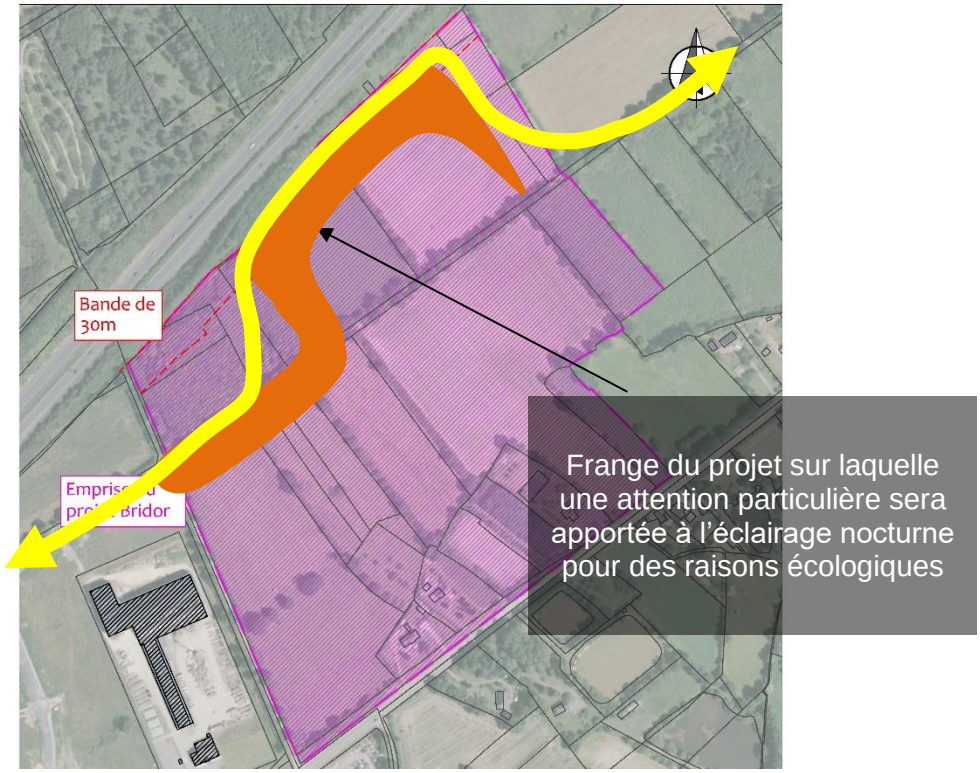


Le projet prévoit la conservation et l'aménagement d'une bande boisée de trente mètres de large en bordure de l'A 84, pour permettre de maintenir une connexion écologique. Ce choix s'accompagne d'une réflexion sur les déplacements nocturnes, notamment pour les espèces de chiroptères ou d'avifaune nocturne, qui pourrait se déplacer entre les forêts de Liffré et de Rennes.

Sur toute la partie Nord du site, le réseau d'éclairage sera limité au maximum, et équipé de détecteurs de mouvement et de minuteries. Ainsi, aux horaires nocturnes (adaptés sur la luminosité évolutive au cours de l'année), l'éclairage ne fonctionnera pas, sauf en cas de mouvement ou d'activités nécessaire au bon fonctionnement du site.

Il est tout de même important de rappeler que l'éclairage d'un site industriel répond à des objectifs de sécurité pour les salariés et le personnel travaillant sur le site (chauffeurs/livreurs...).

Figure 72 : localisation du corridor écologique recréé (en jaune) et de la zone d'attention particulière à l'éclairage



Gestion différenciée des espaces verts

Afin de favoriser la biodiversité, tout en assurant un cadre de vie agréable aux salariés, un plan de gestion différenciée sera réalisé. Il permettra de conserver des zones favorables à l'entomofaune notamment, et donc à un cortège d'espèces les chassant : avifaune, chiroptères...

5.3.2.2 Synthèse des impacts résiduels après mise en place des mesures ER

- Impacts résiduels sur les espèces après mise en place des mesures ER

Nom Français	Nature d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel global
Oiseaux			
22 espèces	Destruction potentielle d'individus	Adaptation de la période des travaux	**Nul**
	Destruction d'habitat de reproduction, repos et alimentation	Conservation de haies bocagères ou arborés et du boisement	**Modéré**
	Dérangement	Adaptation de la période des travaux	**Très faible**
Mammifères			
Écureuil roux, Hérisson d'Europe et Muscardin	Destruction potentielle d'individus	Adaptation de la période des travaux	**Très faible**
	Destruction d'habitat de reproduction, repos et alimentation	Conservation de haies bocagères ou arborés et du boisement	**Modéré**
	Dérangement	Adaptation de la période des travaux Gestion des éclairages	**Très faible**
Chiroptères			
Barbastelle d'Europe, Noctule commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune et Murin à moustaches	Disparition de terrains de chasse	Haies arbustives, haies bocagères, prairies mésophiles, mare	**Modéré**
	Modification des axes de déplacements	Adaptation de la période des travaux Gestion des éclairages Conservation de haies bocagères ou arborés et du boisement	**Faible**
	Destruction potentielle d'individus	Adaptation de la période des travaux Suivi de chantier par un écologue	**Nul**
Reptiles			
Couleuvre helvétique, Lézard des murailles, Lézard vivipare, Orvet fragile et Vipère péliade	Destruction d'habitat de reproduction, repos et alimentation	Conservation de haies bocagères ou arborés et du boisement Conservation du pierrier	**Modéré**
	Dérangement	Adaptation de la période des travaux	**Très faible**
	Destruction potentielle d'individus	Adaptation de la période des travaux Suivi de chantier par un écologue	**Très faible**

Amphibiens			
Grenouille agile Grenouille verte (article 4)	Destruction d'habitat de reproduction, repos et alimentation	Conservation de haies bocagères ou arborés et du boisement	**Modéré**
	Dérangement	Adaptation de la période des travaux	**Très faible**
	Destruction potentielle d'individus	Adaptation de la période des travaux Suivi de chantier par un écologue Pêche de sauvegarde Pose de barrières souples pour limiter les phénomènes migratoires	**Très faible**

Après application de mesures d'évitement et de réduction, la dégradation des habitats du site génère un impact encore modéré sur l'ensemble des espèces protégées. En effet, le projet entrainera l'altération ou la destruction de nombreux habitats d'alimentation, de repos ou de reproduction. Les habitats concernés sont les haies bocagères et arbustives, les prairies mésophiles et la mare.

Les surfaces et linéaires concernés sont les suivants :

- Haies bocagères / alignement double : 745 ml détruits pour 1 018 ml préservés
- Haies arbustives : 5 111 m² détruits pour 4 024 m² préservés
- Mare et berges boisées : 300 m² détruits
- Espaces semi-ouverts (espaces ouverts entrecoupés de haies arbustives ou bocagères) : 62 505 m² détruits

Au total, la suppression des haies bocagères et arbustives va engendrer l'abattage d'environ 370 arbres (sujets de moins de 2 mètres non comptabilisés) dans les haies bocagères.

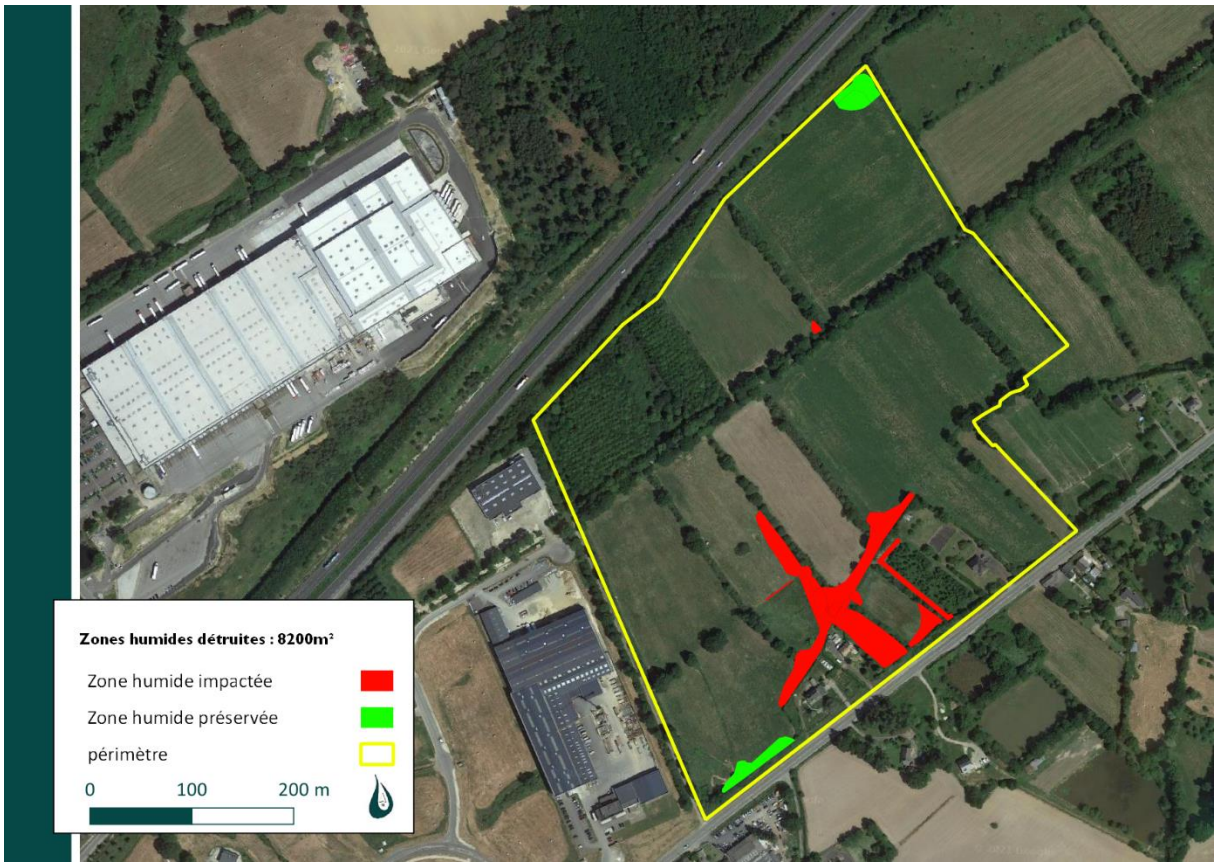
Il apparaît donc nécessaire de réaliser des mesures compensatoires permettant à ces espèces de retrouver les habitats dont elles ont besoin au sein du site ou à proximité. Ce volet sera développé dans la section mesures compensatoires suivante.

- Impacts résiduels sur les zones humides

Sur les 10 063 m² de zones humides recensées, la réalisation du projet va engendrer la suppression de 8 200 m² de zones humides environ. Ces zones humides ne peuvent faire l'objet de mesures d'évitement et de réduction, puisqu'elle se situent en majeure partie au milieu des parcelles qui seront imperméabilisées ou construites dans le cadre de ce projet BRIDOR.

Conformément à l'article R214-1 du Code de l'Environnement (rubrique 3.3.1.0), ces zones humides impactées car absence de possibilité d'évitement et de réduction, doivent faire l'objet d'une mesure compensatoire à hauteur de 100 % sur le même bassin versant ou 200 % sur un bassin versant différent (cf. SAGE vilaine).

Figure 73 : localisation des zones humides impactées



5.3.3 Mesures compensatoires

Afin de pallier les effets négatifs persistants du projet, un ensemble de mesures compensatoires consistant à recréer ou améliorer des habitats d'intérêts écologiques sur le site ou à proximité sera mis en place. La faune locale, particulièrement les espèces protégées mais pas seulement, pourra ainsi conserver des habitats de vie et continuer d'accomplir son cycle biologique sur le site ou à proximité.

Mesures compensatoires à prévoir sur le site ou à proximité :

- Plantation de haies bocagères (avec plusieurs essences de feuillus…)
- Plantation de haies arbustives et de fourrés (avec différentes essences arbustives et arborées type aubépine, prunelier, noisetier, merisier, viorne lantane, sureau noir, cornouiller sanguin…)
- Maintien ou créations d'espaces semi-ouverts en prairie
- Création de mares
- Création de milieux favorables au repos des reptiles (talus empierrés, fourrés épineux…)

5.3.3.1 Description des mesures compensatoires

Les ratios de compensation ont été définis sur la base de plusieurs principes :

- Proximité géographique : plus la compensation est éloignée, plus le ratio est élevé.
- Complexité de réalisation : plus les retours d'expérience montrent une complexité technique de réalisation, plus le ratio est élevé. C'est pour cela que le ratio de compensation est plus élevé sur les haies bocagères (arbres de plusieurs dizaines d'années) que sur les haies arbustives
- Enjeu spécifique au site : plus l'enjeu spécifique au site est élevé, plus le ratio de compensation est important. Pour cela, le ratio de compensation sur le double alignement d'arbres est le plus élevé, puisque c'est l'habitat qui présente le plus fort intérêt écologique sur le site, au regard des espèces patrimoniales contactées.

Les ratios de compensation sont présentés dans le tableau ci-après.

Type de surface concernée	Intérêt écologique	Quantité impactée	Ratio de compensation minimum	Surface ou linéaire compensé
Haies bocagères	Vieilles haies bocagères possédant un rôle écologique important pour la faune locale (alimentation, reproduction, refuge…)	295 ml	3 mètres linéaires compensés pour 1 détruit Soit un minimum de 885 ml	2155 ml de haies replantées et 1017 ml de haies densifiées, soit un total de 3172 ml de haies bocagères, pour objectif de 3 135 ml
Alignement	Vieilles haies	450 ml	5 mètres linéaires	

Type de surface concernée	Intérêt écologique	Quantité impactée	Ratio de compensation minimum	Surface ou linéaire compensé
double	bocagères possédant un rôle écologique important pour la faune locale (alimentation, reproduction, refuge…)		compensés pour 1 détruit, soit 2 250 ml minimum	
Haies arbustives	Arbres, arbustes et fourrés denses pouvant abriter un cortège varié d'espèces animales en alimentation, reproduction ou transit.	5 111 m²	1,5 m² compensé pour 1m² détruit Soit un minimum de 7667 m²	8 149 m² soit un ratio de 1,6
Mares	Zone d'alimentation et de vie pour un cortège varié d'espèces animales	1 mare	Ratio minimum de 3	4 mares créées
Espaces semi-ouverts	Zone d'alimentation et de vie pour un cortège varié, d'espèces animales	62 505 m²	1m² détruit 1m² compensé Soit un minimum de 62505m²	64400 m² d'espaces semi ouverts recréés (parcelle Miscanthus, frange périphérique du site), soit un ratio de 1,03
Zones humides	Zone d'alimentation et de vie pour un cortège varié d'espèces animales	8 200 m²	1m² détruit, 1 m² compensé Soit un minimum de 8 200 m²	9 548 m², soit un ratio de 1,16

Le projet général de mesures compensatoires répond à plusieurs objectifs :

- Apporter les garanties foncières de la faisabilité des mesures compensatoires. Concrètement, toutes les parcelles où le foncier n'est pas maîtrisé par Bridor ou par un propriétaire apportant des garanties sur la pérennité des compensations a été écartée.
- Proximité géographique, afin de permettre le maintien des populations d'espèces protégées visées par la procédure à proximité du site de la future usine de production
- Améliorer la perméabilité écologique entre les massifs forestiers de Rennes et de Liffré. Une étude spécifique sur le foncier disponible entre ces deux forêts a donc été menée en partenariat avec Liffré Cormier Communauté.

Pour cela, plusieurs secteurs de compensation ont été étudiés. Ceux ne répondant pas aux objectifs cités ci-dessus n'ont pas été retenus. Quatre grands secteurs ont donc été retenus :

- Secteur Sévailles 1, appartenant à Liffré Cormier Communauté (cf. annexe 14)
- Secteur Bridor 3, correspondant à une bande de 30 mètres entre l'A 84 et le projet et à la bande de 10 mètre située à l'Est et au Sud
- Parcelles Miscanthus, appartenant à Liffré Cormier Communauté
- Parcelles Nord-est Projet, appartenant à la Fédération des chasseurs d'Ille et Vilaine (cf. annexe 14).

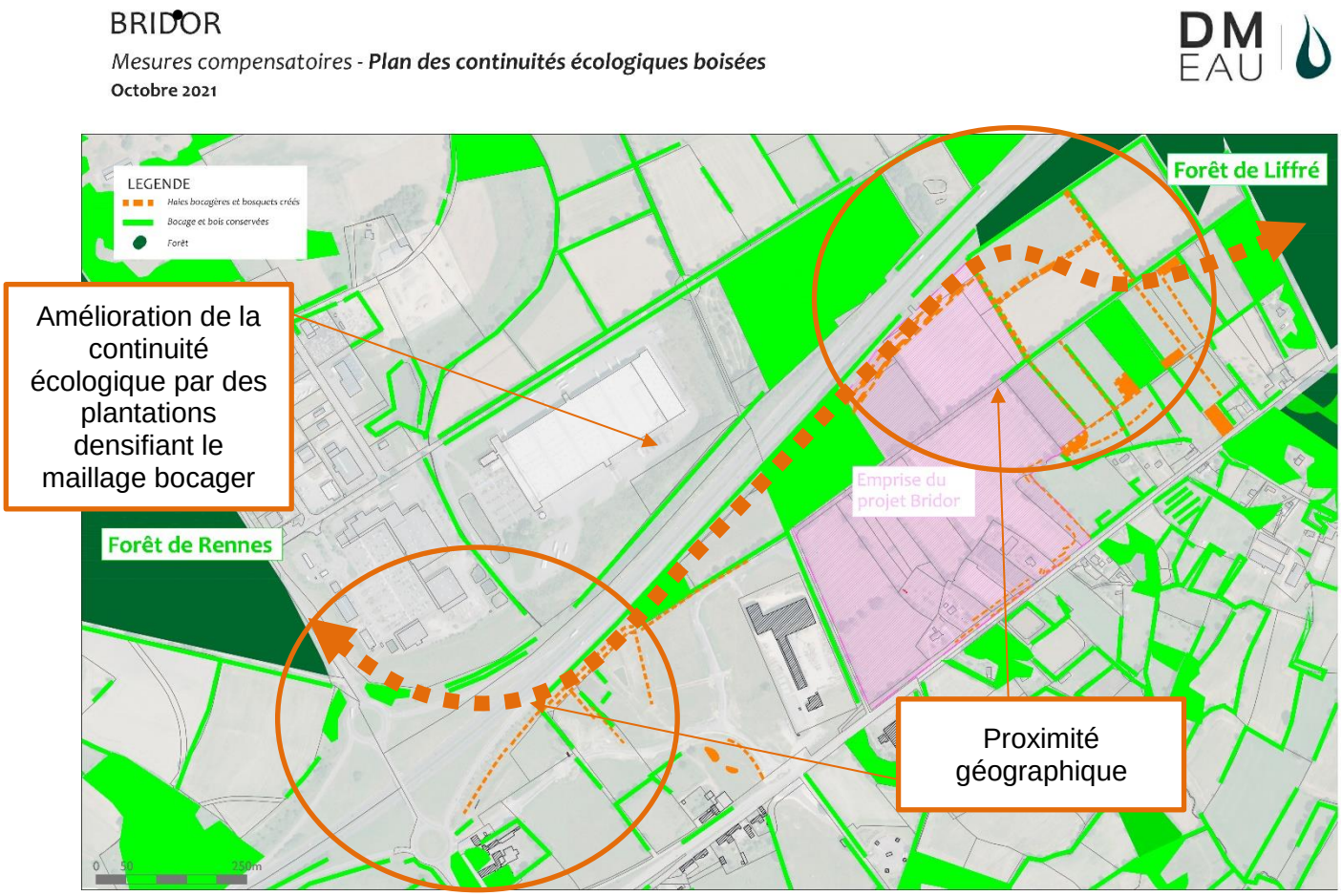
Le projet proposé permet de recréer un linéaire quasi continu (à l'exception de l'A 84) entre la pointe de la Forêt de Rennes au niveau de l'échangeur de Beaugé et la forêt de Liffré au Nord-est du projet. Pour cela, deux grands principes sont prévus conjointement :

- Plantations de haies bocagères, à trois strates, avec des essences végétales variées, locales et favorables à l'avifaune, aux chiroptères, aux mammifères, aux reptiles, aux amphibiens notamment.
- Plantations de haies arbustives, sous forme de fourrés d'Ajoncs et de Genêts notamment, avec d'autres essences arborées plus clairsemées.

Ces deux principes de plantation appliqués conjointement vont permettre de compenser au mieux la disparition de haies bocagères et de haies arbustives, comme décrit dans la présentation des habitats.

NB : ***le site de Sévailles 1 a déjà fait l'objet de mesures compensatoires liées aux zones humides, qui ont été réalisées par Liffré Cormier Communauté dans le cadre de la mise en place de la ZAC de Sévailles. La réalisation de compensations bocagères ne s'oppose pas aux objectifs écologiques de la compensation de ce secteur de Sévailles 1, qui ne comportait pas de compensations liées aux composantes bocagères.***

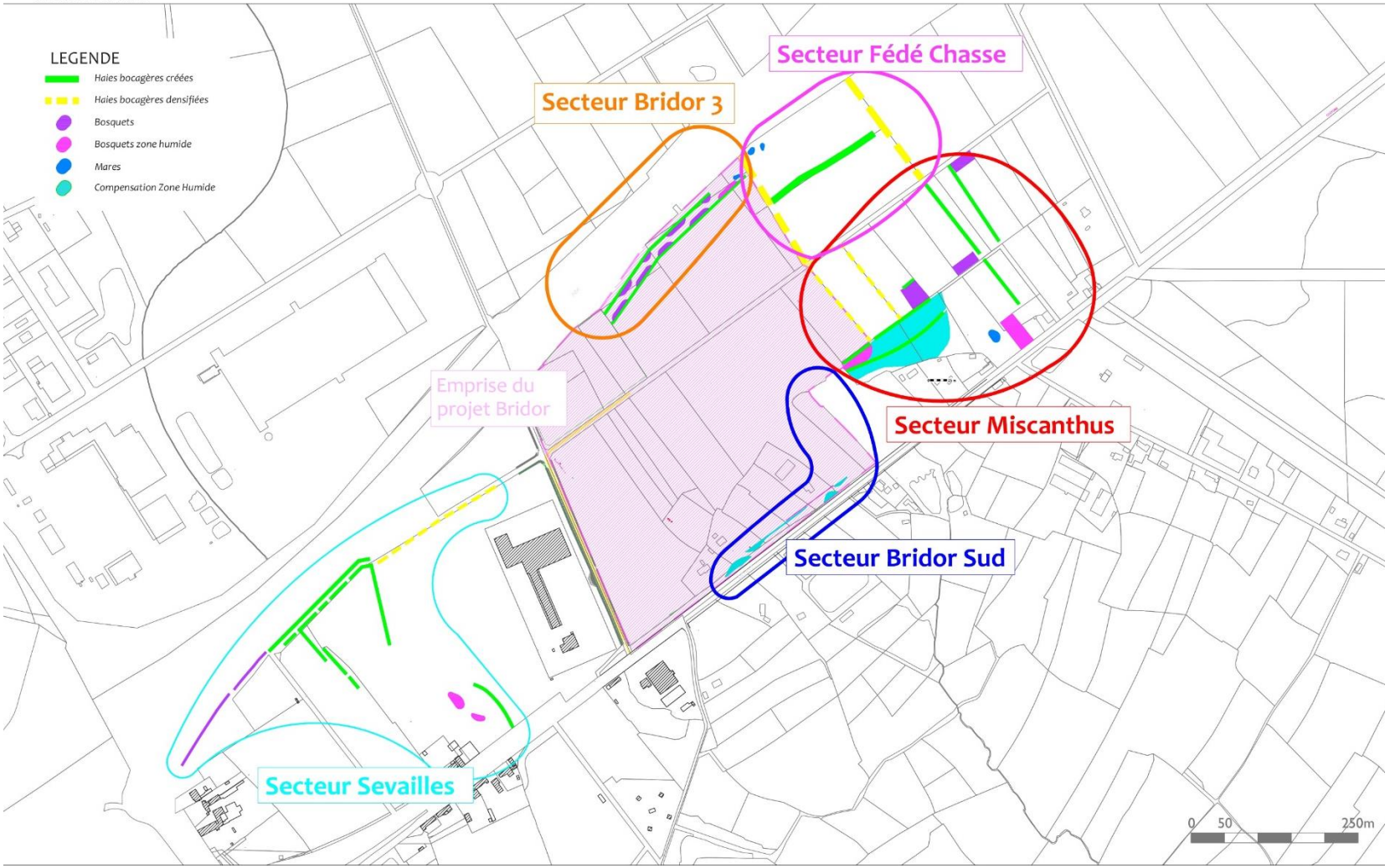
Figure 72 : Localisation générale du projet de compensation illustrant la volonté d'améliorer la connectivité entre les massifs forestiers de Rennes et de Liffré



BRIDOR

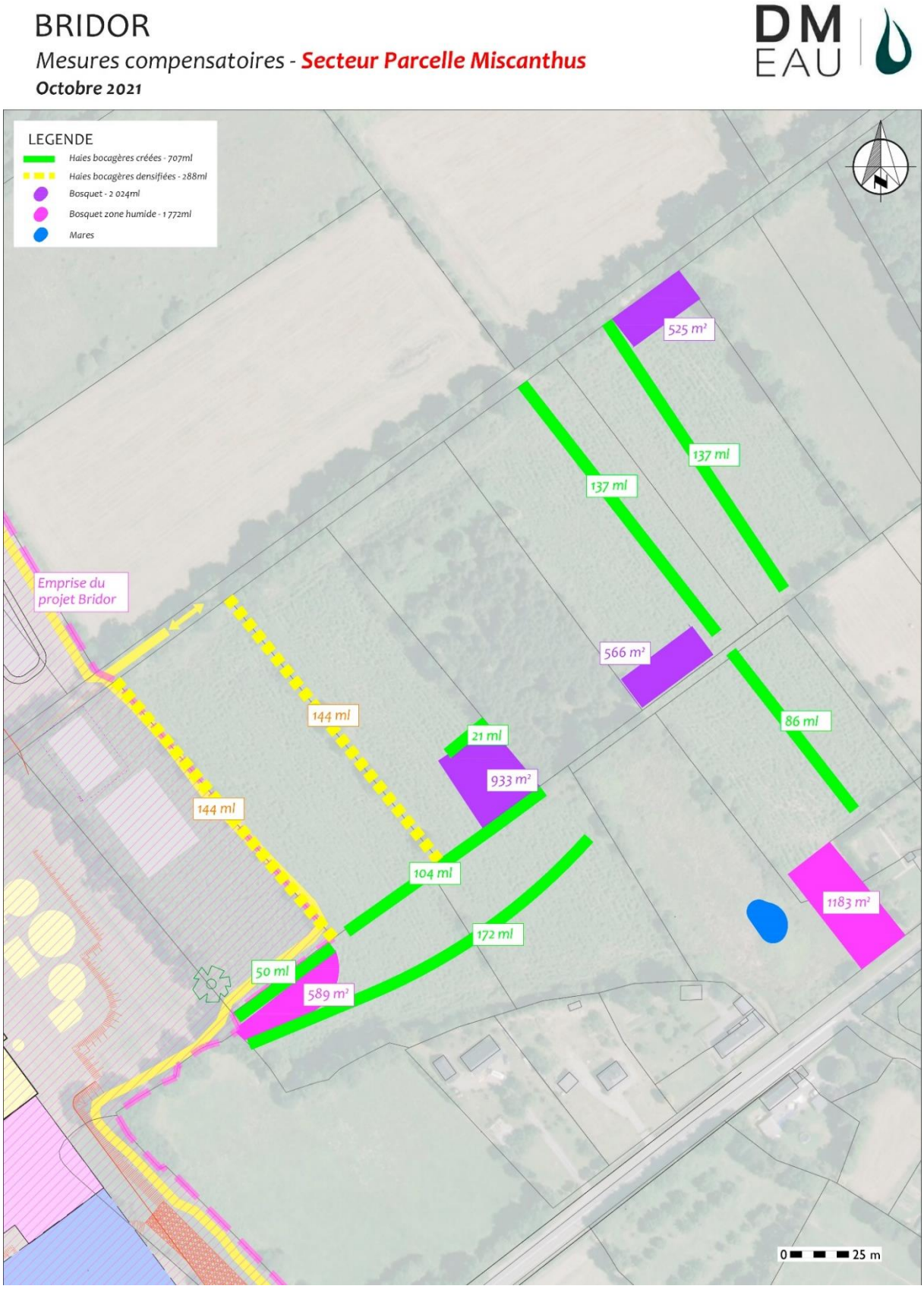
*Mesures compensatoires - **Plan général***

Octobre 2021



➢ Secteur Miscanthus

Figure 73 : plan des mesures compensatoires sur les parcelles de Miscanthus



Ce premier secteur de compensation est aujourd'hui une parcelle exploitée en Miscanthus, propriété de Liffré Cormier Communauté. Le projet est de faire évoluer cette parcelle :

- Avec un maillage bocager plus dense
- Vers une zone semi-ouverte, favorable à de nombreuses espèces, par suppression du Miscanthus

Ainsi, les haies existantes seront densifiées, et de nouvelles haies seront créées sur talus (ponctuellement empierrés), afin de renforcer le maillage existant.

1 mare sera créée pour favoriser les amphibiens notamment.

Cette mesure compensatoire est pertinente d'un point de vue écologique pour plusieurs raisons :

- Proximité immédiate du site
- Grande surface, qui permet de recréer un espace sensiblement similaire au secteur de Sévailles 2, voire même avec une densité bocagère plus élevée
- Proximité immédiate de la forêt de Liffré

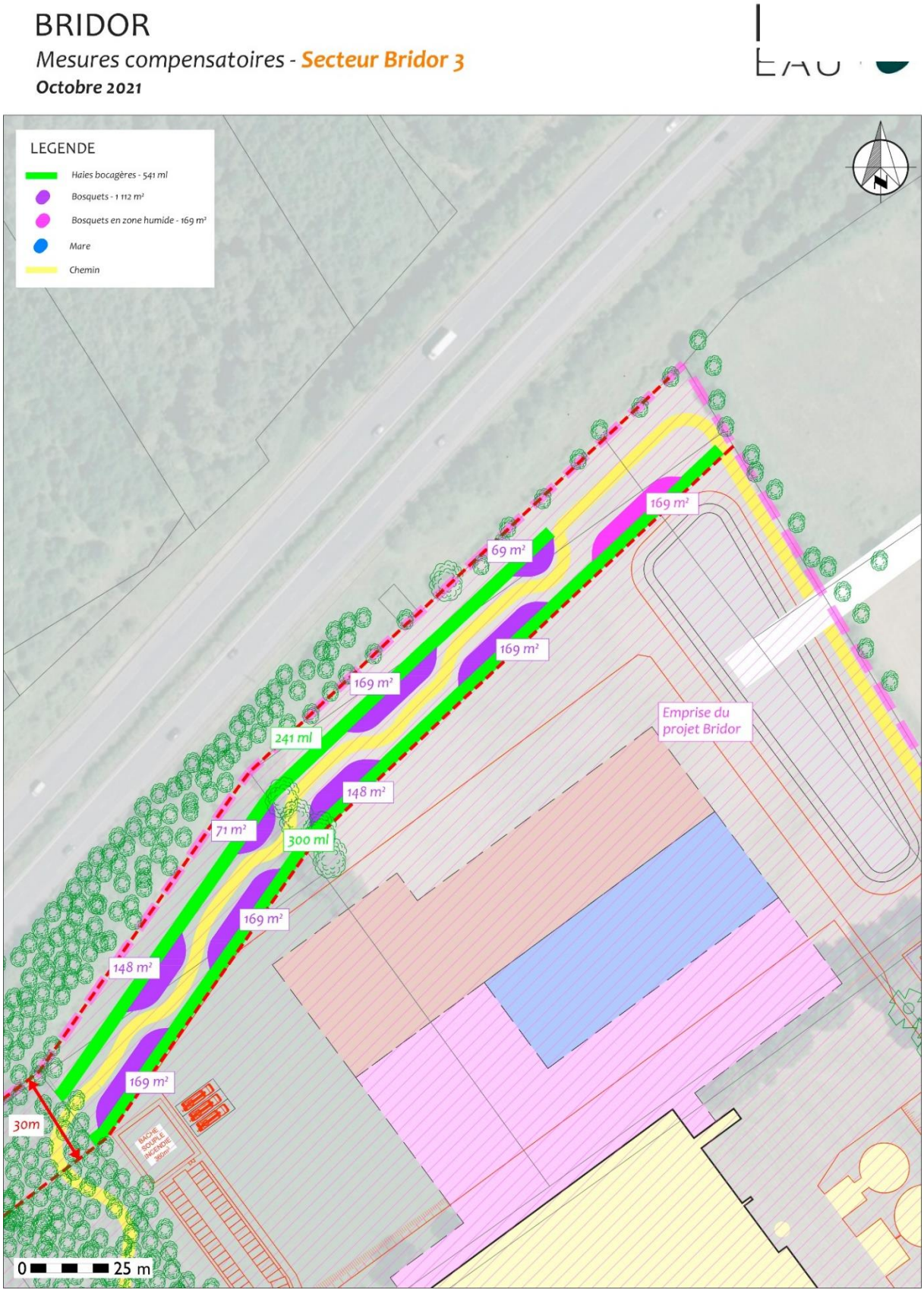
Elle cible principalement les espèces de l'avifaune, les mammifères terrestres et les chiroptères. Elle sera également favorable aux reptiles et amphibiens, qui pourront trouver dans le maillage bocager des zones de refuge et d'hibernation.

Sur ce secteur, les compensations prévoient :

- 2025 m² de bosquets arbustifs
- 1770 m² de bosquets en zones humides (essences adaptées)
- 705 ml de plantations bocagères
- 290 ml de haies densifiées
- 8 600 m² de zones humides
- 1 mare

➢ Secteur de « Bridor 3 »

Figure 75 : plan des mesures compensatoires au Nord du projet



La mise en place d'une compensation au Nord de Bridor III vise à recréer une connexion écologique entre le Sud-ouest et le Nord-est, permettant en fait de relier les forêts de Rennes et de Liffré (pour certaines espèces).

Le projet prévoit :

- La création de haies bocagères linéaires mixtes (arbustif et hauts jets)
- L'implantation de fourrés arbustifs
- Le maintien et l'agrandissement de la zone humide existante au coin Nord
- La création d'une mare

Ce projet de secteur de compensation Bridor III est principalement destiné :

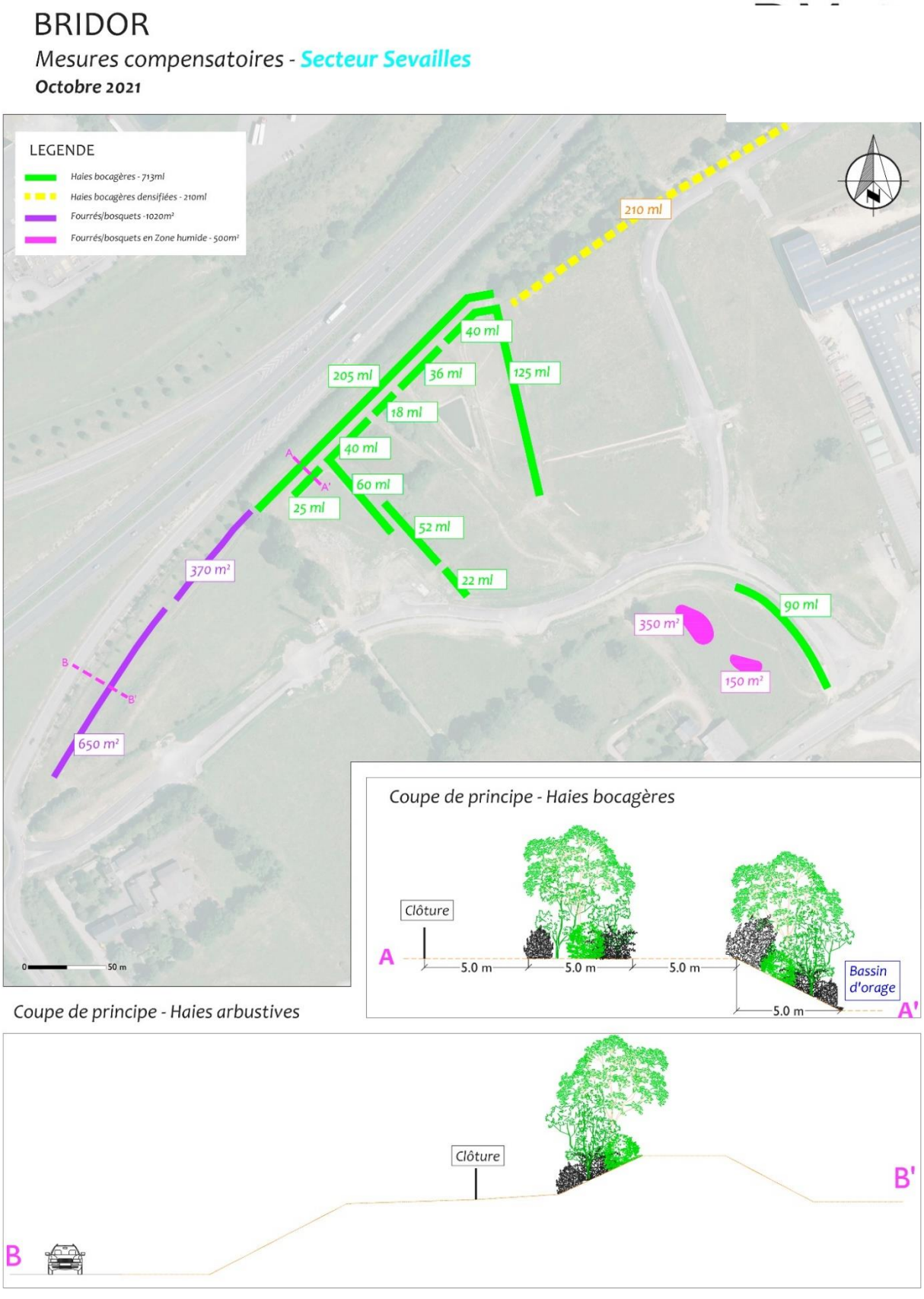
- A l'avifaune, avec la création de milieux variés et semi-ouverts (maintien de deux bandes entretenues, en bordure de la clôture de l'A 84 et entre les bosquets arbustifs)
- Aux chiroptères, à moyen et long terme, en favorisant les déplacements en bordure de l'A 84 (espèces non lucifuges notamment)
- Aux amphibiens avec la création d'une potentielle nouvelle zone de reproduction
- Aux reptiles avec des secteurs de lisières et des zones de pierriers.
- Aux mammifères terrestres qui pourront fréquenter ces espaces.

Sur ce secteur, les compensations prévoient :

- 1115 m² de bosquets arbustifs
- 170 m² de bosquets en zones humides (essences adaptées)
- 540 ml de plantations bocagères
- 1 mare

➢ Secteur de « Sévailles 1 »

Figure 76 : plan des mesures compensatoires sur le secteur de Sévailles 1



Le principe de compensation sur le secteur de Sévailles vise à recréer, au Sud de l'A84, immédiatement à proximité de la forêt de Rennes, un secteur avec une forte densité de haies bocagères, de bosquets, afin d'avoir une zone « relais ». Les parcelles visées appartiennent à Liffré Cormier Communauté.

Le projet développé dans le cadre de la ZAC de Sévailles a recréé un ensemble de milieux humides (bassins, zones humides, cours d'eau...) favorables aux amphibiens. Mais l'analyse du site montre une très faible diversité d'habitats boisés ou bocagers, et donc une faible fréquentation par l'avifaune notamment.

Aussi, sur l'ensemble du site, des haies, des bosquets arbustifs et de la ripisylve sera recréée, afin de favoriser de nombreuses espèces :

- l'avifaune, avec la création de milieux variés et semi-ouverts (maintien de deux bandes entretenues, en bordure de la clôture de l'A 84 et sur l'ensemble des parcelles)
- Aux chiroptères, à moyen et long terme, en favorisant les déplacements et en améliorant une zone de chasse (espèces non lucifuges notamment)
- Aux amphibiens avec la création de futurs habitats terrestres
- Aux reptiles avec des secteurs de lisières
- Aux mammifères terrestres qui profiteront de ces futurs habitats bocagers ou boisés.

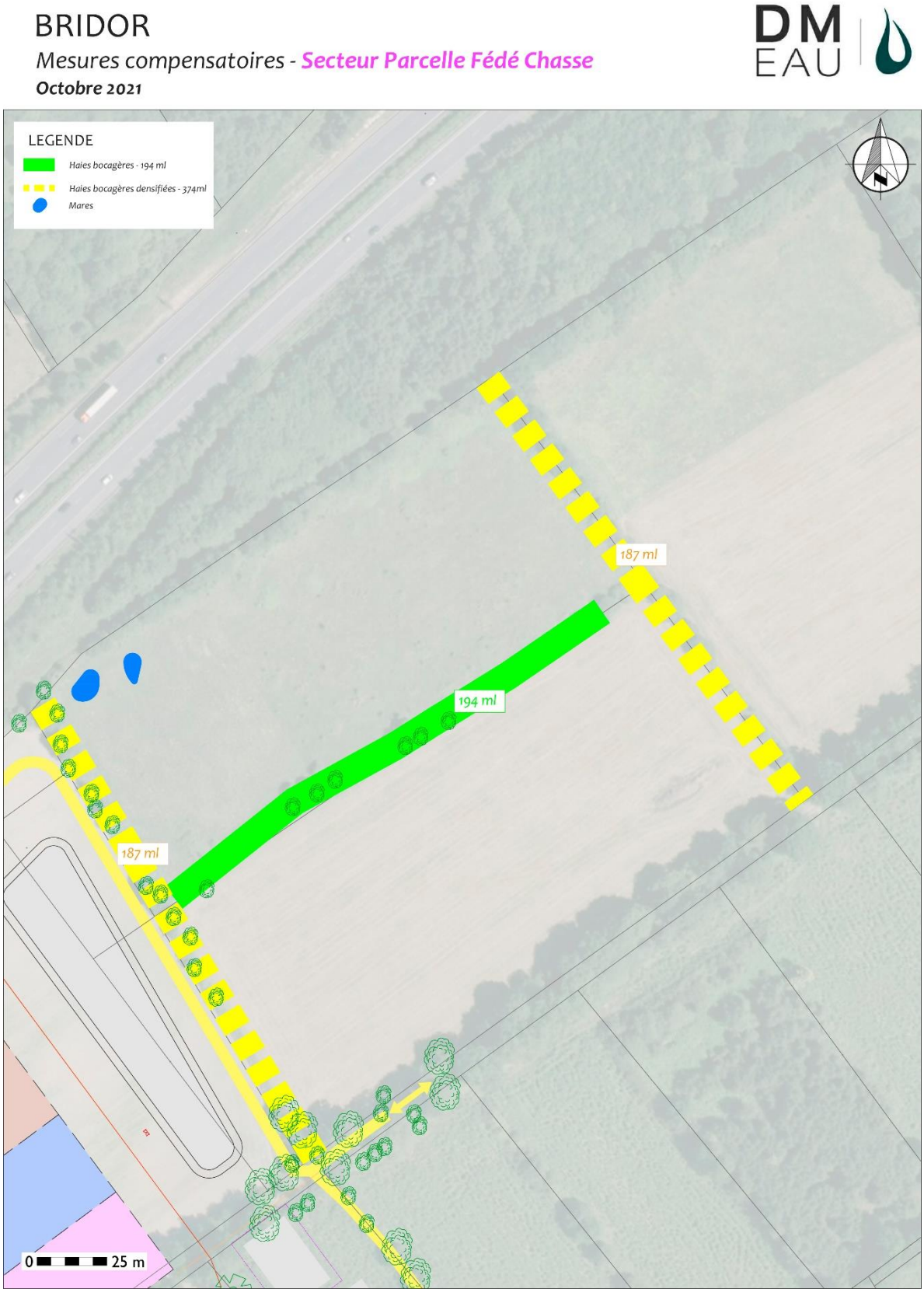
Sur ce secteur, les compensations prévoient :

- 1020 m² de bosquets arbustifs
- 500 m² de bosquets en zones humides (essences adaptées)
- 713 ml de plantations bocagères
- 210 ml de densification de haie bocagère

NB : ***ce site de Sévailles a déjà fait l'objet de mesures compensatoires liées aux zones humides, qui ont été réalisées par Liffré Cormier Communauté dans le cadre de la mise en place de la ZAC de Sévailles. La réalisation de compensations bocagères ne s'oppose pas aux objectifs écologiques de la compensation de ce secteur de Sévailles 1, qui ne comportait pas de compensations liées aux composantes bocagères.***

➢ Secteur de compensation « parcelles de la Fédération de Chasse »

Figure 77 : plan des mesures compensatoires sur la parcelle de la Fédération de Chasse d'Ille et Vilaine



Le principe de replantation vise à densifier et diversifier les haies bocagères existantes, actuellement dominées par le Saule, dans des parcelles appartenant à la Fédération des chasseurs d'Ille et Vilaine.

Le projet vise donc à replanter en parallèle des haies existantes une ou plusieurs bandes d'essences locales, permettant d'avoir, à terme, une haie d'une dizaine de mètres de large.

Figure 78 : Exemple de densification d'une haie d'Ajonc existant réalisée sur un autre projet de compensation

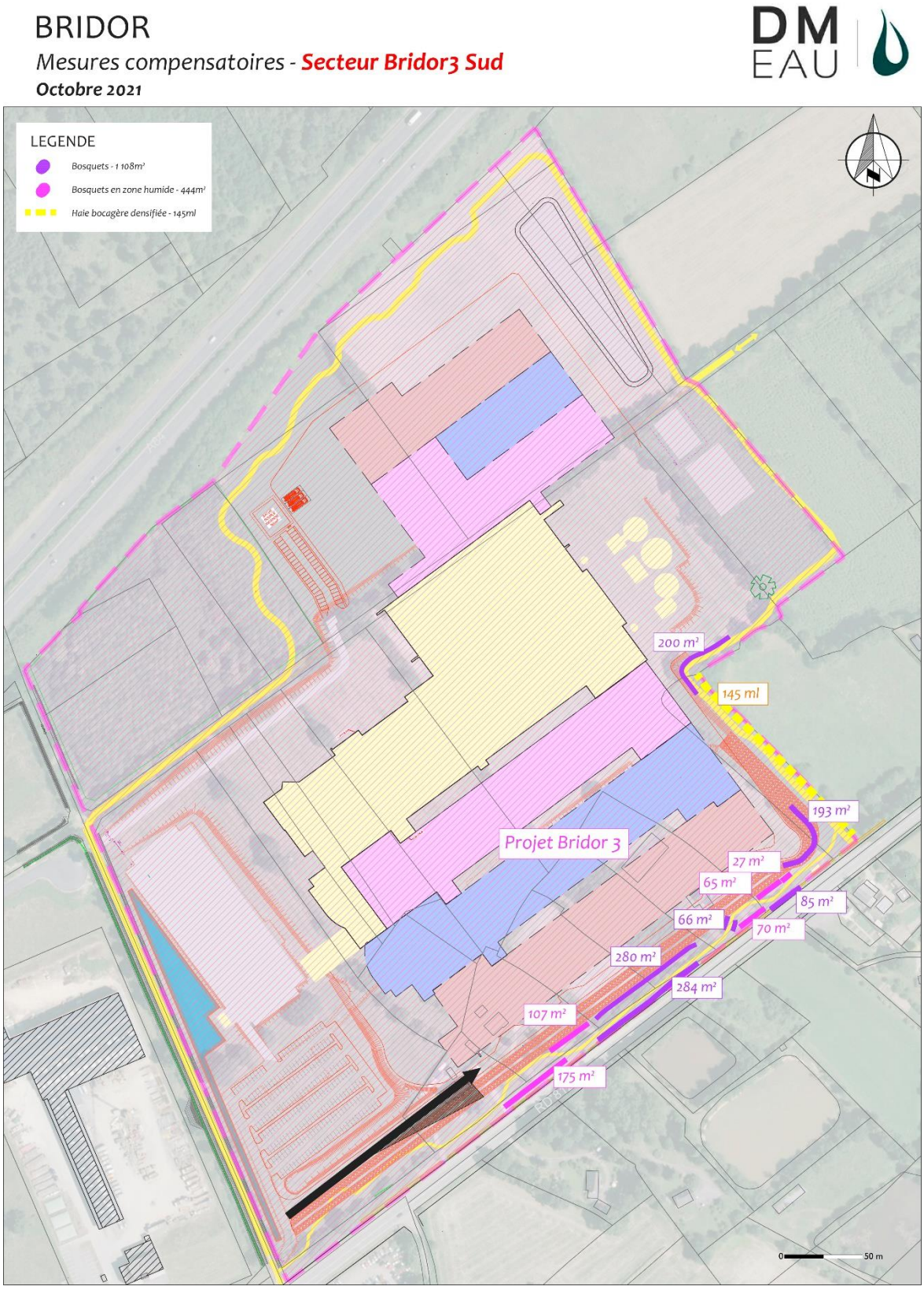
Deux mares seront également créées dans la partie basse de la parcelle. Ces mares seront temporaires, avec pour objectif de permettre la création d'une nouvelle zone de reproduction de la Grenouille agile, présente dans la mare détruite.

Sur ce secteur, les compensations prévoient :

- 375 ml de haies densifiées
- 195 ml de haies replantées
- 2 mares

➢ Secteur de compensation « Bridor Sud »

Figure 79 : principe de compensation au Sud du projet Bridor



Ce dernier principe de compensation a pour vocation d'améliorer la perméabilité écologique de la partie Sud du projet de Bridor.

Une bande de dix mètres minimum est prévue à l'Est et au Sud, elle s'accompagnera donc de multiples plantations qui permettront d'assurer une perméabilité écologique aux abords du site.

Sur ce secteur, les compensations prévoient :

- 1110m² de Bosquets arbustifs
- 445 m² de bosquets arbustifs en zone humide
- 955 m² de zones humides
- 145 ml de densification de haie bocagère

➢ Compensation zones humides et mares

Pour rappel, le projet entraîne la suppression de 8 200 m² de zones humides, situées en grande majorité sur le bassin versant du Chevré.

Le projet de compensation dédié aux zones humides prévoit donc la recréation d'une surface équivalente de zones humides, sur le même bassin versant.

Deux secteurs ont été identifiés :

- Parcelle de Miscanthus au Nord-est du projet, dans laquelle se trouve déjà une zone humide, en partie basse.
- Bordure de la route départementale, au Sud du projet, en accompagnement du sentier piéton périphérique.

Au total, 9 548 m² de zones humides seront ainsi recréées à proximité de celles détruites. 4 mares seront également créées pour que la reproduction de la Grenouille agile puisse perdurer sur le secteur (et éventuellement que de nouvelles espèces d'amphibiens s'y implantent également).

Figure 80 : exemple de compensation d'une zone humide avec aménagement de mare

Les plans dans les pages suivantes présentes ces deux compensations.

Le terrassement se déroulera en quatre phases :

- Délimitation de la zone humide existante et réalisation d'un petit merlon en périphérie pour éviter une pollution de la zone humide par les matières en suspension
- Décapage de la terre végétale et stockage hors zones humides (au Nord)
- Déblai/remblai sur site (mise en place des déblais au Nord de la parcelle, hors zone humide)
- Renappage de la terre végétale et végétalisation (sauf dans les mares)

⇨ Synthèse des compensations

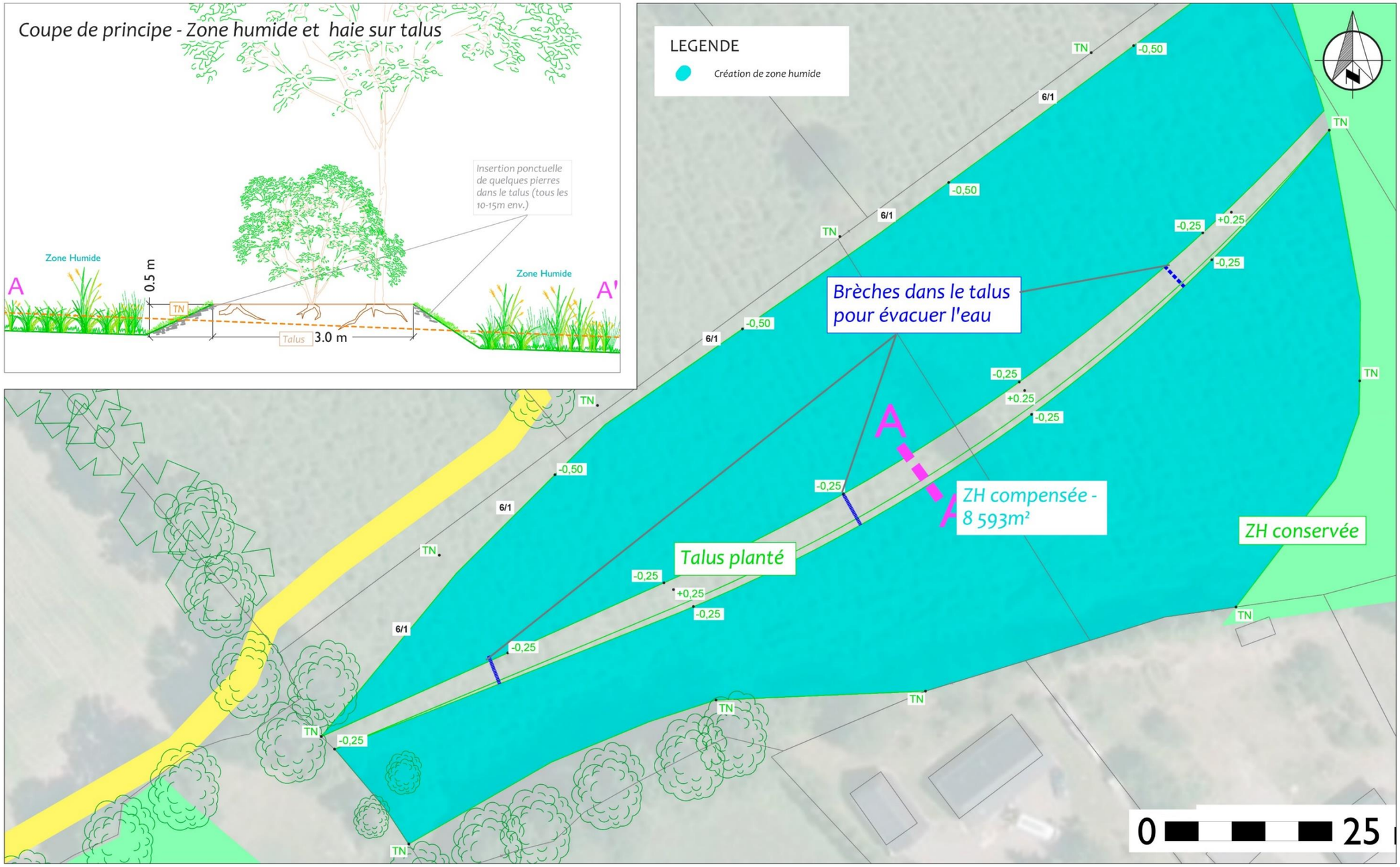
Figure 74 : tableau de synthèse des surfaces compensatoires par secteur et typologie d'intervention.

	Haie arbustive/ Bosquet (m²)	Haie arbustive/ Bosquet ZH (m²)	Haie bocagère (ml)	Haie bocagère densifiée (ml)	Zone humide (m²)	Espaces semi-ouverts (m²)
Sevailles	1020	500	713	210		
Miscanthus	2024	1772	707	288	8593	51767
Bridor Sud	1108	444		145	955	2310
Fédé chasse			194	374		
Bridor 3	1112	169	541			7675
Bridor Ouest						2700
Total	**5264**	**2885**	**2155**	**1017**	**9548**	**64452**

BRIDOR

*Mesures compensatoires - **Secteur Parcelle Miscanthus** -**ZONE HUMIDE***

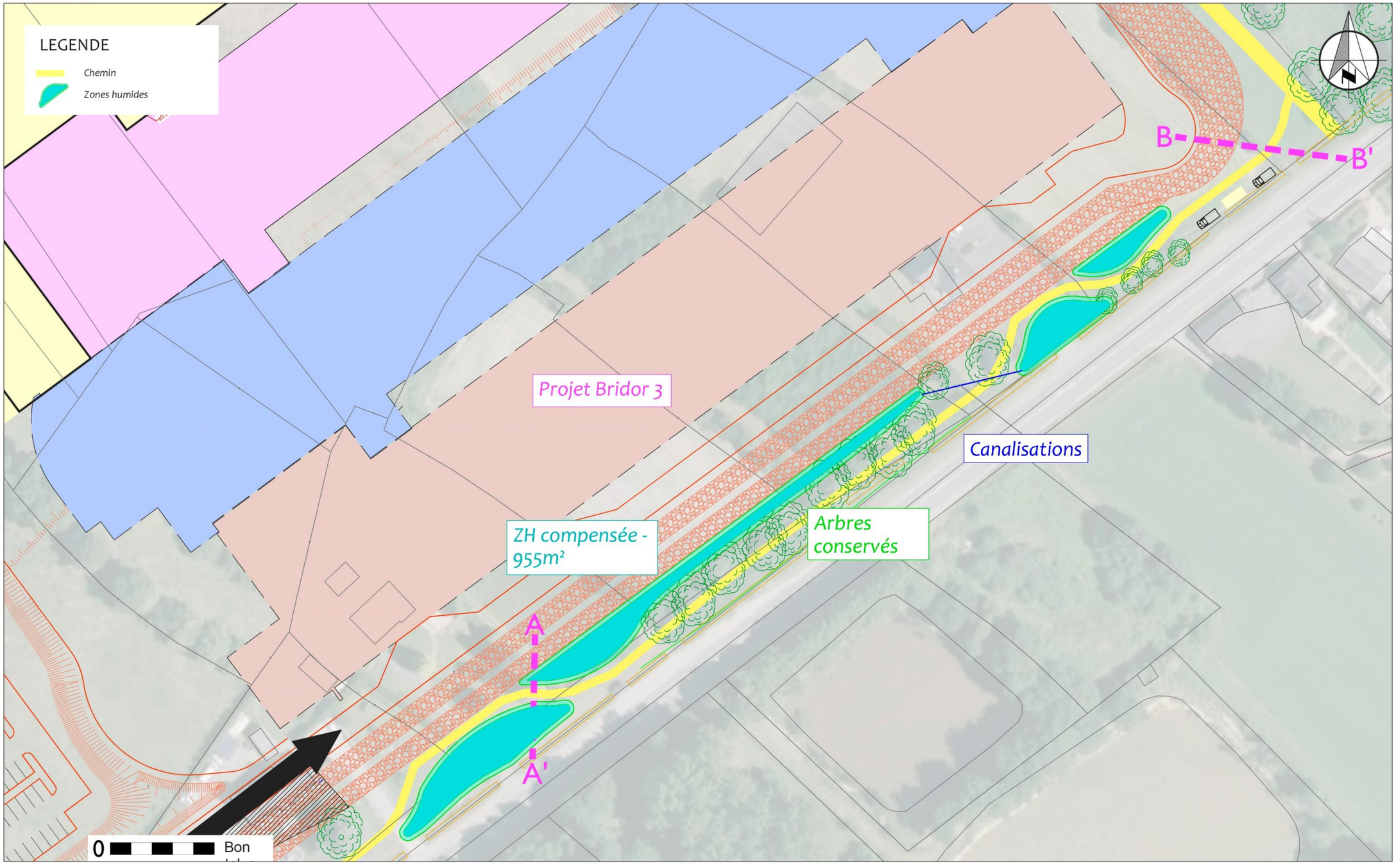
Octobre 2021



BRIDOR

*Mesures compensatoires - **Secteur Bridor Sud** -**ZONE HUMIDE***

Octobre 2021

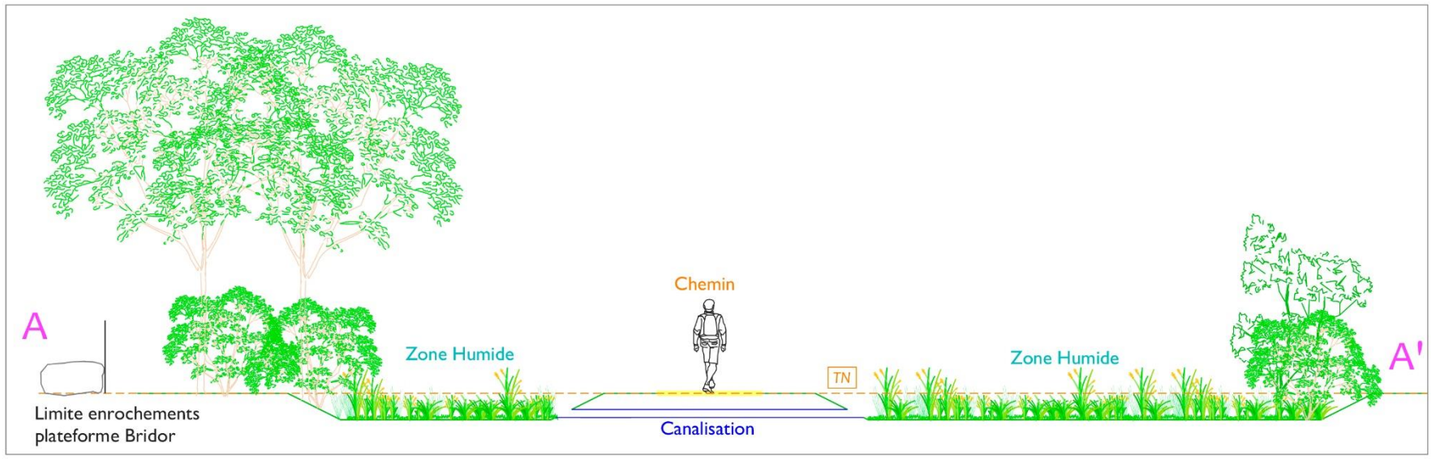


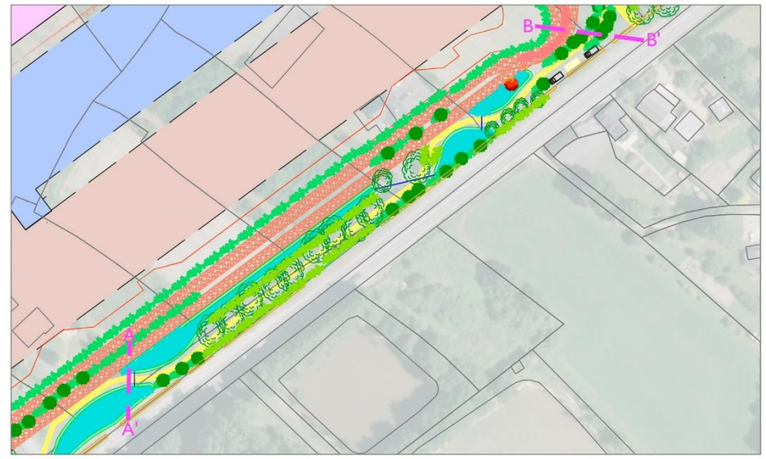
BRIDOR

*Mesures compensatoires - **Secteur Bridor Sud** - **ZONE HUMIDE Coupes***

Octobre 2021

Coupe de principe - Zones humides





Coupe de principe - Plantations haies brise-vue

- Stockage des résidus de défrichement

Une partie des résidus de défrichement sera maintenue sur le site pour favoriser la biodiversité :

- Souches pour les reptiles et amphibiens
- Tas de branchages pour l'avifaune et les petits mammifères
- Fûts pour les insectes saproxyliques.

- Remise en état d'espaces semi-ouverts

Le diagnostic réalisé sur la zone d'étude monte plusieurs espèces (avifaune notamment) inféodées aux espaces semi-ouverts : espaces de prairies ou de cultures avec des haies bocagères ou arbustives.

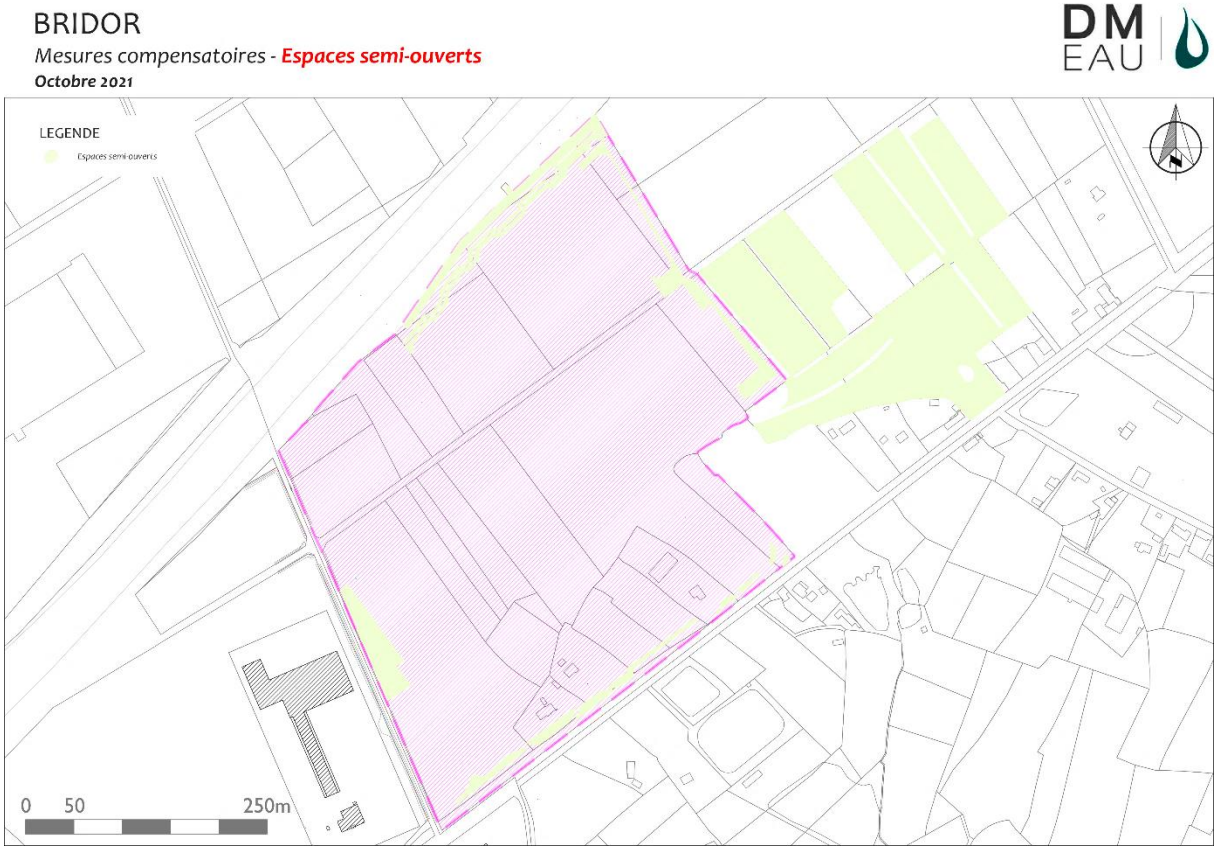
Il est donc nécessaire de permettre le maintien ou la recréation d'habitats de ce type à proximité du projet.

Les mesures compensatoires liées à ces habitats comprennent donc :

- Le maintien d'espaces prairiaux dans la bande périphérique du projet.
- L'évolution des parcelles de Miscanthus vers des espaces prairiaux ou de culture permettant de retrouver les habitats présents sur la zone d'étude.

Au total, ce sont plus de 6,44 ha qui seront ainsi maintenus en espaces ouverts entrecoupés de haies bocagères ou arbustives, qui permettront la recréation d'habitats similaires à ceux présents sur la zone d'étude (cf. carte ci-après).

Figure 81 : localisation des compensations liés aux milieux semi-ouverts



5.3.4 Mesures d'accompagnement

Pour une bonne intégration des enjeux relatifs aux espèces protégées, le projet comprend des mesures de suivi et d'accompagnement qui contribuent à la consolidation et à l'efficacité des mesures ERC et qui traduisent l'engagement de BRIDOR en faveur de la protection des espèces qui sont potentiellement impactées.

Les espaces verts aménagés feront l'objet d'une plantation arborée et arbustive (label végétal local) afin de permettre à l'avifaune locale de conserver des habitats.
Les espèces suivantes pourront être plantées : Cornouiller, Viorne, Bourdaine, Aubépine, Chêne, Frêne, Aulne, Noisetier, Cormier, Sureau...

Pour des raisons sanitaires, aucun aménagement ne pourra être réalisé sur le bâti dédié à la production de viennoiseries industrielles (incompatibilité sanitaire). Néanmoins, des aménagements pourront être réalisés, notamment en accompagnement des ombrières photovoltaïques, ou d'autres aménagements de bâti qui seraient réalisés.

En particulier, sur le site, il apparaît pertinent de permettre, en accompagnement du bâti, la nidification de trois espèces emblématiques du bâti :

- L'Hirondelle de fenêtre
- L'Hirondelle rustique
- Le Martinet noir

2 nichoirs à destination des chiroptères (type fusée) seront implantés dans le boisement au nord du site.

Les principales mesures d'accompagnement et de suivis proposées consisteront à veiller à la bonne mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction des impacts pendant la phase chantier et pendant la phase de production.
Elles comprennent une assistance scientifique par un écologue pour les travaux de création et de densification de haies. Des suivis écologiques au niveau de la coulée verte seront réalisés afin de contrôler l'état des populations des espèces protégées notamment.

Les mesures d'accompagnement, avec les protocoles, sont détaillées dans l'annexe 9.

Tableau 8 : Synthèse des impacts résiduels après la mise en place des mesures ERC

Nom Français	Nature d'impact brut	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement à long terme
Oiseaux			
22 espèces	Destruction potentielle d'individus	-	Nichoirs spécifiques aux Hirondelles et au Martinet noir
	Destruction d'habitat de reproduction, repos et alimentation	Plantation de haies bocagères et arbustives, maintien d'espaces semi-ouvert, création de mares	
	Dérangement	-	
Mammifères			
Écureuil roux, Hérisson d'Europe et Muscardin	Destruction potentielle d'individus	-	Gestion extensive des espaces verts
	Destruction	Plantation de haies	

	d'habitat de reproduction, repos et alimentation	bocagères et arbustives, maintien d'espaces semi-ouvert, création de mares	
	Dérangement	-	
Chiroptères			
Barbastelle d'Europe, Noctule commue, Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune et Murin à moustaches	Disparition de terrains de chasse	Plantation de haies bocagères et arbustives, maintien d'espèces semi-ouvert, création de mares	Pose de nichoirs « fusée »
	Modification des axes de déplacements	Plantation de haies bocagères et arbustives	
	Destruction potentielle d'individus	-	
Reptiles			
Couleuvre helvétique, Lézard des murailles, Lézard vivipare, Orvet fragile et Vipère péliade	Destruction d'habitat de reproduction, repos et alimentation	Plantation de haies bocagères et arbustives, maintien d'espaces semi-ouvert, création de mares et de milieux favorables aux reptiles (talus empierrés, fourrés épineux…)	Gestion extensive des espaces verts **Mise en place d'empierrement**
	Dérangement	-	
	Destruction potentielle d'individus	-	
Amphibiens			
Grenouille agile Grenouille verte (article 4)	Destruction d'habitat de reproduction, repos et alimentation	Création de plusieurs mares et plantations de haies bocagères et arbustives	
	Dérangement	-	
	Destruction potentielle d'individus	-	

Nom Français	Intérêt des mesures compensatoires à long terme
Oiseaux	
22 espèces	**Densification du maillage bocager aux abords du site. Maintien d'une connexion écologique entre les massifs forestiers de Rennes et de Liffré Maintien d'espaces semi ouverts aux abords du site Diversification des essences présentes dans le bocage aux abords du site**
Mammifères	

Écureuil roux, Hérisson d'Europe et Muscardin	**Densification du maillage bocager aux abords du site. Maintien d'une connexion écologique entre les massifs forestiers de Rennes et de Liffré Diversification des essences présentes dans le bocage, graines notamment pour le Muscardin, et plantations arbustives denses favorables à sa biologie**
Chiroptères	
Barbastelle d'Europe, Noctule commue, Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune et Murin à moustaches	**Maintien d'une connexion écologique entre les massifs forestiers de Rennes et de Liffré Maintien d'espaces semi ouverts aux abords du site constituant des zones de chasse Densification bocagère constituant à long terme des éléments favorables à leur déplacement et à la chasse (effet lisière)**
Reptiles	
Couleuvre helvétique, Lézard vivipare, Lézard des murailles, Orvet fragile et Vipère péliade	**Création d'hibernaculas sur le site et aux abords Multiplication de l'effet lisière sur les plantations arbustives sur le secteur. Créations de mares favorables à la Couleuvre.**
Amphibiens	
Grenouille agile Grenouille verte (article 4)	**Créations de mares, constituant des futures zones de reproduction. Création d'habitats terrestres (talus, enrochements…)**

Tableau : Synthèse des mesures compensatoires et des impacts résiduels après mise en place

Nom Français	Nature d'impact brut	Mesures compensatoires	Impact final global attendu
Oiseaux			
22 espèces	Destruction potentielle d'individus	-	**Nul**
	Destruction d'habitat de reproduction, repos et alimentation	Plantation de haies bocagères et arbustives, maintien d'espaces semi-ouvert, création de mares	**Positif**
	Dérangement	-	**Très faible**
Mammifères			
Écureuil roux, Hérisson d'Europe et Muscardin	Destruction potentielle d'individus	-	**Très faible**
	Destruction	Plantation de haies	**Positif**

	d'habitat de reproduction, repos et alimentation	bocagères et arbustives, maintien d'espaces semi-ouvert, création de mares	
	Dérangement	-	**Très faible**
Chiroptères			
Barbastelle d'Europe, Noctule commue, Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune et Murin à moustaches	Disparition de terrains de chasse	Plantation de haies bocagères et arbustives, maintien d'espèces semi-ouvert, création de mares	**Positif**
	Modification des axes de déplacements	Plantation de haies bocagères et arbustives	**Positif**
	Destruction potentielle d'individus	-	**Nul**
Reptiles			
Couleuvre helvétique, Lézard des murailles, Lézard vivipare, Orvet fragile et Vipère péliade	Destruction d'habitat de reproduction, repos et alimentation	Plantation de haies bocagères et arbustives, maintien d'espaces semi-ouvert, création de mares et de milieux favorables aux reptiles (talus empierrés, fourrés épineux…)	**Positif**
	Dérangement	-	**Très faible**
	Destruction potentielle d'individus	-	**Très faible**
Amphibiens			
Grenouille agile Grenouille verte (article 4)	Destruction d'habitat de reproduction, repos et alimentation	Création de plusieurs mares et plantations de haies bocagères et arbustives	**Positif**
	Dérangement	-	**Très faible**
	Destruction potentielle d'individus	-	**Très faible**

Après application des compensations, l'impact final à long terme du projet sera globalement positif pour l'ensemble des espèces protégées impactées. La création de nouveau lieu de vie et de corridor devrait permettre le maintien et même le renforcement des populations locales.

L'ensemble des mesures compensatoires sera réalisé dès les premières phases du chantier de construction afin de maximiser leur bénéfice.

Les travaux de terrassement des zones humides seront adaptés aux périodes pluvieuses, et réalisés en période favorable.

5.3.5 Mesures de suivi

5.3.5.1 Suivi écologique du démarrage du chantier par un écologue

Afin de pérenniser les mesures compensatoires, une ORE ou équivalent (convention environnementale) sera mise en place entre BRIDOR et la LCC et BRIDOR et la Fédération de chasseurs.

Un suivi écologique sera réalisé par un écologue durant les certaines phases du chantier (débroussaillage, décapage des terres, terrassements…)

Ce suivi comprendra :

- La délimitation d'éventuelles zones à protéger
- La formation des conducteurs de chantier et d'engins aux sensibilités du site et aux espèces présentes, pour qu'ils soient informés des enjeux. Cette formation permet d'accroître la réactivité des personnes conduisant le chantier en cas de découverte d'espèces protégées
- Le suivi classique du respect des engagements pris sur le chantier

De manière générale, durant la totalité du chantier, le coordonnateur sécurité / environnement s'assurera de l'application des différentes préconisations environnementales, notamment sur la végétation à conserver (arbres, haies).

5.3.5.2 Mesures de suivi en phase exploitation

A l'issu des travaux et après la réalisation de l'ensemble du projet, un suivi des mesures environnementales sera mis en place et comprendra notamment :

- Un suivi des plantations et des aménagements paysagers réalisés dans le cadre du projet.
- Un suivi de la réussite des mesures compensatoires en faveur de la biodiversité

➢ Un suivi des plantations et des aménagements paysagers

Un suivi des plantations sera réalisé chaque année sur les 4 premières années et ce suivi permettra d'identifier le taux de reprise des plantations et le cas échéant, de remplacer les plants à renouveler. En effet, le développement de la trame végétale et la réussite des plantations constitue un enjeu fort pour recréer des habitats favorables à la faune et de favoriser la diversification du cortège faunistique.

➢ Un suivi de la réussite des mesures compensatoires en faveur de la biodiversité

Pendant les trois premières années suivant le chantier, il est prévu le suivi annuel des sites de compensation pour vérifier le bon fonctionnement technique et écologique des mesures.

Ce suivi consistera en plusieurs passages entre février et septembre pour identifier d'éventuelles fréquentations des différents taxons concernés par la compensation (les 22 espèces d'oiseaux nicheuses ou possiblement nicheuses, l'Écureuil roux, le Hérisson d'Europe et le Muscardin, la Barbastelle d'Europe, la Noctule commune, la Pipistrelle

commune et la Pipistrelle de Kuhl, la Grenouille agile, la Couleuvre helvétique, le Lézard des murailles, le Lézard vivipare, l'Orvet fragile et la Vipère péliade). Il sera réalisé par un prestataire spécialisé en écologie et indépendant du maître d'ouvrage (bureau d'études, association naturaliste…). L'objectif visé est d'avoir un suivi détaillé et permettant des ajustements éventuels (modification de l'entretien, de la fréquentation, reprise de végétation…). Le suivi des zones humides sera effectué dans le même temps, à l'aide d'indicateurs par sondage pédologique, suivi floristique et faunistique (cortège hygrophile).

Un suivi sera ensuite réalisé à N+5, N+10, et N+20 afin de s'assurer du bon fonctionnement de la mesure à long terme.

Les conclusions de cette expertise seront également transmises à la DREAL chaque année de suivi, et pourront faire l'objet de préconisations complémentaires pour l'aménagement ou l'entretien de la zone. Lors de ce suivi, les espèces faisant l'objet de la présente demande de dérogation (les 22 espèces d'oiseaux nicheuses ou possiblement nicheuses, l'Écureuil roux, le Hérisson d'Europe et le Muscardin, la Barbastelle d'Europe, la Noctule commune, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl, la Grenouille agile, la Couleuvre helvétique, le Lézard des murailles, le Lézard vivipare, l'Orvet fragile et la Vipère péliade) seront la cible prioritaire des analyses faunistiques, mais la totalité des contacts avec d'autres espèces devront être relevés (notamment les amphibiens au sein des mares créées).

Les détails du protocole de suivi pour les amphibiens, reptiles, avifaune, chiroptères et mammifères est détaillé VII.1.3 de l'annexe 9.

Réalisation d'un état « Zéro » avant compensation

Avant le démarrage des travaux, un état « zéro » sera réalisé pour pouvoir disposer de données de base sur chacun des sites de compensation.
L'ensemble des données collectées au cours de cet état initial seront transmises aux prestataires qui réaliseront le suivi à long terme des mesures compensatoires. Un rapport sera également édité, et transmis aux services de l'Etat.

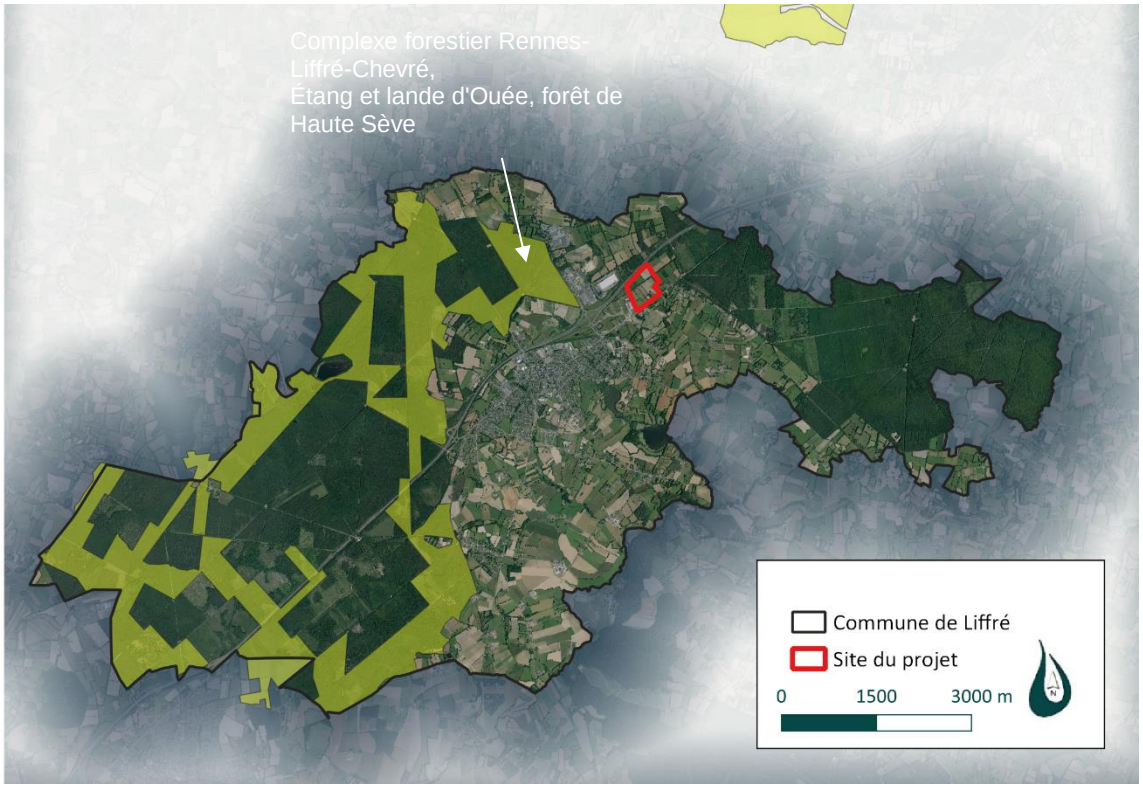
ETUDE D'INCIDENCE NATURA 2000

5.4 DESCRIPTION DES ZONES NATURA 2000

5.4.1 Recensement des zones Natura 2000

Le site du projet ne comprend aucune zone Natura 2000. En revanche, il est situé à moins d'un kilomètre de la Zone Spéciale de Conservation « Complexe forestier de Rennes-Liffré-Chevré, Etang et Lande d'Ouée, forêt de Haute Sève », (FR5300025), dont l'arrêté en vigueur date du 06 mai 2014.

Figure 82 : Carte des zones Natura 2000



Cette zone Natura 2000 multisite, regroupe plusieurs espaces boisés dont la forêt de Rennes. Cette dernière est localisée à environ 800 m du site de Sévailles 2, mais les deux sites sont séparés par l'A84 et les zones d'activités de Sévailles et de Beaugé, ce qui limite les interactions écologiques possibles.
Les sites de l'Etang d'Ouée, de la Lande d'Ouée et de la forêt de Haute Sève sont éloignés du projet, et localisés sur un autre bassin versant.

5.4.2 Caractéristiques de la zone Natura 2000 de la Complexe forestier de Rennes-Liffré-Chevré, Etang et Lande d'Ouée, forêt de Haute Sève

Cinq objectifs majeurs ont été mis en avant dans le Document d'Objectifs :

- Mettre en place d'une gestion conservatoire des habitats et des espèces.
- Valoriser le site, organiser la fréquentation, et assurer un développement local respectueux des enjeux de conservation de l'étang d'Ouée.
- Maintenir la qualité de l'eau.
- Maintenir les trois principaux rôles de la forêt (protection, production, accueil du public).
- Maintenir les activités militaires garantes de la conservation du site de la Lande d'Ouée.

De manière à adapter la gestion de chacun des sites, quatre documents de gestion ont été rédigés : Forêt de Rennes, Etang d'Ouée, Lande d'Ouée et Forêt de Haute Sève.

Le site Natura 2000 FR5300025 « Complexe forestier de Rennes-Liffré-Chevré, étang et lande d'Ouée, forêt de Haute-Sève » est situé en majeure partie sur la commune de Liffré mais également sur les communes de Betton, Saint-Sulpice-La-Forêt et Thorigné-Fouillard. Il s'agit d'une Zone Spéciale de Conservation (ZSC) de 1730 ha dominés par les surfaces forestières de la Forêt domaniale de Rennes. Son Document d'Objectifs (DocOb) a été validé en 2004. Les paysages du site sont caractérisés par de larges dômes et plateaux séparés par des vallées largement évasées accueillant quelques ruisseaux au faible débit dont trois principaux : les ruisseaux de Caleuvre et du Grand Bat au Nord-Ouest (affluents de l'Ille) et le ruisseau du Gué Renaie au Sud-Est (affluent du Chevré). La forêt de Rennes occupe 2 955 ha (dont 1 255 ha en zone Natura 2000) et s'étend essentiellement sur la commune de Liffré.

Forêt de Rennes : habitats patrimoniaux
La forêt accueille une mosaïque d'habitats pour la plupart d'intérêt communautaire :
- Hêtraie-chênaie acidiphile atlantique à houx, CB 41.12 (code de la nomenclature - Corine Biotope), qui représente 24% des habitats,
- Hêtraie-charmaie à millet et mélique,
- Chênaie « dégradée » à fougères et bouleaux,
- Chênaie pédonculée des fonds alluviaux,
- Chênaie humide à molinie et fougère,
- Chênaie pédonculée des fonds engorgés,
- Pineraies, landes de pins et pineraies humides, habitat non communautaire.

Le tableau ci-dessous recense les différents habitats identifiés en Forêt de Rennes :

Tableau 9 : Liste des habitats de la Forêt de Rennes

	Habitat	Code CORINE	Espèces caractéristiques	
			Nom commun	Nom scientifique
Complexe forestier de Rennes Liffré Chevré	Forêt alluviale résiduelle	44,3	Aulne Glutineux	Alnus glutinosa
			Frêne commun	Fraxinus excelior
			Chêne pédonculé	Quercus robur
			Saule cendré	Slix cinerea
			Laîches	Carex sp.
	Tourbière haute dégradée	51,2	Molinie bleue	Molinia caerulea
			Bruyère à 4 angles	Erica tetralix
			Bruyère ciliée	Erica ciliaris
			Bruyère commune	Erica vulgaris
			Bouleau verruqueux	Betula pendula
	Hêtraie Chênaie atlantique acidiphile à houx	41,121	Hêtre	Fagus sylvatica
			Chêne sessile	Quercus petraeae
			Houx	Ilex aquifolium
			Chèvrefeuille	Lonicera periclymenum
			Mélampyre des près	Melampyrum pratense
			Fougère aigle	Pteridium aquilinum
			Ronces	Rubus sp.
			Canche flexueuse	Deschampsia flexuosa
			Myrtille	Vaccinum myrtillus
			Blechne en épi	Hypnum sp.
			Politric élégant	Polytricum formosum
			Thuide à feuilles de tamaris	Thuidium tamariscinum
			Hypne	Hypnum sp.
	Hêtraie de l'Asperulo-Fagetum	41,13	Hêtre	Fagus sylvatica
			Chêne sessile	Quercus petraeae
			Chêne pédonculé	Quercus robur
			Coudrier	Corylus avellana
			Houx	Ilex aquifolium
			Anémone des bois	Anemona nemerosa
			Jacinthe des bois	Hyacinthoïde non-scripta
			Mélique uniflore	Melica uniflora
			Lamier jaune	Lamiastrum galeobdolon
	Chênaie pédonculée acidiphile à molinie bleue			
	Chênaie dégradée à fougère et bouleau			
	Plantation de pins			

Aucune espèce floristique de la Directive Habitat n'est recensée au sein du site Natura 2000 de la Forêt de Rennes mais on rencontre des espèces patrimoniales telles que : l'Osmonde royale, la Parisette, le Fragon petit houx et le Muguet. Les massifs comptent également de nombreuses espèces faunistiques d'intérêt communautaire liées à des habitats forestiers, ou humides. On peut notamment identifier des espèces liées aux mares (Triton crêté, Grenouille, Rainette), aux ligneux (Lucane cerf-volant) et au milieu forestier d'une manière générale. Le site joue un rôle majeur pour plusieurs espèces d'oiseaux de l'annexe I de la Directive Oiseaux 79/409/CEE telles que l'Engoulevent d'Europe (clairières et boisements clairsemés), le Pic noir et le Pic mar.

Plusieurs espèces de chiroptères d'intérêt communautaire fréquentent également les massifs forestiers: par exemple le Murin de Bechstein ou encore le Grand Murin, espèces à faible représentation bretonne, considérées comme vulnérables. Ces milieux constituent donc un véritable réservoir de biodiversité qui abrite une faune et une flore d'un fort intérêt patrimonial.

		Nom commun	Nom latin	Statut de protection
Complexe forestier de Rennes Liffré Chevré	Chiroptères	Grand murin	Myotis myotis	Annexe 2 et 4 de la directive habitats
				Annexe 2 de la convention de bern
				Annexe 2 de la convention de Bonn
				protégé au niveau national
				liste rouge des espèces menacées
				liste rouge des espèces animales menacées IUCN 1990
		Murin de Bechstein	Myotis bechsteini	Annexe 2 et 4 de la directive habitats
				Annexe 2 de la convention de bern
				Annexe 2 de la convention de Bonn
				protégé au niveau national
				liste rouge des espèces menacées
		Barbastelle	Barbastella barbastellus	Annexe 2 et 4 de la directive habitats
				Annexe 2 de la convention de bern
				Annexe 2 de la convention de Bonn
				protégé au niveau national
				liste rouge des espèces menacées
		Murin de Natterer	Myotis nattereri	Annexe 4 de la directive habitats
		Murin de Daubenton	Myotis daubentoni	Annexe 4 de la directive habitats
		Murin à moustaches	Myotis mystacinus	Annexe 4 de la directive habitats
		Noctule commune	Nyctalus noctula	Annexe 4 de la directive habitats
		Noctule de leisler	Nyctalus leisleri	Annexe 4 de la directive habitats
		Pipistrelle de	Pipistrellus kuhloi	Annexe 4 de la directive

		Nom commun	Nom latin	Statut de protection
		Kuhl		habitats
		Oreillard roux	Plecotus oretus	Annexe 4 de la directive habitats
	Amphibiens	Triton crêté	Triturus cristatus	Annexe 2 et 4 de la directive habitats
				Annexe 2 de la convention de bern
				protégé au niveau national
				liste rouge des espèces menacées
		Grenouille agile	Rana dalmatina	Annexe 4 de la directive habitats
		Crapaud calamite	Bufo calamita	Annexe 4 de la directive habitats
		Crapaud accoucheur	Alytes obstetricans	Annexe 4 de la directive habitats
		Rainette arboricole	Hyla arborea	Annexe 4 de la directive habitats
		Triton marbré	Triturus marmoratus	Annexe 4 de la directive habitats
	Poissons	Lamproie de planer	Lampetra planeri	Annexe 2 de la directive habitats
				Annexe 3 de la convention de Bern
				liste rouge des espèces menacées de poissons d'eau douce de France
				Espèces susceptibles de bénéficier de protection prises dans le cadre d'un arrêté de biotope
		Chabot	Cottus gobio	Annexe 2 de la directive habitats
				espèce protégée en France
	Insectes	Grand capricorne	Cerambyx cerdo	Annexe 2 et 4 de la directive habitats
				Annexe 2 de la convention de bern
				protégé au niveau national
				liste rouge des espèces animales menacées IUCN 1990
				liste ECE/NU 1992
		Lucarne cerf volant	Lucarnus cervus	Annexe 2 de la directive habitats, espèce prioritaire
				Annexe 3 de la convention de Bern
		Ecaille chinée	Aeuplagia quadripunctata	Annexe 2 de la directive habitats-faune-flore, espèce prioritaire
		Grand Mars Changeant	Apatura iris	liste rouge européenne (Conseil de l'Europe 1996)
	Oiseaux	Bondrée apivore	Pernis apivorus	Annexe 1 de la directive Oiseaux

Nom commun	Nom latin	Statut de protection
Busard saint martin	Circus cyaneus	Annexe 1 de la directive Oiseaux
Martin pêcheur	Alcedo atthis	Annexe 1 de la directive Oiseaux
Pic noir	Dryocopus martius	Annexe 1 de la directive Oiseaux
Fauvette pitchou	Sylvia undata	Annexe 1 de la directive Oiseaux
Engoulevent d'europe	Caprimulgus europaeus	Annexe 1 de la directive Oiseaux
Pic mar	Dencrocopos medius	Annexe 1 de la directive Oiseaux
Pic cendré	Picus canus	Annexe 1 de la directive Oiseaux

5.5 SOURCES D'IMPACT POTENTIEL DU PROJET SUR LA ZONES NATURA 2000

Les différentes émissions liées à la société BRIDOR ont été recensées dans l'étude d'impact :

- Emissions lumineuses,
- Emissions atmosphériques :
  - Rejets gazeux et particulaires liés :
    - A la circulation de véhicules,
    - Aux installations de combustion,
    - Aux équipements de fumage,
  - Emissions sonores.
- Emissions aqueuses : plan d'épandage

Les autres émissions aqueuses que sont les eaux pluviales vers le ruisseau de Hen Herveleu puis dans l'Illet n'engendre pas d'incidence sur la zone Natura 2000.

L'impact potentiel de ces différentes émissions du site sur les habitats, la faune et la flore de la zone NATURA 2000 définie pour le complexe forestier est évalué ci-après.

5.6 INCIDENCE DU PROJET SUR LES ZONES NATURA 2000

Le site de Sevailles2 ne se situe au sein d'aucune zone Natura2000, néanmoins il est à proximité de la ZSC FR5300025 « Complexe forestier de Rennes-Liffré-Chevré, étang et lande d'Ouée, forêt de Haute-Sève » située en majeure partie sur la commune de Liffré mais également sur les communes de Betton, Saint-Sulpice-La-Forêt et Thorigné-Fouillard.
Ce site remarquable abrite de nombreuses espèces dites d'intérêt communautaire car étant inscrites àl'Annexe II de la Directive Habitats, on retrouve notamment les cortèges suivants :

- Flore : La Drosera intermédiaire, la Drosera à feuilles rondes, la Linaigrette vaginée, la Néottie nid d'oiseau et la Spiranthe d'été.
- Invertébrés : l'Azuré des mouillères, le Lucane cerf-volant et l'Écaille chinée (bien que pour cette dernière seule la sous espèce de Rhodes soit réellement d'intérêt communautaire)
- Amphibiens : Le Triton crêté

- Poissons : La Lamproie de Planer et le Chabot commun
- Mammifères : Le Grand Murin, Le Petit Rhinolophe, la Barbastelle d'Europe et le Murin de Bechstein

La forêt de Liffré est également connue pour abriter une avifaune remarquable avec plusieurs espèces patrimoniales inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux comme le Pic noir, l'Engoulevent d'Europe, le Pic mar, l'Autour des palombes ou encore la Bondrée apivore.

5.6.1 Incidences directes

Le projet étant éloigné d'environ 800 mètres du massif forestier de Rennes, répertorié comme site Natura 2000, il n'aura aucune incidence directe sur les habitats protégés.

Les parcelles du plan d'épandage ne sont pas localisées sur une zone NATURA 2000 (cf. cartes ci-après).

5.6.2 Incidences indirectes

L'analyse des incidences d'un projet sur un site Natura 2000 ne se cantonne pas aux incidences directes. En effet, tout projet distant d'un site Natura 2000 peut engendrer des incidences non directes, liées aux habitats ou aux espèces protégées.

- Habitats :

Lors des inventaires réalisés sur l'ensemble du périmètre d'étude, aucun habitat protégé au titre de Natura 2000 n'a été recensé. La zone d'étude se compose d'un ensemble de parcelles agro-bocagères, et d'un boisement composé d'une parcelle au stade pré-forestier entourée de deux plantations d'une vingtaine d'année environ.

Le projet n'a donc aucune incidence sur des habitats protégés au titre de Natura 2000.

- Espèces Natura 2000 :

Parmi les nombreuses espèces d'intérêt communautaire connues sur la ZSC « Complexe forestier de Rennes- Liffré-Chevré, étang et lande d'Ouée, forêt de Haute-Sève », seule la Barbastelle d'Europe a été identifiée au sein du site de Sevailles 2. Il s'agit d'un contact de l'espèce en chasse sur la parcelle de Miscanthus en partie Est du site. L'espèce n'a été contactée qu'à une seule reprise, ce territoire de chasse n'est probablement pas utilisé de manière préférentielle.

Néanmoins, la présence de cette espèce et les potentialités d'usage par cette espèce du maillage bocager (déplacements entre les massifs forestiers ou vers les zones de chasse) et des parcelles agricoles (zones de chasse) constituent un enjeu pour le projet :

- La continuité entre les deux massifs devra être préservée au maximum, y compris en cas d'incidence forte sur le maillage bocager
- Des espaces agro-bocagers devront être maintenus entre les deux forêts, pour assurer le maintien d'espaces potentiels de chasse pour cette espèce.

- Incidence potentielle sur le déplacement d'espèces Natura 2000 :

Le site ne se situe pas au sein du périmètre de la zone Natura 2000, néanmoins il est à moins de 800 m de ce massif forestier en son point le plus proche.

L'analyse des continuités écologiques montre que le projet se situe sur une connexion écologique secondaire entre les massifs forestiers de Rennes (classé Natura 2000) et celui de Liffré (identifié comme ZNIEFF de type 2). Certaines espèces (chiroptères, avifaune et insectes notamment) peuvent ainsi utiliser cette connexion écologique malgré la présence de l'A 84 et d'espaces ouverts sur le secteur de Beaugé.

Le projet prévoit de maintenir une continuité écologique Sud-est/Nord-ouest avec l'aménagement d'une bande boisée de trente mètres de large en bordure de l'A84, et le maintien des trois parcelles boisées au Nord-est du site.

Le projet BRIDOR tient compte de cet enjeu lié aux connexions écologiques entre les 2 massifs.

5.6.2.1 Emissions lumineuses

Les éclairages prévus pour le projet sont adaptés aux besoins du site en termes de sécurité des piétons et des véhicules.

La puissance des éclairages et leur orientation vers le sol limitent l'impact lumineux aux abords immédiats des installations.

Par ailleurs, la séparation par l'autoroute A84 entre le site et la zone NATURA 2000 limite tout risque d'impact lumineux pour les espèces recensées dans cette zone ou dans les corridors y conduisant.

5.6.2.2 Emissions atmosphériques

Les rejets atmosphériques du site sont caractérisés au chapitre 9.

Le recours majoritaire au gaz naturel comme combustible pour alimenter les installations de combustion du site garantissent des émissions particulaires et gazeuses limitées, sans impact sur la faune et la flore de la zone NATURA 2000.

5.6.2.3 Emissions sonores

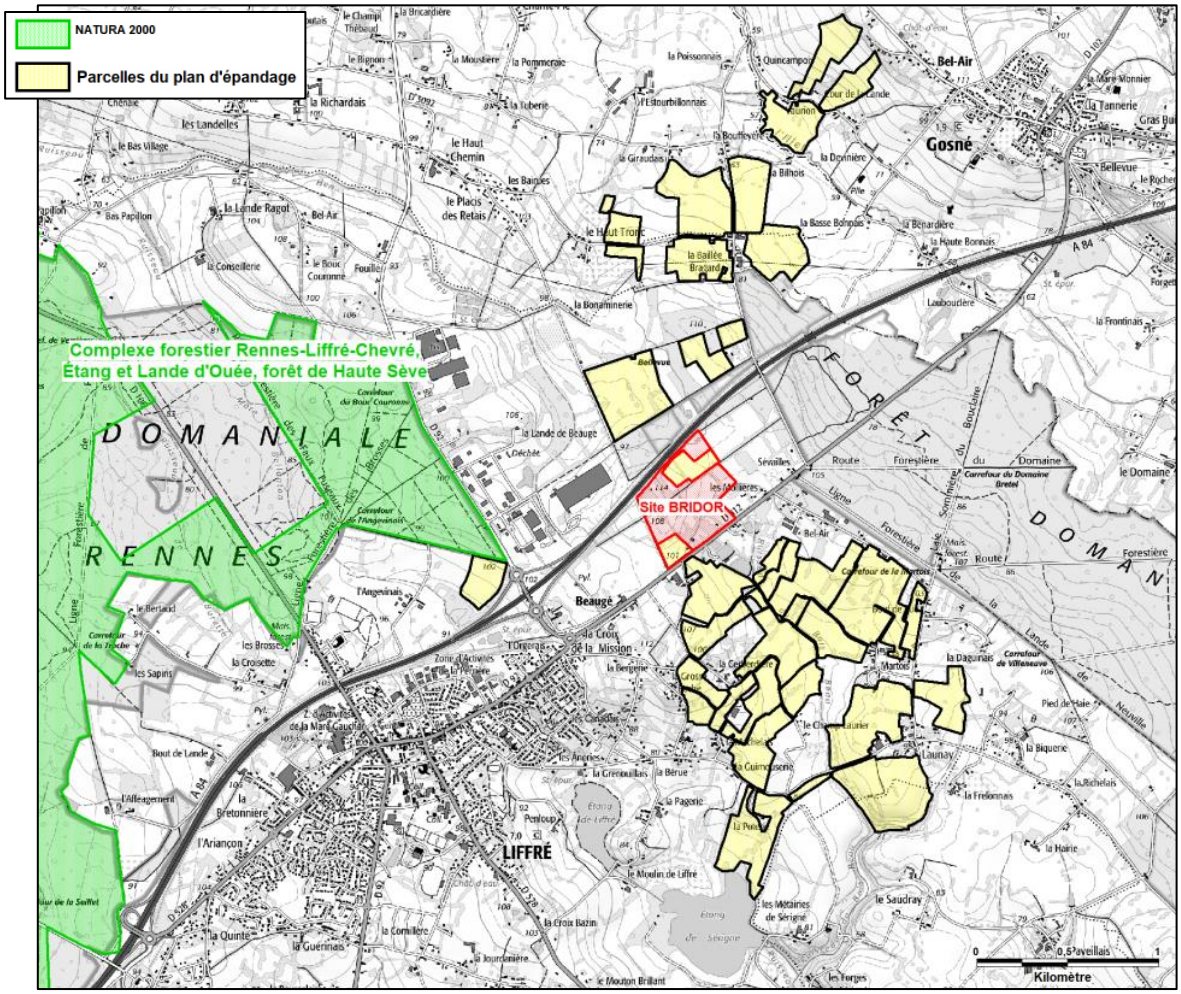
Par ailleurs, la séparation par l'autoroute A84 entre le site et la zone NATURA 2000 limite le risque de gêne de la faune par rapport aux nouvelles émissions sonores liées au projet BRIDOR.

5.6.2.4 Emissions aqueuses

Aucune connexion hydrologique entre le site du projet et le site Natura 2000 de la forêt de Rennes n'existe. La zone d'étude possède deux exutoires : le ruisseau de Hen Herveleu et le ruisseau de Bois Beau, qui ne passent pas par le site Natura 2000 du massif forestier de Rennes.

Les parcelles du plan d'épandage et la zone NATURA 2000 sont localisées sur la carte ci-dessous.

Figure 83: Carte de localisation de la zone NATURA 2000 et des parcelles du plan d'épandage



L'étude préalable à l'épandage dont l'étude de sol a permis de recenser les terrains et de définir leur aptitude à l'épandage : les parcelles présentant des risques de ruissellement ont été écartées. De plus, les exclusions réglementaires ont été appliquées : 35 m des berges des cours d'eau (200 m si la pente est de 7 % ou plus), 35 et 50 m des puits, sources et forages (100 m si la pente est de 7 % ou plus) et 50 m des habitations occupées par des tiers.

Les effluents seront épandus à des doses agronomiques respectant les besoins en éléments fertilisants des cultures sur des terrains agricoles régulièrement entretenus.

Les émissions aqueuses et la pratique de l'épandage ne sont pas de nature à avoir une incidence sur les zones Natura 2000.

5.6.3 Synthèse des incidences

Les éléments fragmentant le paysage (A84, ZA de Beaugé…) réduisent les connexions entre le site et la zone Natura2000, de plus les inventaires n'ont permis de contacter qu'une seule espèce d'intérêt communautaire recensée sur la ZSC « Complexe forestier de Rennes-Liffré-Chevré, étang et lande d'Ouée, forêt de Haute- Sève », la Barbastelle d'Europe, chassant sporadiquement en bordure du site.

Ainsi, au regard de l'enclavement du site et de l'absence d'enjeux propres à la ZSC « Complexe forestier de Rennes-Liffré-Chevré, étang et lande d'Ouée, forêt de Haute-Sève », les incidences directes du projet sur Natura2000 sont jugées nulles, et les incidences indirectes sont jugées faibles. De plus, dans le volet compensation du présent dossier une mesure prévoit d'améliorer des continuités écologiques entre la forêt de Rennes et de Liffré au Nord de l'A84 sur le secteur de Beaugé.

Les parcelles d'épandage sont situées en dehors de la zone Natura 2000 et les pratiques liées à l'épandage ne sont pas de nature à avoir une incidence sur celles-ci.

5.7 MESURES ERC ET MODALITES DE SUIVI

Les principales mesures contribuant à éviter ou réduire l'impact du projet sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire de la zone NATURA 2000 sont :

- Le recours au gaz naturel comme combustible principal, qui permet de limiter les rejets atmosphériques,
- Le traitement des eaux pluviales,
- Les mesures d'évitement réduction et compensation présentées au point 5.3. concernant la conservation de la biodiversité de la présente étude. Ces mesures permettent notamment de conserver l'usage de corridor écologique entre la forêt de Liffré et la zone Natura 2000 (cf. figure suivante).

Figure 84 : localisation du corridor écologique recréé (en jaune)

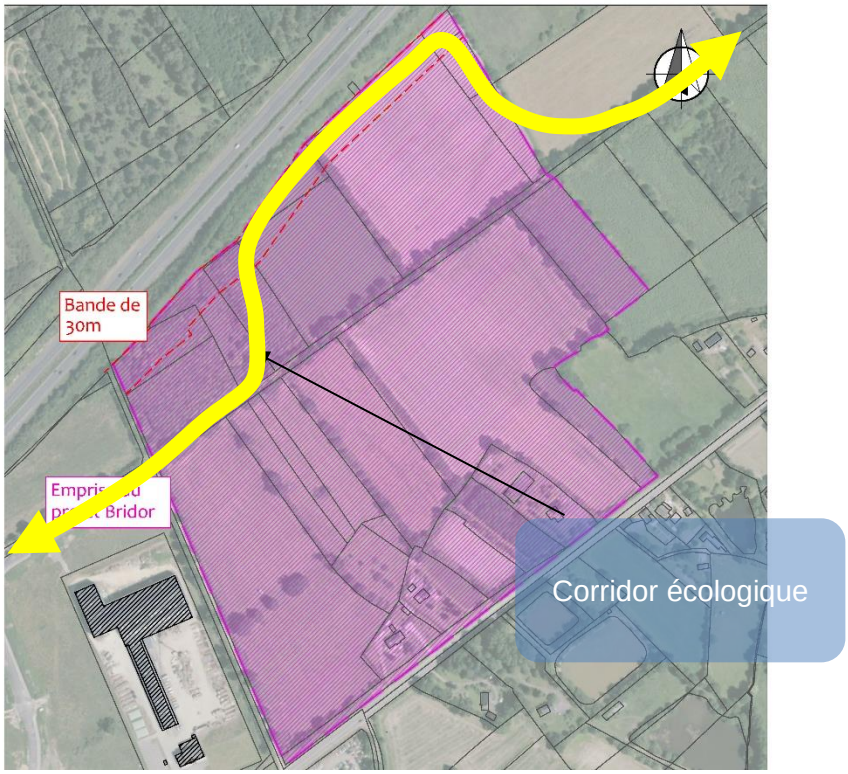


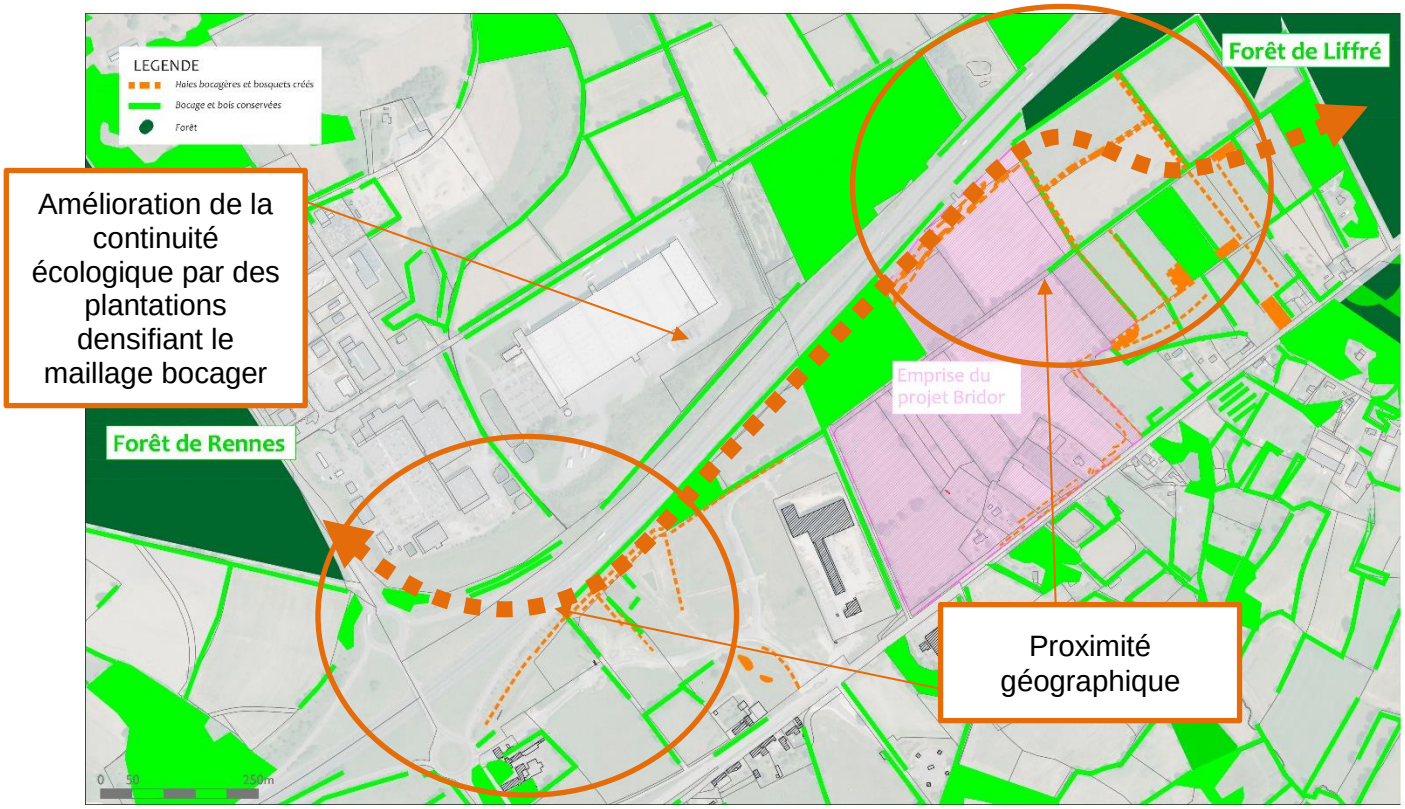
Figure 75 : Localisation générale du projet de compensation illustrant la volonté d'améliorer la connectivité entre les massifs forestiers de Rennes et de Liffré

BRIDOR

*Mesures compensatoires - **Plan des continuités écologiques boisées***

Octobre 2021

DM EAU



A l'issu des travaux et après la réalisation de l'ensemble du projet, un suivi des mesures environnementales sera mis en place et comprendra notamment :

- Un suivi des plantations et des aménagements paysagers réalisés dans le cadre du projet.
- Un suivi de la réussite des mesures compensatoires en faveur de la biodiversité

➢ Un suivi des plantations et des aménagements paysagers

Un suivi des plantations sera réalisé chaque année sur les 4 premières années et ce suivi permettra d'identifier le taux de reprise des plantations et le cas échéant, de remplacer les plants à renouveler. En effet, le développement de la trame végétale et la réussite des plantations constitue un enjeu fort pour recréer des habitats favorables à la faune et de favoriser la diversification du cortège faunistique.

➢ Un suivi de la réussite des mesures compensatoires en faveur de la biodiversité

Pendant les trois premières années suivant le chantier, il est prévu le suivi annuel des sites de compensation pour vérifier le bon fonctionnement technique et écologique des mesures.

Ce suivi consistera en plusieurs passages entre février et septembre pour identifier d'éventuelles fréquentations des différents taxons concernés par la compensation (les 22 espèces d'oiseaux nicheuses ou possiblement nicheuses, l'Écureuil roux, le Hérisson d'Europe et le Muscardin, la Barbastelle d'Europe, la Noctule commune, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl, la Grenouille agile, la Couleuvre helvétique, le Lézard des murailles, le Lézard vivipare, l'Orvet fragile et la Vipère péliade). Il sera réalisé par un prestataire spécialisé en écologie et indépendant du maître d'ouvrage (bureau d'études, association naturaliste…). L'objectif visé est d'avoir un suivi détaillé et permettant des ajustements éventuels (modification de l'entretien, de la fréquentation, reprise de végétation…). Le suivi des zones humides sera effectué dans le même temps, à l'aide d'indicateurs par sondage pédologique, suivi floristique et faunistique (cortège hygrophile).

Un suivi sera ensuite réalisé à N+5, N+10, et N+20 afin de s'assurer du bon fonctionnement de la mesure à long terme.

Les conclusions de cette expertise seront également transmises à la DREAL chaque année de suivi, et pourront faire l'objet de préconisations complémentaires pour l'aménagement ou l'entretien de la zone. Lors de ce suivi, les espèces faisant l'objet de la présente demande de dérogation (les 22 espèces d'oiseaux nicheuses ou possiblement nicheuses, l'Écureuil roux, le Hérisson d'Europe et le Muscardin, la Barbastelle d'Europe, la Noctule commune, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl, la Grenouille agile, la Couleuvre helvétique, le Lézard des murailles, le Lézard vivipare, l'Orvet fragile et la Vipère péliade) seront la cible prioritaire des analyses faunistiques, mais la totalité des contacts avec d'autres espèces devront être relevés (notamment les amphibiens au sein des mares créées).

6 IMPACT SUR LE SOL, LE SOUS-SOL ET LES TERRES

6.1 ETAT ACTUEL

6.1.1 Sous-sol

Le document cartographique utilisé est la carte géologique de la France éditée par le BRGM à l'échelle 1/50 000ème, feuille de Rennes n°317.

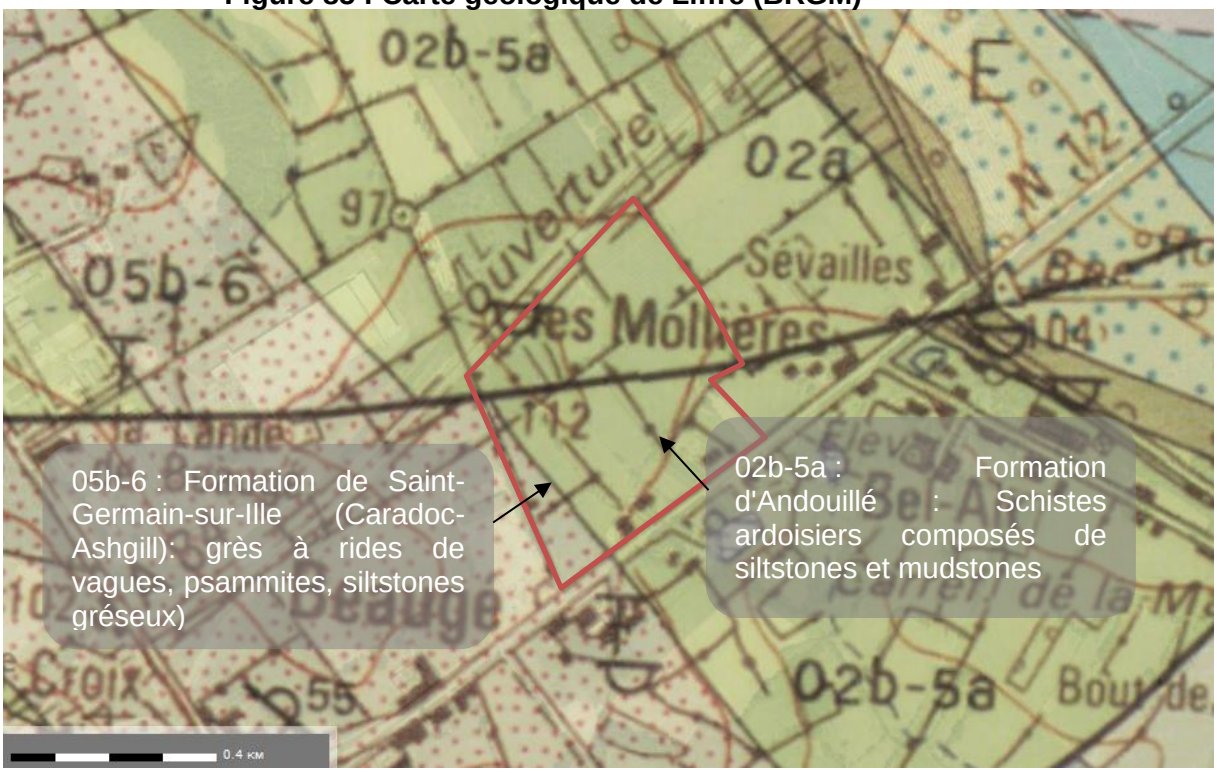
La commune de Liffré est située dans le domaine structural centre armoricain, composé d'un substrat schisto-gréseux d'âge briovérien et paléozoïque, qui a été déformé par un grand cisaillement et ses répliques, le Cisaillement Nord-Armoricain (CNA). Liffré présente la particularité d'être localisée sur une petite structure paléozoïque, le pli synclinal de Liffré.

La grande majorité du territoire inscrit sur la feuille géologique de Rennes correspond au substrat briovérien (600 MA) associant des faciès sombres et indurés (bC) et des faciès argileux tendres (bS). Ces terrains briovériens, particulièrement altérés sont parsemés d'abondants filons de quartz en forêt de Rennes et ses abords. Ce type de matériau parental associé à une topographie plane qui ne favorise pas les écoulements souterrains aboutit à des sols agronomiquement peu favorables.
En revanche, ceux développés sur des limons éoliens qui recouvrent certains secteurs briovériens sont d'excellents sols, du fait de leur profondeur, de leur texture limoneuse (bonne réserve en eau) et de l'absence de cailloux qui n'entrave pas les outils agricoles.

Les terrains paléozoïques du synclinal de Liffré, beaucoup moins altérés que le substrat briovérien, sont constitués d'alternances de niveaux gréseux durs (grès armoricains, grès de St Germain) et de formations schisteuses plus tendres (formation d'Andouillé, formation du Val). La formation paléozoïque la plus ancienne, le Grès armoricain (O2a) se présente sous la forme d'une bande longeant les deux flancs du pli. Ce matériel, résistant par sa nature, forme une crête topographique bien marquée qui surplombe la dépression briovérienne. Les sols issus des grès armoricains ont souvent une charge importante en éléments grossiers, ce qui représente une contrainte agricole forte, en plus de leur pauvreté chimique naturelle. La seconde formation du pli, dite d'Andouillé (O2b-5a) présente un caractère schisteux et confère à la roche un débit ardoisier. Cette masse de siltstones micacés est de teinte noir bleuté lorsque la roche n'est pas altérée. Les sols développés sur schiste présentent potentiellement une bonne réserve chimique, favorables à leur mise en culture. C'est sur cette formation qu'est localisé le périmètre du projet. Toujours dans le pli de Liffré, se succède à nouveau une formation à dominante gréseuse, le grès de St Germain-sur-Ille (o5-b6) qui a fait l'objet d'exploitation (moellons pour la construction), puis un dépôt à dominante argileuse, la formation du Val qui occupe le cœur du synclinal de Liffré (s3b-4). L'alternance de la nature des dépôts géologiques (gréseux, schisteux) influence ainsi la granulométrie, la perméabilité, le pH et la fertilité chimique du sol.
Les formations rencontrées correspondent à une alternance de grauwackes et de schistes plus ou moins ardoisiers, appelés « schistes de Châteaulin ». Ces schistes sont fins, jaunâtres à gris foncé et sont riches en quartz. Les grauwackes sont des roches de teinte grise. Elles présentent une richesse importante en quartz et feldspath.

D'après la carte géologique, le terrain de Sévailles repose sur la formation des "Schistes de Châteaulin". Suite aux sondages de terrain , la présence du grès est en fait plus importante.

Figure 85 : Carte géologique de Liffré (BRGM)



Le synclinal **de Liffré** montre une direction N140° environ.

Plusieurs familles de fractures participent au morcellement de ce synclinal :

- ***Les cisaillements N140°E***. Ces failles sont les plus importantes pour la structure régionale mais n'affectent pas directement le site de BRIDOR.
- ***Les failles courbes*** : d'abord orientées Est-Ouest et vraisemblablement subverticales (carrières de la Vallée), elles voient leur direction passer progressivement à N70°E environ, avec un pendage vers le Nord-Ouest. Du fait de la pétrographie semblable des formations superficielles des substrats de la formation d'Andouillé et la formation de Saint-Germain-sur-Ille, ces failles n'affectent pas directement le site de BRIDOR, mais le socle en profondeur.

À cette famille de failles, s'ajoutent des accidents subméridiens comme le plan d'écaillage (N10°E et pendage de 60° vers l'Ouest) qui fait chevaucher les siltstones et shales noirs de la Formation d'Andouillé sur le Grès armoricain

6.1.2 Sols

Des analyses des sols ont été réalisées sur le terrain d'implantation du projet BRIDOR. Diverses investigations ont été menées sur les sols en vue de leur caractérisation. 10 prélèvements à la tarière ont été réalisés sur la future parcelle d'implantation. Les prélèvements ont été réalisés à une profondeur de 0 à 30 cm.

Les résultats des analyses de sols sont présentés en annexe et synthétisés ci-dessous. Ils sont comparés aux référentiels courants de caractérisation des sols (programme INRA Aspitet définissant les qualités de sols ordinaires), réglementaires (arrêté du 12 décembre 2014 : valeur ISDI caractérisant les sols acceptables en centre de stockage de déchets inertes, arrêté du 2 février 1998 portant référence de la qualité des sols cultivés aptes à l'épandage) ou de guide (guide de réutilisation de terres excavées dans des projets d'aménagement 2019).

Figure 86 : localisation des prélèvements de sols réalisés le 03/11/2019 (0) et le 04/03/2021 (1 à 9)

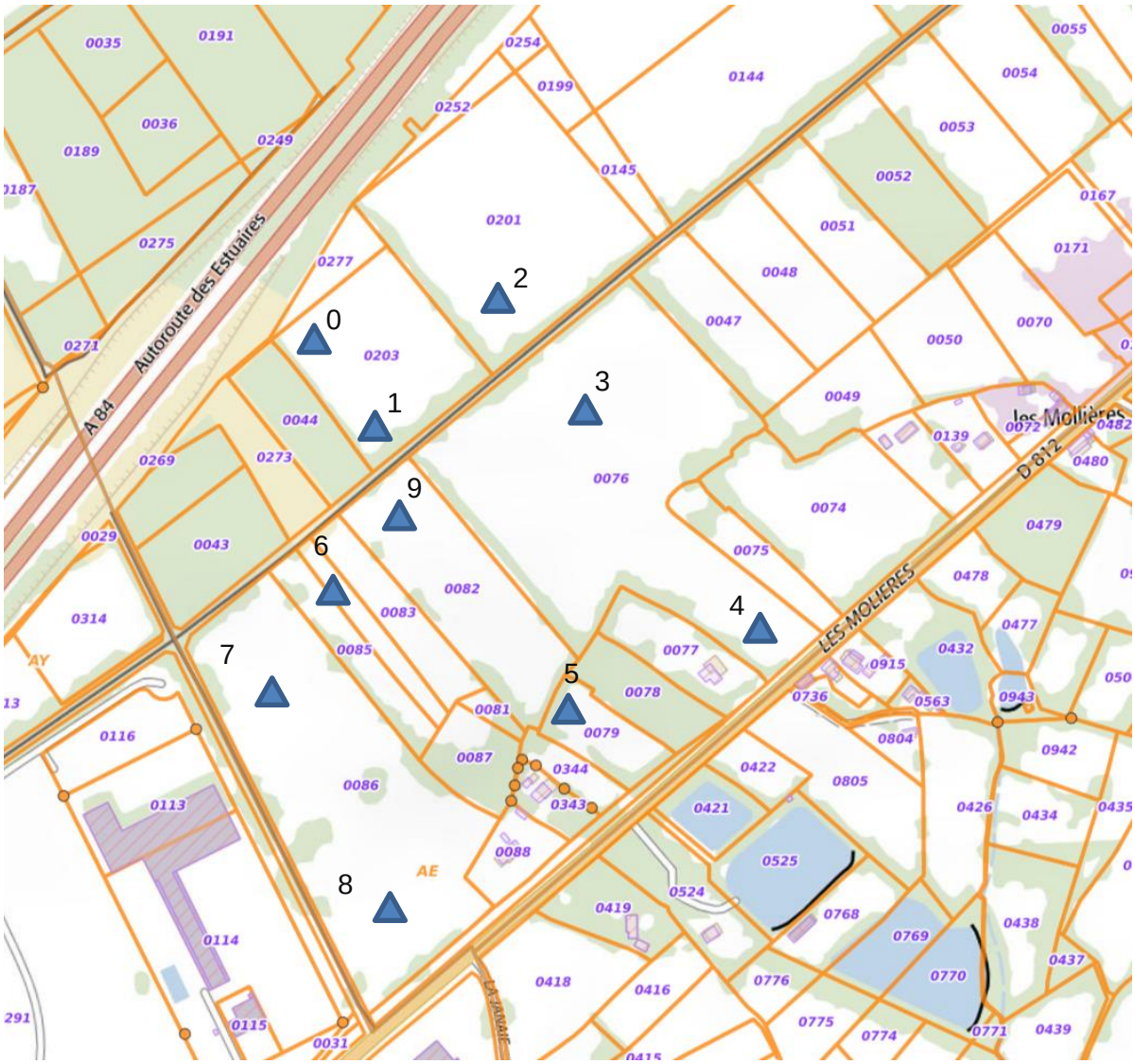


Tableau 10 : Résultats de l'analyse du sol prélevé au niveau du futur site BRIDOR (mg/kg MS)

Paramètres	Résultats (mg/kg MS)										Valeur Inra (Aspitet)	Valeur limite AM 02/02/98	Valeur limite ISDI	Guide aménagement Niveau 1 (Niveau 2 VSA/VSB)
N° Echantillon	0(8896-1)	1	2	3	4	5	6	7	8	9				
Indices généraux sur éluât														
Chlorure soluble	52,6	68,4	100	169	127	<20.0	32	22,1	86,3	39,6			800	
Fluorure soluble	< 20,0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0			10	
Nitrate soluble	< 20,0	<20.0	<20.0	24,1	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0				
Nitrite soluble	< 20,0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0				
Sulfate soluble	< 63,1	406	455	703	516	516	<61.6	<58.8	402	133			1000	
Indice phénol	< 0,50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50			1	
COT	16000	16300	11900	15900	15800	11300	21100	12900	20200	8370			500	
Métaux (sur brut)														
Antimoine	<1.00	<1.03	<1.00	<1.06	<1.00	<1.00	<1.06	<1.00	<1.00	<1.00				1
Arsenic	4.04	3,76	5,64	5,89	9,27	4,7	3,62	4,4	4,13	6,52	1-25			25
Baryum	33.7	50	43,3	45,1	46,4	47,8	50,8	36,2	31,1	61,9				100
Cadmium	<0.40	<0.41	<0.40	<0.42	<0.40	<0.40	<0.42	<0.40	<0.40	<0.40	2	2		0,4
Chrome	13.7	10,7	90,4	15	21,3	9,23	9,62	11,7	8,59	13	10-90	150		90
Cuivre	<5.00	<5.16	14,6	5,94	15,7	8,47	<5.29	<5.00	<5.00	<5.02	2-20	100		40
Mercure	<0.10	<0.10	<0.10	<0.11	<0.10	<0.10	<0.11	<0.10	<0.10	<0.10	0,03-0,15	1		0,1
Molybdène	<1.0	<1.03	<1.00	<1.06	1,06	<1.00	<1.06	<1.00	<1.00	<1.00				1,5
Nickel	3.61	3,25	5,81	4,3	4,84	3,1	3,51	3,31	1,49	4,38	2-60	50		60
Plomb	13,4	12,5	12,1	16,1	20,3	15,9	12,4	17,2	15,8	14,2	9-50	100		50
Zinc	16,0	13,2	25,3	22,7	24,9	27,7	16,4	19,6	10,2	15,7	10-100	300		150
Sélénium	<1,0	<1.03	<1.00	<1.06	<1.00	<1.00	<1.06	<1.00	<1.00	<1.00				0,7
HYDROCARBURES TOTAUX (C10-C40)	15,0									69.6		-	500-2000	50 (50/500)
HAP (somme 16 HAP)	< 0,052									3,4		-	20-100	10
PCB (somme 7 PCB)	<0.010									0,060		-	50	0,2
BTEX (somme)	< 0,05									< 0,05				1,5
Benzène	< 0,05									< 0,05				0,05/0,05
COMPOSES VOLATILS														
Dichlorométhane*[5]	<0,1									<0,1				

[5] La **Directive n° 2009/32/CE6** spécifie les conditions d'utilisation du DCM dans la décaféination ou suppression des matières irritantes et amères du café et du thé en précisant les résidus maximaux permissibles dans les denrées alimentaires ou les ingrédients extraits. La limite est fixée à 20 mg/kg dans le café ou le thé. La Directive spécifie également les teneurs maximales en résidus dans la denrée alimentaire en raison de l'utilisation de solvants d'extraction dans la préparation des arômes à partir d'aromates naturels. La limite de ces teneurs est fixée à 0,02 mg/kg. En

Paramètres	Résultats (mg/kg MS)										Valeur Inra (Aspitet)	Valeur limite AM 02/02/98	Valeur limite ISDI	Guide aménagement Niveau 1 (Niveau 2 VSA/VSB)
Tétrachloroéthylène	< 0,05									< 0,05		-		0,2
Trichloroéthylène	< 0,05									< 0,05				0,1
CIS-Dichloroéthylène	<0,1									<0,1				0,1
Chlorure de vinyle	<0,02									<0,02				0,1

France, **l'arrêté du 19 octobre 2006** relatif à l'emploi d'auxiliaires technologiques dans la fabrication de certaines denrées alimentaires définit les mêmes teneurs maximales admissibles que la Directive dans les denrées alimentaires ou les ingrédients extraits.

Concernant les sondages réalisés, la teneur en carbone organique est caractéristique d'un sol forestier. La présence de certains métaux est cohérente avec les teneurs observées de sols ordinaires. Des traces d'hydrocarbures et d'HAP ont été détectées.
Les teneurs en hydrocarbures sont inférieures à la teneur retenue pour une réutilisation des sols dans des projets d'aménagement (niveau 1).

Les analyses de sol réalisées sur le site ne montrent pas de pollution particulière.

6.1.3 Topographie

Le site d'étude se trouve sur un point haut de la commune, en bordure sud-est de l'A84. Le point haut du site se trouve au nord-ouest du site dans la zone boisée. Il culmine à environ 115 m NGF.
Le cheminement traversant la zone d'étude d'Ouest en Est marque une limite de bassin versant :

- Au Nord, les eaux de ruissellement ont pour exutoire le ruisseau de Hen Herveleu, de l'autre côté de l'A 84. Le franchissement de cet ouvrage routier est assuré par une canalisation enterrée au point bas de ce versant.
- Au Sud, le bassin versant principal est orienté vers le Sud-est, avec comme exutoire le ruisseau du Bois Beau.

Figure 87 : Contexte topographique du site

La topographie de la zone influe sur la morphologie du site et notamment sur la gestion des eaux pluviales et la gestion des déblais/remblais.

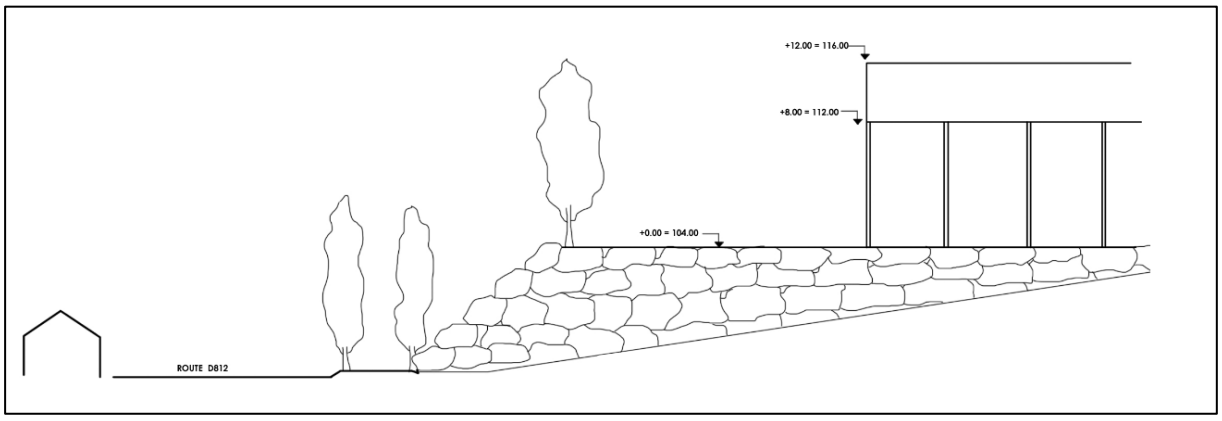
6.2 INCIDENCES DU PROJET

6.2.1 Incidence des aménagements projetés

La topographie de la zone étant hétérogène, des travaux de terrassements vont être réalisés.

L'altimétrie du site de production est fixée à 104 m.

Figure 88 : Coupe théorique du projet



Ceci conduira à un surplomb par rapport à la RD812.

6.2.2 Incidence en phase chantier

Les déblais/remblais seront stockés et utilisés sur le site. Il n'y a pas d'incidence.
Une attention particulière sera attribuée à la terre végétale qui sera isolée du sous-sol.

6.3 MESURES ERC, MODALITES DE SUIVI

6.3.1 Mesures d'évitement

Compte tenu de la pente des terrains de la ZAC, l'aménagement du projet BRIDOR sans décaissement du terrain naturel n'est pas possible.

6.3.2 Mesures de réduction

La topographie des bâtiments BRIDOR a été définie pour limiter au maximum les terrassements à réaliser : le choix d'une altimétrie médiane pour le niveau 0, permet de compenser au mieux les déblais par les remblais.

6.3.3 Mesures d'accompagnement et de suivis

Les mesures d'accompagnement et de suivi des travaux comprennent la gestion de la terre végétale afin de limiter la perte de carbone. Les bassins de régulation/confinement seront réalisés dans les premières étapes du chantier. Des bottes de foins seront placées en amont de ces bassins pour filtrer les éventuelles eaux pluviales souillées.

7 IMPACT SUR L'EAU

7.1 ETAT ACTUEL

7.1.1 Réseau hydrographique

Le secteur d'étude est positionné dans le bassin versant de la Vilaine. La commune de Liffré appartient au Bassin versant de la Vilaine. Le territoire communal présente des ruisseaux qui s'écoulent vers les communes voisines situées dans les vallées

- de l'Illet puis de l'Ille, affluent de la Vilaine,
- du Chevré (ou la Veuvre selon les cartes) affluent de la Vilaine.

Comme expliqué précédemment dans l'analyse géologique et topographique, la zone d'étude de Sévailles 2 se trouve sur les hauteurs de la commune de Liffré.

Pour identifier un cours d'eau, quatre critères sont utilisés couramment par les instances de l'eau (SAGE, syndicats de rivière, DDTM ou OFB) :

- Présence de berges,
- Présence de faune ou flore inféodée aux milieux aquatiques
- Substrat différencié des parcelles rivulaires
- Ecoulement indépendant des pluies.

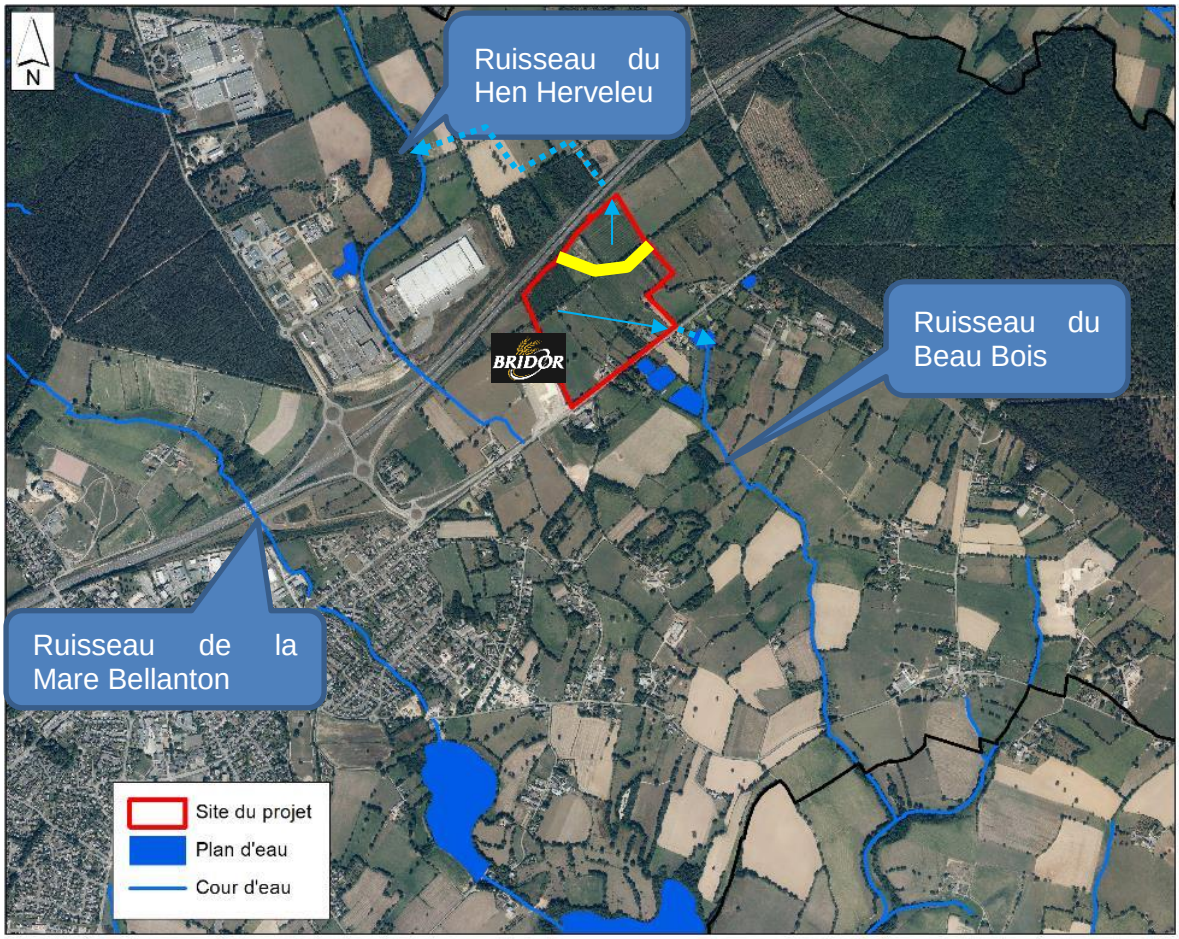
L'identification de trois critères sur quatre suffit à classer un écoulement comme cours d'eau. Sur la zone d'étude, l'expertise réalisée n'a pas permis d'identifier de cours d'eau.

Les eaux de ruissellement du site s'écouleront vers deux cours d'eau de tête de bassin versant :

- Le ruisseau de Hen Herveleu, qui prend sa source dans la ZAC de Sévailles, et a fait l'objet d'un programme de renaturation dans le cadre de cette première opération urbaine menée par la Ville de Liffré et Liffré Cormier Communauté. Les eaux de ruissellement de la partie Nord de la zone d'étude traversent l'A 84 pour rejoindre ce cours d'eau via un réseau de fossés non référencés à l'IGN.
- Le ruisseau du Beau Bois situé au Sud du site, de l'autre côté de la RD reliant Liffré à Gosné. Ce ruisseau est impacté en tête de bassin versant par plusieurs plans d'eau, qui modifient les conditions naturelles d'écoulement des eaux de ruissellement.

La carte page suivante présente ces deux cours d'eau.

Figure 89 : Carte du réseau hydrographique et localisation du projet vis-à-vis des exutoires

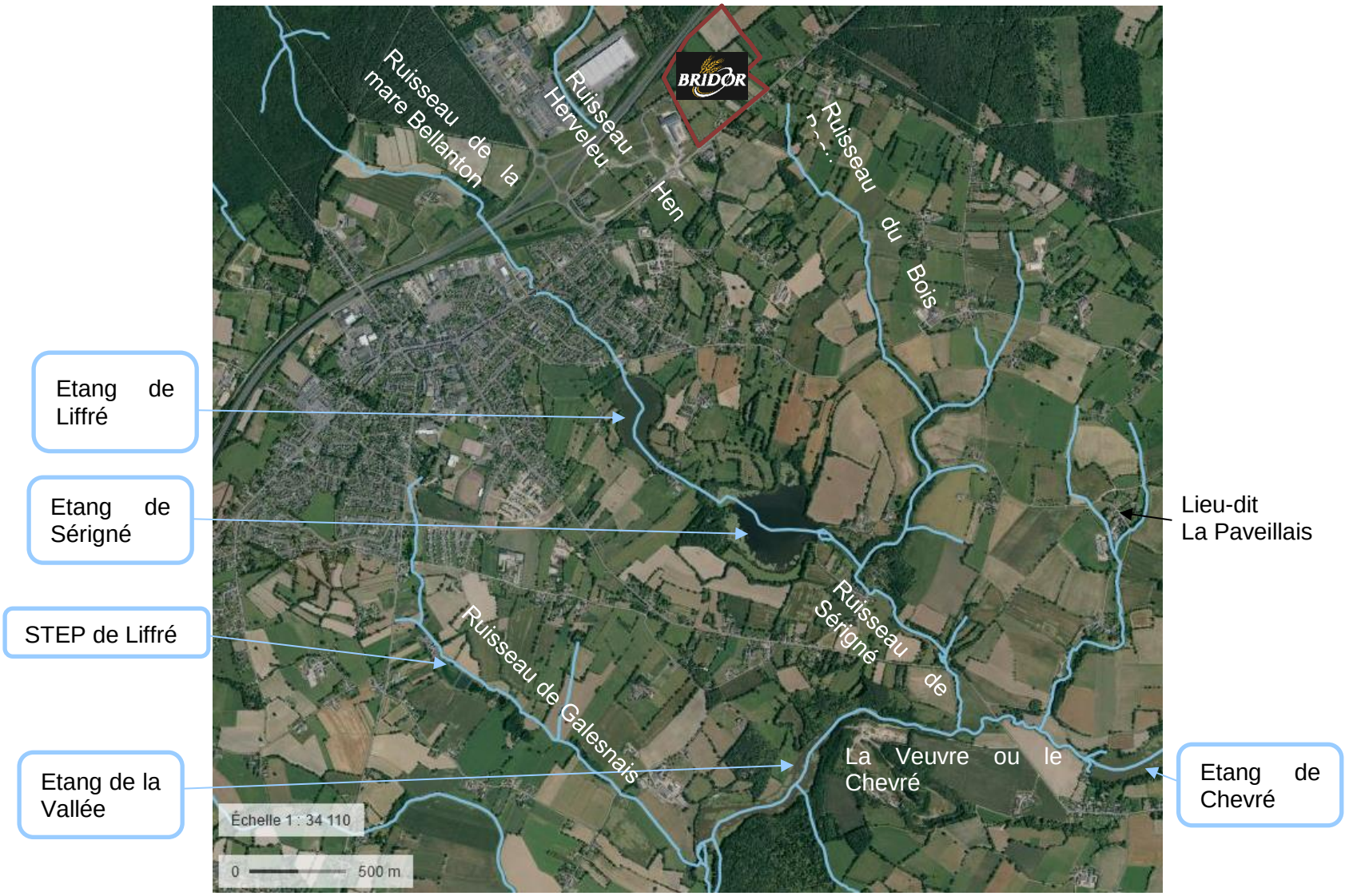


7.1.2 Milieux récepteurs

En matière de traitement, la commune est équipée d'une station d'épuration récente de type boues activées dimensionnée pour traiter 18 500 Eq-hab. Cette station a été mise en service en mai 2013, et reçoit les eaux usées de la commune d'Ercé-près-Liffré depuis mai 2014. Le milieu récepteur du rejet est le ruisseau de Galesnais puis la rivière du Chevré.

Dans la zone du projet, les ruissellements sont drainés par 2 ruisseaux,

- au nord le ruisseau Hen Herveleu
- et la majeure partie des ruissellements par le ruisseau du Beau Bois au sud (cf. carte ci-avant).


Etang de Liffré
Etang de Sérigné
STEP de Liffré
Etang de la Vallée
Ruisseau de la mare Bellanton
Ruisseau Herveleu
Hen
Ruisseau du Bois
Lieu-dit La Paveillais
Ruisseau Sérigné
Ruisseau de Galesnais
La Veuvre ou le Chevré
Etang de Chevré
Échelle 1 : 34 110
0
500 m

7.1.3 Hydrogéologie

Généralités

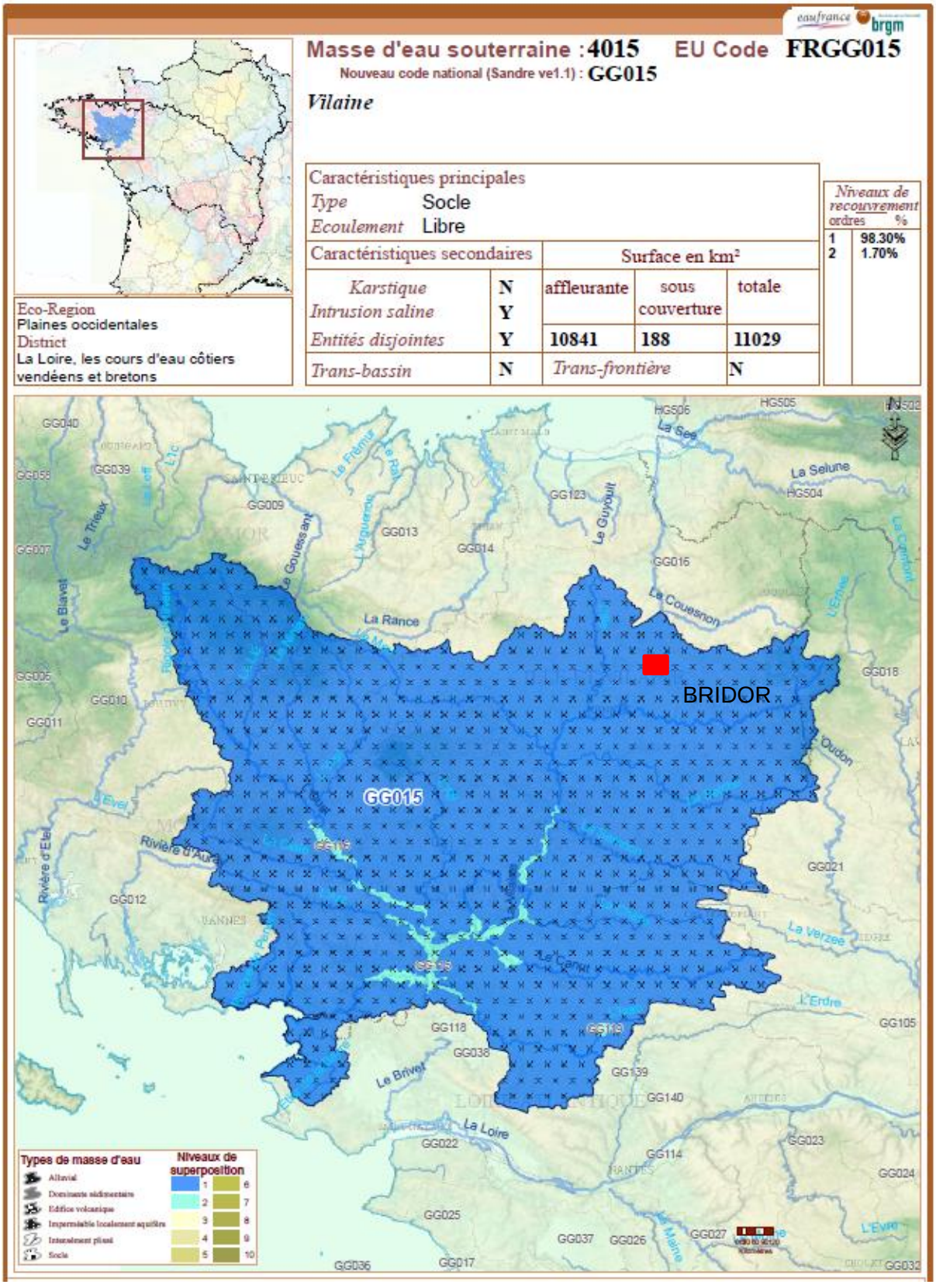
Le secteur hydrogéologique concerné correspond au Nord- Est du bassin versant de La Vilaine sur des formations métamorphisées, schistes ou grès. Les nappes développées dans ces formations sont localisées aux seules fractures (degré de fracturation existant à plusieurs échelles : du kilomètre au millimètre) et à la zone broyée et altérée qui les borde.

La masse d'eau

La masse d'eau souterraine concernée par le projet de forage est la **nappe « Vilaine » FRGG015**.

Les objectifs quantitatif et qualitatif pour cette masse d'eau souterraine sont les suivants (SDAGE 2022-2027) :

Masse d'eau	Code de la masse d'eau	Etat chimique		Etat quantitatif		Etat global	
		Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif	Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif	Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif
VILAINE	FRGG015	Bon état	2027	Bon état	2015	Bon état	2027


Masse d'eau souterraine : 4015 EU Code FRGG015
Nouveau code national (Sandre ve1.1) : GG015
Vilaine
Caractéristiques principales
Type Socle
Ecoulement Libre
Caractéristiques secondaires
Surface en km²
Karstique N
Intrusion saline Y
affleurante
sous couverture
totale
Entités disjointes Y 10841 188 11029
Trans-bassin N
Trans-frontière N
Niveaux de recouvrement
ordres %
1 98.30%
2 1.70%
Eco-Region
Plaines occidentales
District
La Loire, les cours d'eau côtiers vendéens et bretons
BRIDOR
GG015
Types de masse d'eau
Niveaux de superposition

Localisation de la ressource

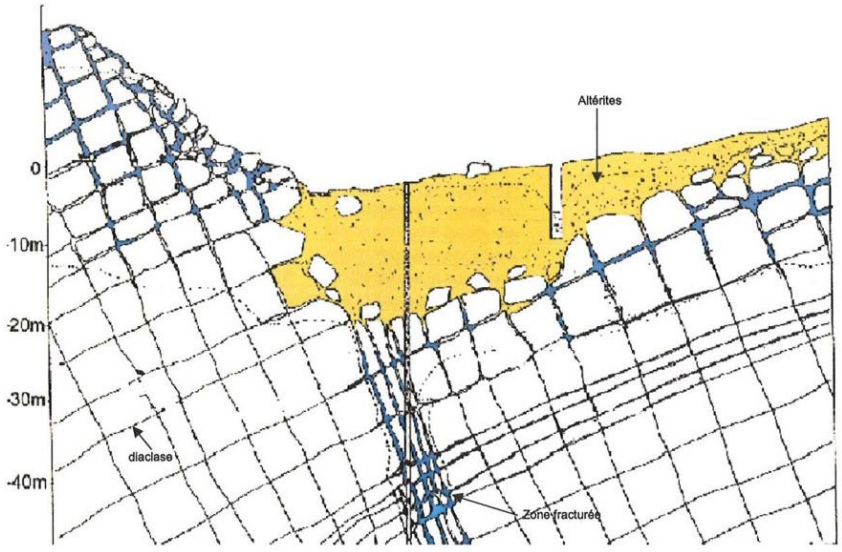
L'eau est présente dans les roches altérées et dans les fractures de la roche saine des formations métamorphiques.

La ressource en eau est liée à la stratification des aquifères en relation avec le découpage vertical sol – altérites – roches fissurées. Les principaux aquifères peuvent être les suivants :

- un **aquifère localisé dans les altérites**. L'altération météorique a eu pour effet de développer une couverture meuble plus ou moins poreuse en fonction de la minéralogie de la roche mère, et, sous cette couverture meuble, une fissuration intense permettant le drainage des formations meubles sus-jacentes. Ces altérites constituent un aquifère situé entre le sol et l'horizon fissuré des roches Ces formations possèdent un fort pouvoir de capacité. La recharge hydraulique est due à l'infiltration des pluies efficaces et à l'influence des eaux superficielles, influence d'autant plus grande que le cours d'eau est proche ;
- **un aquifère, plus en profondeur, spécifique du milieu fissuré** et correspondant à des formations saines. Contrairement aux altérites, le pouvoir capacitif de cet aquifère est faible mais son pouvoir conducteur est important. La fissuration de cet aquifère est anisotrope et hétérogène. Les fissures jouent le rôle de drains. Les transmissivités de l'aquifère sont très variables, en relation avec l'état de fracturation de la roche.

La nappe libre, est alimentée gravitairement soit directement par les eaux météoritiques, soit par drainance de l'aquifère des altérites.
Ainsi les formations superficielles (altérites) jouent un rôle de capacité vis à vis des drains que constituent les fissures. L'ensemble est assimilable à un système bicouche drain-capacité, typique du milieu fissuré.

Représentation des aquifères de fractures et des altérites



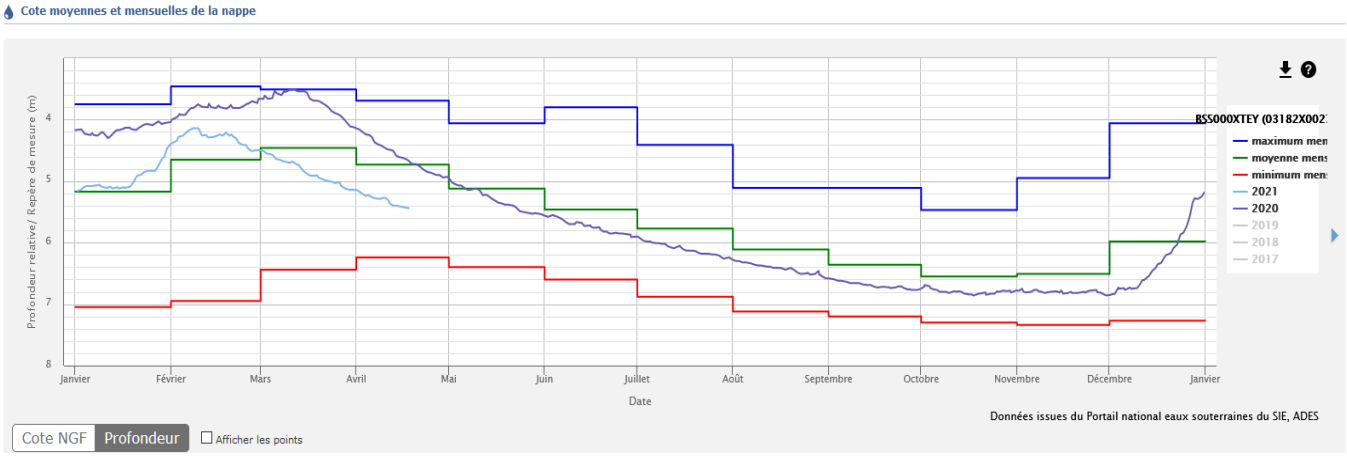
Les nappes sont localisées, leur extension étant liée à l'état d'altération et de fissuration des roches.

Au droit du site de BRIDOR, les formations altérées sont peu épaisses (environ 4 mètres) et reposent sur un substrat compact, peu fracturé qui est localisé vers 6 m de profondeur. De plus une couverture relativement argileuse limite la recharge de l'aquifère (pluie efficace inférieure à 150 mm par an).

La ressource en eau est donc faible, très localisée, difficilement exploitable. Cela explique l'absence de forages exploités pour la production d'eau potable dans le secteur.
Les seuls ouvrages existants exploitent la faible ressource superficielle très localisée dans les altérations sableuses (très faible débit), destinés notamment à l'arrosage des jardins.

Le piézomètre FR03182X0027/PZ, piézomètre des Landes de la commune à Val-d'Izé, distant de 14 km du site de BRIDOR permet de suivre le niveau piézométrique dans la nappe « Vilaine ».

N° piézomètre (Code BRGM)	Coordonnées (Lambert 2 Etendu) X	Y	Usage	Distance / site BRIDOR
03182X0027/PZ	328466	2361534	Piézomètre	14 km à l'Est



Les niveaux moyens de la nappe sont assez proches de la surface et varient de 6,5 m en période d'étiage (octobre à décembre) à 4,5 m en période de « hautes eaux » (février à avril). Ils restent assez stables avec de faibles variations annuelles (environ 2 m de battance). Cela confirme que la recharge de l'aquifère est largement liée aux apports d'eaux superficielles et à la pluviométrie.

Ces données sont similaires à celles observées lors de la foration des sondages sur le site de BRIDOR : première arrivée d'eau vers 6 m de profondeur en provenance des formations fracturées ; puis remontée lente du niveau de l'eau dans le forage vers 1,2 m de profondeur (montée en charge sous les formations altérées et argileuses).

Le sens d'écoulement des eaux souterraines est régi notamment par la densité et l'orientation du réseau de fracturation et de failles. En première approche et en l'absence de données sur l'hydrogéologie locale, le sens d'écoulement sera estimé à partir de la topographie et de la géologie. Trois anciens puits sont localisés sur l'emprise du site Bridor permettent d'apprécier l'hydrogéologie du site.

Le puits situé au sud-ouest est condamné et hors service, nous décrivons le puits nord et le puits sud. Le fonctionnement des deux puits est similaire.

Figure 90 : Localisation des puits site BRIDOR

Tableau 11 : description des puits

	Puits nord	Puits sud
Ouvrage	Puits formé par une superposition de buses en béton de diamètre 1 m	RAS
Profondeur estimée	6 m du sol	7,6 m
Niveau de l'eau observé	3,85 m du sol (puits non-artésien)	1,75 m
Hauteur d'eau mesurée	6-3,85 = 2,15 m	7,6-1,75 = 5,85 m
Aquifère	174AA01 Socle métamorphique dans les bassins versants de la Vilaine, la Seiche et le Don de leurs sources à la mer 174AA02 : « Socle plutonique dans le bassin versant de l'Ille et de ses affluents ».	
Type d'aquifère	Altération argileuse de socle fissuré ; aquifère compartimenté	
Nappe	Nappe libre	
Masse d'eau	Bassin versant de la Vilaine (FRG015).	
Capacité	Faible, inférieure à 1,5 m^3/h au maximum (donnée issue des forages de CANON BSS000XNJL, donnée Infoterre).	
Mode de recharge	Pluviale (pluie efficace <150 mm), - par capillarité de la zone saturée, formée dans l'altération argileuse - par infiltration des eaux superficielles en période pluvieuse, le long de l'ouvrage, non bétonné en surface	

7.1.4 Hydrologie

Les stations hydrologiques de l'Illet et du Chevré sont présentées sur la figure et tableaux suivants.

Figure 91 : Localisation des stations de mesure hydrologiques (triangles)

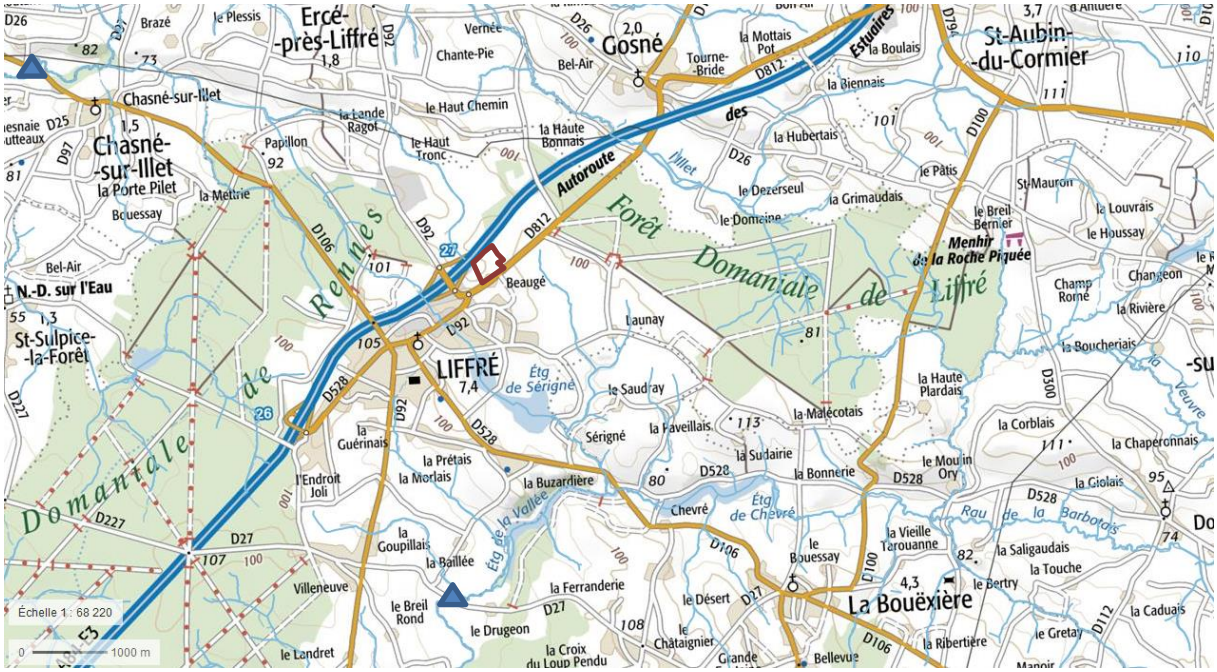


Tableau 12 : Stations hydrologiques

Code de la station	Libellé de la station	Département de localisation de la station	Surface de BV (km2)	Débits Données disponibles
J7083110	Le Chevré à la Bouëxière [Le Drugeon]	Ille-et-Vilaine (35)	153	1962 - 2021
J7114010	L'Illet à Chasné-sur-Illet [Pont D 106]	Ille-et-Vilaine (35)	107	1990 - 2021

Débits de référence en m3/s

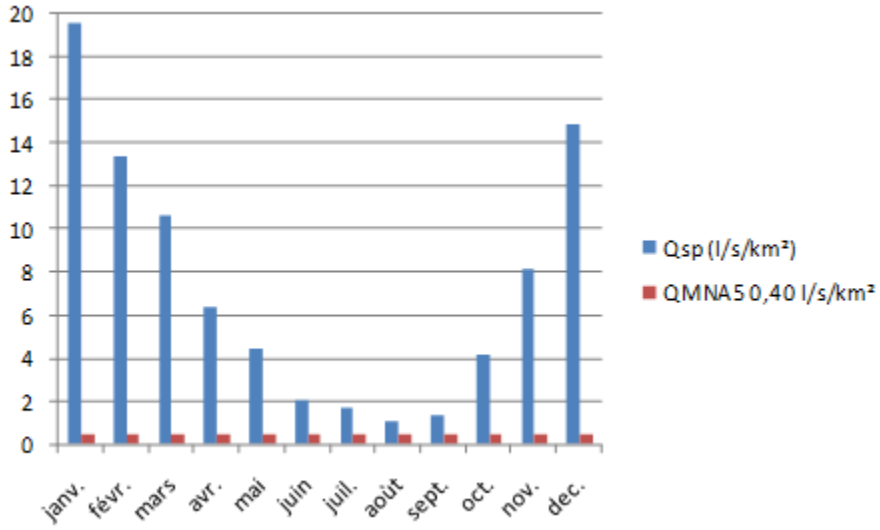
Fréquences	**Le Chevré à la Bouëxière [Le Drugeon]**	**L'Illet à Chasné-sur-Illet [Pont D 106]**
Biennale	0,046	0,066
Quinquennale	0,023	0,046
Décennale	0,016	0,038
Vicennale	0,012	0,033
Cinquantennale	0,008	0,027

→ Sensibilité à l'étiage de l'Illet

Une station hydrométrique des services de la DREAL est actuellement en place, et dispose d'une chronologie exploitable sur l'Illet (Station J 0661610) à Chasné-sur-Illet, sur le pont de la D106 (BV : 107 km²).

Le contexte hydrologique est lié à la nature du socle et aux variations pluviométriques. La nature du socle du bassin versant sédimentaire (schistes du Briovérien dominants) conduit à un hydrogramme typique de la partie orientale du bassin de la Vilaine.

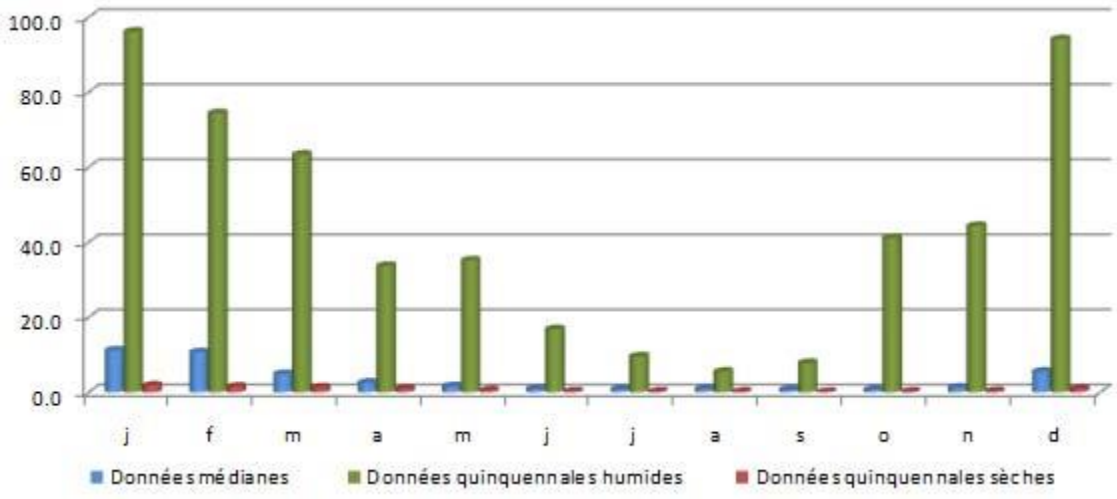
Figure 76 : Évolution moyenne des débits journaliers de l'Illet (107 km2) (Banque Hydro RBDE)



La figure précédente présente une situation moyennée, qui n'est jamais observée dans sa totalité. Les pics hydrologiques sont principalement répartis entre Novembre et Mars. Exceptionnellement, des crues majeures sont apparues en avril et juin, voire en Juillet (2007). La crue décennale est élevée calculée à 150 l/s/km2 sur ce secteur amont. Ce contexte de fortes crues hivernales est opposé à une période d'étiage où les débits sont très peu soutenus. Le débit moyen mensuel le plus bas sur une période de retour de 5 années (QMNA5) est moyennement faible, à 0,40 l/s/km2 exprimé en débit spécifique.

Les débits moyens mensuels sont en effet très différents d'une année à l'autre. Il n'y a pas d'années comparables sur le plan hydrologique. Le module annuel est de 7,3 l/s/km2.

Figure 77 : Débits mensuels maximum, moyens et minimum de l'Illet (107 km2) (Banque Hydro RBDE)

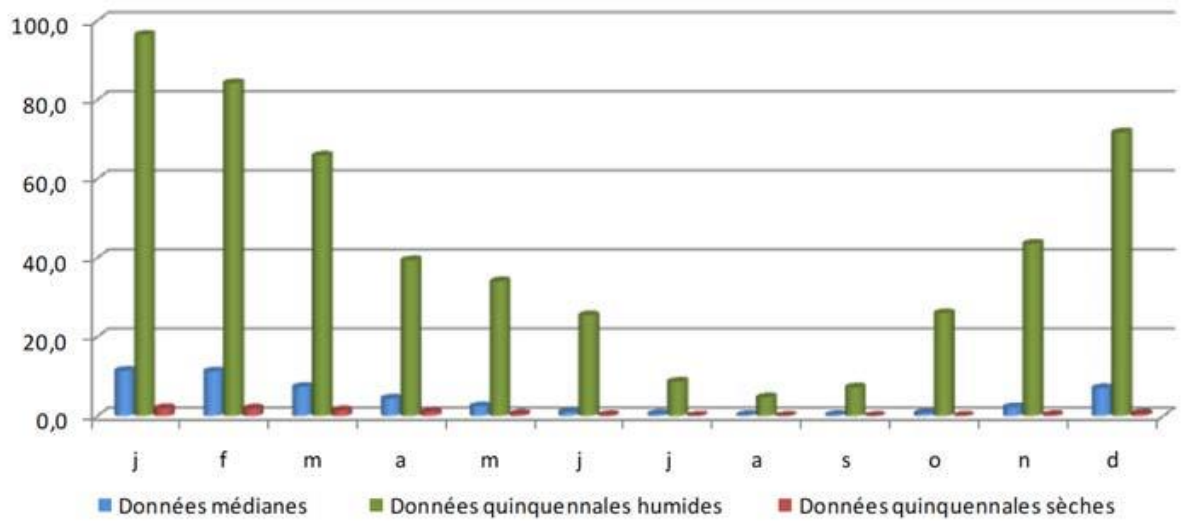


En période de basses eaux, les variations entre années sèches et humides sont, bien entendu, les plus faibles. En période de hautes eaux (novembre à avril), nous observons régulièrement des décrues hivernales importantes (débit minimum en histogramme bleu particulièrement bas). Les périodes de tarissement peuvent être longues comme en 1996 - 1997, 2002, 2003 et 2005, entre les mois de mars et de novembre. Il n'existe pas d'années ou de contextes hydrologiques moyens sur ce type de cours d'eau qui dépend essentiellement de la fréquence et de l'importance des pluies efficaces.

→ Sensibilité à l'étiage du Chevré

Le milieu récepteur des eaux de ruissellement du bassin versant sud-ouest est le « ruisseau du Bois Beau » qui rejoint ensuite la rivière le Chevré. L'absence de station sur ce ruisseau rend difficile l'interprétation de données hydrologiques. Les stations de suivi les plus proches se situent sur le Chevré. Les variations hydrologiques sont fortement corrélées à celles du bilan hydrique. C'est à dire que les débits hivernaux sont relativement forts, fonction de l'intensité des pluies hivernales, et qu'ils sont opposés à des débits d'étiage très peu soutenus.

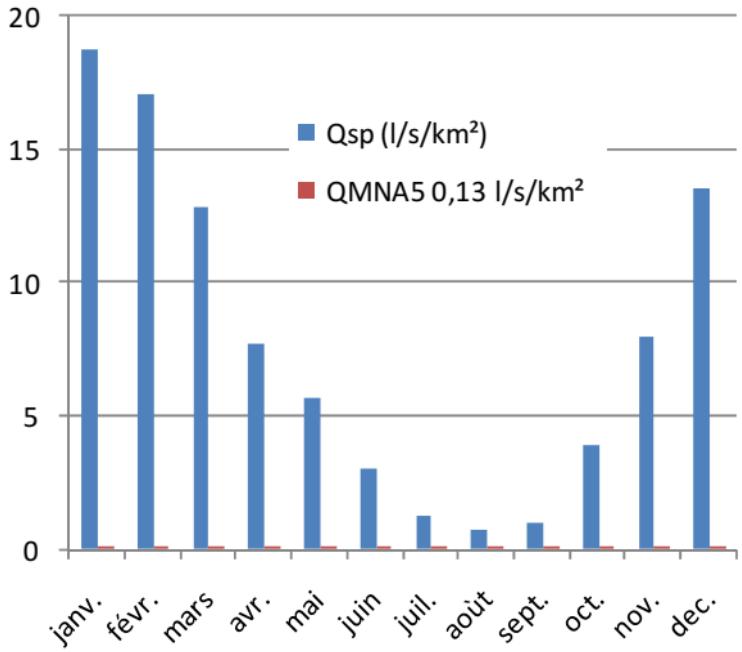
La caractérisation des variations de débits de ce secteur est réalisable à partir des données recueillies auprès de la station hydrométrique J 7083110, en place sur le Chevré à la Bouëxière. La rivière draine alors un bassin versant de 153 km². La station de mesure est fortement influencée par la présence de deux étangs sur le cours d'eau : Étangs de Chevré et de la Vallée.



Comme tout bassin schisteux, les variations de débits sont très importantes. Les débits moyens hivernaux les plus élevés sont mesurés au mois de janvier. Ils atteignent près de 18,6 l/s/km². Les débits moyens les plus faibles sont statistiquement observés au mois d'août (0,7 à 1 l/s/km²). Le débit QMNA 5 ans est de 20 l/s au niveau de la Bouëxière (153 km²), c'est à dire qu'il correspond à un débit spécifique de 0,13 l/s/km².

La figure souligne les fortes fluctuations d'une année à l'autre. Les valeurs mensuelles extrêmes sont comparées (rouge et vert) à la valeur moyenne mensuelle. Il est important de noter que la période de crue apparaît entre les mois de décembre et de mars, avec ponctuellement des périodes de fortes décrues hivernales. Il est rare de retrouver deux années successives comparables sur le plan hydrologique.

Figure 78 : Débits médians et quinquennaux mensuels des mois les plus humides et les plus secs (l/s/km²) – 1968 -2011



7.1.5 Production d'eau potable – Description de la ressource

Toutes les données utilisées ici sont issues de la documentation fournie par les différents acteurs de la gestion de l'eau de l'Ille-et-Vilaine. Les sources sont les suivantes :

- SYMEVAL - Note relative à l'alimentation en eau potable du futur site de production BRIDOR à Liffré (annexe 11-1)
- PLUi de Rennes Métropole - Avis n° 2018-006690 du 21 mars 2019 : Réponse aux questions par la Collectivité Eau du Bassin rennais - 8 avril 2019 (annexe 11-2)
- CEBR – Présentation sur l'approvisionnement en eau potable de la future usine BRIDOR à Liffré (présenté à la préfecture le 6/11/2020) (annexe 11-3)
- Courrier de la SAUR du 15/09/2020 - (cf. annexe 11-4)
- Syndicat mixte de gestion de l'approvisionnement en eau potable – Ille-et-Vilaine : Schéma départemental d'alimentation en eau potable d'Ille-et-Vilaine - Horizon 2030 (décembre 2016) (extrait en annexe 11-5)
- Liffré Cormier Communauté - Maîtrise de la consommation et perspectives de la distribution en eau potable avec l'implantation de la future usine Bridor à LIFFRÉ, le 10 mars 2021 (cf. annexe 11-6)

Acronymes :

LCC : Liffré Cormier Communauté
SYMEVAL : Syndicat Mixte des eaux de la Valière
CEBR : Collectivité Eau du Bassin Rennais
SMG 35 : Syndicat Mixte de Gestion de l'eau potable d'Ille et Vilaine

7.1.5.1 Présentation du Syndicat Mixte des eaux de la Valière (SYMEVAL) et imbrication avec les autres acteurs de l'eau du territoire

Sur Liffré Cormier Communauté, Le Syndicat Mixte des eaux de la Valière (SYMEVAL) assure la compétence de production. Ce dernier est un syndicat dont le périmètre s'étend sur les territoires de Vitré Communauté, Liffré Cormier Communauté et Pays de Châteaugiron Communauté, représentant 60 communes et 135 000 habitants. Toutes les informations suivantes sont issues de la note du SYMEVAL placée en annexe 11-1.

Depuis le 1er janvier 2020, Liffré Cormier Communauté a choisi d'adhérer au SYMEVAL pour la compétence production d'eau potable, l'intercommunalité conservant la compétence distribution d'eau potable. La délégation du service public de distribution de l'eau potable à Liffré-Cormier-Communauté est assuré par la SAUR. Dans le cadre d'une convention de fourniture d'eau signée entre les deux collectivités, le SYMEVAL livre de l'eau potable à Liffré Cormier Communauté à plusieurs points de livraison.

En complément de cette production, le SYMEVAL bénéficie d'une sécurisation de l'alimentation en eau potable par des équipements créés dans le cadre du Schéma départemental établi par le Syndicat Mixte de Gestion de l'eau potable d'Ille et Vilaine (SMG Eau 35).

Le point de livraison de La Lande Ragot à Liffré est un point de fourniture d'eau de la Collectivité Eau du Bassin Rennais (CEBR) au SYMEVAL et du SYMEVAL à Liffré Cormier Communauté qui permet de desservir le Nord de la commune de Liffré. En 2020, la CEBR a fourni au SYMEVAL un volume d'eau potable s'élevant à 190 000 m^3 à ce point de livraison.

Le site de Sévailles 2 se situe dans la zone de desserte du point de livraison de La Lande Ragot. En concertation avec le SMG Eau 35 et la CEBR, et après vérification des capacités de production de la CEBR, le SYMEVAL a décidé que la future zone d'activités de Sévailles 2 serait alimentée par la CEBR à partir de ce point de livraison.

Sur Liffré Cormier Communauté, Le Syndicat Mixte des eaux de la Valière (SYMEVAL) assure la compétence de production. En concertation avec le SMG Eau 35 et la CEBR, et après vérification des capacités de production de la CEBR, le SYMEVAL a décidé que la zone de Sévailles 2 seraient alimentées par la CEBR à partir de ce point de livraison.
Pour ce point de livraison, le SYMEVAL n'a donc qu'un rôle d'acheteur/vendeur, la production d'eau et la sécurisation étant assurée par CEBR à partir de l'usine de production de Mézières sur Couesnon et de l'interconnexion entre cette usine et Rennes.
La délégation du service public de distribution d'eau potable est assurée par la SAUR.

7.1.5.2 Présentation de la Collectivité Eau du Bassin Rennais (CEBR)

Les données sont issues de l'annexe 11-3 relative à la présentation réalisée par le CEBR.
La carte ci-après présente les différentes ressources en eau du CEBR.

Figure 92 : Ressources en eau et volumes produits en 2019 par la CEBR

(cf. annexe 11-3)

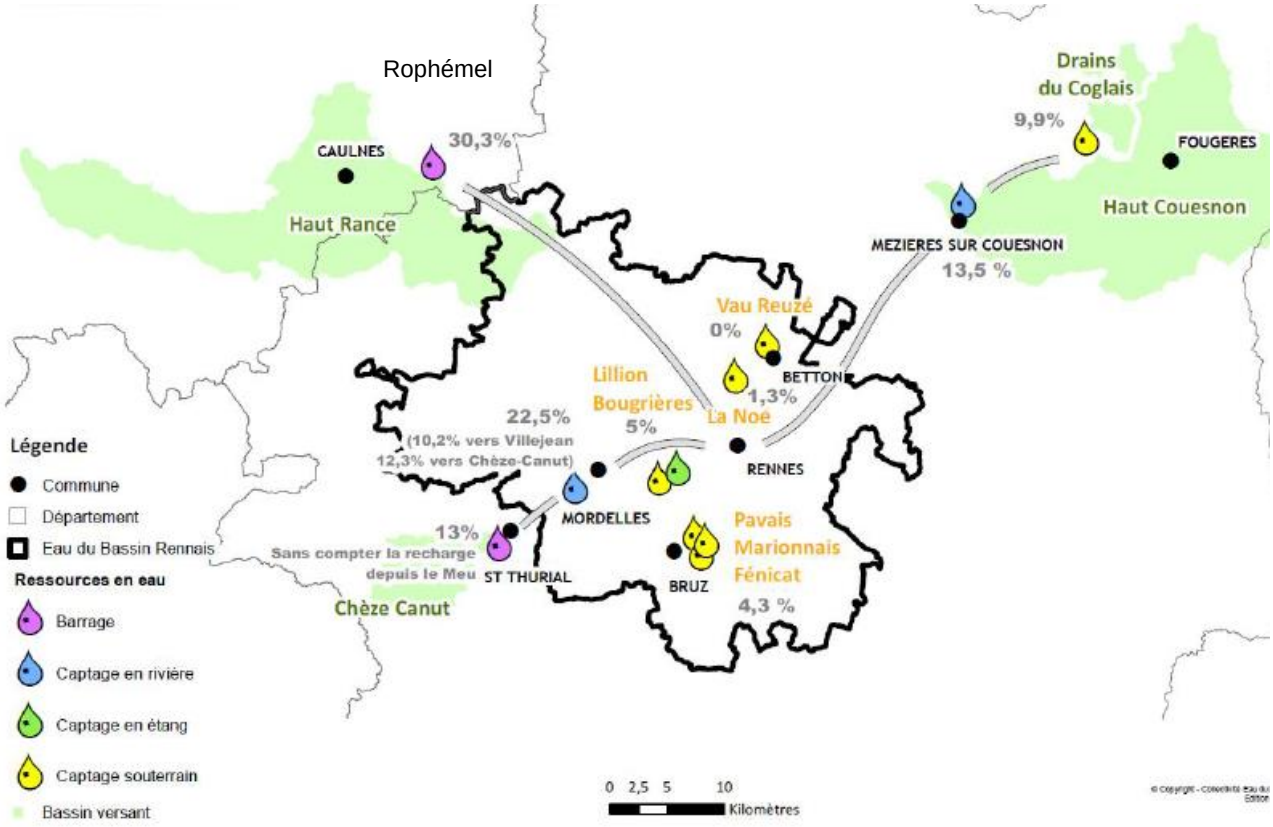
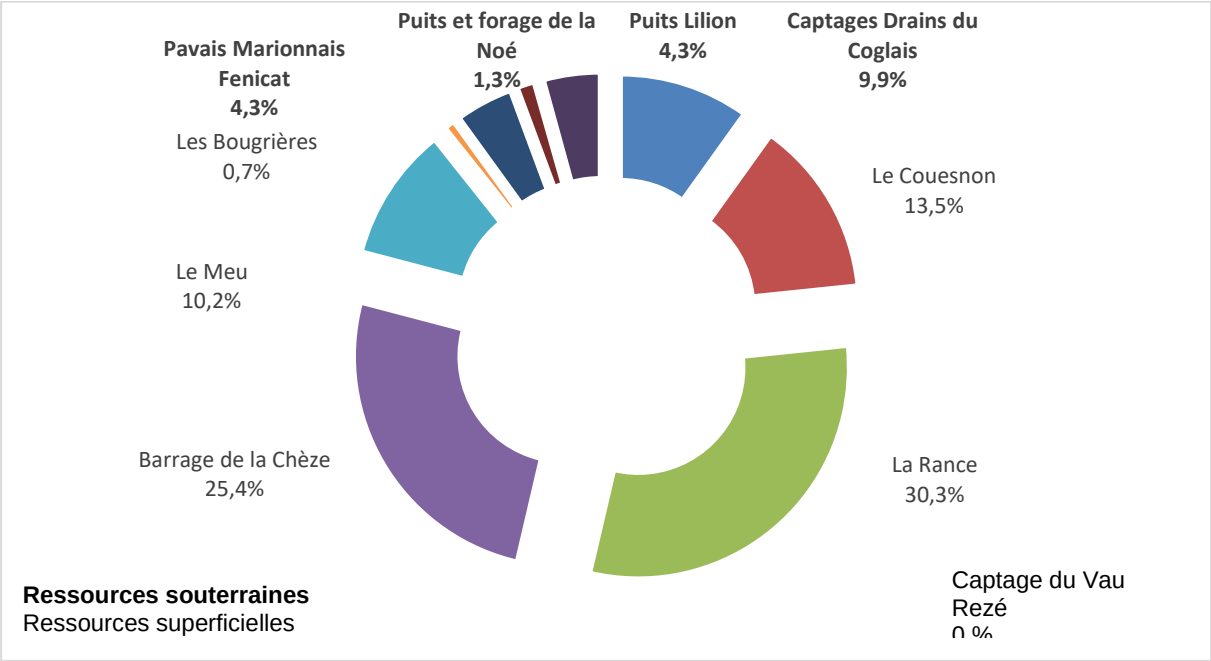


Figure 93 : Répartition de l'origine de l'eau en 2019 (souterraine/superficielle) (cf. annexe 11-3)



En 2019, les ressources superficielles représentent environ 78 % du volume prélevé principalement sur le barrage de Rophémel, le barrage de la Chèze (réserve disponible de 14 Mm^3, dont 12 Mm^3 mobilisables), et les prises d'eau dans le Couesnon et le Meu. Les 5e, 6e et 7e sources proviennent des prélèvements souterrains : des drains du Coglais (3,6 Mm^3), des captages de Lillion (1 Mm^3) et des captages de la Pavais, Marionnais, Fenicat (1 Mm^3). Le captage de la Noé, l'étang des Bougrières et le captage de Vau Rezé représentent 0,5 Mm^3 (cf. figure 2).

Ces ressources sont traitées par différentes usines présentées ci-après.

L'usine de Mézières-sur-Couesnon traite les eaux souterraines des Drains du Coglais et les eaux de surface du Couesnon depuis 2012. Après stockage dans deux réservoirs souterrains de 2 500 m^3 au total, elle est envoyée à Rennes par pompage et transport dans l'aqueduc de la Minette long de 26,5 km. L'usine permet de traiter 25 000 m^3/j et 1 250 m^3/h.

L'usine de Rophémel, située dans les Côtes-d'Armor, est alimentée en eau brute à partir de la Rance au niveau du barrage de Rophémel. L'usine peut assurer une production d'eau potable d'environ 7 à 10 millions de m^3/an.

L'usine de Villejean à Rennes potabilise de l'eau provenant de trois ressources différentes : le barrage de la Chèze à Saint-Thurial, la rivière du Meu par pompage direct à Mordelles et l'étang des Bougrières à Rennes. Le barrage de la Chèze est alimenté par prélèvement dans le Meu.
L'usine a une capacité de 4 000 m^3/h et 80 000 m^3/jour. Elle vient en appoint de la production des autres usines avec une production de 7 à 11 millions de m³ d'eau potable par an. En cas d'indisponibilité des autres installations, elle peut couvrir l'intégralité des besoins en eau du Bassin Rennais.

L'usine de Champ Fleury à Bruz traite l'eau pompée dans les captages de la Pavais, la Marionnais et Fenicat. Cette usine d'une capacité de 5 500 m³/jour couplée à une autorisation de prélèvement de 1 450 000 m³ d'eau par an.

L'usine de la Noé située sur la Commune de Saint-Grégoire a la capacité de traiter 1 400 m³/j d'eau du captage du même nom

L'usine de traitement du Vau Reuzé a une capacité de traitement de 400 m³/j à partir du forage et du puits du Vau Reuzé. L'usine est arrêtée depuis l'été 2015 du fait d'un taux important de la teneur en fer dans le forage. Le site est cours de réhabilitation.

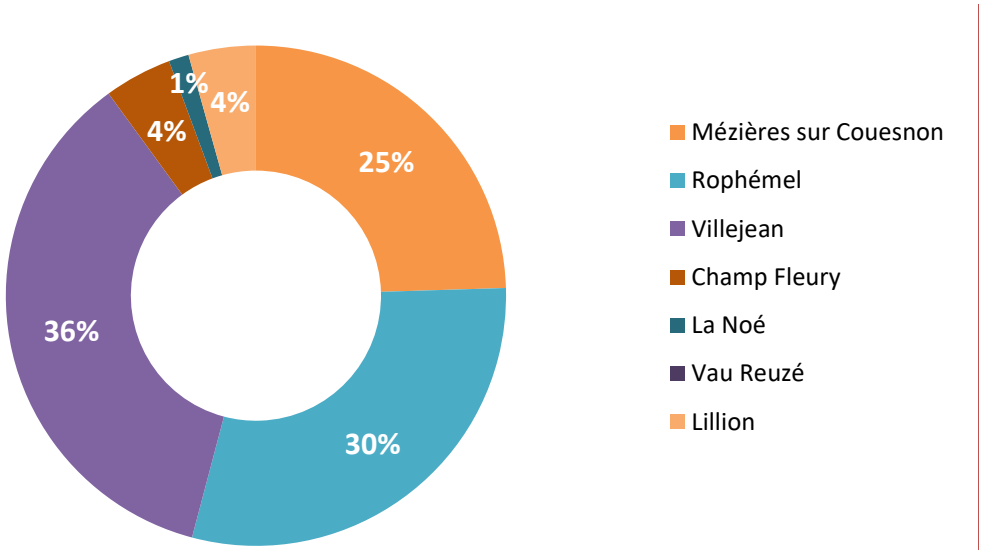
Située sur la commune de Le Rheu, l'usine de Lillion-Bougrières prélève l'eau dans une nappe souterraine sableuse (bassin sédimentaire de Lillion). La capacité de traitement de l'usine est de 180 m^3 par heure et 3 600 m^3 par jour.

Les interconnexions entre les moyens de production permettent de mutualiser les ressources à l'ensemble du territoire couvert par la CEBR. Les productions de ces différentes usines sont présentées sur le graphie et dans le tableau ci-après.

Tableau 13 : Production d'eau potable provenant des usines CEBR depuis 2013 (cf. annexe 11-3)

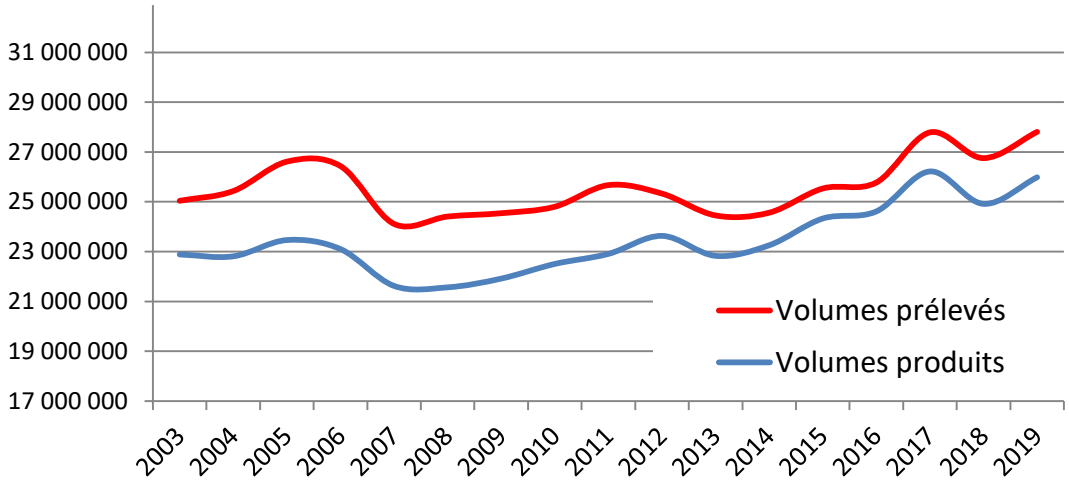
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Mézières-sur-Couesnon (m^3)	7 115 467	7 198 556	7 879 778	7 778 396	7 273 321	7 725 407	6 368 698
Rophémel (m^3)	7 104 362	5 722 007	7 351 635	6 464 779	7 991 902	4 820 743	7 692 462
Villejean (m^3)	6 058 995	7 075 947	6 111 188	7 538 048	8 726 654	9 835 693	9 315 693
Champ Fleury (Pavais, Marionnais, Fenicat) (m^3)	852 887	1 502 717	1 293 457	1 253 918	946 703	1 206 770	1 138 498
La Noé (m^3) (m^3)	388 061	407 451	406 621	382 268	305 268	310 899	337 256
Vau Reuzé (m^3)	40 483	0	0	0	0	0	0
Lillion-Bougrières (m^3)	1 268 179	1 347 228	1 285 606	1 196 035	974 755	1 016 947	1 130 428
Volumes produits (Mm^3)	**22,8**	**23,3**	**24,3**	**24,6**	**26,2**	**24,9**	**26,0**

Figure 94 : Répartition de la production en 2019 (cf. annexe 11-3)



Les volumes prélevés et produits entre 2003 et 2019 sont présentés sur le graphique ci-après. Ces données sont fournies par le CEBR (cf. annexe 11-3 : Présentation sur l'approvisionnement en eau potable de la future usine BRIDOR à Liffré (6/11/2020)).

Figure 95 : Collectivité Eau du Bassin Rennais - Évolution des volumes prélevés et produits depuis 2003 (données en m³ - sur la base des 12 ressources)



Depuis 2013, le volume moyen prélevé est de 26,1 Mm^3 et le volume moyen produit est de 24,6 Mm^3 (rendement moyen de 94 %).
On observe une augmentation des rendements dans les usines entre 2012 et 2016 ainsi qu'une augmentation des volumes produits depuis 2015 avec +6,8 % d'augmentation sur 4 ans. Les deux pics de production en 2017 et 2019 correspondent à la sécurisation de la production des territoires voisins (cf. tableau ci-après).

La perte du réseau d'adduction d'eau potable de la CEBR est variable selon les années. En 2019, la perte représente un peu moins de 2% du volume produit sur tout le réseau soit 180 km.

Tableau 14 : Ventes d'eau extérieures au territoire de la collectivité (m^3) (cf. annexe 11-3)

Ventes d'eau extérieures au territoire de la Collectivité	Volumes			
	2017	2018	2019	% d'évolution 2019/2018
SMPBC (ex vente d'eau au SIE de la Vallée du Couesnon)	85 991	121 240	45 382	-63%
SIAEP de Montauban - St Méen	294 240	117 749	100 679	-14%
Dinan Communauté	161 149	151 283	140 593	-7%
SPIR	686 813	421 007	573 042	36%
Montfort Communauté	713 736	754 624	729 559	-3%
SYMEVAL	781 451	98 108	724 561	639%
SMPEP Ouest 35	-	-	15 415	-
SMPBC (ex vente d'eau brute au SIE du Coglais)	0	0	0	-
TOTAL	**2 723 380**	**1 664 011**	**2 329 231**	**40%**

La production d'eau par la CEBR est excédentaire :

- En 2017 Eau de Bassin Rennais a fourni 2,7 millions de m^3,
- En 2018 Eau du Bassin Rennais a fourni 1,7 million de m^3,
- En 2019 Eau du Bassin Rennais a fourni 2,3 millions de m^3.

Les interconnexions entre les moyens de production permettent de mutualiser les ressources à l'ensemble du territoire couvert par la CEBR. La production d'eau potable par la CEBR est excédentaire (environ 2 Mm^3/an) et alimente plusieurs syndicats voisins.

7.1.5.3 Disponibilité de la ressource en eau

La pluviométrie annuelle et sa part contributive dans les ressources du CEBR sont les suivantes (cf. annexe 11-2) :

- Fougères (Rivière Couesnon et drains du Coglais) : 769 mm (couvre 37 % des volumes prélevés)
- Dinan (Barrage de Rophémel) : 758,7 mm par an (couvre 22 %)
- Saint Thurial (Rivière Meu et barrages Chèze/Canut) : 694 mm par an (couvre 41 %).

Les barrages, propriété d'Eau du Bassin Rennais, sont alimentés par des rivières aux débits limités en été, mais suffisamment importants le reste de l'année pour remplir les stocks en eau en année normale (barrages de Chèze/Canut et Rophémel), grâce à une stratégie de gestion des ressources pour garantir les remplissages.

En 2006, une étude sur le potentiel du Meu (prélèvement à Mordelles) avait mis en évidence un potentiel de prélèvement durant les périodes hivernales et printanières pour faire face à l'augmentation des besoins (cf. annexe 11-3) :

- prélèvement de 27,4 Mm^3 en année normale,
- et 20,3 Mm^3 en année sèche.

Ce potentiel a été partiellement mobilisé en 2019 : 6,3 Mm^3 prélevés en 2019 avec 2,8 Mm^3 pour alimenter l'usine de Villejean jusqu'en juin et 3,5 Mm^3 pour remplir la Chèze (de février à mai).
D'autres ressources potentielles d'eau ont été identifiées sur le territoire :

- L'étang des Bougrières (Rennes) : 1,7 million de m^3/an (200 000 m^3 prélevés en 2019),
- La construction d'une interconnexion entre l'usine du barrage d'Arzal et l'usine de Villejean (fonctionnement dans les deux sens, possibilité d'un échange d'eau environ 15 000 m^3/j),
- Le Canut : problème de qualité sur les pesticides actuellement, mais en 2010, un prélèvement d'environ 5 millions de m^3 a été réalisé.

7.1.5.3.1 Disponibilité de la ressource en année sèche

Les capacités de prélèvement et traitement en année sèche par usine de potabilisation sont présentées dans le tableau ci-après. Il s'agit du potentiel de prélèvement estimé par ressource en année sèche auquel le rendement de l'installation de potabilisation est appliqué.

Tableau 15 : Capacité des ressources (eau prélevée traitée) en année sèche

	Potentiel prélèvement retenu (m^3)	Rendement de l'usine	Potentiel d'eau traitée en année sèche (m^3)
Le Champ Fleury*	1 000 000	94%	940 000
la Noë*	300 000	97%	291 000
Rophemel*	9 740 000	91%	8 863 400
Vau Reuze*	100 000	84%	84 000
Villejean** Le Meu Retenue de la Chèze (14 Mm^3) Bougrières	20 300 000 7 000 000 1 700 000	91%	18 473 000 6 370 000 1 547 000
Mézières*	6 440 000	97%	6 246 800
Lillion*	1 100 000	99%	1 089 000
Total	**47 680 000**	**92,1%**	**43 904 200**

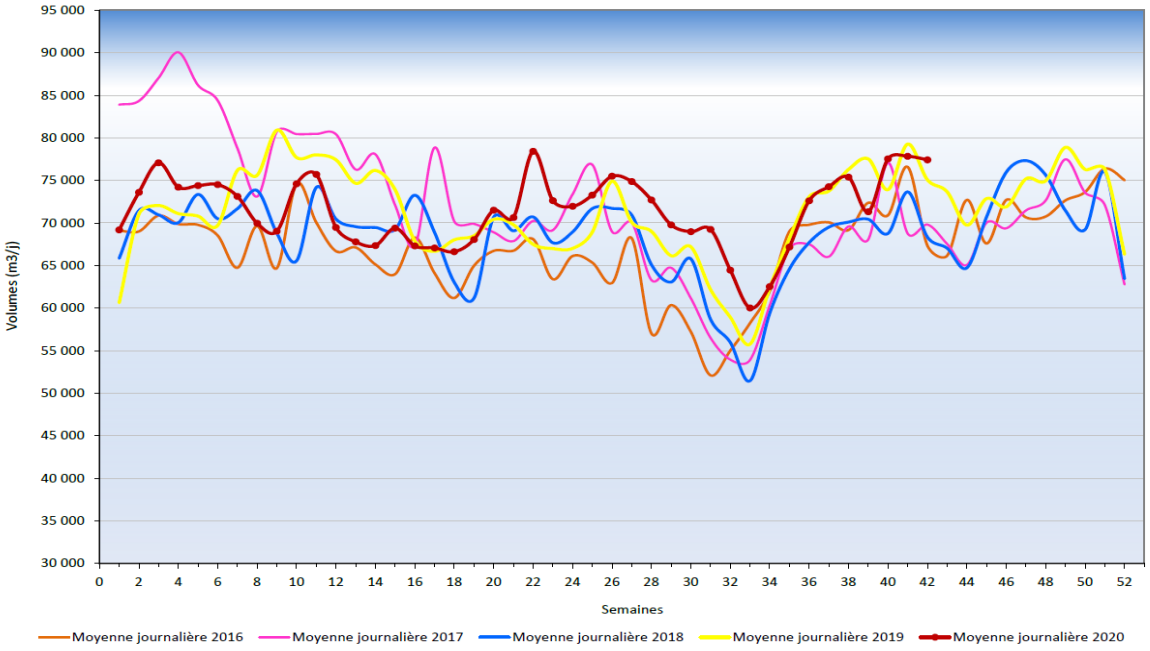
*cf. annexe 11-5 : données schéma départemental directeur 2016-2030,
**CEBR, cf. annexe 11-3

La capacité de production d'eau potable actuelle en année sèche est estimée à 43 904 200 m^3/an sans travaux. Compte tenu de la perte liée au réseau (8,3%), le volume distribuable serait de 40 260 151 m^3/an en année sèche.

7.1.5.3.2 Capacités des usines de la CEBR

Le graphique suivant permet de visualiser l'évolution des moyennes de production journalières par année des usines de la CEBR.

Figure 96 : Évolution des moyennes journalières de production (cf. annexe 11-3)



La capacité journalière confondue des usines est de 146 000 m^3/j. De plus, l'usine de Villejean est en cours de modernisation afin d'augmenter sa capacité de traitement.
La production maximale journalière atteinte en 2017 est d'environ 90 000 m^3/j (en février) et de 80 000 m^3/j sur 2019-2020.

Sur le territoire du CEBR :

- **La capacité de production d'eau potable actuelle en année sèche est estimée à 43 904 200 m^3/an sans travaux. Compte tenu de la perte liée au réseau (8,3%), le volume distribuable serait de 40 260 151 m^3/an en année sèche. D'autres ressources pourraient être exploitées sur le secteur, notamment : projet du barrage d'Arzal, traitement des pesticides sur le barrage du Canut.**
- **La capacité journalière confondue des usines est de 146 000 m^3/j. La capacité maximale atteinte en 2017 est de 90 000 m^3/j.**

7.1.5.4 Autres usages de la ressource : forages

Figure 97 : Localisation des forages à proximité du site

Tableau 16 : Liste des forages présents à proximité

Code BSS	Lieu-dit	Commune	Nature	Profondeur
03174X0015/P	RUAN DU BAS CHAMP-FLEURY	Liffré	Puits	6.6 m
03174X0027/F2	LANDES DE BAUGE	Liffré	Forage	9 m
03174X0037/F12	LANDES DE BAUGE	Liffré	Forage	13 m
03174X0033/F8	LANDES DE BAUGE	Liffré	Forage	18.5 m
03174X0034/F9	LANDES DE BAUGE	Liffré	Forage	18.5 m
03174X0029/F4	LANDES DE BAUGE	Liffré	Forage	20 m
03174X0039/F14	LANDES DE BAUGE	Liffré	Forage	20 m
03174X0038/F13	LANDES DE BAUGE	Liffré	Forage	20 m
03174X0026/F1	LANDES DE BAUGE	Liffré	Forage	20 m
03174X0031/F6	LANDES DE BAUGE	Liffré	Forage	20 m
03174X0035/F10	LANDES DE BAUGE	Liffré	Forage	20 m
03174X0036/F11	LANDES DE BAUGE	Liffré	Forage	22 m

Code BSS	Lieu-dit	Commune	Nature	Profondeur
03174X0032/F7	LANDES DE BAUGE	Liffré	Forage	22 m
03174X0030/F5	LANDES DE BAUGE	Liffré	Forage	25 m
03174X0028/F3	LANDES DE BAUGE	Liffré	Forage	28 m
03174X0058/F	Avenue du Gl.de Gaulle	Liffré	Puits	40 m
03174X0059/F	Avenue du Gl.de Gaulle	Liffré	Puits	40 m
03174X0071/F	La Granouillais - Rue de l'Etang	Liffré	Forage	65 m
03174X0070/F	La Granouillais - Rue de l'Etang	Liffré	Forage	65 m
03174X0041/F	LA BAILLEE - BRAGARD	Liffré	Forage	91 m
03174X0042/F	LA BAILLÉE - BRAGARD	Liffré	Forage	94 m
03174X0077/F	ZAC DES ETANGS	Liffré	Forage	100 m
03174X0063/F	Rue des Ecoles	Liffré	Forage	110 m
03174X0064/F	Rue des Ecoles	Liffré	Forage	110 m
03174X0065/F	Rue des Ecoles	Liffré	Forage	110 m
03174X0066/F	Rue des Ecoles	Liffré	Forage	110 m
03174X0052/F	LAUNAY	Liffré	Forage	120 m
02828X0076/F	La Durantière	Gosné	Forage	49 m

Les anciens forages présents sur le site ne sont pas recensés comme point d'eau sur le site BSS EAU.

7.1.6 Cadre règlementaire

7.1.6.1 Directives 2000/60/CE

La masse d'eau est le découpage territorial élémentaire des milieux aquatiques. Elle constitue le référentiel cartographique élémentaire de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE 2000/60/CEE - Directive européenne du 23 octobre 2000).

Une masse d'eau est une « unité hydrographique (eau de surface) ou hydrogéologique (eau souterraine) cohérente, présentant des caractéristiques assez homogènes et pour laquelle, on peut définir un même objectif. » (Etat des lieux, 2004).

Une masse d'eau est relativement homogène du point de vue de la géologie, de la morphologie, du régime hydrologique, de la topographie et de la salinité. Plusieurs catégories sont distinguées :

- les masses d'eau de surface : partie distincte et significative des eaux de surface, telles qu'un fleuve, une rivière, un lac, un réservoir, etc.,
- les masses d'eau de transition (estuaires) et côtières (situées le long du littoral),
- les masses d'eau souterraines : volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères.

Un même cours d'eau peut être divisé en plusieurs masses d'eau si ses caractéristiques diffèrent de l'amont à l'aval.

- Le « bon état »

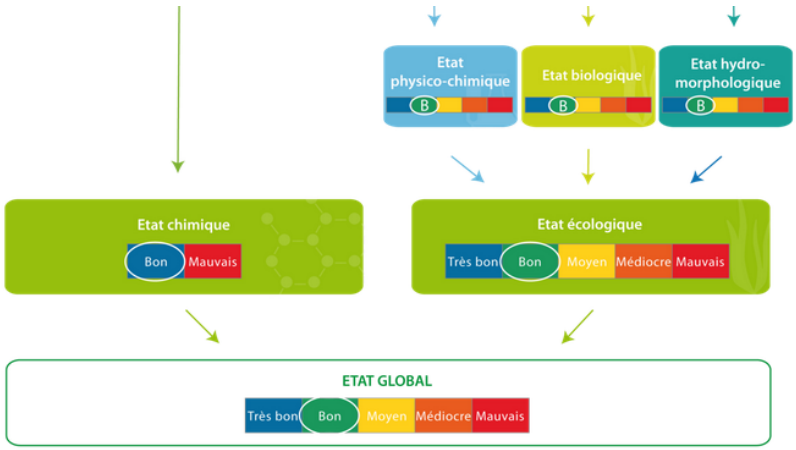
Conformément à la Directive Cadre sur l'Eau établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, les anciens objectifs de qualité des cours d'eau sont désormais remplacés par des objectifs environnementaux de restauration du « Bon Etat ».

Pour les eaux de surface, le « Bon Etat » s'évalue à partir de deux ensembles d'éléments différents :

- Etat chimique d'une part,
- Fonctionnement écologique d'autre part.

Une masse d'eau superficielle est en « Bon Etat » au sens de la directive cadre sur l'eau si elle est à la fois en bon état chimique et en bon état écologique.

Pour les eaux souterraines, le « Bon Etat » est atteint lorsque son état quantitatif et son état chimique sont déclarés simultanément comme tels.



➢ Bon état chimique des eaux superficielles

L'objectif de bon état chimique consiste à respecter les seuils de concentration définis pour les 41 substances visées par la directive cadre sur l'eau :

- 13 substances prioritaires dangereuses,
- 20 substances prioritaires,
- 8 substances supplémentaires.

L'état chimique d'une masse d'eau de surface est bon lorsque les concentrations en polluants ne dépassent pas les seuils ou normes de qualité environnementale.

➢ Bon état écologique des eaux superficielles

Le bon état écologique correspond au respect de valeurs de référence définies pour des paramètres biologiques, des paramètres physico-chimiques ayant un impact sur la biologie et des paramètres hydromorphologiques.

Les paramètres biologiques sont :

- IBGN : Indice Biologique Global Normalisé,
- IBD : Indice Biologique Diatomées
- IPR : Indice Poissons Rivières.

Les éléments physico-chimiques généraux influençant la biologie et les NQE (Normes de qualité environnementale) associées sont définies dans l'arrêté du 25 janvier 2010, modifié le 27 juillet 2015.

Tableau 17 : Eléments physico-chimiques généraux et normes de qualité environnementale (AM du 25/01/2010 modifié le 25/07/2015)

Paramètres par élément de qualité	Limites des classes d'état				
	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Bilan de l'oxygène					
Oxygène dissous (mg O2/l)	8	6	4	3	
Taux de saturation en O2 dissous (%)	90	70	50	30	
DBO5 (mg O2/l)	3	6	10	25	
Carbone organique dissous (mg C/l)	5	7	10	15	
Température					
Eaux salmonicoles	20	21,5	25	28	
Eaux cyprinicoles	24	25,5	27	28	
Nutriments					
PO_4^{3-} (mg PO_4^{3-}/l)	0,1	0,5	1	2	
Phosphore total (mg P/l)	0,05	0,2	0,5	1	
NH_4^+ (mg NH_4^+/l)	0,1	0,5	2	5	
NO_2^- (mg NO_2^-/l)	0,1	0,3	0,5	1	
NO_3^- (mg NO_3^-/l)	10	50	*	*	
Acidification					
pH minimum	6,5	6	5,5	4,5	
pH maximum	8,2	9	9,5	10	
Salinité					
Conductivité	**	**	**	**	
Chlorures	**	**	**	**	
Sulfates	**	**	**	**	

* acidification : en d'autres termes, à titre d'exemple, pour la classe bon, le pH min est compris entre 6,0 et 6,5 ; le pH max entre 9,0 et 8,2.
** les connaissances actuelles ne permettent pas de fixer des valeurs seuils fiables pour cette limite

Le guide technique du 21/11/2012 fixe les paramètres complémentaires, non inclus dans l'arrêté du 25 janvier 2010, modifié le 27 juillet 2015, pouvant être pris en compte en tant que complément d'interprétations utiles.

Tableau 18 : Paramètres complémentaires à l'arrêté du 25 janvier 2010, modifié le 27 juillet 2015

	Limite de classe d'état	
Paramètres	très bon	bon
MES (mg/l)	25	50
DCO (mg/l)	20	30
NK (mg/l)	1	2

7.1.6.2 SDAGE 2016 – 2021

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne a été adopté par le comité de bassin le 4 novembre 2015 et publié par arrêté préfectoral le 18 novembre 2015. Il entre en vigueur pour une durée de 6 ans.

Etabli en application de l'article L.212-1 du code de l'environnement, il est l'outil principal de mise en œuvre de la directive DCE du 2000/60/CE, transposée en droit interne par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004 et présentée au paragraphe précédent.

Le SDAGE est un document de planification décentralisé. Il définit, pour une période de six ans (2016-2021), les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin Loire-Bretagne pour atteindre un bon état de toutes les eaux, cours d'eau, plans d'eau, nappes et côtes, en tenant compte des facteurs naturels (délais de réponse de la nature), techniques (faisabilité) et économiques.

Il détermine les axes de travail et les actions nécessaires au moyen d'orientations et de dispositions, complétées par un programme de mesures faisant l'objet d'un document associé, pour restaurer le bon fonctionnement des milieux aquatiques, prévenir les détériorations et respecter l'objectif fixé de bon état de l'eau.

L'objectif du SDAGE Loire-Bretagne est d'atteindre 61 % des eaux de surface en bon état écologique en 2021. En 2013, 26,3% des masses d'eau ont atteint cet objectif.
À terme, l'objectif est que toutes les eaux soient en bon état.

Le SDAGE doit également répondre à quatre questions dans le but d'atteindre un bon état des eaux, qui sont :

- La qualité de l'eau : Garantir des eaux de qualité pour la santé des hommes, la vie des milieux aquatiques et les différents usages sur le long terme
- Les milieux aquatiques : Préservation et restauration des milieux aquatiques allant des sources à la mer
- La quantité : régulation et partage équitable de la ressource en eau afin d'éviter les sécheresses et inondations
- La gouvernance : l'organisation et les moyens mis en œuvre pour être en cohérence avec les autres politiques publiques

Les grandes orientations du SDAGE Loire-Bretagne sont les suivantes :

- Repenser les aménagements des cours d'eau
- Réduire la pollution des nitrates
- Réduire la pollution organique et bactériologique
- Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides
- Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses
- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
- Maîtriser les prélèvements d'eau
- Préserver les zones humides
- Préserver la biodiversité aquatique
- Préserver le littoral
- Préserver les têtes de bassin versant
- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
- Mettre en place des outils réglementaires et financiers
- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

7.1.6.3 SAGE

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), déclinaison locale du SDAGE, fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau. Le SAGE est établi par une Commission Locale de l'Eau représentant les divers acteurs du territoire, et est approuvé par le préfet. Il est doté d'une portée juridique car les décisions dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendues compatibles avec ses dispositions. Les autres décisions administratives doivent prendre en compte les dispositions des SAGE.

Le SAGE Vilaine a été approuvé par arrêté préfectoral le 2 juillet 2015.
La surface du SAGE représente 10 000 km répartis sur 527 communes des départements des Côtes-d'Armor, d'Ille-et-Vilaine, Loire-Atlantique, Maine-et-Loire, Morbihan et de la Mayenne.
Les principaux enjeux de ce SAGE sont la qualité des eaux (problèmes de pollutions diffuses agricoles), la ressource en eau pour l'alimentation en eau potable, l'hydrologie (étiages et inondations), et la restauration des poissons migrateurs (anguille, alose, lamproie, et salmonidés).

7.1.7 Constat de qualité des eaux superficielles

Le SDAGE défini des objectifs de qualité pour les eaux superficielles :

Tableau 19 : Objectifs du SDAGE 2016-2021 pour les cours d'eau du secteur d'étude

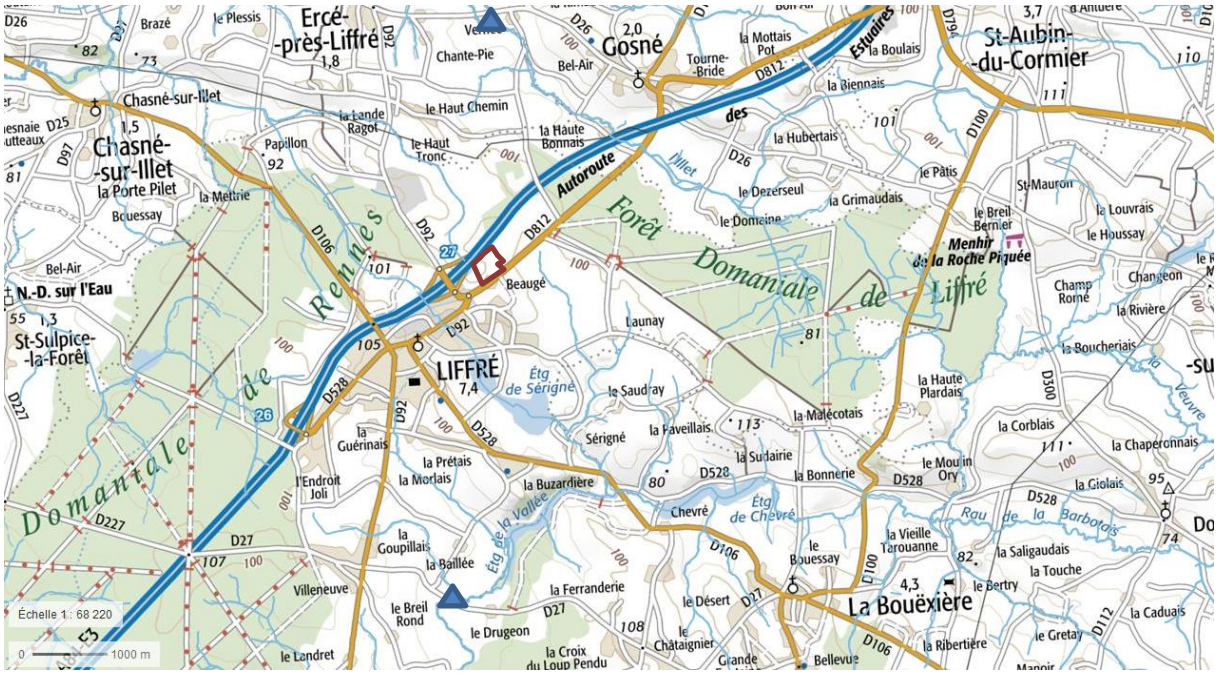
Masses d'eau	État Écologique		État chimique		État global		
	Objectif	Délai	Objectif	Délai	Objectif	Délai	Motif report
La Chèvre* et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vilaine FRGR0108	Bon état	2027	Bon état	ND	Bon état	2027	Faisabilité technique
La Vilaine, depuis la confluence de la Cantache jusqu'à la confluence avec l'Ille FRGR0009b	Bon état	2027	Bon état	ND	Bon état	2027	Faisabilité technique
L'Illet et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Ille FRGR0111	Bon état	2027	Bon état	ND	Bon état	2027	Faisabilité technique

*Pour information la Chèvre, le Chevré ou la Veuvre sont les différentes appellations d'un même cours d'eau.

Les stations de mesure de la qualité de l'eau de surface sont :

- la station de mesure de la qualité du Chevré à Acigné située à environ 10 km en aval du site BRIDOR, (n°04370017),
- la station de mesure de la qualité de l'Illet à Ercé-près-Liffré. (n°04205605).

Figure 98 : Localisation des stations de mesure de qualité (triangles)



Les données proviennent du site naiades.eaufrance.fr.

La station de qualité située à l'amont de Liffré à La Bouëxière ne dispose que de quelques mesures en 2018. A ce titre, elle n'est pas retenue pour l'étude de la qualité superficielle.

Les résultats sur 24 mois (2018-2019) sont présentés dans le tableau ci-dessous. Ces données proviennent de la base de données naïades de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne. Les données sont exprimées en moyenne et centile 90, traduisant la valeur atteinte 90 % du temps (et donc dépassée 10 % du temps).

Tableau 20 : Qualité physico-chimique du Chevré et de l'Illet

Paramètres	Valeur	CHEVRE à Acigné	ILLET à Ercé-près-Liffré	Objectif BEE
Température (°C)	Moyenne	12,27	11,85	25,5
	Percentile 90	17,96	17,32	
pH	Minimum	7,2	6,8	6-9
	Maximum	7,5	8	
Conductivité (µS/cm)	Moyenne	366,8	364,7	
	Percentile 90	550,6	496,40	
Oxygène dissous (mg O2/l)	Moyenne	8,87	8,70	6
	Percentile 10	6,4	5,45	
Taux de saturation O2 (%)	Moyenne	81,25	79,43	70
	Percentile 10	65,74	54,42	
Turbidité (NFU)	Moyenne	22,7	16,86	
	Percentile 90	48,1	27,90	
MES (mg/l)	Moyenne	18,38	16,64	50
	Percentile 90	26,4	22,40	
DBO5 (mg O2 /l)	Moyenne	2,48	1,67	6
	Percentile 90	3,83	2,74	

Paramètres	Valeur	CHEVRE à Acigné	ILLET à Ercé-près-Liffré	Objectif BEE
NKJ (mg N/l)	Moyenne	0,98	1,06	2
	Percentile 90	1,6	1,54	
Phosphore total (mg P/l)	Moyenne	0,19	0,17	0,2
	Percentile 90	0,254	0,23	
Ammonium (mg NH4/l)	Moyenne	0,12	0,18	0,5
	Percentile 90	0,244	0,35	
Nitrites (mg NO2/l)	Moyenne	0,09	0,09	0,3
	Percentile 90	0,17	0,19	
Nitrates (mg NO3/l)	Moyenne	16,28	12,25	50
	Percentile 90	24,7	21,80	
Orthophosphates (mg PO4/l)	Moyenne	0,16	0,28	0,5
	Percentile 90	0,237	0,40	
Carbone organique dissous (mg C/l)	Moyenne	9,08	8,21	7
	Percentile 90	12,44	11,9	

Etat écologique				
Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais

Sur la base du centile 90 de 24 mois, la qualité du Chevré et la qualité de l'Illet sont déclassées par :

- le carbone organique dissous à l'état médiocre, ce qui est fréquent dans la région, alors que la DBO5 est en très bon état ou bon état,
- le taux de saturation en O2 et le phosphore total à l'état moyen,
- les MES à l'état moyen pour le Chevré uniquement,
- l'oxygène dissous à l'état moyen pour l'Illet uniquement.

La qualité biologique de la Vilaine est également suivie à Cesson-Sévigné (avant la confluence avec l'Ille), cf. tableau ci-après. Il n'existe pas de station de suivi de la qualité biologique en aval sur l'Illet ou l'Ille.

Tableau 21 : Qualité biologique de la Vilaine en 2018 à Cesson-Sévigné

Année	Indice	IBD Note	IBD EQR	IPS	MPCE A+B Note	MPCE A+B EQR	IPR
2017	Note Classe	10,0 Moyen	0,55 Moyen	9,1 Médiocre	17 Très bon	1 Très bon	27,76 Médiocre
2018	Note Classe	6,6 Médiocre	0,34 Médiocre	6,1 Médiocre	-	-	-
Bornes du bon état		]16,5 ; 14]	]0,92 ; 0,76]	]17 ; 13]	]16 ; 14]	]0,9375 ; 0,8125	]5 ; 16]

Données issues de l'Observatoire de l'Environnement en Bretagne (OEB)

La qualité biologique de la Vilaine est médiocre selon les indices IBD (Indice Biologique Diatomées), IPS (indice de polluosensibilité) et IPR (Indice Poisson de Rivière), mais très bonne pour l'indice MPCE A+B (Indice Biologique Macrophytique).

7.1.8 Constat de qualité des eaux souterraines

D'après le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire Bretagne, le secteur de Liffré se situe dans l'emprise de la masse d'eau souterraine référencée FRG015 correspondant au contour du Bassin versant de la Vilaine.

Cette nappe du bassin versant de la Vilaine couvre une surface de 11 029 km², avec l'occupation des sols suivante :

- Agricole pour 83,51 %,
- Forestière pour 11,54 %,
- Urbaine pour 4,16 %.

Les objectifs quantitatif et qualitatif pour la masse d'eau souterraine FRGG007 sont les suivants :

Code EU	Objectif Etat chimique	Objectif Etat quantitatif	Objectif Etat global
FRGG007	Bon état 2021	Bon état 2015	Bon état 2021

L'état chimique s'évalue au travers de l'ensemble des molécules physico-chimiques et chimiques (plus de 300 paramètres).

Les sites INFOTERRE et ADES du BRGM ont été consultés afin de connaître les points de suivi de la teneur en nitrates des eaux souterraines les plus proches du futur site de la société BRIDOR.

Les données récentes les plus proches du site correspondent à l'analyse d'eau du puits prélevé en septembre 2020 (puits nord) et avril 2021 (puits sud) réalisée par GES. Les bordereaux d'analyses est joint en annexe 10. Le tableau ci-après reprend les principaux résultats.

Les résultats sont comparés à :

- L'arrêté du 17/12/08 modifié établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines.

- L'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique

Tableau 22 : Résultats principaux eaux souterraines (puits nord et sud)

Paramètre	unité	Puits nord	Puits sud	AM du 17 décembre 2008	AM du 11/01/2007
				Valeur seuil	eau brute
Paramètres de prélèvements					
pH	-	7	7,2	-	≥ 6,5 et ≤ 9
Conductivité	µS/cm	425	159	-	-
Anions					
Chlorures	mg/l	35,1	9,83	-	200
Nitrates	mg NO3/L	**88**	3,59	50	100
Nitrites	mg NO2/l	<0,04	<0,04		0,3
Sulfates (SO4)	mg/l	19,1	12,3	-	250
Orthophosphates	mg PO4/l	0,18	0,11	-	-
Hydrocarbures aromatiques polycycliques					
Somme des HAP 16	µg/l	0,035	0,03	-	1
Hydrocarbures totaux					
Indice hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	0,039	<0,03		
Métaux					
Arsenic	mg/l	<0,005	<0,005	0,01	0,1
Cadmium	mg/l	<0,005	<0,005	0,005	0,005
Chrome	mg/l	0,01	0,009		0,05
Cuivre (Cu)	mg/l	0,01	0,02	-	2
Nickel (Ni)	mg/l	0,017	<0,01	-	0,02
Mercure	mg/l	<0,2	<0,2	0,001	0,001
Plomb	mg/l	<0,005	<0,005	0,01	0,05
Zinc (Zn)	mg/l	<0,02	<0,02	-	5
Pesticides divers					
Somme des trichloroéthanes	µg/l	<3,5	<3,5	10	-
Somme des Tétrachloroéthanes	µg/l	<2,5	<2,5	10	10
Somme des drines	µg/l	0,02	-	0,5	
Somme des xylènes	mg/l	<1	<1	0,5	
Physico-chimie					
Carbone Organique Total (COT)	mg C/l	**15**	8,5	-	10
Fluorures (F)	mg/l	0,11	<0,1	-	1,5

Les analyses sur eaux brutes ont permis de démontrer l'adéquation de la ressource en eau avec ces exigences et notamment de pesticides, PCB, HAP et hydrocarbures dissous. La teneur en nitrates est supérieure à la norme de qualité de 50 mg/l pour le puits nord (liée à la période de l'année et à l'occupation du sol au moment du prélèvement).
La teneur en nitrates est supérieure à la norme de qualité de 50 mg/l pour le puits nord (eau de surface, issue d'une terre cultivée (céréale déchaumée) permettant les fuites de nitrates avec les eaux de drainage vers le puits au busage non étanche. L'eau du puits sud ne présente pas de nitrates (protection par le couvert de prairie en amont)

La concentration en COT est supérieure à la limite de qualité de 10 mg/l pour la production d'eau potable pour le puits nord. CE niveau est également occasionnellement dépassé dans les eaux de surface (Illet et Chevré).
Concernant les hydrocarbures C10-40, la concentration est faible (39 µg/l) pour le puits nord et ND pour le puits.

Ces analyses ne mettent pas en évidence une dégradation de la qualité des eaux souterraines

7.2 EVALUATION DE L'IMPACT DU PROJET BRIDOR A HORIZON 2030

7.2.1 Définition des besoins en eau pour BRIDOR

7.2.1.1 Ratio de consommation d'eau – BRIDOR à Servon-Sur-Vilaine

Pour définir les besoins en eau, nous nous basons sur le ratio de consommation de l'usine BRIDOR à Servon-sur-Vilaine. L'activité future en termes de répartition viennoiseries/pains sera plus proche de celle de Servon que de celle de Louverné. Le site de Servon est donc retenu comme référence.
En 2018, le ratio de consommation sur le site de Servon-sur-Vilaine était de 1,5 m^3/tonne de produits finis (PF) avec une consommation annuelle d'environ 180 000 m^3.
L'eau consommée sert à la recette (incorporation dans les pâtes : eau, farine, levure…), aux installations de production de froid (condenseurs évaporatifs) et aux lavages des sols et des équipements.

La consommation d'eau du site de Servon-sur-Vilaine se répartit entre les usages suivants :

- Le refroidissement (50 %),
- La recette (30 %),
- Le nettoyage (20 %).

L'eau usée est valorisée par fertirrigation (épandage) pour les sites de Servon-sur-Vilaine et Louverné.

Sur le site de Servon-sur-Vilaine, BRIDOR a pour projet de remplacer 6 condenseurs évaporatifs par des condenseurs adiabatiques et d'équiper le MGH2 (magasin de grande hauteur) d'un condenseur adiabatique, courant 2021.
Les condenseurs adiabatiques sont des refroidisseurs aéroréfrigérants (ou condenseurs à refroidissement par air) dotés de *prérefroidisseurs adiabatiques.*
Avant que le ventilateur n'aspire l'air ambiant à travers la batterie ailetée, l'air est préréfrigéré par voie adiabatique alors qu'il traverse un média *d'humidification*.
Ce passage évapore l'eau dans l'air, et augmente ainsi la capacité de refroidissement.

Contrairement aux condenseurs évaporatifs, les condenseurs adiabatiques peuvent fonctionner en mode sec d'octobre à mars (absence de consommation d'eau) et en mode adiabatique d'avril à septembre : utilisation de l'eau pour humidifier les médias en été. En fonctionnement adiabatique, la consommation d'eau est réduite de moitié par rapport aux condenseurs évaporatifs classiques. Cette technologie permet une économie d'eau majeure, sans risque Légionelle.

L'économie calculée grâce au remplacement des condenseurs représentera environ 40 000 m^3 /an sur le site de Servon-sur-Vilaine.
Le remplacement des condenseurs évaporatifs par des condenseurs adiabatiques sera effectif en fin d'année 2021.

Le ratio cible de consommation d'eau de Servon-sur-Vilaine passera de 1,5 à 1,2 m^3/tonne PF, soit 20 % d'économie d'eau, grâce aux condenseurs adiabatiques.

Le ratio de consommation retenu pour l'estimation des besoins du site de BRIDOR à Liffré est de 1,2 m^3/t PF.

7.2.1.2 Estimation des besoins en eau pour le projet BRIDOR à Liffré

Le graphique et tableau suivants présentent la montée en puissance progressive du projet de Liffré et la consommation d'eau basée sur le ratio cible pour le site de Servon-sur-Vilaine de 1,2 m^3/t PF.

Fort de son expérience, BRIDOR a prévu de nombreuses mesures afin de limiter la consommation d'eau dès la conception des locaux pour y faciliter le nettoyage, mise en place de condenseurs adiabatiques, jets de nettoyage haute pression, machines facilement nettoyables… Un réseau de compteurs intelligents permettra de suivre la consommation d'eau sur de nombreux équipements et de détecter toute dérive éventuelle afin d'y apporter les actions correctives.

Le ratio cible de consommation de 1,2 m^3/t PF est une hypothèse haute qui comprend le lancement des nouvelles lignes et des nouveaux produits qui peuvent être des étapes plus consommatrices en eau.

Figure 99 : Évolution des consommations d'eau et de la production (projet BRIDOR - Liffré)

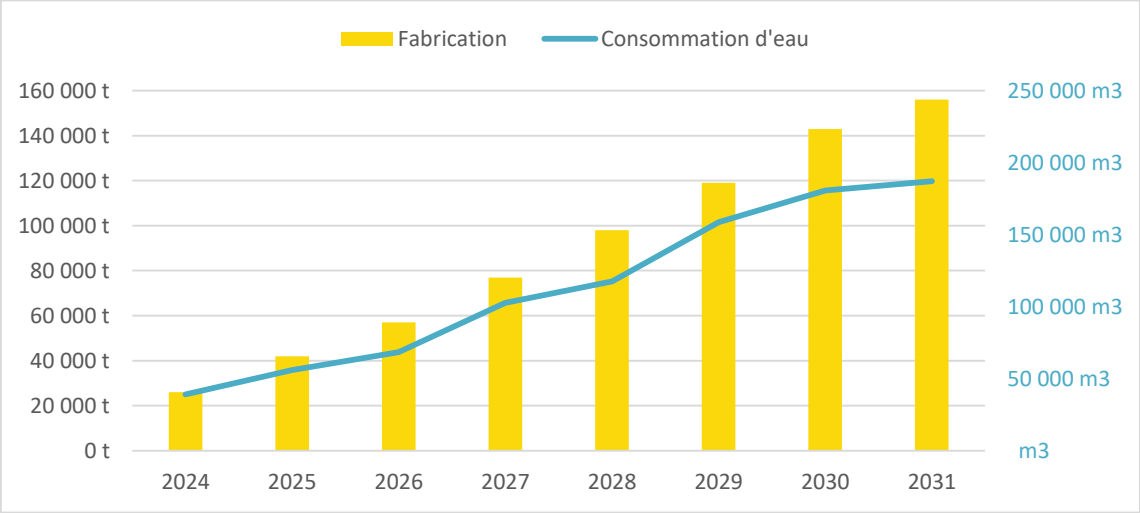


Tableau 23 : Estimation de la consommation d'eau en pointe BRIDOR

	Moyenne	Pointe
m^3 par jour	600	750
m^3 par heure	25	31

Au terme du projet, les besoins en eau identifiés par BRIDOR sont estimés à 187 200 m^3/an. La pointe par jour est estimée à 1,25 fois la moyenne de consommation journalière soit 750 m^3/j au terme du projet. L'augmentation sera progressive.

A la fin de la première phase du projet Bridor, prévue pour janvier 2026, la consommation annuelle d'eau est projetée à 39 000 m^3/an.

Les deux sites (Servon-sur-Vilaine et Liffré) étant placés sur le même bassin d'alimentation d'eau potable (secteur du SYMEVAL), la baisse de consommation prévue pour l'usine de Servon-sur-Vilaine permettra de couvrir la consommation estimée pour la première phase du projet BRIDOR à Liffré et donc de compenser son impact par substitution.

Selon la LCC (cf. annexe 11-6), en cas de non réalisation du projet BRIDOR, la consommation d'eau potable sur le site de Sévailles 2 serait d'environ 76 650 m^3/an pour un scénario multi-lots.

Les économies d'eau réalisées sur les installations de réfrigération de Servon-sur-Vilaine permettent une réduction de 40 000 m^3/an de la consommation du site à partir de 2021. Cette économie permet de couvrir la consommation d'eau de la première phase du projet de l'usine de Liffré.
Les besoins en eau identifiés par BRIDOR sont estimés à 187 200 m^3/an et 750 m^3/j en pointe à terme.
Sur le département, la consommation nette supplémentaire liée au projet BRIDOR peut être résumée comme suit :

187 250 m^3– 40 000 m^3 = 147 250 m^3/an

Il est rappelé que la consommation estimée sans la réalisation du projet BRIDOR , en considérant l'aménagement de la ZAC de Sévailles est estimée par LCC à 76 650 m^3/an qui représente 52% de la consommation finale estimée pour le projet BRIDOR 3.

7.2.2 Adéquation des besoins, des ressources et de la capacité de production d'eau potable à horizon 2030-2035 :

7.2.2.1 En capacité de production journalière

L'évolution des besoins propres de la Collectivité Eau du Bassin Rennais est en augmentation. En 2035, le besoin journalier complémentaire CEBR sera de l'ordre de 13 700 m^3/ j ou 16 500 m^3/j en pointe (cf. annexe 11-3).

Le besoin en eau potable du bassin Rennais à horizon 2035 est estimé à (cf. annexe 11-3) :

- 90 000 m^3 : production journalière en pointe (atteinte en 2017),
- 16 500 m^3 : besoin journalier complémentaire en pointe (horizon 2035),
- 750 m^3 : consommation de BRIDOR en pointe,

soit 107 100 m^3/j en pointe.

Les besoins estimés pour 2035 sont inférieurs à la capacité actuelle de production d'eau potable des usines de 146 000 m^3/j.

7.2.2.2 En capacité annuelle

La vérification de l'adéquation entre les ressources (eau prélevée et traitée) et les besoins sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 24 : Adéquation des ressources et besoins annuels en eau potable à horizon 2035

Eau prélevée et traitée (m^3/an en année sèche)		**Estimation des besoins en eau du territoire du CEBR à horizon 2030-2035**	
Le Champ Fleury	940 000	Eau consommée CEBR (2019)*	23 000 000
la Noë	291 000	Augmentation (21 %) à horizon 2030-2035*	5 000 000
Rophemel	8 863 400	Fourniture en eau des territoires voisins (2017)*	2 700 000
Vau Reuze	84 000		
Villejean Le Meu Retenue de la Chèze (14 Mm^3) Bougrières	 18 473 000 6 370 000 1 547 000	Augmentation (21 %)*	567 000
Mézières	6 246 800	Besoins BRIDOR	187 200
Lillion	1 089 000		
TOTAL RESSOURCES	**43 904 200**	**TOTAL BESOINS**	**30 679 200**
MARGE POTENTIELLE		**13 millions de m^3/an**	

*cf. annexe 11-3 CEBR

Il est considéré une augmentation de 21% d'ici à 2030-2035 de la consommation d'eau sur le territoire et sur les syndicats voisins. Cette augmentation est estimée à 5 000 000 m^3 et à 567 000 m^3 en soutien aux syndicats voisins. Pour rappel, entre 2015 à 2019, la consommation d'eau du CEBR a augmenté de 7,4 % (cf. annexe 11-3).

Les ressources en année sèche, eau prélevée et traitée, sont supérieures aux besoins des adhérents du CEBR à horizon 2030-2035, des besoins des syndicats voisins à horizon 2030-2035 et des besoins de BRIDOR à terme du projet, avec un delta positif de plus de 13 Mm^3/an.

BRIDOR LIFFRE représentera au terme du projet 0,7 % de la consommation d'eau à l'échelle du territoire CEBR.

Ce décompte des ressources ne prend en compte que les ressources actuellement utilisées. D'autres sources pourront être réhabilitées ou aménagées :

- le Canut (potentiel de 5 Mm^3) si traitement des pesticides,
- le projet d'interconnexion avec le barrage à Arzal (potentiel de 2 700 000 m^3/an en année sèche) avec échanges d'eau dans les 2 sens,
- la retenue de la Chèze (potentiel de 5 Mm^3 supplémentaires en considérant un potentiel mobilisable de 12 Mm^3).

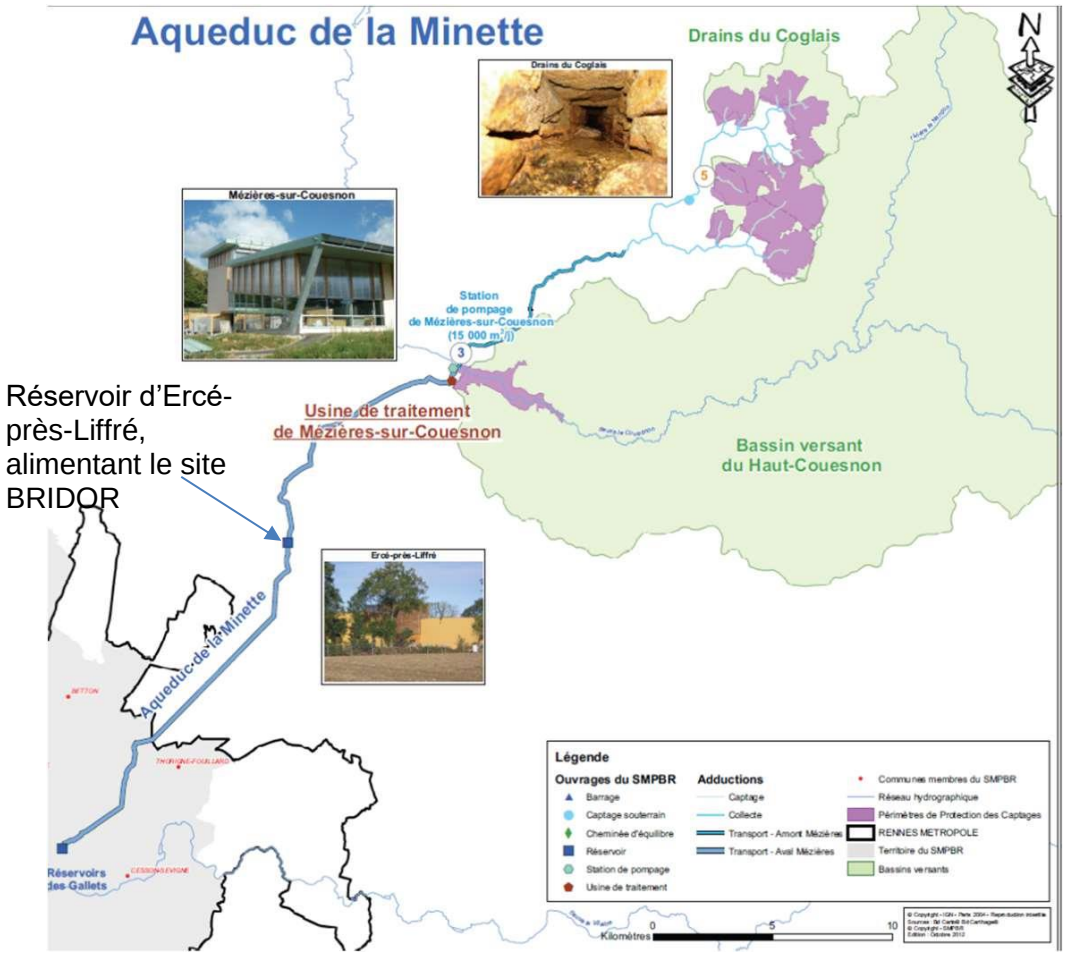
Le besoin théorique d'eau sur le bassin Rennais en 2035 de 107 100m^3/j est inférieure à la capacité actuelle de production d'eau potable des usines du CEBR de 146 000 m^3/j.
Le potentiel d'eau traitée en année sèche est supérieur aux besoins des adhérents du CEBR à horizon 2030-2035, des besoins des syndicats voisins à horizon 2030-2035 et des besoins BRIDOR, avec un delta positif de plus de 13 Mm^3/an.
BRIDOR LIFFRE représentera au terme du projet 0,7 % de la consommation d'eau à l'échelle du territoire CEBR. L'augmentation nette sur le bassin d'alimentation (+147 250 m^3) représentera quant à elle 0,48 % de la consommation globale.

7.2.3 ALIMENTATION EN EAU DU SITE

7.2.3.1 L'aqueduc de la Minette

L'eau du site est fournie par l'usine de traitement de la Mézières-sur-Couesnon (cf. figure ci-après). L'usine de la Mézières est alimentée par les Drains du Coglais et le prélèvement dans le Couesnon. L'eau de l'usine de traitement est acheminée au CEBR par l'aqueduc de la Minette. Cet aqueduc alimente le réservoir l'Ercé-près-Liffré (6 000 m^3). Ce réservoir est connecté au point de livraison au SYMEVAL la Lande Ragot qui alimente via la bâche de reprise de la surpression de Bouc Couronné de 750 m^3 la zone d'activité de Sévailles.

Figure 100 : Schéma d'alimentation entre l'usine de la Mézières et la CEBR



Le niveau de prélèvement sur les ressources ne sera pas modifié par la demande du projet BRIDOR. Le niveau de production sera conservé soit environ 7,5 Mm^3/an sur l'usine de la Mézières (cf. annexe 11-3).

Si l'usine de la Mézière est à l'arrêt, l'aqueduc peut fonctionner dans les deux sens, et le CEBR fournira la quantité d'eau nécessaire grâce à ses autres usines de potabilisation (cf. annexe 11-3).

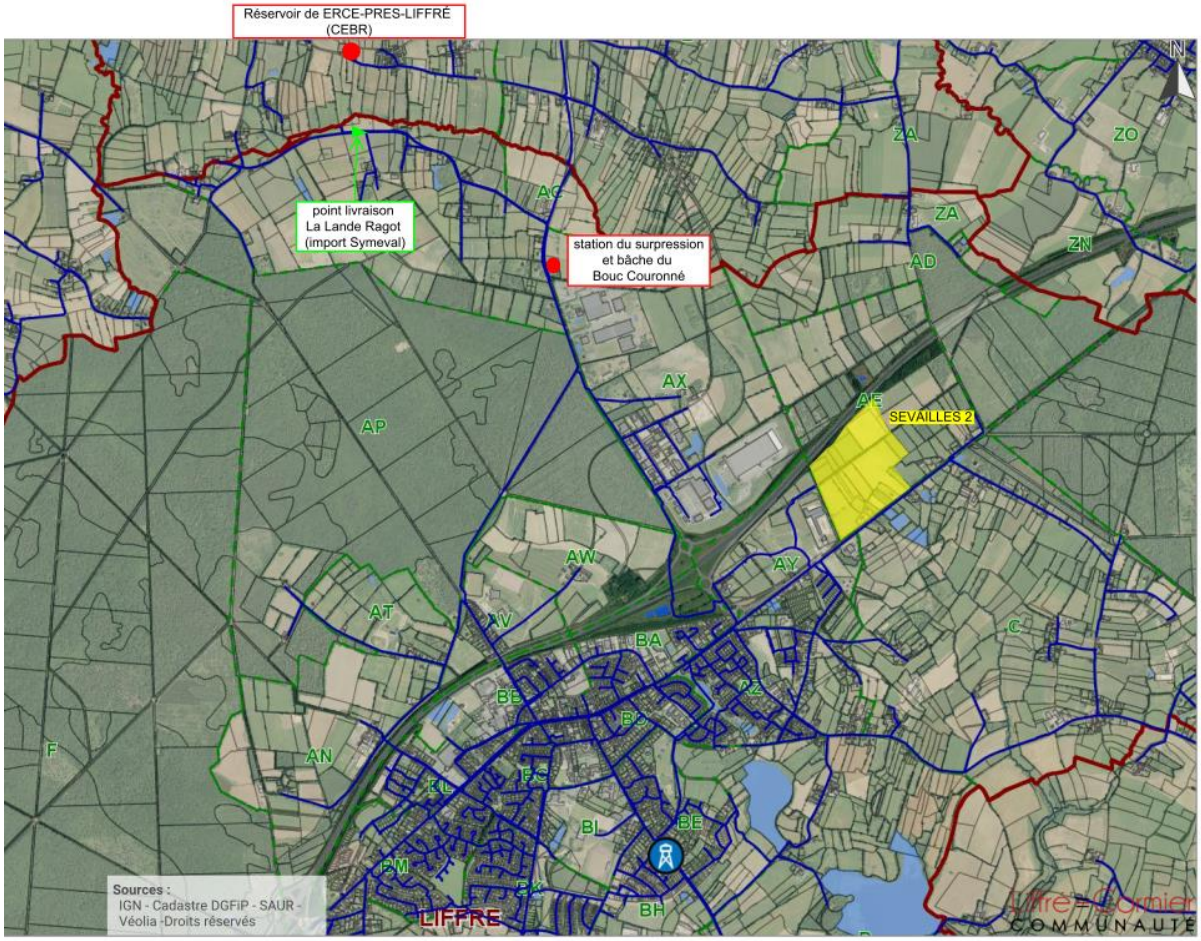
7.2.3.2 Point de livraison de la Lande Ragot

La SAUR responsable du réseau AEP a décrit les installations du réseau d'alimentation du site BRIDOR (cf. annexe 11-4 : courrier de la SAUR du 15/09/2020).
La zone Sévailles est alimentée par la surpression du Bouc Couronné (bâche de 750 m^3). Les débits de pompage actuels sont compris entre 70 m^3/h et 120 m^3/h. L'import de la bâche du Bouc Couronné est limité à 120 m^3/h.

La localisation de ces installations est présentée sur la figure ci-après.

Selon la SAUR, est donc possible techniquement d'alimenter un nouveau branchement dans la zone de Sévailles 2 à 33 m^3/h en continu pendant 24h soit 800 m^3/j. Des pointes à 50 m^3/h peuvent être envisagées. Les canalisations existantes d'amenées sont suffisantes en prenant en compte cette consommation (cf. annexe 11-6).
Les besoins quotidiens de BRIDOR sont estimés à 600 m^3/j en moyenne et 750 m^3/j en pointe, soit respectivement l'équivalent de 25 m^3/h et 31 m^3/h en pointe. BRIDOR a prévu la mise en place d'une réserve tampon de 100 m^3 qui permettra d'égaliser les débits d'utilisation nécessaires et de ne pas impacter les autres utilisateurs.

Figure 101 : Localisation du point de livraison du réseau alimentant Sévailles 2



Ci-dessous le plan du réseau d'eau potable existant au niveau de la zone de Sévailles 2 :

7.2.4 GESTION DES EFFLUENTS

La nature de l'activité du futur établissement BRIDOR à Liffré sera sensiblement identique à celle exercée sur le site breton de Servon-Sur-Vilaine (35) et consistera principalement en la fabrication de viennoiseries et secondairement à la fabrication de pains.
Compte tenu de ces éléments, les caractéristiques des effluents futurs qui seront produits sur le site de Liffré seront déterminées sur la base de la qualité des effluents produits sur le site de Servon-sur-Vilaine.

7.2.4.1 Estimation des flux polluants à traiter

Nous présentons ci-dessous les résultats d'analyses moyens sur les années 2019 à 2020 réalisés sur les effluents du site de Servon-Sur-Vilaine.

Tableau 25 : Résultats d'analyses des effluents de 2019 à 2020 (mg/l)

		Moyenne 2019	Centile 90 2019	Moyenne 2020	Centile 90 2019
pH	UpH	4,4	4,26*	4,5*-	4,15
DCO	mg/l	3 167	3573	3 387	3661
DBO5	mg/l	1 678	2618	1 922	2237
MES	mg/l	960	1480	1266	1100
NK	mg/l	67,4	99,4	82,4	85,7
$N\text{-}NH_4$	mg/l	< 1,0	< 1,0	< 2,0	< 2,0
$N\text{-}NO_2$	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,1
$N\text{-}NO_3$	mg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
P_2O_5	mg/l	19,3	26,4	20,7	31,4
CaO	mg/l	86,8	102,7	88,3	97,7
MgO	mg/l	20,7	18,1	14,8	19,3
K_2O	mg/l	26,3	29,2	24,4	37,6
Na	mg/l	319,4	303,3	253,3	359,8
Corg	mg/l	1 187,80	1339,8	1 270,00	1372,8
C/N		17,4	17,3	15,5	20,4

*centile 10
Les effluents sont concentrés, avec des variations importantes de charge d'une journée à l'autre. Les écarts de volume sont également importants. Ceux-ci sont liés aux variations du nombre de recettes qui peut être fabriqué dans une même journée. Ainsi, plus le nombre de recettes est élevé, plus les volume d'effluent et flux polluants produits seront importants.

Le pH est légèrement acide.

Le ratio DCO/DBO5 varie peu pour les effluents de BRIDOR et est compris entre 1,8 à 2 : les effluents sont parfaitement biodégradables par traitement biologique.

Le ratio DCO/NK/P est de 200/5,6/0,8, le ratio optimal étant de 200/5/1. Les effluents sont donc légèrement carencés en phosphore. L'ajout de phosphore pourrait s'avérer nécessaire en cas de traitement biologique par une station d'épuration. Toutefois, l'expérience indique de bons fonctionnements d'épuration biologique avec des ratios de même ordre.

La teneur en nitrates et en nitrites est faible et l'azote est principalement présent sous sa forme réduite (NK).

Une analyse des oligo-éléments a été effectuée sur le site de Servon-sur-Vilaine en octobre 2019.
Les analyses ont été réalisées par le laboratoire INOVALYS de Nantes.

Teneur en oligo-éléments – Site BRIDOR de Servon-sur-Vilaine (2019)

	Teneurs (mg/kgMS) MS = 2,1 ‰
Bore	21,1
Cobalt	1,0
Fer	669,9
Manganèse	28,7
Molybdène	1,0

L'élément le plus représenté est le fer, lié à la teneur de l'eau.
Le manganèse et le bore sont bien représentés.
Le cobalt et le molybdène sont faiblement présents dans les effluents.

Les flux polluants futurs sont déterminés sur la base du centile 90 de la concentration sur les 2 dernières années et du ratio de rejet de l'usine de Servon-sur-Vilaine.

Tableau 26 : Concentrations retenues dans le cadre du présent dossier

		Centile 90 2019	**Centile 90 2020**	**Estimation retenue**
pH	UpH	4,7	4,8	4,5
DCO	mg/l	3573	3661	3600
DBO5	mg/l	2618	2237	1800*
MES	mg/l	1480	1100	1300
NGL	mg/l	99,4	85,7	100
Ptot	mg/l	11,5	13,7	13

*Le ratio DCO/DBO5 moyen est en égal à 2 sur l'ensemble des valeurs mesurées. Le centile 90 ne rapporte pas la moyenne effective du ratio DBO5 – DCO.

Le ratio de rejet de Servon-sur-Vilaine est égal à 0,48 m^3/t produite. L'estimation des volumes est présentée dans le tableau ci-après :

Tableau 27 : Evolution des volumes de rejets pour le projet Bridor à Liffré (m^3)

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Production (tonnes PF/an)	28 500	48 500	71 750	85 417	110 000	133 750	150 000	156 000
Volume annuel d'effluents (m^3/an)	13 680	23 280	34 440	41 000	52 800	64 200	72 000	75 000
Volume hebdomadaire d'effluents (m^3/semaine)	263	448	662	788	1 015	1 235	1 385	1 442

Le volume journalier pour le jour de fabrication est égal au volume hebdomadaire /6. Le volume du jour de lavage est estimé à 2 fois le volume d'un jour de fabrication.

Pour évaluer les flux polluants hebdomadaires produits par l'activité, nous retiendrons une semaine d'activité correspondant à1 440 m^3 pour 156 000 tonnes de PF. La semaine en pointe est estimée à une augmentation de rejet de 25% soit 1800 m^3/semaine. Dans l'hypothèse où le volume d'effluent est lissé sur 6 jours alors le volume journalier serait de l'ordre de 300 m^3/j.

Tableau 28 : Synthèse de l'effluent de BRIDOR à Liffré

	mg/l	kg/j
Volume	300 m^3/j	
pH	4,5	
DCO	3600	1080
DBO5	1800	540
MES	1300	390
NGL	100	29
Ptot	13	1

Une étude de comparaison des filières de traitement est présentée en annexe 12. La filière de traitement retenue est la fertirrigation. Une étude préalable à la valorisation agronomique des effluents par fertirrigation a été réalisée, nous y renvoyons le lecteur (cf. annexe 8). L'estimation des flux et l'adéquation du plan d'épandage proposé sont présentées ci-après.

7.2.4.2 Estimation des flux fertilisants à valoriser par fertirrigation

Les effluents prétraités issus de l'activité seront valorisés par épandage sur des parcelles agricoles voisines du site. Les effluents seront donc recyclés et valorisés par fertirrigation. Cette technique, pratiquée sur les deux autres sites industriels de BRIDOR à Servon-sur-Vilaine (35530) et à Louverné (53950), donne satisfaction et permet une économie d'engrais pour les agriculteurs concernés.

Dans l'étude préalable figurent :

- l'étude des sols des parcelles, pour une surface totale de 222 hectares,
- la description détaillée du milieu naturel,
- la description et l'analyse des sols,
- la présentation du bilan de fertilisation des exploitations agricoles souhaitant intégrer le plan d'épandage,
- la présentation du dispositif de stockage, du futur réseau d'épandage, des dispositifs de sécurité et de surveillance,

- la raison des choix de l'épandage.

La valeur fertilisante des effluents est déterminée à partir des résultats d'analyses des trois dernières années, selon la méthodologie retenue par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne.

Tableau 29 : Estimation de la valeur fertilisante des effluents prétraités BRIDOR (kg/m3)

Année	N total	N efficace*	P2O5	K2O	CaO	MgO
2018	0,087	0,024	0,021	0,029	0,092	0,016
2019	0,084	0,024	0,021	0,024	0,088	0,015
2020	0,069	0,019	0,019	0,026	0,087	0,021
Moyenne	0,080	0,022	0,020	0,026	0,089	0,017
Valeur retenue pour les effluents BRIDOR Liffré	***0,100***	***0,028***	***0,030***	***0,030***	***0,100***	***0,020***

*N efficace = 28 % N total

- **<u>Flux retenus pour l'épandage</u>**

Les flux annuels à épandre sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Flux retenu pour l'épandage (prévisions)

Volume (m^3/an)	N (kg/an)	P_2O_5 (kg/an)	K_2O (kg/an)	CaO (kg/an)	MgO (kg/an)
75 000	7 500	2 250	2 250	7 500	1 500

Les flux à valoriser par épandage seront modérés et représenteront :
- Azote : 7,5 t N /an,
- Acide phosphorique : 2,25 t P_2O_5 /an,
- Potasse : 2,25 t K_2O /an.

7.2.4.3 <u>Innocuité des effluents épandus</u>

Les effluents seront issus de l'activité agro-alimentaire de l'usine : élaboration de pains, viennoiseries et pâtisseries. Les eaux usées « domestiques », issues des locaux administratifs (lavabos, toilettes, …) seront séparées des eaux industrielles et dirigées vers la station d'épuration de la Ville de Liffré. Elles ne seront en aucun cas épandues sur le plan d'épandage.
Il n'y a pas dans les process industriels de l'usine de source de pollution par des éléments-traces métalliques ou des composés-traces organiques.

Toutefois et par sécurité, une analyse complète de l'effluent de Servon-sur-Vilaine, avec recherche des éléments traces cités dans l'arrêté modifié du 2 février 1998, a été effectuée en octobre 2019.

Les analyses ont été réalisées par le laboratoire INOVALYS de Nantes.

Tableau 30 : Teneur en éléments-traces métalliques – Site BRIDOR de Servon-sur-Vilaine (2019)

	Teneurs (mg/kgMS) MS = 2,1 ‰	**Teneur limite Arr. 02/02/1998 (en mg/kgMS)**
Cadmium Cd	0,05	10
Chrome Cr	22	1 000
Cuivre Cu	18	1 000
Mercure Hg	< 0,10	10
Nickel Ni	14	200
Plomb Pb	1	800
Sélénium Se	< 0,48	-
Zinc Zn	311	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	366	4 000

Tableau 31 : Teneur en composés-traces organiques – Site BRIDOR de Servon-sur-Vilaine (2019)

	Teneurs (mg/kgMS) MS = 2,1 ‰	**Teneur limite (en mg/kgMS)**
PCB 28	< 0,002	
PCB 52	< 0,002	
PCB 101	< 0,002	
PCB 118	< 0,002	
PCB 138	< 0,002	
PCB 153	< 0,002	
PCB 180	< 0,002	
Somme des PCB	< 0,017	0,8
Fluoranthène	0,008	5,0 (4,0 sur pâture)
Benzo(3,4)(b)fluoranthène	< 0,002	2,5
Benzo(3,4)(a)pyrène	< 0,002	2,0 (1,5 sur pâture)

Les teneurs en éléments traces relevées dans les effluents BRIDOR sont infimes, souvent inférieures aux seuils de détection analytique et très nettement inférieures aux valeurs limites fixées par la réglementation (arrêté modifié du 2 février 1998).

6 exploitations agricoles de Liffré et Ercé-près-Liffré souhaitent intégrer le plan d'épandage des effluents prétraités. BRIDOR valorisera également des effluents sur 4,3 ha du site en phase 1 et 2. Le plan d'épandage comprend une surface totale mise à disposition de 222 hectares.

La Bouëxière, Ercé-près-Liffré, Gosné et Liffré sont les 4 communes concernées par le plan d'épandage des effluents prétraités de BRIDOR.

L'aptitude des sols à l'épandage a été déterminée après étude agro-pédologique à l'échelle 1/10 000ème.
Les exclusions réglementaires ont été appliquées : 35 m des berges des cours d'eau (200 m si la pente est de 7 % ou plus), 35 et 50 m des puits, sources et forages (100 m si la pente est de 7 % ou plus) et 50 m des habitations occupées par des tiers. La surface retenue de surface épandable sur les 222 hectares mis à disposition est de 168,6 ha.

Capacité d'épuration du plan d'épandage constitué :

	Eléments fertilisants (t/an)		
	N	**P_2O_5**	**K_2O**
Capacité d'épuration du plan d'épandage épandable (168,6 ha)	14,7	3,2	13,4
Flux maximal à valoriser - phase 4 (effluents BRIDOR - 75 000 m^3/an)	7,5	2,3	2,3
Bilan du plan d'épandage	**7,2**	**0,9**	**11,1**

Le plan d'épandage constitué permet de valoriser la totalité du flux contenu dans les effluents de la société BRIDOR.
La marge de sécurité est importante pour l'ensemble des paramètres fertilisants (près de 50%).

La valorisation des effluents respecte les prescriptions de l'arrêté modifié du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement.

- Description du dispositif de prétraitement des effluents

BRIDOR prévoit, en première phase, pour aller jusqu'à 2027 :
- Un bassin de routine de 600 m^3 correspondant à 2*300 m^3/j(ce premier bassin sera suffisant, secours compris pour 2024).
- Un bassin de secours de 1 577 - 600 = 977 m^3 ; arrondi à 1000 m^3.

Puis à partir de 2027, pour satisfaire les besoins au terme du projet, BRIDOR programme :
- Maintien du bassin de routine de 600 m3 (correspond au volume de pointe retenu en 2031 (300m^3/j *2)),
- Bassin de secours porté à 2 400 m^3 (fosse bateau avec géomembrane).

Les bassins auront un fond incliné qui rejoindra un puisard où seront placées les aspirations des pompes d'épandage (2 x 40 ou 2 x 30 m^3/h). Les pompes d'épandage pourront fonctionner soit en en alternance soit en simultané.

Le bassin de routine alimentera par surverse le bassin de secours à fond incliné, lui aussi, pour éviter toute d'accumulation et fermentation et pour le rendre facilement nettoyable. Il sera vidangeable vers un puisard de pompage.

Les bassins de stockage seront brassés pour limiter les dépôts et la fermentation des effluents et épandre un effluent prétraité homogène.

La capacité totale de stockage des effluents sera donc portée à 3 000 m^3 au terme du projet.

Les effluents seront relevés (2 pompes fonctionnant en alternance) dans un puisard relevant sur un tamis incliné ou rotatif déversant en surplomb du bassin de routine. Ce bassin pourrait être couvert et désodorisé.

Les effluents passeront donc préalablement sur un tamis 1 mm afin de séparer toute particule solide. Le matériel utilisé sera un « tamis incliné à vis sans âme au fil de l'eau ».
Les refus solides seront collectés et régulièrement exportés du site.
Les eaux d'égouttage rejoindront les stockages d'effluents.

Les stockages seront équipés d'un brassage, par incorporation d'air, permettant d'éviter toute fermentation des effluents prétraités.

Afin d'épandre les effluents sur les parcelles agricoles, BRIDOR mettra en place un réseau enterré de canalisations en PVC (Diamètres prévisionnels de 120 à 160 mm).

BRIDOR prévoit 2 départs de canalisations :
- un départ vers l'A84, partie nord du plan d'épandage,
- un départ vers la D812, partie sud du plan d'épandage.

Chacune des 2 antennes pourra fonctionner avec 1 ou 2 enrouleurs en simultané ou non, pour avoir toute la souplesse d'exploitation nécessaire.

La durée d'épandage maximum par jour sera de 14 heures (1 seul enrouleur à 30 m^3/h).

L'enrouleur sera raccordé aux bouches hydrantes par du tuyau souple de surface qu'un dévidoir permet de manipuler facilement. Il est déplacé à l'aide d'un tracteur agricole appartenant aux agriculteurs ou à l'usine.
Le matériel d'épandage utilisé sera neuf.

L'ensemble du matériel nécessaire à la pratique d'épandage sera mis à disposition, suivi et régulièrement entretenu par BRIDOR.

7.2.4.4 Incidence de l'épandage

Le mode de dimensionnement retenu pour le plan d'épandage s'appuie sur la réglementation actuellement en vigueur. Le principe de dimensionnement est la fertilisation raisonnée : le plan d'épandage défini permet l'épuration de la totalité des flux fertilisants sans surfertilisation, les retours de déjections animales ayant été pris en compte.

L'aptitude des sols à l'épandage a été déterminée après étude agro-pédologique à l'échelle 1/10 $000^{ème}$.
Les exclusions réglementaires ont été appliquées : 35 m des berges des cours d'eau (200 m si la pente est de 7 % ou plus), 35 et 50 m des puits, sources et forages (100 m si la pente est de 7 % ou plus) et 50 m des habitations occupées par des tiers.

Les effluents sont épandus à des doses agronomiques respectant les besoins en éléments fertilisants des cultures sur des terrains agricoles régulièrement entretenus.

Le volume maximal annuel retenu pour l'épandage est de 75 000 m^3, soit 750 000 m^3 sur 10 ans.
Avec un plan d'épandage de 168,6 hectares épandables, l'apport cumulé moyen sera de 4 448 m^3/ha/10 ans, soit une dose moyenne annuelle de seulement 44 mm. Cette lame d'eau est à comparer avec la pluviométrie annuelle de l'ordre de 687 mm, soit un apport supplémentaire de l'ordre 6,5 %, qui est inférieur aux variations interannuelles observées et seulement sur une très faible partie de la surface.
Compte tenu des teneurs analysées en éléments traces sur les effluents BRIDOR, les apports cumulés sur dix années d'épandage sont donnés au tableau suivant.
Il convient de rappeler que l'usine BRIDOR atteindra le volume d'effluent annuel de 75 000 m^3/an en 2031.

Tableau 32 : Effluents BRIDOR - Flux cumulés sur 10 ans

	Teneur sur produit sec	Flux annuels contenus dans les effluents BRIDOR	Flux cumulé sur 10 ans pour 168,6 ha épandables	Valeurs limites de l'arrêté du 02/02/98	
				Cas général	Epandage sur pâtures ou sols de pH < 6
ELEMENTS TRACES METALLIQUES	(mg/kg MS)	(kg/an)	(g/m²)	(g/m²)	(g/m²)
Cadmium	0,05	0,008	0,00005	0,015	0,015
Chrome	3	3,465	0,02055	1,5	1,2
Cuivre	18	2,835	0,01681	1,5	1,2
Mercure	< 0,10	< 0,016	< 0,00009	0,015	0,012
Nickel	14	2,205	0,01308	0,3	0,3
Plomb	1	0,158	0,00093	1,5	0,9
Sélénium	< 0,48	0,076	0,00045	-	0,12
Zinc	311	48,983	0,29052	4,5	3
Cr + Cu + Ni + Zn	366	57,645	0,34190	6	4
COMPOSES TRACES ORGANIQUES	(mg/kg MS)	(kg/an)	(mg/m²)	(mg/m²)	(mg/m²)
Sommes 7 PCB	< 0,017	< 0,0027	< 0,01588	1,2	1,2
Fluoranthène	0,008	0,0013	0,00747	7,5	6
Benzo-b-fluoranthène	< 0,002	< 0,0003	< 0,00187	4	4
Benzo-a-pyrène	< 0,002	< 0,0003	< 0,00187	3	2

Les apports cumulés sont très nettement inférieurs aux limites fixées par la réglementation (arrêté modifié du 2 février 1998).

Les effluents issus de l'activité agro-alimentaire de BRIDOR ne présentent pas de caractère toxique, mais possèdent en revanche un véritable intérêt agricole pour l'irrigation et la fertilisation des parcelles.

7.2.4.5 Capacité de la station d'épuration communale à traiter les rejets domestiques

La station de Liffré est une station à boues activées aération prolongée (dénitrification et déphosphatation). Les boues sont épaissies (table d'égouttage). Les boues sont compostées Les rejets rejoignent le ruisseau de la Galesnais.

La capacité nominale de la station est présentée ci-après.

Tableau 33 : Capacité nominale de la station

Paramètres	Charges polluantes
Volume par temps sec	3070 m^3/j et 350 m^3/h
Volume par temps de pluie	
EH	18 500
Charge brute de référence DBO5	1 110 kg/j
DCO	2 440 kg/j
MES	1 550 kg/j
Azote	215 kg/j
Phosphore	42 kg/j

La charge maximale entrante en 2019 (cf. http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/) est de 9 210 EH et un débit de 2 520 m^3/j.

Les résultats de la station de Liffré en entrée et sortie sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 34 : Qualité des eaux entrantes et traitées en 2020

	ENTREE						SORTIE					
	Débit (m3/h)	**DBO5 (mg/l)**	**DCO (mg/l)**	**MES (mg/l)**	**NGL (mg/l)**	**Pt (mg/l)**	**Débit (m3/h)**	**DBO5 (mg/l)**	**DCO (mg/l)**	**MES (mg/l)**	**NGL (mg/l)**	**Pt (mg/l)**
Moyenne	-	245,8	606	355	76	8,43	-	1,92	20	2,66	6,5	0,4
Min	945	77	196	110	24	2,6	834	0,25	7,5	1	2,7	0,15
Max	3662	420	892	560	96	13	3854	3,4	30	8	14	1,3
Valeurs limites d'émission (mg/l)							-	5	35	7	8	0,5
Ou Rendement minimal (%)							-	98	95	98	84	91,5

Le taux de charge moyen concernant l'hydraulique est de 54% du volume (119% au maximum par temps de pluie).
Le taux de charge moyen en DCO est de 36 % et de 60 % au maximum sur la période.
La station n'atteint jamais sa capacité nominale en terme de charge et a atteint la charge hydraulique maximale à cause d'un évènement pluvieux important.

La station respecte les valeurs limites d'émissions et rendement minimaux qui lui sont imposées (1 dépassement en MES, 2 en NGL et 1 Pt sur l'année 2020).

Le nombre d'employés au terme du projet est de 500 employés. La charge future attribuable aux eaux usées domestiques de BRIDOR est estimée à 0,5 EH/ employé.

La charge supplémentaire sur la station de Liffré sera de +250 EH à horizon 2030. La marge importante entre la charge entrante sur la station et la capacité nominale permettra le traitement des effluents domestiques.

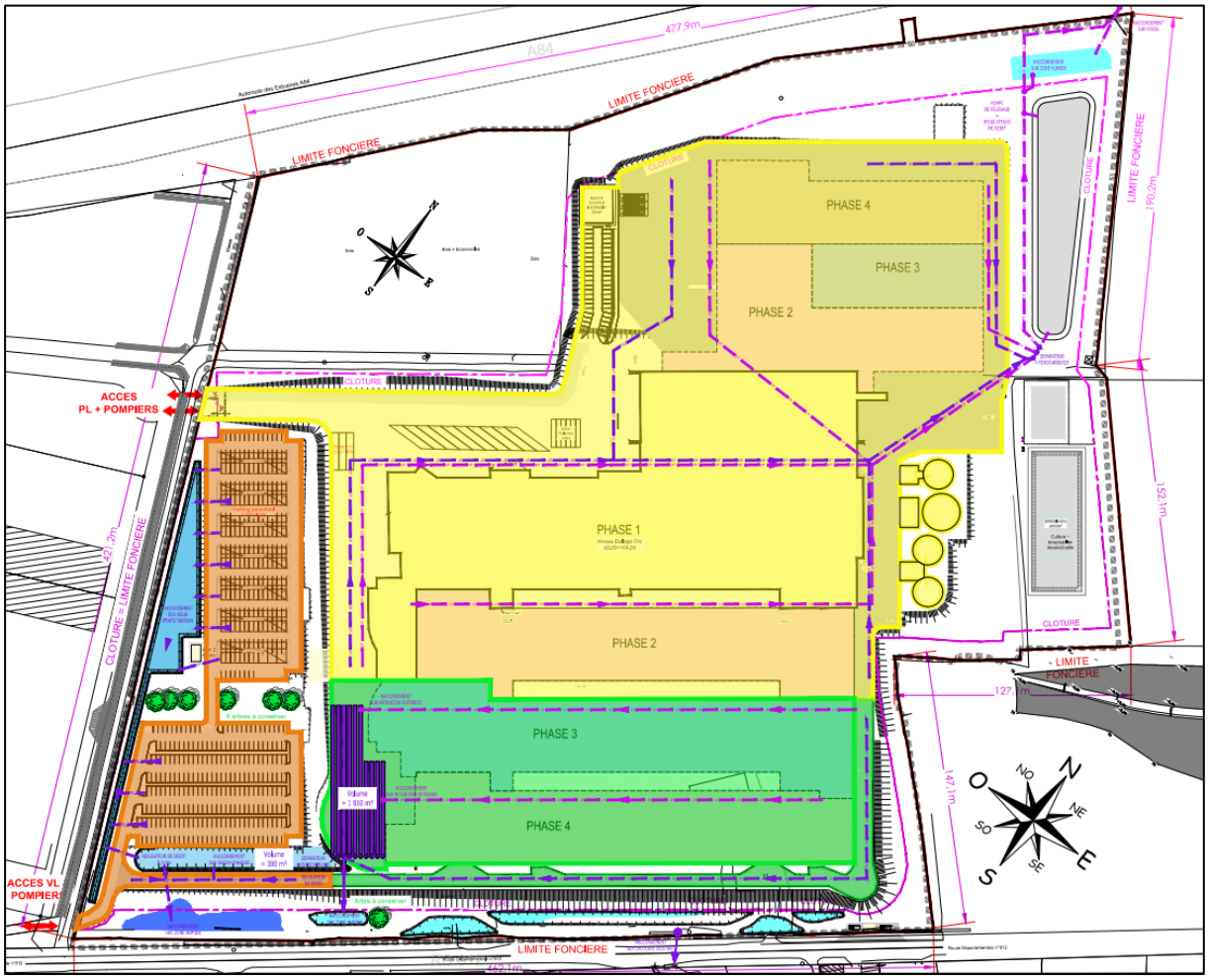
Tableau 35 : Estimation de la charge liée aux effluents sanitaires

	EH	**250 EH**
Volume m3	0,15	37,5
DCO (kg/j)	0,135	33,75
DBO5 (kg/j)	0,06	15
MES (kg/j)	0,09	22,5
N (kg/j)	0,015	3,75
P (kg/j)	0,003	0,75

7.2.5 Gestion des eaux pluviales

Le plan ci-dessous permet de visualiser les bassins versants reliés à chaque bassin de régulation (« Sud » en vert et « Nord » en jaune et « parking VL » en orange).

Figure 102 : Schéma de la répartition de la gestion des eaux pluviales par bassin versant



Le tableau suivant détaille les surfaces aménagées sur le site par bassin versant.

Le schéma directeur de gestion des eaux pluviales de la Ville de LIFFRE, prévoit la prise en compte d'une pluie trentennale avec un débit de fuite de 3l/s/ha qui représente le débit moyen ruisselé en Bretagne.

Tableau 36 : Surface des raccordées par bassin versant

	BV NORD	BV SUD	BV parking VL
Bâtiments	52153	22404	-
VOIRIES	25235	5470	-
Parking VL (grave)	0	0	6 757
Dalle béton	789	505	-
Empierrement	1834	786	-
Bassin rétention	4493	1215	-
Bassin EU	2942	0	-
Bâches souples	1226	0	-
Espaces verts	24462	11991	-

	BV NORD	BV SUD	BV parking VL
Zone boisée	22153	0	-
Voie douce	7031	5605	-
Panneaux photovoltaïques	-	-	5 716

La parcelle boisée ainsi que les surfaces de voie douce n'ont pas été prises en compte dans le dimensionnement des ouvrages de régulation.

Les calculs de dimensionnement des bassins de régulation sont détaillés en annexe 13. La méthode utilisée est la méthode des pluies. Les coefficients de Montana sur la période de 1969-2018 de fréquence trentennale fournis par Météo France ont été retenus (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 37 : Coefficient Montana

	6 min - 1 h		2h - 24 h	
	a	b	a	b
30 ans	7,428	0,631	11,298	0,762
100 ans	9,91	0,711	11,875	0,733

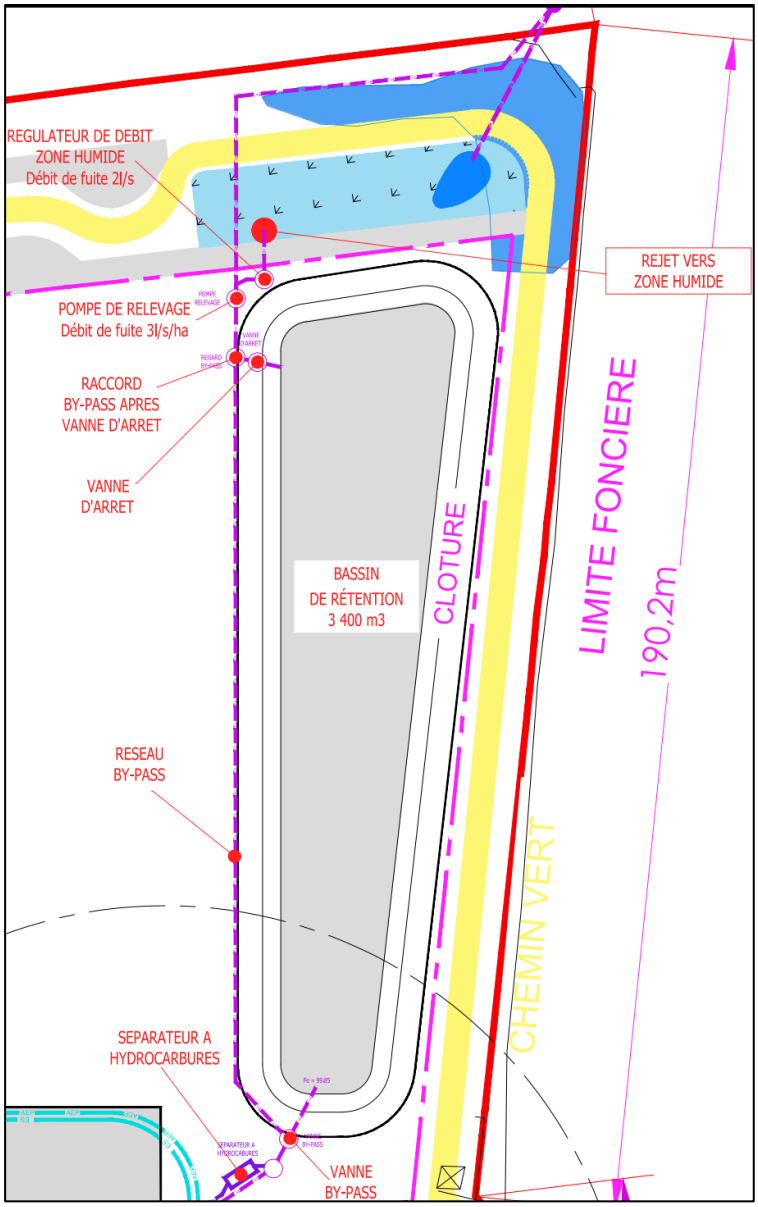
Tableau 38 : synthèse des volumes de bassins de régulation des eaux (fréquence trentennale et centennale)

Secteur	Surf. (ha)	Coeff d'apport	Surface active	Volume m3 30 ans	Volume m3 100 ans
Nord	11,02	0,79	8,72	3334	4 586
Sud	4,24	0,72	3,05	1 131	1 548
Parking VL	1,25	0,78	0,98	379	-
TOTAL	**16,51**				

Les bassins de régulation des eaux pluviales de BV Sud et Nord assurent également la fonction de confinement (cf. calcul du volume dans l'étude des dangers selon la D9A). Le volume dimensionnant est le volume le plus important entre les 2 calculs. Les volumes retenus sont :

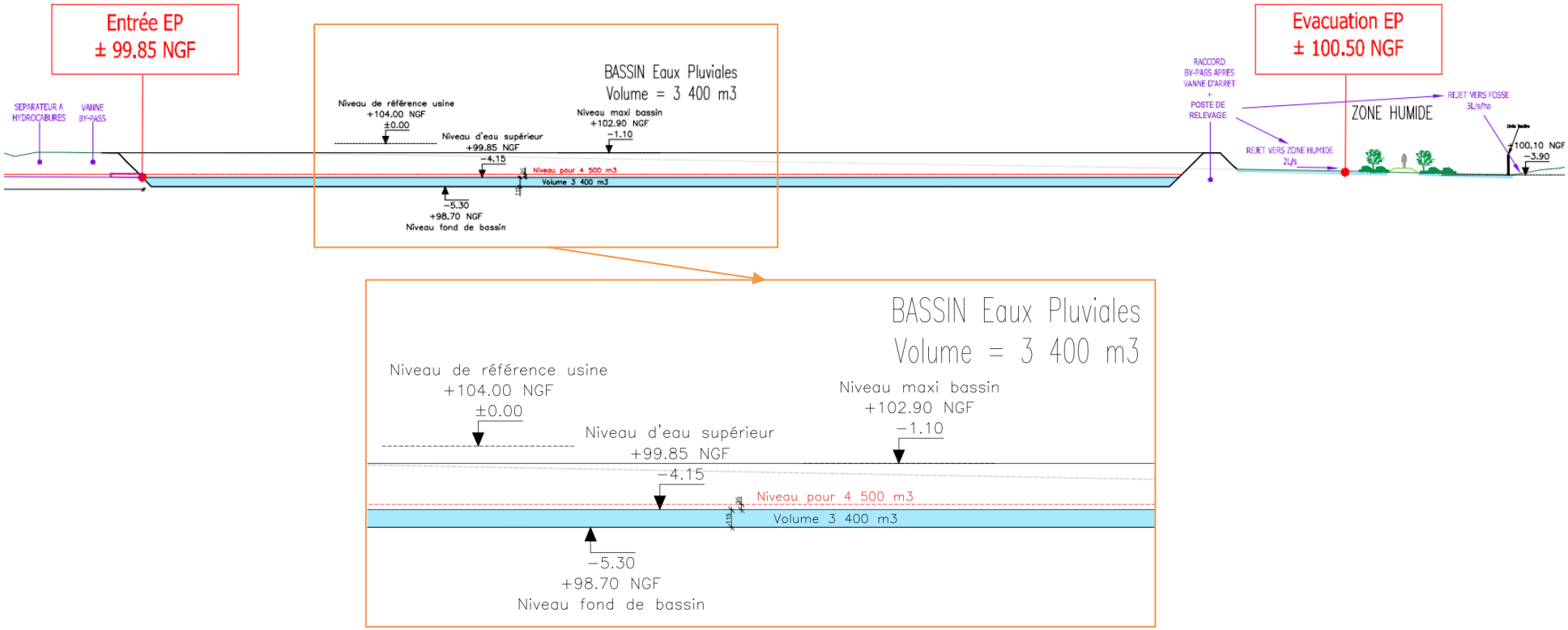
- Bassin Nord : 3 400 m^3 (volume de régulation 3 334 m^3, volume de confinement 2 710 m^3)
- Bassin Sud : 1 810 m^3 (volume de régulation 1 131 m^3 et volume de confinement 1 803 m^3)
- Parking VL : 380 m^3 de bassin enherbé.

Fonctionnement du bassin Nord



La régulation des EP du bassin nord est assurée par pompage (3l/s/ha) via un poste de relevage. L'alimentation de la zone humide nord est calibré à partir du poste de relevage à 2l/s. L'exutoire du bassin et la surverse de la zone humide rejoignent l'exutoire phi mille au niveau de l'autoroute A84).
Une vanne d'arrêt automatique permet d'éviter en cas d'incident de confiner les eaux potentiellement souillées dans le bassin étanche (procédure de fermeture et bouton coup de poing à proximité). Le bassin peut être by-passé.

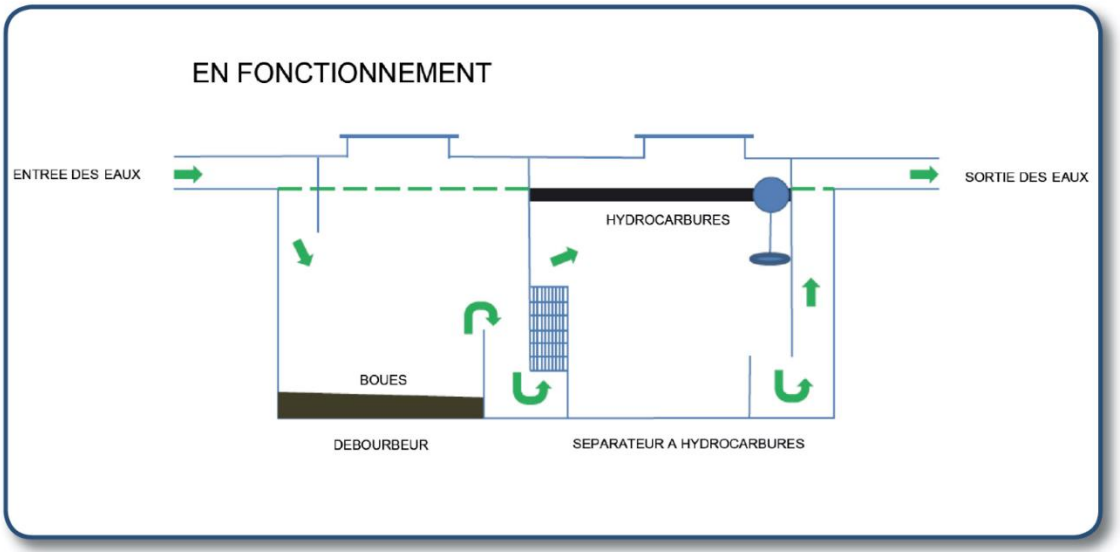
Le volume de 3400 m3 du bassin ne permet pas la régulation d'une pluie d'occurrence centennale (4586 m3), cependant ce bassin ayant une surface importante (2 700 m^2 environ) peut permettre de contenir un volume supérieur (cf. figure suivante).



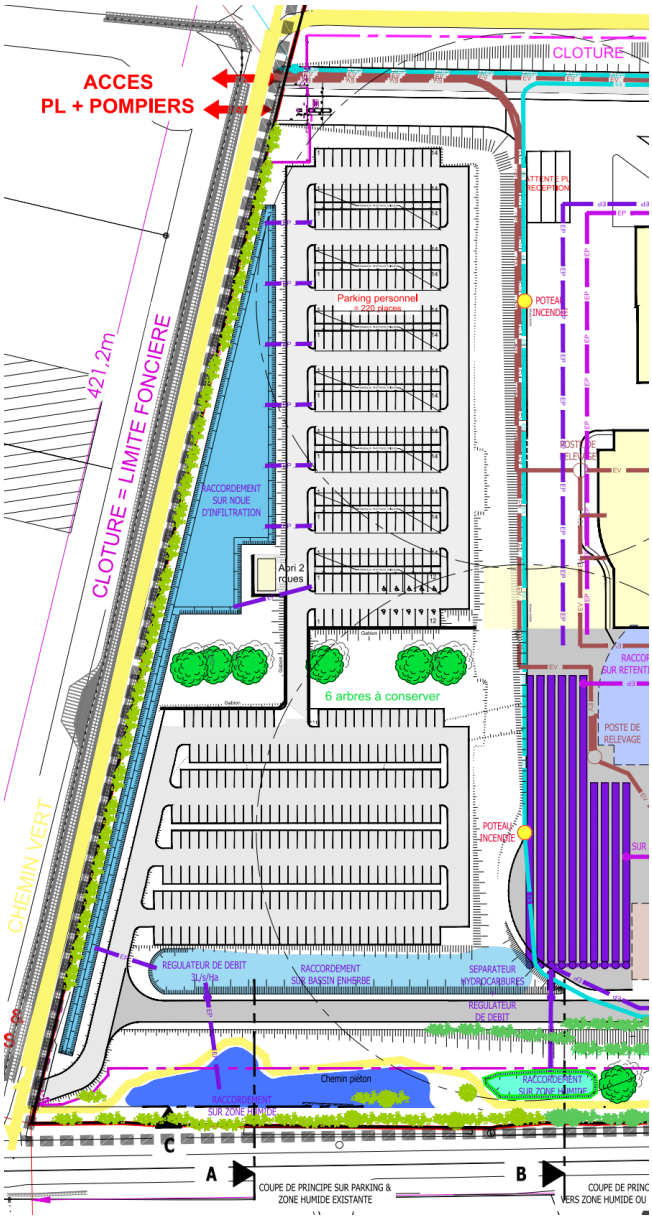
Au vu du profil du bassin, la hauteur entre le fond du bassin et le haut du talus périphérique est de 4 m. Aucun débordement n'est possible à 4500 m^3 avec une hauteur d'eau de 1,50m.

Le fil d'eau d'entrée des EP est calé à la cote de 99.85 NGF pour un volume de 3400 m3 et une hauteur d'eau de 1.15m. Les 35 cm supplémentaires pour atteindre les 4500 m^3 vont mettre en charge les canalisations sur 70ml jusqu'au niveau 99.85 + 35 cm soit 100.20 NGF. (La pente des canalisations EP est de 0.5 % soit (35x100)/0.5 = 7 000 cm)

Les eaux pluviales de voirie seront toutes pré-traitées par un débourbeur / séparateur d'hydrocarbures, lui-même muni d'une cloison siphoïde suivant schéma ci-dessous :



Fonctionnement des bassins sud et « parking VL » :



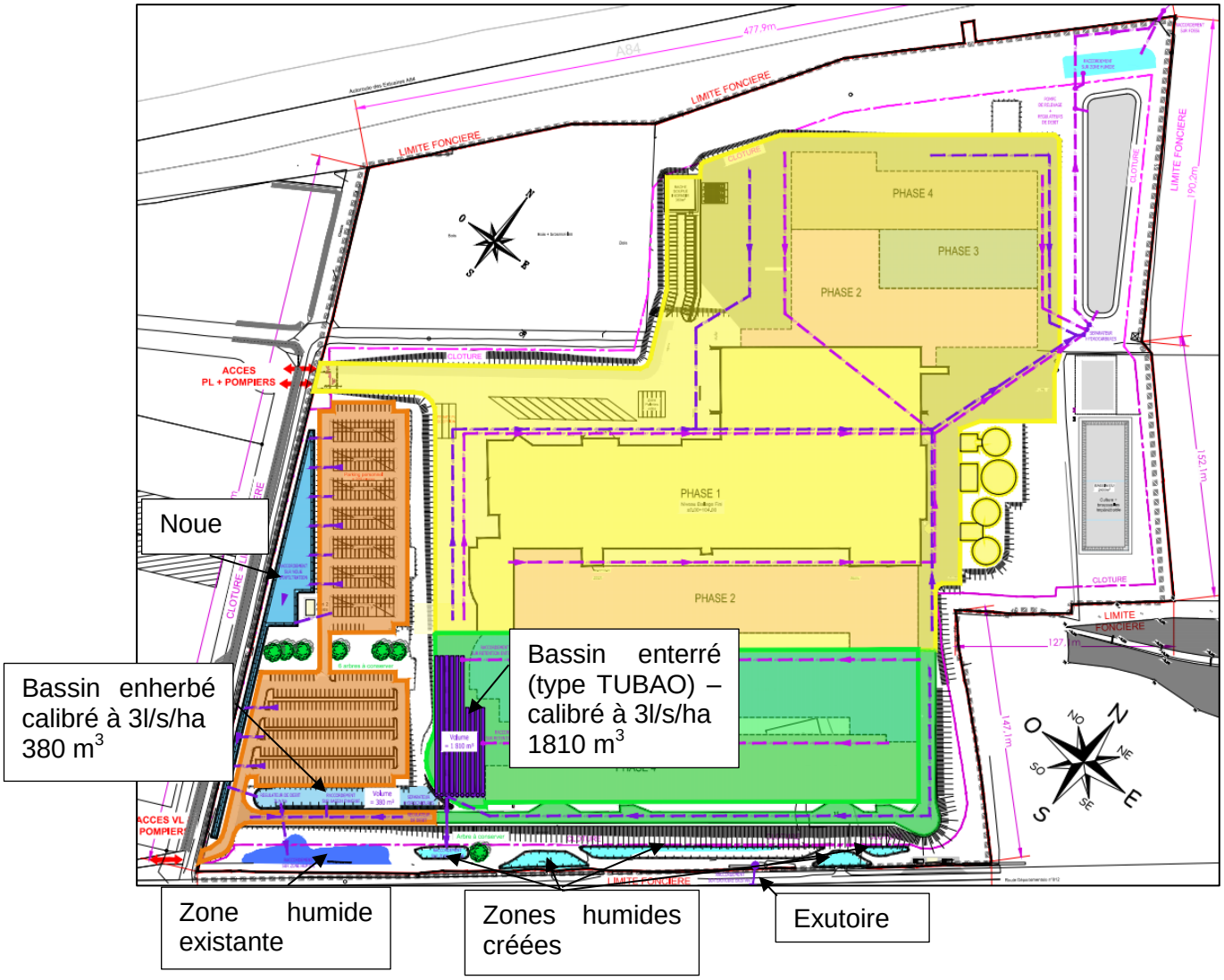
La préservation de la zone humide sud a résulté du déplacement du bassin de régulation/confinement des eaux pluviales potentiellement souillées en un stockage enterré sous voirie. La zone humide sud et les zones humides créées en continuité de la RD812 par le projet seront alimentées en 2 points :

- Le bassin enherbé de 380 m^3 qui régule gravitairement la zone parking véhicules légers à 3l/s/ha ;
- Le bassin sud enterré qui régule également gravitairement la zone sud (phase 3 et 4 du projet) à 3l/s/ha.

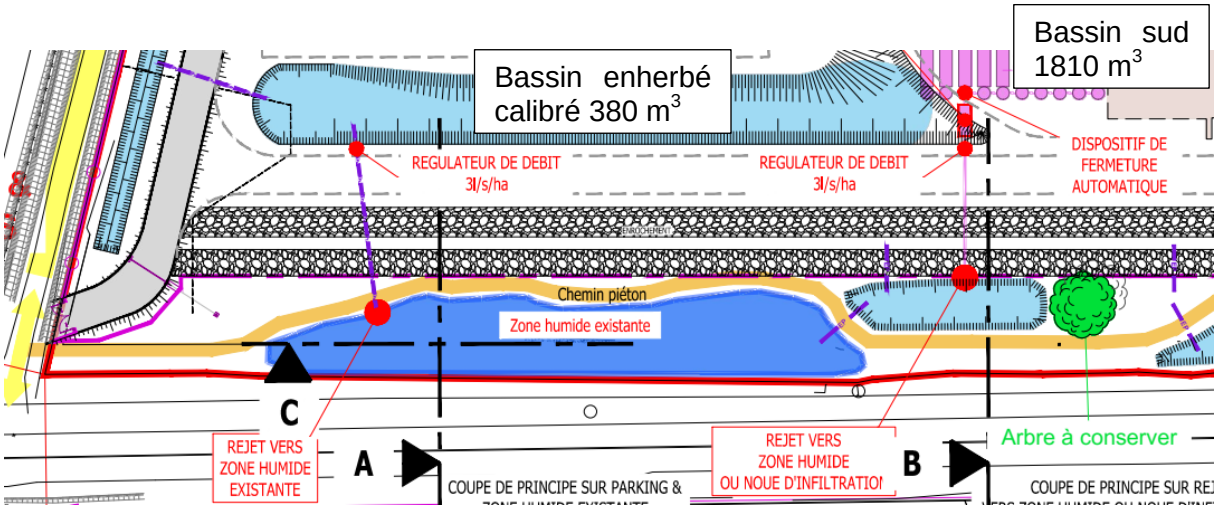
Le bassin Sud est alimenté gravitairement par les phases 3-4 (lignes de production). Ce bassin est équipé en sortie d'un système de traitement des hydrocarbures (tel que présenté ci-avant). L'exutoire est gravitaire et calibré à 3l/s/ha.

Le surdimensionnement du bassin Sud (le long de la RD 812) permet de réguler une pluie centennale : le volume de confinement nécessaire calculé selon la méthode des pluies est de 1692 m^3 pour un volume de bassin de 1810 (= vol. confinement).

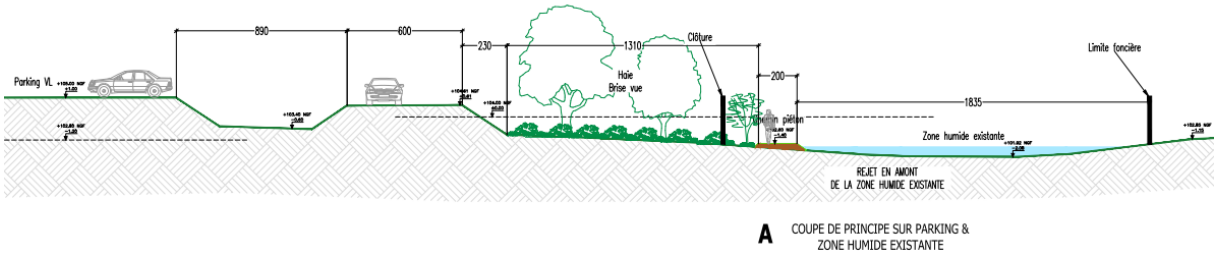
Figure 79 : Gestion des eaux pluviales au sud



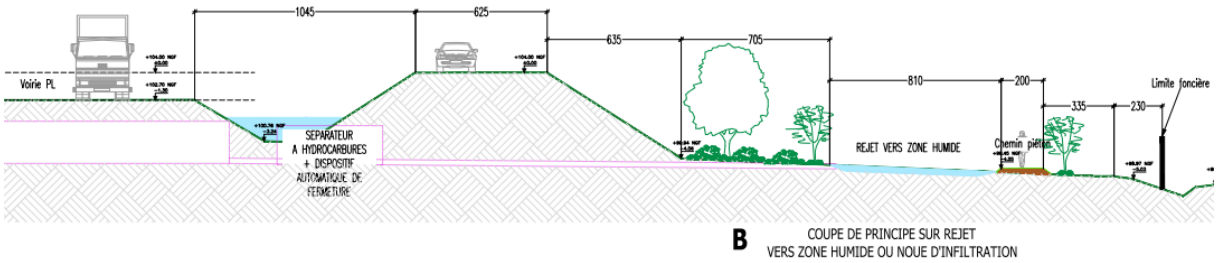
Ci-après sont présentées les coupes de principe d'alimentation des zones humides sud selon le plan suivnat :



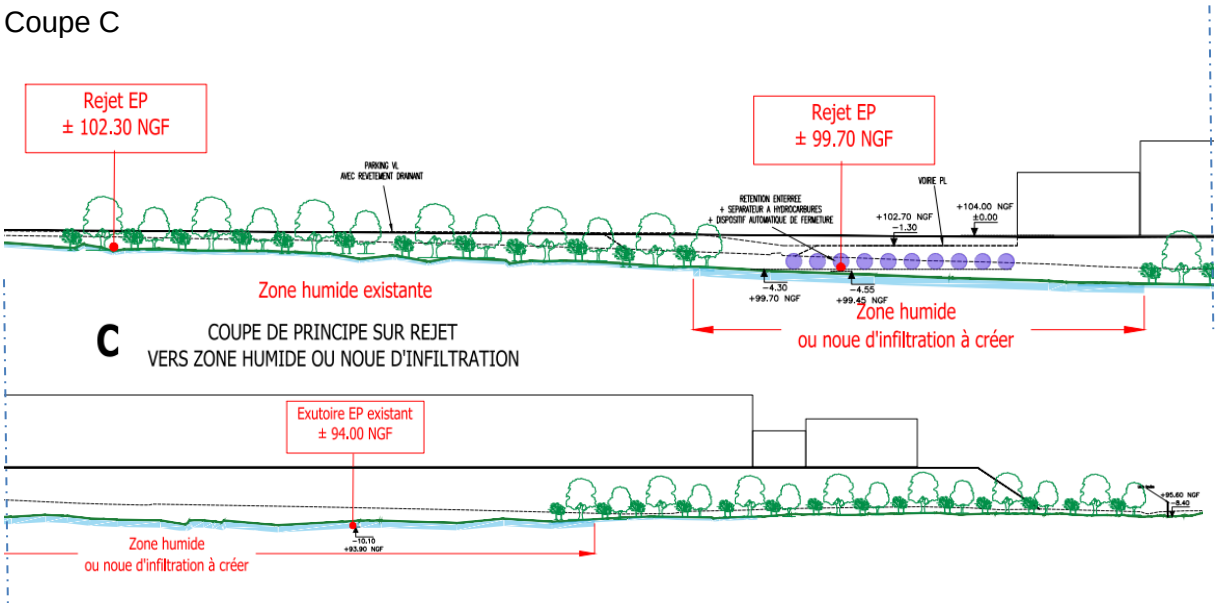
Coupe A



Coupe B



Coupe C

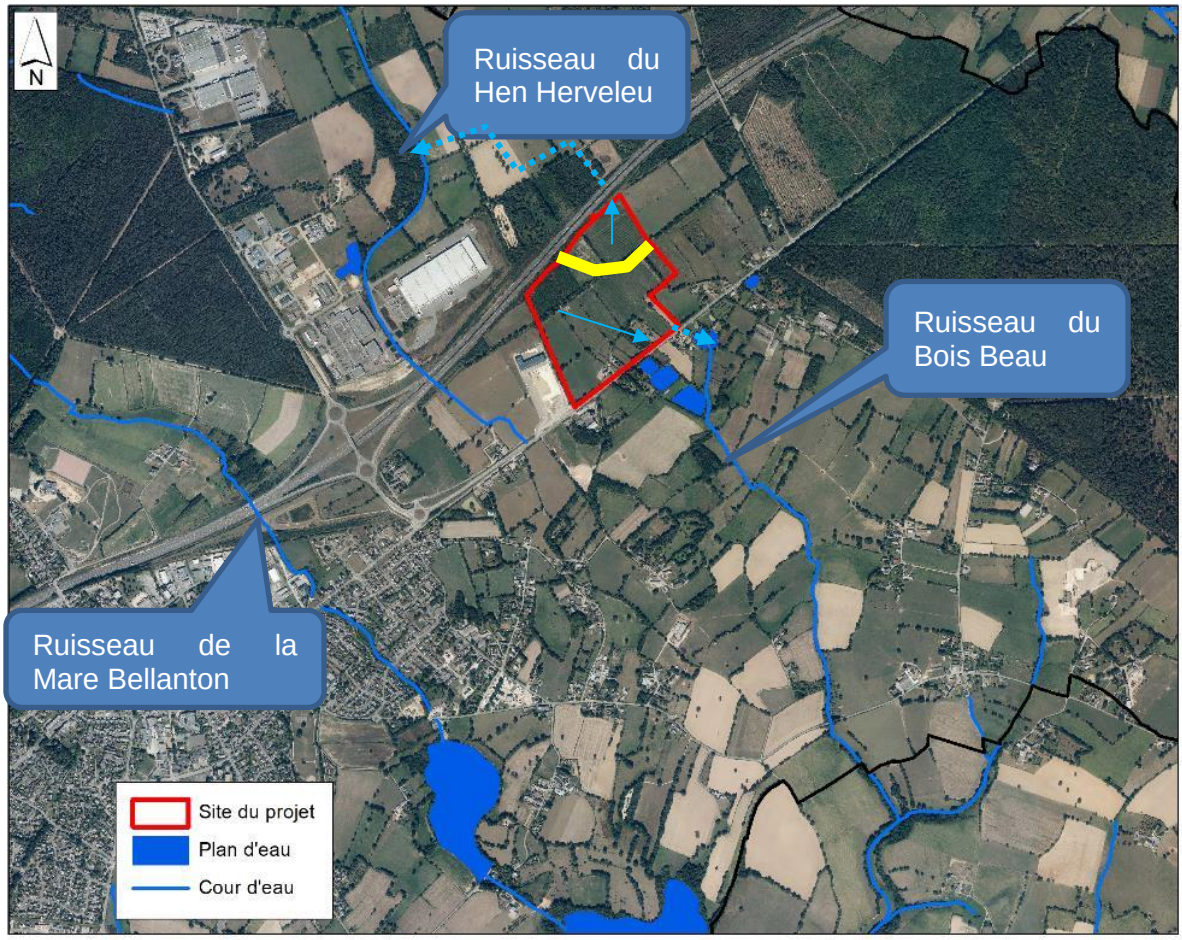


7.2.6 Impact des rejets des eaux pluviales sur les cours d'eau

Le site du projet se situe en tête des bassins versants (cf. figure suivante), respectivement de :

- l'Illet au nord via la zone humide préservée, puis une canalisation permettant de traverser l'A84(réseau Ø1000), un réseau de fossés et le ruisseau du Hen Herveleu,
- du Chevré au Sud, les eaux de ruissellements s'écoulent vers le Sud, à savoir vers la zone humide qui sera aménagée et les fossés de la route départementale n°812. Ces écoulements ont pour exutoire un réseau Ø300 situé sous la RD 812 avant de rejoindre le ruisseau du Bois Beau plus en aval, affluent rive gauche du ruisseau de Sérigné.

Figure 80 : Localisation des ruisseaux alimenté par les eaux pluviales du site



En tout état de cause, les rejets d'eaux pluviales du site de BRIDOR sont éloignés des ruisseaux qu'ils rejoignent. Les rejets d'eaux pluviales respectent les préconisations du Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales de la Ville de Liffré :

- Degré de protection trentennale et centennale limité à 3l/s/ha,
- L'infiltration des eaux est privilégiée.

Nous avons simulé la situation actuelle des eaux pluviales selon la méthode des pluies, pluie décennale avec espaces verts (coefficient d'apport retenu = 0,07, région 1). Selon la méthode **superficielle de Caquot :**

$$\mathbf{Q_{10} = K \times I^{\alpha} \times C^{\beta} \times S^{\gamma} \times m}$$

$$\mathbf{M = L / S^{0,5}}$$

Si $M \geq 0,8$ $m = (M / 2)^{-0,5966}$

Si $M < 0,8$ $m = 0,4^{-0,5966} = 1,727$

Avec :

Nord	Pente moyenne (I)	0,02	m/m
Sud	Pente moyenne (I)	0,04	m/m

Les résultats sont les suivants :

Bassin versant	Surface (ha)	Débit de fuite actuel (l/s) – pluie décennale	Débit de fuite actuel (l/s) – pluie centennale*	Débit de fuite après projet (l/s)
Nord	3,4	49	98	34,8
Sud	13,6	177	354	VL + bassin sud = 3,7 +14,7 Soit 18,4 l/s

*Obtention en en multipliant le débit « Q »de la période de retour égale à dix ans par un facteur « f » (f= 2 pour T = 100 ans).

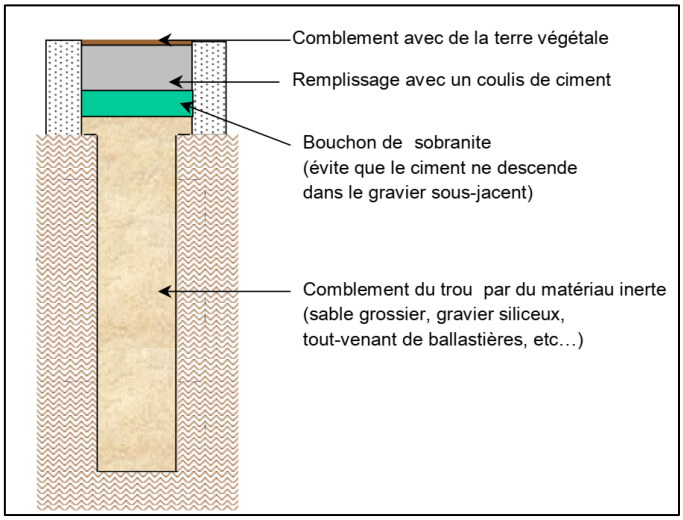
Les débits de fuite dits naturels sont supérieurs au débit de fuite régulé après projet. De plus la régulation offerte par BRIDOR permet d'empêcher les à-coups hydrauliques liés à des pluies trentennales et centennales. La situation est donc maîtrisée par BRIDOR concernant l'impact sur l'hydromorphologie des cours d'eau.

7.2.7 Incidences des effets temporaires et des effets indirects secondaires

7.2.7.1 Effets temporaires

Lors des travaux de terrassement, les anciens puits du site seront correctement comblés (cf. figure suivante) et un rapport de travaux sera adressé au préfet. Ce comblement permettra d'éviter toute pollution de l'eau souterraine en phase de chantier et en phase d'exploitation.

Figure 103 : Exemple d'un forage comblé (source BRGM)



L'aménagement de la nouvelle unité nécessitera des travaux de terrassement importants, intégrant un décapage de la terre végétale et le nivellement du terrain.

Les terres et les déblais seront valorisés sur le site pour les aménagements paysagers.

Durant le chantier de terrassement, le ruissellement des eaux pluviales est susceptible d'entraîner des entraînements de particules vers les eaux superficielles. Les bassins de régulation des eaux pluviales seront réalisés les premiers avec l'utilisation de bottes de foin pour filtrer les eaux.

Les cuves de fuel nécessaire au fonctionnement des engins de chantier seront placées sur rétention.

Le chantier n'occasionnera pas des rejets d'effluents autres que les eaux sanitaires du personnel intervenant pour les travaux ; des sanitaires de chantier seront installés sur le site.

7.2.7.2 Effets indirects secondaires

Les effets indirects secondaires recensés concernent les pertes de pression sur le réseau public d'adduction d'eau potable en cas de prélèvement massif d'eau lors du chantier.

Le chantier de construction ne nécessitera pas des prélèvements à des débits instantanés importants.

En cas de besoin exceptionnel en phase chantier, BRIDOR alertera au préalable les services de la Municipalité.

Toutes dispositions seront prises pour éviter une perturbation de la pression et du débit distribués par le réseau d'adduction d'eau potable, susceptible de pénaliser les autres usagers raccordés au réseau public.

Le nettoyage des routes lors des travaux terres sera assuré avec des stations de nettoyage en sortie de chantier.

7.2.8 Interactions entre les facteurs

Les incidences sur la biodiversité ont été détaillées précédemment.

La principale interaction identifiée correspond aux émissions olfactives potentielles liées au prétraitement et à l'épandage des effluents.

Les mesures prévues sur le site pour maintenir aux abords du site une qualité équivalente à la situation actuelle sont le stockage des effluents dans un bassin tampon couvert, brassé et aéré.

Les mesures de l'épandage afin de limiter les odeurs sont :

- épandage réalisé le plus régulièrement possible afin d'éviter tout stockage prolongé pouvant entraîner des fermentations anaérobies,
- respect d'une distance de 50 mètres par rapport aux habitations occupées par des tiers. De plus, au moment de l'épandage, le choix des parcelles se fera en fonction de la direction des vents pour éviter toute nuisance éventuelle,
- épandage en grosses gouttes, évitant toute aérosolisation (absence d'embruns lors des opérations d'épandage),
- le brassage des effluents dans les bassins de stockage permettra leur homogénéisation et évitera tout départ de fermentation.
- la vidange régulière du bassin et son nettoyage évite l'accumulation de matières fermentescibles.

7.3 MESURES ERC, MODALITES DE SUIVI

7.3.1 CONSOMMATIONS D'EAU

7.3.1.1 Mesures de réduction pérennes de la consommation d'eau

La production de pains et viennoiseries est peu consommatrice d'eau par rapport aux autres types d'industrie.

Le ratio de consommation sur le site de Servon-sur-Vilaine est de 1,5 m^3/tonne de produits finis (PF) avec une consommation annuelle d'environ 180 000 m^3.
L'eau consommée sert à la recette (incorporation dans les pâtes : eau, farine, levure…), aux installations de production de froid (condenseurs évaporatifs) et aux lavages des sols et des équipements.

La consommation d'eau du site de Servon-sur-Vilaine se répartit entre les usages suivants :

- Le refroidissement (50 %),
- La recette (30 %),
- Le nettoyage (20 %).

BRIDOR fait le choix de technologies peu consommatrices pour ces équipements notamment en réduisant la consommation d'eau liée au refroidissement. L'usine s'efforce de limiter la consommation d'eau en ne prélevant que le strict nécessaire pour le bon fonctionnement de son activité et des contraintes de process alimentaire. L'incorporation d'eau à la recette est incompressible et le nettoyage régulier de l'usine est nécessaire pour garantir le respect des normes d'hygiène.

BRIDOR a retenu les actions suivantes comme mesures pérenne de la réduction de la consommation d'eau :

- Adoption de la technologie adiabatique : pour un niveau d'activité de 156 000 tonnes/an, la consommation d'eau évitée est de 93 600 m^3 /an;
- Pas d'arrosage des espaces verts et pelouses,
- Utilisation de jets HP lorsque c'est possible,
- Recyclage des eaux de rinçage en prélavage sur les CIP,
- Suivi des indicateurs de consommation, via un réseau de compteurs intelligents,

BRIDOR s'impose un ratio de consommation pour le site de Liffré de 1,2 m^3/tonne de produit fini, ce qui constitue un engagement fort de réduction de la consommation d'eau.

Après réduction, la consommation se répartit de la façon suivante, en moyenne :
- incorporation dans les recettes : 48 %
- refroidissement 20 %
- lavages : 32 %

7.3.1.2 Mesures de réduction en cas de sécheresse

En cas de sécheresse, le site se conformera à l'arrêté cadre départemental en cours de révision.

Cet arrêté cadre « sécheresse » définit les secteurs sur lesquels peuvent s'appliquer des mesures de vigilance, de restriction ou d'interdiction temporaire des usages de l'eau en fonction de l'état des nappes, des cours d'eau et des ressources. Le suivi des seuils de gestion (débits des cours d'eau ou les niveaux des barrages, piézomètres) détermine le déclenchement des situations de vigilance, d'alerte, d'alerte renforcée ou de crise.
Il fixe les mesures de communication, de gestion, de restriction ou d'interdiction temporaire des usages de l'eau et de rejets applicables dès que ces seuils de gestion sont atteints. Il détermine les conditions dans lesquelles les mesures de restriction ou d'interdiction temporaire des usages de l'eau peuvent être levées.

Le tableau suivant présente le projet de prescriptions par niveau.

Mesures	Vigilance	Alerte	Alerte renforcée	Crise	
Nettoyage des façades, terrasses, murs, escaliers et toitures	autorisé	Interdit sauf pour les professionnels équipés de lances à haute pression.	Interdit Sauf travaux préparatoires à un ravalement de façade pour les professionnels équipés de lances à haute pression		
Nettoyage de la voirie (chaussées, trottoirs, caniveaux…)	autorisé		interdit Sauf impératifs sanitaires avec usage de balayeuses automatiques		
Arrosage des pelouses, massifs floraux ou arbustifs	autorisé	autorisé de 20h à 8h *	interdit		
Travaux sur les stations d'épuration, sur les postes et tout autre travaux sur les systèmes d'assainissement des collectivités ou des industriels, susceptible d'occasionner des rejets dans les milieux aquatiques	autorisé	autorisé	interdit		Sur demande argumentée à la Direction Départementale des Territoires et de la Mer pour les collectivités auprès de l'inspection des installations classées pour les ICPE L'absence de réponse dans un délai de 2 semaines vaut décision de rejet.
respect des mesures prévues dans les arrêtés ICPE	réduction volontaire des consommations	Les entreprises soumises par l'Inspection des Installations Classées à la fourniture d'informations complémentaires au titre de la mise en application du plan d'action national sécheresse doivent mettre en œuvre les mesures prévues dans leur plan d'économie de limitation des prélèvements et de consommation, de renforcement des contrôles de qualité de leurs rejets dans les eaux superficielles et souterraines, et de surveillance de l'impact de ceux-ci sur le milieu récepteur afin d'éviter les pollutions			
Irrigation agricole par réutilisation des eaux usées traitées des STEU **	autorisé	autorisé	micro aspersion ou goutte à goutte autorisé toute la journée Autres systèmes autorisés de 20h à 8h *	micro aspersion ou goutte à goutte autorisé toute la journée Autres systèmes autorisés de 20h à 8h *	
Reconnaissances opérationnelles,	autorisé	Autorisé avec utilisation	autorisé sans utilisation d'eau		

Mesures	Vigilance	Alerte	Alerte renforcée	Crise	
manœuvres et exercice (SDIS)		modérée de l'eau			
Contrôle techniques périodiques, purge, test poteau (Service public de Défense Extérieure Contre les Incendies des communes ou EPCI)	autorisé	Interdit sauf nécessité de service	Interdit		La nécessité de service doit être validée par l'autorité de police de la DECI (maire ou président EPCI si transfert)
Remplissage des bâches au titre de la Défense Extérieure Contre les Incendies	autorisé	autorisé	autorisé		

Les mesures pérennes citées plus haut restent applicables. Les mesures temporaires en gestion de crise selon 2 niveaux sont proposées ci-après.

Mesures de premier niveau

En période de crise, l'eau utilisée dans la recette et pour les lavages ne peut pas être suspendue ou réduite en raison des règles d'hygiène et de sécurité alimentaire.

Les débits d'alimentation et les programme de lavage en vigueur dans les différents ateliers auront tous été qualifiés par les responsables de production et le service qualité du site, en fonction des standards de la profession et de l'expérience du personnel d'encadrement, pour garantir le respect des critères qualitatifs sur les produits finis. Une réduction des durées de lavage et des volumes associés n'est donc pas possible.

En revanche, en périodes *d'alerte renforcée et de crise*, un suivi renforcé des pratiques des opérateurs en charge du lavage avec le circuit à haute pression est prévu. Les compteurs en place et la mise en place de sous compteurs permettront un suivi journalier des consommations et une détection rapide des dérives. Une sensibilisation accrue des équipes de nettoyage est prévue par BRIDOR pour réagir au plus vite en cas de dérive et éviter les consommations superflues à ces périodes.

La consommation d'eau des installations de réfrigération permet une meilleure efficacité en période chaude. Les installations de réfrigération peuvent fonctionner en mode sec mais avec une surconsommation énergétique. BRIDOR pourra, si les conditions de sécheresse ne sont pas concomitantes avec de fortes chaleurs, *en période de crise*, privilégier le mode sec pour réduire sa consommation d'eau (au détriment de la consommation d'électricité toutefois). En cas de fortes chaleur, cela ne sera pas possible pour garantir la qualité de la production et de la conservation des produits.

Pour les périodes *d'alerte renforcée et de crise*, la fertirrigation pourra être réalisée en conditions fraîches, entre 20 h et 8 h, de façon à limiter l'évaporation de l'eau apportée. A noter que le procédé retenu d'irrigation en grosses gouttes évite la vaporisation de l'eau et favorise son apport aux cultures.

Mesures de second niveau

La diversification des gammes de produits finis fabriqués par BRIDOR n'influence pas les consommations d'eau du site : l'eau est essentiellement consommée lors des phases de lavage, et n'est donc pas directement liée au processus de fabrication. La réduction drastique des consommations d'eau ne pourrait être obtenue qu'avec l'arrêt de lignes

complètes, de façon à éviter les lavages. Cette mesure ne serait appliquée qu'à la demande expresse du préfet, compte tenu de ses conséquences (perte de chiffres d'affaires, chômage technique des salariés, non-respect des commandes des clients).

7.3.2 POLLUTION REJETEE

Le choix de la filière fertirrigation des effluents sur les terres agricoles, évitant tout rejet dans les eaux superficielles.
Cette filière de recyclage est la plus économique sur le long terme vis-à-vis de l'évolutivité du volume à traiter et la plus écologique (cf. annexe 12) : recyclage intégral des éléments fertilisants par le sol.

Le traitement des effluents par station d'épuration nécessite :

- des infrastructures importantes peu adaptée à une montée progressive du volume d'effluent et
- une importante consommation électrique liée à son fonctionnement : pompes diverses, aération continue, gestion des boues, … Le bilan Carbone est donc nettement avantagé dans le cas de l'épandage d'effluents.

En gérant la totalité de la filière « effluents », BRIDOR assure leur traitement optimal (non délégation à la collectivité).

La fertirrigation assure le recyclage de la totalité des effluents produits, sans aucun rejet au milieu aquatique. Leur traitement est assuré par le sol et les cultures.

L'étude préalable à l'épandage dont l'étude de sol a permis de recenser les terrains et de définir leur aptitude à l'épandage : les parcelles présentant des risques de ruissellement ont été écartées. De plus, les exclusions réglementaires ont été appliquées : 35 m des berges des cours d'eau (200 m si la pente est de 7 % ou plus), 35 et 50 m des puits, sources et forages (100 m si la pente est de 7 % ou plus) et 50 m des habitations occupées par des tiers.

Les effluents seront épandus à des doses agronomiques respectant les besoins en éléments fertilisants des cultures sur des terrains agricoles régulièrement entretenus.

Ensuite, le choix des parcelles selon les périodes, l'application de doses modérées et la surveillance du dispositif, permettront d'éviter tout risque de ruissellement.
L'impact hydrique de ces doses est très faible par rapport à la pluviométrie : la dose moyenne annuelle représente 44 mm au terme du projet. Cette lame d'eau est à comparer avec la pluviométrie annuelle de l'ordre de 687 mm, soit un apport supplémentaire de l'ordre 6,5 %.
De plus, en période hivernale, ce sont les parcelles en faible pente, présentant un couvert végétal, choisies parmi les parcelles de classe 2 qui sont épandues.

7.3.3 GESTION DES EAUX PLUVIALES

Toutes les eaux pluviales sont collectées par un réseau séparatif, distinct du réseau de collecte des effluents.

La principale disposition a été la gestion des eaux pluviales « sud » avec un bassin enterré afin de préserver la zone humide sud-ouest. Les eaux pluviales du parking VL (en orange) sont gérées gravitairement par une noue puis par le bassin enherbé puis par les zones humides préservée et créées.

Les dispositions en place ou prévues pour réduire l'impact des rejets d'eaux pluviales comprennent :

- Le traitement des eaux de voiries avec des séparateurs à hydrocarbures,
- La régulation des rejets grâce aux bassins de régulation et de confinement et des zones humides,
- Le découplage entre les eaux ruisselant sur le site industriel et les eaux du parking VL.

7.3.4 MODALITES DE SUIVI

Tableau 39 : Modalités de suivi des mesures ERC

Consommation d'eau	Suivi des consommations d'eau régulier
	Implantation de sous-compteurs sur les équipements pour localiser les dérives éventuelles
	Calcul d'un ratio de consommation d'eau intégré à l'autosurveillance journalière
Plan d'épandage	Suivi des volumes et de la qualité des effluents épandus (cf. ci-après) Les épandages d'effluents de BRIDOR feront l'objet d'un suivi agronomique chaque année qui permettra de vérifier l'évolution des sols et des cultures soumis à l'épandage, ainsi que l'adéquation du plan d'épandage au regard des flux à recycler en agriculture.
Eaux pluviales	Programme d'autosurveillance annuel des eaux pluviales rejetées (DCO, MES, hydrocarbures)

Plus particulièrement le plan d'épandage comprendra les mesures suivantes

- Mesure de débit avec enregistrement en continu des données et renvoi des informations et des éventuels défauts vers l'usine,
- Dispositif de prélèvement asservi au débit,
- Analyse régulière des effluents pour les paramètres pH, Demande Chimique en Oxygène, N global, N ammoniacal, rapport C/N, P total, K, Ca, Mg (fréquence à déterminer en fonction de l'instruction du dossier, de l'évolution de l'activité et de la fréquence d'épandage).

La communication annuelle du suivi agronomique aux agriculteurs est l'occasion pour BRIDOR de rencontrer ses partenaires et d'échanger sur les bonnes pratiques d'épandage.

7.4 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DISPOSITIONS DU SDAGE

Orientation SDAGE	Compatibilité du projet BRIDOR
1 - REPENSER LES AMENAGEMENTS DE COURS D'EAU	
1A – Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux	
1A1 Refus possible d'un projet si pas de réduction significative ou compensation pour respecter les objectifs de qualité	Aucun rejet d'eaux usées dans un cours d'eau. Les épandages respecteront les bonnes pratiques Les eaux pluviales sont traitées par un séparateur à hydrocarbures
1C- Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques	
1C-1 : préservation ou restauration des régimes hydrologiques	Des bassins d'étalement des eaux pluviales permettent de réguler les eaux pluviales à hauteur de 3l/s/ha. Les

Orientation SDAGE	Compatibilité du projet BRIDOR
	bassins de régulation alimentent des zones humides qui permettent d'infiltrer les eaux.
1C-4 : limitation de l'érosion des sols	Surface non imperméabilisée du site enherbée ou plantée (lutte contre l'érosion)
2 - REDUIRE LA POLLUTION PAR LES NITRATES	
2A-Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire	Les épandages autorisés seront réalisés dans le respect de la réglementation et de la fertilisation. Apport maîtrisé d'azote (compatibilité du plan avec les programmes d'action) et de phosphore.
2B- Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux	
2B-1 : critère de déclassement en zones vulnérables	Communes du plan d'épandage incluses en zones vulnérables. Prise en compte et respect des programmes d'action.
2B-2 : rapport préalable à la définition des programmes d'actions en zones vulnérables	Sans objet
2B-3 : programme d'action régional	Prise en compte et respect des programmes d'actions régional de Bretagne et de Normandie
2B-4 : zones d'actions renforcées	Le plan d'épandage ne se situe pas en ZAR
2C- Développer l'incitation sur les territoires prioritaires	
2C-1 : définition des zones prioritaires aux mesures d'incitation	Les pratiques agricoles et leurs évolutions sont assurées par les agriculteurs sur leurs propres îlots culturaux.
2D- Améliorer la connaissance	
2D -1 - Les programmes d'actions définis au titre de l'article R.211-80 et suivants du code de l'environnement comprennent la mention des indicateurs relatifs à l'évaluation de l'efficacité des programmes.	Les évolutions réglementaires et l'optimisation des pratiques d'épandage et de fertilisation seront des thèmes abordés chaque année entre BRIDOR et les agriculteurs du plan d'épandage.
3 - REDUIRE LA POLLUTION ORGANIQUE ET BACTERIOLOGIQUE	
3A- Poursuivre la réduction des rejets directs des polluants organiques et notamment du phosphore	
3A-1 Les normes de rejet dans mes milieux aquatiques pour le phosphore total est de 2mg/L en moyenne annuelle pour des flux de phosphore sortant supérieurs ou égaux à 0,5 kg/j	Absence de rejet
3A-2 le phosphore total est soumis à autosurveillance à une fréquence au moins mensuelle dès 2,5 kg /jour de pollution brute. L'échantillonnage est proportionnel au débit	Absence de rejet
3A-4 Réduire à la source les apports de phosphore notamment en réduisant les teneurs en phosphore des produits lessiviels.	Absence de rejet
3B - Prévenir les apports de phosphore diffus	
3B-1 - Réduire les apports et les transferts de phosphore diffus à l'amont de 22 plans d'eau prioritaires	Sans objet – Aucun plan d'eau prioritaire de la disposition 3B-1 n'est situé sur la zone d'étude (cf. ci-après).
3B-2 - Équilibrer la fertilisation lors du renouvellement des autorisations ou des enregistrements	Un bilan de fertilisation a été établi pour chaque exploitation agricole du plan d'épandage. Une rotation minimale des apports sur les parcelles est assurée afin d'équilibrer la fertilisation.
3C-Améliorer l'efficacité de la collecte des effluents	
3C-1 : diagnostic des réseaux	Les réseaux d'eaux pluviales et eaux usées du site seront séparatifs.
3C-2 : réduire la pollution des rejets d'eaux usées par temps de pluie	
3D-Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée	
3D-1 Prévenir le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements. *- réaliser le zonage pluvial (commune)* *- Mettre en avant autant que possible de :* *- limiter l'imperméabilisation des sols ;* *- privilégier l'infiltration lorsqu'elle est possible ;* *- favoriser le piégeage des eaux pluviales à la*	Les eaux pluviales de voiries et des toitures sont traitées par des séparateurs hydrocarbures après régulation dans 2 bassins. Les eaux pluviales ainsi captées permettent l'alimentation des zones humides du site. Les eaux de parking VL sont traitées à part via un réseau de noue et un bassin enherbé.

Orientation SDAGE	Compatibilité du projet BRIDOR
parcelle ; *- faire appel aux techniques alternatives au « tout tuyau » (noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées...) ;* *- mettre en place les ouvrages de dépollution si nécessaire ;* *- réutiliser les eaux de ruissellement pour certaines activités domestiques ou industrielles.*	L'eau pluviale permettra de faire l'appoint de la réserve d'eau d'extinction incendie.
3D-2 Réduire les rejets d'eaux pluviales *- réseaux séparatifs* *- en l'absence d'étude spécifique, débit de fuite maximal de 3 l/s/ha*	Le site dispose d'un réseau séparatif. Les eaux pluviales du site sont régulées au maximum à 3 l/s/ha.
3D-3 Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales	Toutes les eaux pluviales de voiries (hors parking) et des toitures passent par des regards de tri, puis dirigées vers ou des bassins de confinement en cas de pollution
4 – MAITRISER ET REDUIRE LA POLLUTION PAR LES PESTICIDES	
4A- Réduire l'utilisation des pesticides	
4A-2 : plan de réduction de l'usage des pesticides des SAGE	cf. plan de compatibilité au SAGE
5 - MAITRISER ET REDUIRE LES POLLUTIONS DUES AUX SUBSTANCES DANGEREUSES	
5B- Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives	
5B-1 : objectifs de réduction des émissions de substances dangereuses	-
5B-2 : prise en compte des substances dangereuses par les collectivités maîtres d'ouvrage des réseaux et des stations d'épuration	BRIDOR ne rejettera pas dans une station d'épuration collective
6 - PROTEGER LA SANTE EN PROTEGEANT LA RESSOURCE EN EAU	
6C – Lutter contre les pollutions diffues par les nitrates et les pesticides dans les aires d'alimentation des captages	Le projet au droit du site ne se situe sur aucune aire d'alimentation de captage d'eau.
7 – MAITRISER LES PRELEVEMENTS D'EAU	
7A- Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau	
7A-1 - Objectifs aux points nodaux et zones nodales fixés par le SDAGE et SAGE *DOE : 65 m^3/s* *POE*	Cf. compatibilité avec le SAGE pour l'alimentation en eau Mesures d'économie d'eau Cf. 7A-4
7A-2 - Possibilité d'ajustement des objectifs par les Sage	Cf. conformité du projet avec les orientations du SAGE
7A-3 - Sage et économie d'eau	Cf. compatibilité avec le SAGE
7A-4 - Économiser l'eau par la réutilisation des eaux usées épurées	Sans objet : absence de traitement sur le site
7A-5 - Économiser l'eau dans les réseaux d'eau potable	BRIDOR suivra ses consommations d'eau. Equipements peu consommateurs en eau.
7C- Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux	
Sans objet	

Le SDAGE Loire-Bretagne a retenu la lutte contre la pollution en phosphore des cours d'eau avec l'équilibre de la fertilisation pour les élevages produisant plus de 25 000 kg N/an, et l'instauration pour les autres élevages de seuils forfaitaires variant selon la situation géographique (zones 3-B1 ou non) et les types d'élevage (volailles ou non).

Les parcelles du plan d'épandage de BRIDOR ne sont pas localisées en zone sensible à l'eutrophisation (hors zones 3B-1) définie dans le cadre du SDAGE Loire-Bretagne.

Les modalités d'application des dispositions du SDAGE Loire-Bretagne concernant la fertilisation phosphorée ont été précisées par le Préfet de Région et les 4 Préfets des départements bretons dans l'instruction préfectorale du 30 novembre 2010.

Ces modalités d'application dépendent de la production d'azote des élevages ou des activités d'épandage :

	Production d'azote < 25 000 kg N/an	**Production d'azote > 25 000 kg N/an**
Exploitations situées en zone 3B-1 (siège social et/ou 3 ha du plan d'épandage)	Pression en phosphore total < 80 kg P_2O_5/ha SDN (cas général) < 90 kg P_2O_5/ha SDN (cas particulier des élevages de volailles)	Equilibre de la fertilisation phosphorée (avec tolérance de + 10 %)
Exploitations situées hors zone 3B-1	**[Situation plan BRIDOR]** Pression en phosphore total < 85 kg P_2O_5/ha SDN (cas général) < 95 kg P_2O_5/ha SDN (cas particulier des élevages de volailles)	

Toutes les structures agricoles intégrées au plan d'épandage des boues de BRIDOR ont une production en azote inférieure à 25 000 kg N/an (Cf. tableau ci-après).

Tableau 40 : Bilan réglementaire du plan d'épandage

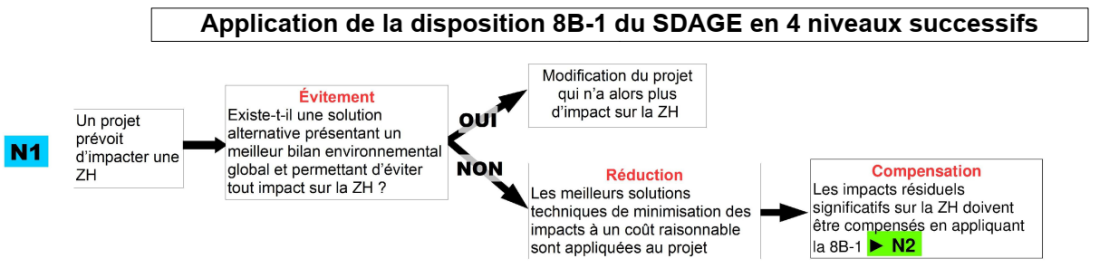
	SAU (ha)	SDN (ha)	Restitutions animales	Autres apports (hors élevage)	Charge d'élevage avant épandage BRIDOR	Epandage prévisionnel effluents BRIDOR	Charge après épandage effluents BRIDOR
			kg P_2O_5//an	kg P_2O_5//an	kg P_2O_5/haSDN	kg P_2O_5/an	kg P_2O_5/haSDN
BRIDOR	4,3	4,3	0	0	0	146	34
EARL AVIGNON	81,4	79,4	4 609	0	58	132	60
EARL PORAS-DAUGUET	54,2	53,3	3 356	0	63	122	65
GAEC de la Machelais	166,5	152,7	6 349	1 170	42	623	53
GAEC de la Roseraie	124,7	116,2	4 680	1 400	40	529	57
GAEC de la Sudairie	138,1	125	3 348	998	27	403	38
HERVELEU Didier	50,4	48,6	2 676	45	55	295	62
Total/Moyenne	***619,6***	***579,5***	***25 018***	***3 613***	***41***	**2 250**	***53***

Après projet, les pressions en phosphore varient de 34 à 65 kg P_2O_5/ha SDN et restent inférieures au seuil de 85 kg P_2O_5/ha SDN.

Les pressions en phosphore sur le plan d'épandage des effluents sont conformes à la limite maximale autorisée de 85 kg P_2O_5/ha SDN hors zone 3B-1.

⇨ **Positionnement au regard de la disposition 8B-1 du SDAGE Loire Bretagne :**

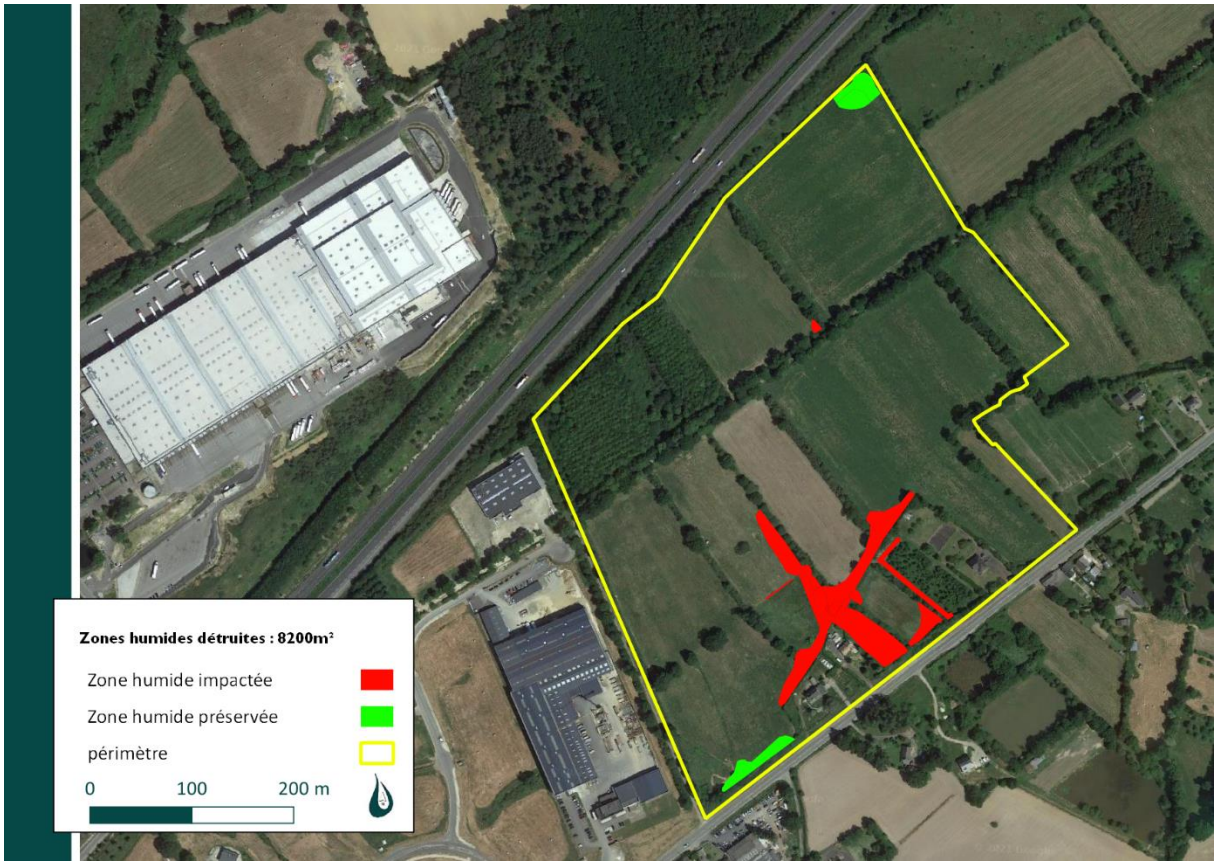
Figure 81 : Application de la disposition 8B-1 du SDAGE (1/3)



La zone humide nord, ainsi que la zone humide sud-ouest sont complètement préservées. Cependant le bassin d'alimentation (cf. figure suivante) de ces zones est impacté par le projet d'usine Bridor (imperméabilisation), ce qui explique l'impossibilité technique de conserver cette zone humide sans avoir des incidences indirectes.

Sur les 10 063 m² de zones humides recensées, la réalisation du projet va engendrer la suppression de 8 200 m² de zones humides environ. Ces zones humides ne peuvent faire l'objet de mesures d'évitement et de réduction, puisqu'elle se situent en majeure partie au milieu des parcelles qui seront imperméabilisées ou construites dans le cadre de ce projet BRIDOR.
Conformément à l'article R214-1 du Code de l'Environnement (rubrique 3.3.1.0), ces zones humides impactées en absence de possibilité d'évitement et de réduction, doivent faire l'objet d'une mesure compensatoire à hauteur de 100 % sur le même bassin versant ou 200 % sur un bassin versant différent (cf. SAGE vilaine).

Le choix a donc été fait, devant l'absence de possibilités d'évitement et de réduction à l'échelle du site, de compenser sur le même bassin versant, à proximité immédiate. Les annexes 4 et 5 du dossier CNDP en annexe 9 détaille la fonctionnalité des zones humides ainsi que l'équivalence sur le plan fonctionnel, sur le plan de la qualité de la biodiversité et la situation dans le bassin versant de la même masse d'eau,



7.5 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DISPOSITIONS DU SAGE VILAINE

Compatibilité du projet avec le SAGE Vilaine

Orientations du PAGD	Compatibilité avec le plan d'épandage de BRIDOR
Les zones humides	La surface de zone humide impactée par le projet est

	compensée sur le même bassin versant. Sur les 10 063 m² de zones humides recensées, la réalisation du projet va engendrer la suppression de 8 200 m² de zones humides environ. Ces zones humides ne peuvent faire l'objet de mesures d'évitement et de réduction, puisqu'elle se situent en majeure partie au milieu des parcelles qui seront imperméabilisées ou construites dans le cadre de ce projet BRIDOR. Conformément à l'article R214-1 du Code de l'Environnement (rubrique 3.3.1.0), ces zones humides impactées en absence de possibilité d'évitement et de réduction, doivent faire l'objet d'une mesure compensatoire à hauteur de 100 % sur le même bassin versant ou 200 % sur un bassin versant différent (cf. SAGE vilaine). Les zones humides ont été inventoriées sur le plan d'épandage de BRIDOR Ces zones humides étant implantées en prairie et en cultures, leur gestion est assurée par les agriculteurs.
Les cours d'eau	Les eaux pluviales ruisselant sur les surfaces imperméabilisées sont régulées puis servent d'alimentation aux zones humides du site. L'impact des eaux pluviales sur les cours d'eau est maitrisé. Les épandages d'effluents de BRIDOR ne modifient pas les cours d'eau et ne perturbent pas le milieu aquatique. La prise en compte systématique d'exclusions réglementaires assure leur protection.
L'altération de la qualité par les nitrates et le phosphore	Les épandages de BRIDOR s'inscrivent dans un contexte de fertilisation raisonnée, sans surfertilisation. Le suivi agronomique des épandages permettra d'établir un bilan annuel. Les bilans de fertilisation individuels des exploitations dégagent des disponibilités agronomiques pour les éléments azote et phosphore. Le bilan du plan d'épandage (chapitre 4.2) montre des disponibilités agronomiques supérieures aux flux à traiter.

Au vu de ces éléments, les pratiques d'épandage des effluents peu chargés de BRIDOR sont compatibles avec les dispositions du SAGE Vilaine et notamment de son Plan d'Aménagement et de Gestion Durable.

Concernant les mesures de gestion des eaux pluviales les plus efficaces pour leur rétention à la source, prévue par la disposition 135 du SAGE Vilaine « limiter le ruissellement en développant des techniques alternatives à la gestion des eaux pluviales » :

- Les zones imperméabilisées ont été limitées au maximum aux besoins de BRIDOR pour la production et la sécurité alimentaire, le bien-être des salariés, les voies d'accès pour les services de secours et la nécessité de régulation des eaux pluviales, etc.
- La faible perméabilité du sol entraîne la nécessité de réguler les eaux pluviales à 3l/s/ha avant rejet au milieu récepteur.

La gestion des eaux pluviales est détaillée au §7.2.5 du présent dossier. Toutes les eaux pluviales (EP) du site sont régulées à 3l/s/ha selon la disposition du SDAGE. La gestion des EP présente les contraintes d'un site industriel : gestion des eaux pluviales avec un bassin étanche permettant le confinement en cas de pollution accidentelle des eaux pluviales (eaux d'extinction, déversement accidentel). L'infiltration de ces eaux est donc périlleuse.

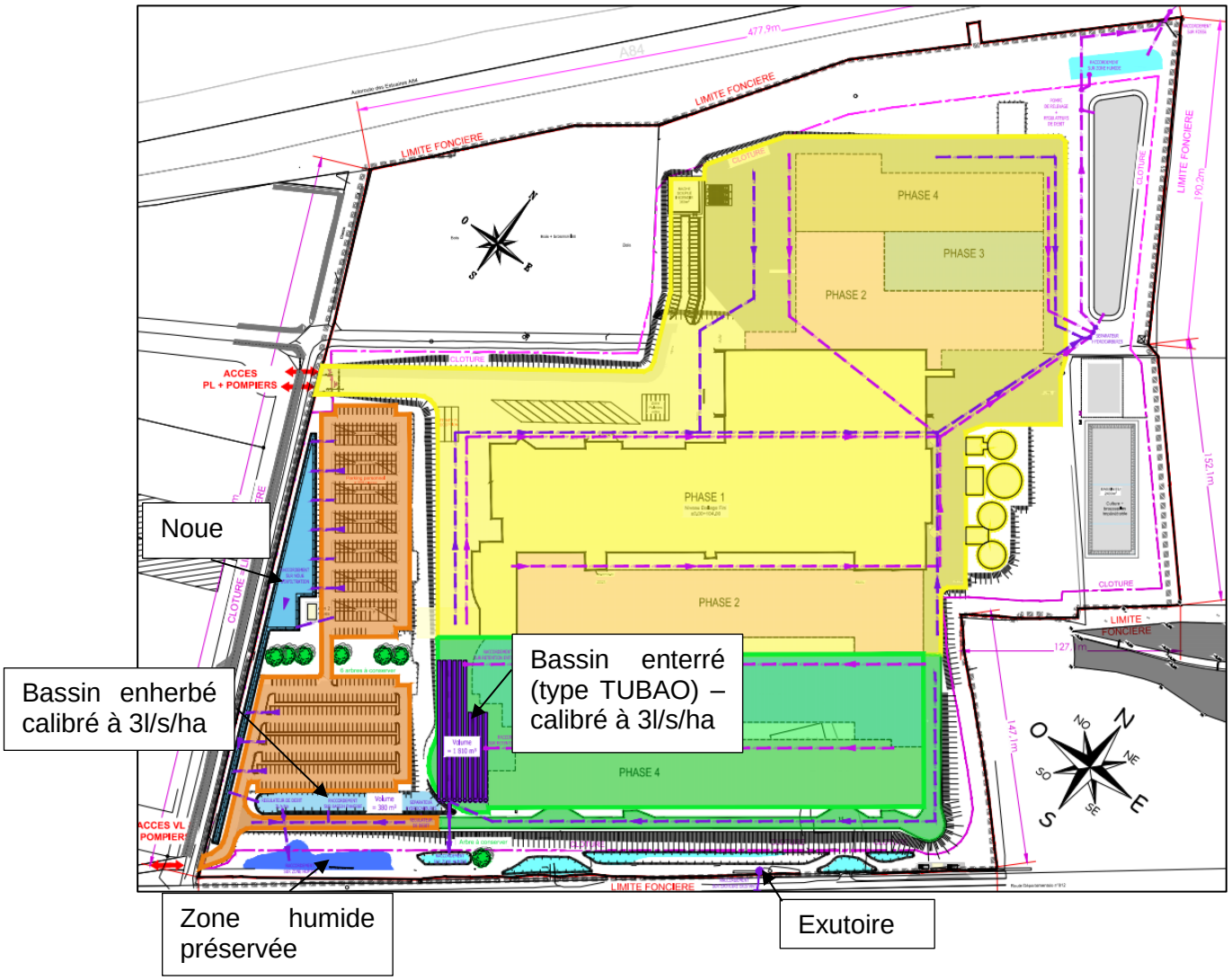
La gestion des eaux pluviales du site permet de conserver l'alimentation des zones humides existantes et créées sur site :
L'alimentation de la zone humide nord sera réalisée gravitairement à partir du poste de relevage de régulation des eaux pluviales. Celui-ci sera muni d'un exutoire calibré à 2 l/s garantissant l'absence d'à-coups-hydrauliques. Le débit de régulation restant est envoyé directement au niveau de l'exutoire des eaux pluviales de diamètre 1000 mm au niveau de l'autoroute.
La préservation de la zone humide sud a résulté du déplacement du bassin de régulation/confinement des eaux pluviales potentiellement souillées en un stockage enterré sous voirie. La zone humide sud et les zones humides créées en continuité de la RD812 par le projet seront alimentées en 2 points :

- Le bassin enherbé qui régule gravitairement la zone parking véhicules légers à 3l/s/ha ;
- Le bassin sud enterré qui régule également gravitairement la zone sud (phase 3 et 4 du projet) à 3l/s/ha.

Cependant, après réflexion, la gestion des EP du parking VL a été découplée des eaux pluviales ruisselant sur le site industriel (cf. figures suivantes).

Figure 82 : Schéma de la répartition de la gestion des eaux pluviales par bassin versant (Nord/Sud) – version mai 2021 (obsolète)

Figure 83 : Schéma de la répartition de la gestion des eaux pluviales par bassin versant (Nord/Sud) – version Novembre 2021



La principale disposition a été la gestion des eaux pluviales « sud » avec un bassin enterré afin de préserver la zone humide sud-ouest. Les eaux pluviales du parking VL (en orange) sont gérées gravitairement par une noue puis par le bassin enherbé puis par les zones humides préservée et créées.

7.6 Compatibilité du projet avec le programme d'actions régional

Les dispositions du programme d'actions régional (Bretagne) ont été prises en compte dans le cadre de la réalisation du plan d'épandage des boues. Notamment ont été retenus :

- les périodes d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés pour des fertilisants de type II.
- les distances d'épandage par rapport aux cours d'eau.

Des calculs de dose ont été réalisés pour les principales cultures du plan d'épandage. Ces doses seront actualisées annuellement dans le cadre du suivi agronomique des épandages.

Le programme d'actions national (arrêté ministériel du 19 décembre 2011 modifié) mentionne que la quantité moyenne d'azote apportée par les effluents d'élevage doit être inférieure à 170 kg N/ha SAU/an.

Les effluents produits par BRIDOR ne sont en aucun cas des effluents d'élevage et ne sont donc pas concernées par ce seuil réglementaire.

Les bilans de fertilisation réalisés sur les exploitations du plan d'épandage sont présentés en annexe 6 de l'annexe 8 relative à l'étude préalable au plan d'épandage.

⇨ **Les exploitations intégrées présentent des indices globaux azotés variant de 0 à 138 kg N/ha de SAU, et donc inférieurs à 170 kg N d'élevage / ha de SAU.**

Le projet BRIDOR est compatible avec les orientations des programmes d'actions régionaux.

8 IMPACT SUR L'AIR ET LE CLIMAT

8.1 ETAT ACTUEL

8.1.1 Environnement du site

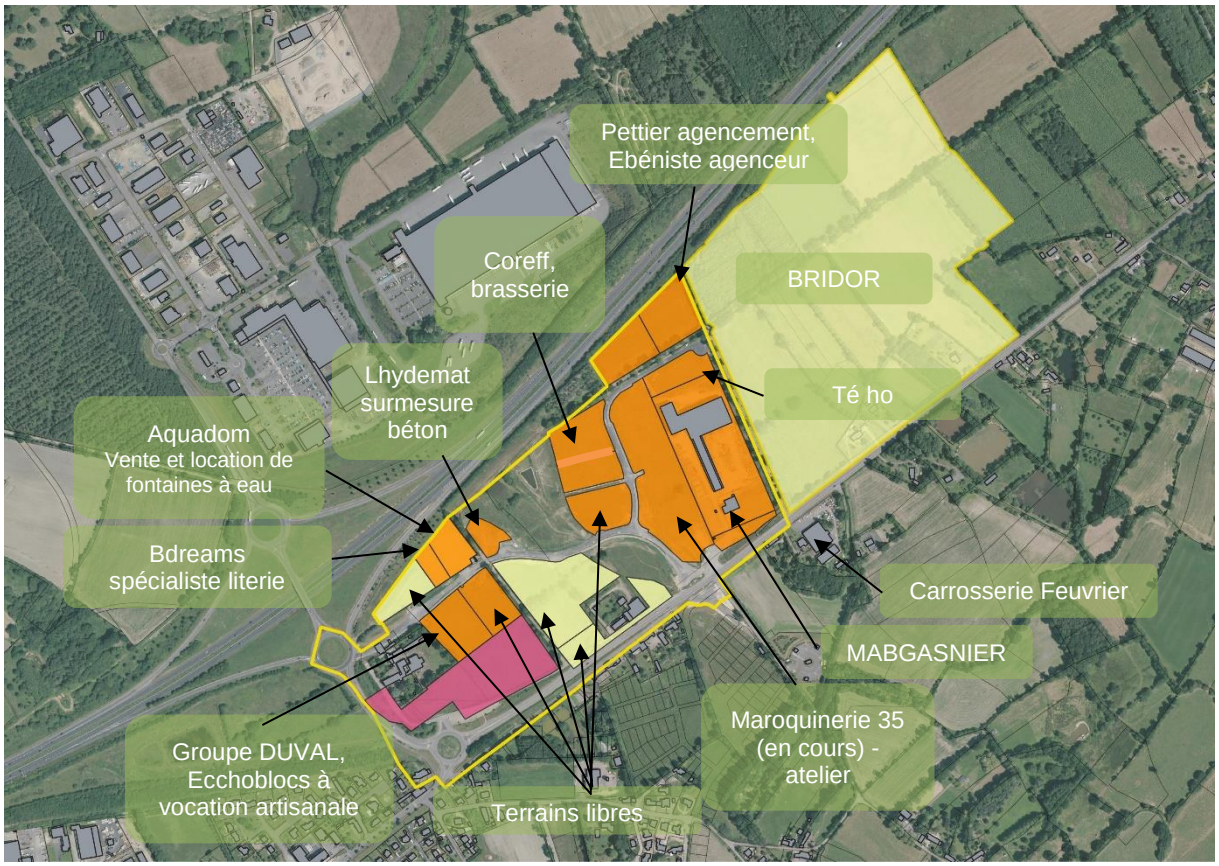
Le site envisagé par la société BRIDOR est situé dans la ZAC de Sévailles, sur le territoire de la commune de Liffré. Cette commune d'Ille et Vilaine (35) est située en périphérie de Rennes.

Elle constitue avec les communes de Chasné-sur-Illet, Dourdain, Ercé-près-Liffré, La Bouëxière, Gosné, Liffré, Livré-sur-Changeon, Mézière-sur-Couesnon, Saint-Aubin-du-Cormier la communauté de communes de Liffré-Cormier Communauté (LCC).

Le site de Sévailles 2 se trouve au nord-est de l'agglomération liffréenne, à proximité de l'A84 et dans le prolongement de la ZAC de Sévailles 1. Le périmètre est délimité au Nord par l'Autoroute, au Sud par la RD 812, à l'Est par des parcelles agricoles, et à l'Ouest par la ZAC de Sévailles.

Ce secteur, d'une superficie de 21,3463 ha se situe dans la continuité immédiate de la zone d'aménagement concerté (ZAC) de Sévailles 1 (cf. figure ci-après).

Figure 104 : Implantations sur le secteur Sévailles



La zone d'activités de Sévailles 1 est en cours d'aménagement.

Le lotissement de la Bergerie est en cours d'aménagement au sud de la RD812.

L'occupation des sols dans un rayon de 300 m autour du site au terme du projet est précisée sur le plan joint en annexe.

Ce secteur est actuellement occupé par des terres agricoles : principalement des prairies sur la partie ouest et des cultures à l'Est, en milieu bocager. Trois habitations sont situées le long de la DR812 dont deux ont été démolies. Quelques parcelles sont boisées au nord-ouest. Le site est traversé de part en part par une allée boisée.

8.1.2 Climat

La climatologie de la commune de Liffré, est appréciée à partir des données issues de la station météorologique de Rennes, entre 1990 et 2020. La station se trouve plus exactement au niveau de l'aéroport à Saint-Jacques-de-la-Lande. Les données météorologiques proviennent de la station Météo France de Rennes – Saint-Jacques-de-la-Lande, située à environ 25 km au sud-est du site BRIDOR. L'analyse des données météorologiques révèle un climat doux de type océanique.

8.1.2.1 Températures

Moyennes mensuelles des températures (°C) – Période 1990 à 2020

Mois	T Minimale Tn	T maximale Tx	T moyenne (Tn+Tx)/2
Janvier	3,3	9,2	6,3
Février	3,1	10,3	6,7
Mars	4,5	13,2	8,9
Avril	6,0	16,0	11,0
mai	9,3	19,4	14,4
Juin	12,0	22,5	17,3
Juillet	13,7	24,8	19,3
Août	13,8	24,8	19,3
Septembre	11,3	21,9	16,6
Octobre	9,3	17,2	13,3
Novembre	5,9	12,5	9,2
Décembre	3,6	9,5	6,6
Année	**8,0**	**16,8**	**12,4**

Les températures moyennes quotidiennes sont comprises entre 6,3°C (janvier) et 19,3°C (juillet et août).
La période la plus froide s'étend de novembre à mars avec des températures moyennes inférieures à 10°C.

Le tableau suivant présente les caractéristiques des gelées pour Rennes – St Jacques.

Etude des gelées (nombre de jours) – Période 1990 à 2020

Nombre de jours	J	F	M	A	M	J	JT	A	S	O	N	D	Année
De forte gelée (Tn < - 5°C)	1,1	0,7	0,1	-	-	-	-	-	-	-	0,1	0,6	**2,6**
De gel (Tn < 0°C)	7,5	7,1	3,5	1,0	-	-	-	-	-	0,3	2,8	7,5	**29,7**
Sans dégel (Tx < 0°C)	0,5	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	**0,8**

Les jours sans dégel (T max < 0° C) sont très peu nombreux : moins de 1 jour par an en moyenne.

Les périodes de gel des sols en masse sont donc particulièrement limitées. On peut évaluer cette durée à moins de 1 jour par an en moyenne (< 1 jour par an sans dégel où T max < 0° C).

8.1.2.2 Les précipitations

Bilan hydrique (mm) – Période 1990 à 2020 pour P et ETP

	J	F	M	A	M	J	JT	A	S	O	N	D	Année
P	67,3	53,0	47,6	51,5	57,5	50,9	43,4	42,3	55,4	74,3	72,0	72,4	**687,4**
ETP	12,1	23,6	52,1	81,6	116,2	131,2	141,3	119,6	78,3	39,4	14,8	10,7	**820,8**
P-ETP	**55,2**	**29,4**	**-4,5**	**-30,1**	**-58,7**	**-80,3**	**-97,9**	**-77,3**	**-22,9**	**34,9**	**57,2**	**61,7**	**-133,4**

La hauteur annuelle moyenne des précipitations à Rennes – St Jacques est de 687,4 mm sur la période 1990-2020.

Le bilan hydrique climatique (P-ETP) met en évidence les points suivants, pour l'année moyenne sur les 30 dernières années :

- la période d'excès hydrique pendant laquelle les précipitations sont supérieures à la demande d'évapotranspiration s'étend de janvier à février et d'octobre à décembre,
- la période de déficit hydrique pendant laquelle l'évapotranspiration potentielle est supérieure aux apports par les précipitations s'étend de mars à septembre.

Le bilan climatique établi au tableau ci-dessus ne tient pas compte de la réserve hydrique offerte par les sols.

Le tableau suivant donne, pour la station de Rennes – St Jacques, le nombre moyen mensuel d'épisodes de pluviométrie pour la période 1990-2020.

Analyse des épisodes pluvieux – Période 1990 à 2020

Mois	Nombre moyen de jours où	
	P > 1 mm	*P > 10 mm*
Janvier	11,6	1,7
Février	10,3	1,1
Mars	8,8	1,1
Avril	9,9	1,3
Mai	8,7	1,7
Juin	7,5	1,4
Juillet	7,0	1,2
Août	6,9	1,0
Septembre	7,7	1,7
Octobre	11,0	2,5
Novembre	12,4	2,0
Décembre	12,2	1,9
Année	**114,1**	**18,4**

- Les épisodes pluvieux pour lesquels la pluie excède 1 mm sont représentent 114 jours dans l'année. Les mois les plus défavorables sont les mois d'octobre à février avec en moyenne 10 à 12 jours où les précipitations sont supérieures à 1 mm.

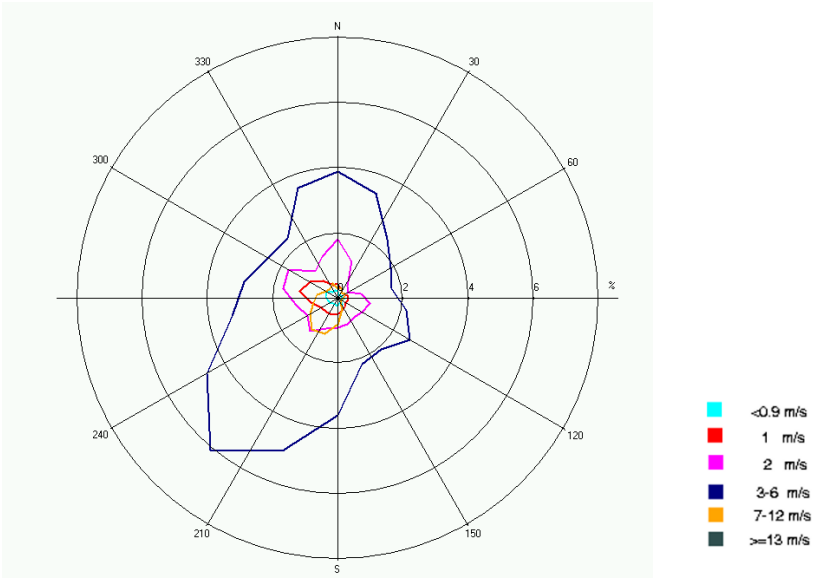
- Les épisodes de pluviométrie soutenue pour lesquels la hauteur quotidienne de pluie excède 10 mm sont très peu nombreux : à l'échelle de l'année moyenne, seulement 1 à 3 jours par mois sont recensés avec des précipitations supérieures à 10 mm. Cela représente moins de 20 jours par an.

Sur le secteur de Rennes, les épisodes de forte pluviométrie sont donc peu nombreux.

8.1.2.3 Vent

La station de mesures météorologique historique la plus proche de la commune de Liffré est la station de Saint-Jacques-de-la-Lande. La station météo se trouve à une altitude de 36 mètres, soit moins élevée que l'altitude du projet.
Les données tri-horaires MétéoFrance sur une période de 5 ans de la station ont été étudiées. La figure suivante présente la rose des vents obtenue. Les intersections des courbes avec les cercles fournissent les fréquences d'apparition en fonction de la provenance du vent.

Figure 105 : Rose des vents calculée par le logiciel ARIA
(Source MétéoFrance - 2016-2020 Station Saint-Jacques-de-la-Lande)



Classe	Calmes	1	2	3-6	7-12	>=13
Bornes	[0;0,9[	[0,9;1,5[	[1,5;2,5[	[2,5;6,5[	[6,5;12,5[	>=12,5
Fréquence	7,6%	7,8%	19,5%	56,1%	8,8%	0,2%

Les principaux résultats de cette analyse sont les suivants :

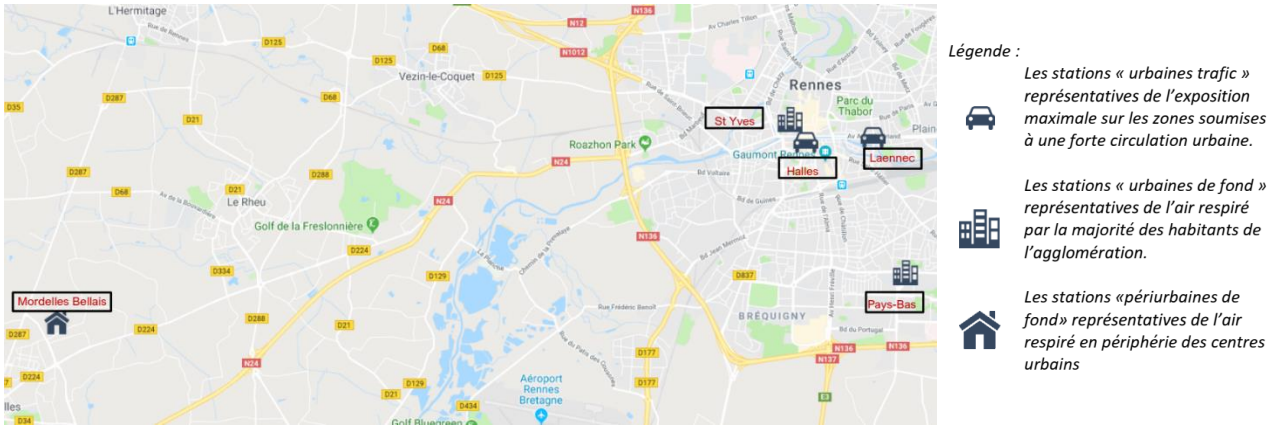
- les vents les plus fréquents sont les vents de vitesse comprise entre 3 m/s et 6 m/s (56 % des occurrences mesurées)
- les vents prédominants sont observés depuis les secteurs Sud-Ouest, Nord
- les vents faibles (<2,5 m/s) représentent environ 35% des occurrences, dont 7,6% sont des vents calmes (<0,9 m/s) qui sont les plus pénalisants pour la dispersion des polluants. Les vents faibles viennent principalement du nord.

8.1.3 Qualité de l'air

AIR BREIZH, association de type loi de 1901 à but non lucratif, est l'organisme agréé par le ministère chargé de l'Environnement pour la surveillance de la qualité de l'air en Bretagne. LIFFRE n'est pas situé dans le périmètre d'un Plan de Protection Atmosphère réglementaire (PPA).

Il n'y a pas de station fixe dans la commune de LIFFRE. Les stations les plus proches sont celles de la ville de RENNES, situées en milieu urbain (cf. figure suivante). Elles ne sont pas représentatives de l'environnement de BRIDOR à Liffré. La station périurbaine de Mordelles ne mesure que l'Ozone.

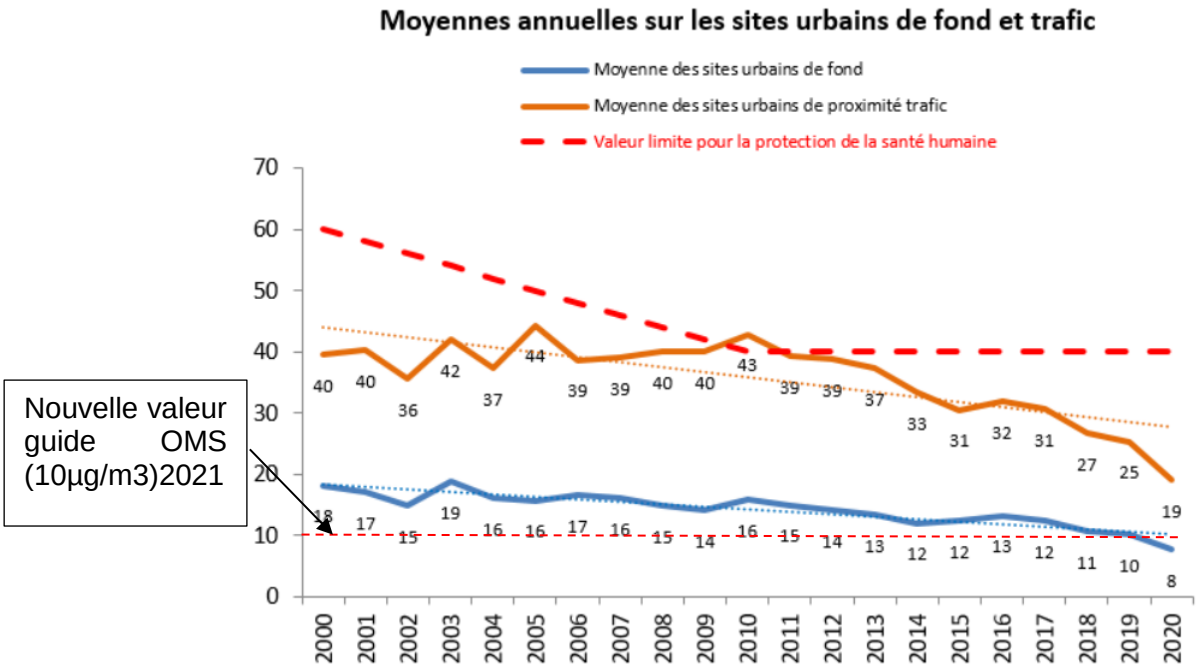
Figure 84 : Localisation des stations de mesure



Nous nous basons sur le rapport annuel AIR BREIZH 2020 pour caractériser la qualité de l'air selon les paramètres suivants :

1) Oxydes d'azote (NO2 et NOx) :

Evolution des concentrations en dioxyde d'azote en Bretagne (en µg/m³)

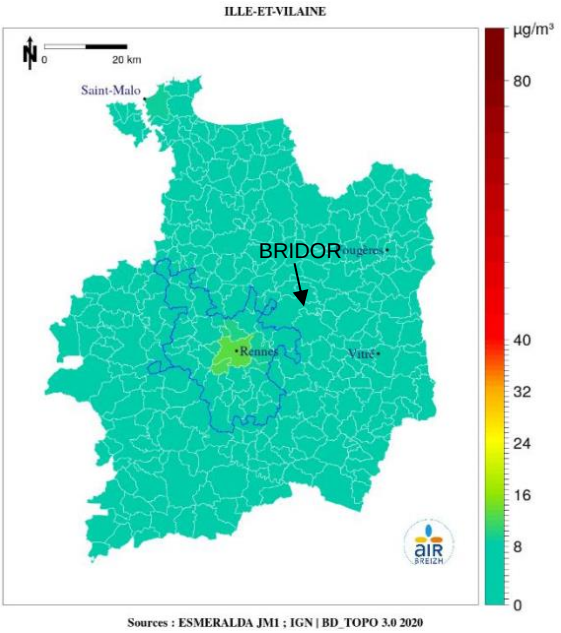


Une baisse des niveaux est observée depuis une dizaine d'année quelle que soit la typologie du site de mesure. Cette évolution peut s'expliquer par la baisse des émissions de NOx de -43%. entre 2008 et 2018. Notons une plus forte baisse 2019 -2020 en lien avec l'impact du confinement.

Selon le rapport annuel de 2020, en Bretagne, les valeurs limites suivantes n'ont pas été atteintes :

- la valeur limite annuelle réglementaire française de 40 µg/m^3 en moyenne annuelle,
- la valeur limite de 200 µg/m^3 en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 18h/an,
- les seuils de pollution ponctuelle : seuil d'alerte 400 µg/m^3 et seuil IR 200 µg/m^3.

L'évaluation de la qualité de l'air du dioxyde d'azote NO2 par la modélisation régionale et départementale permet la représentation suivante (source : Air Breizh – rapport annuel 2020) :



La répartition des concentrations moyennes annuelles modélisées de NO2 est peu variable sur la majeure partie du territoire avec des concentrations **inférieures à 5 µg/m3** (selon Air Breizh - rapport annuel 2020).

Les concentrations s'élèvent et sont maximales dans les grands centres urbains, où la principale source d'émission du NO2, le trafic automobile, est concentrée.
Les niveaux maxima du territoire se situent au sein de Rennes métropole, avec 14 µg/m^3 en pollution de fond en moyenne annuelle (sans influence directe du trafic urbain).

La valeur d'objectif de qualité de l'air de l'OMS a été révisée le 23 septembre 2021 de 40 µg/m3 à 10 µg/m3 (cf. Lignes directrices OMS relatives à la qualité de l'air- Résumé d'orientation). Pour information, les objectifs de ces lignes directrices sont notamment de fournir des cibles intermédiaires pour guider les efforts de réduction en vue d'atteindre, de manière ultime et en temps opportun, les niveaux des lignes directrices sur la qualité de l'air, dans les pays dans lesquels ces niveaux sont substantiellement dépassés.

La situation au niveau de BRIDOR Liffré respecte cette valeur guide.

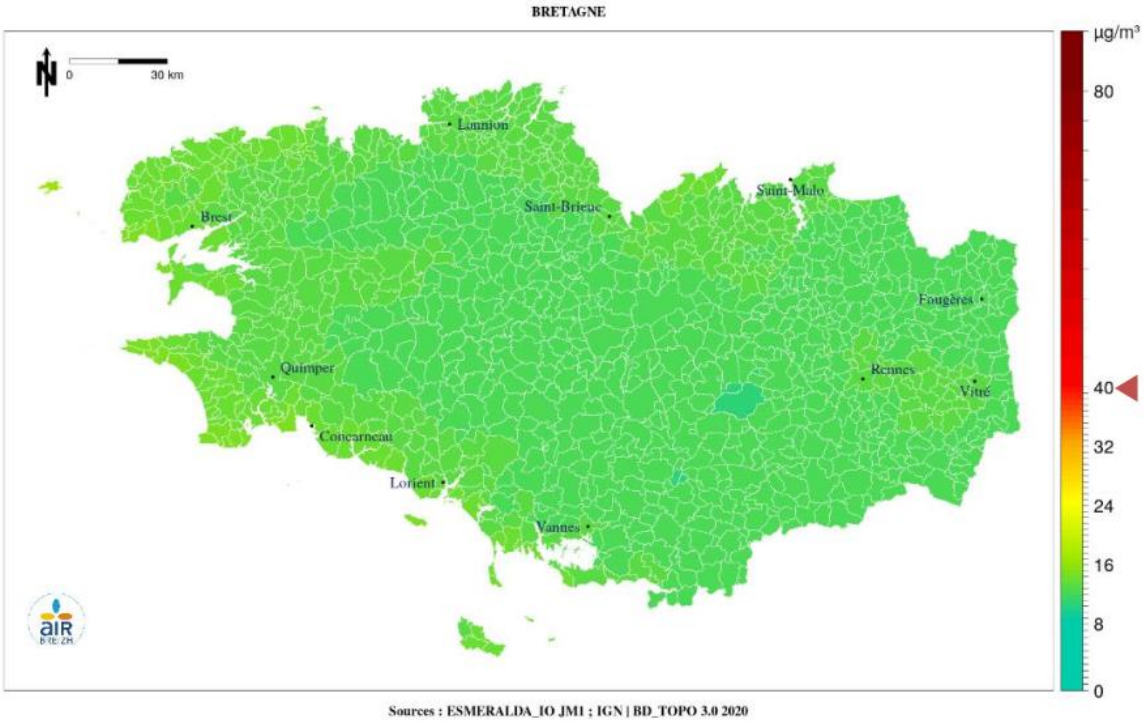
2) <u>Particules fines PM 10 et PM 2,5</u>

Les valeurs limites pour les PM10 ont été respectées :
- Valeur limite de 40 µg/m3 en moyenne annuelle,
- Valeur limite de 50 µg/m3 en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 fois,
- Recommandation OMS de 20 µg/m3 en moyenne annuelle (15 µg/m3 valeur de septembre 2021).

En Ille et Vilaine, on constate 2 dépassements pour les PM10 des seuils journaliers de 50 µg/m3 puis de 80 µg/m3 (procédure d'information/recommandation et d'alerte).

Pour les PM 2,5, les seuils réglementaires fixés en moyenne annuelle (25 µg/m3) sont respectés sur l'ensemble des sites. La valeur recommandée par l'OMS en moyenne annuelle (10 µg/m3 en 2020, passée à 5µg/m3 en septembre 2021) est atteinte sur le site trafic Rennes Laënnec.

De la même façon, l'évaluation de la qualité de l'air avec les PM10 par la modélisation régionale permet la représentation suivante (source rapport annuel AIR BREIZH) :



Les concentrations annuelles moyennes modélisées des PM10 sont homogènes sur l'ensemble du territoire. Les valeurs de pollution de fond varient de 13 µg/m3 à 16 µg/m3.

Concernant les PM 2,5, les concentrations annuelles moyennes modélisées des PM2.5 sont homogènes sur l'ensemble du territoire. Les valeurs de pollution de fond varient de 6 - 8 µg/m3 en zone rurale à 9 - 10 µg/m3 dans les centres urbains.

Les autres polluants réglementés (métaux lourds ou Composés Organiques Volatils) ne sont pas mesurés à la station de Guipry. Ces données sont disponibles aux stations urbaines suivantes :

- Rue de Saint Malo à Rennes pour le benzène (COV)
- A la station Pays-Bas à Rennes pour les métaux lourds

3) <u>Ozone</u>

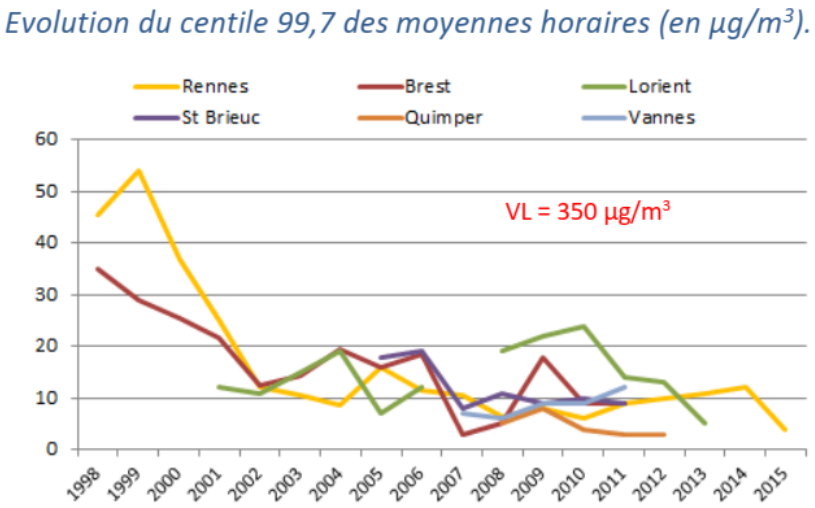
La valeur cible de 120 µg/m3 en maximum journalier de la moyenne 8h, à ne pas dépasser plus de 25j/an en moyenne sur 3 ans, n'est pas atteinte. Il en va de même pour les seuils de pollution ponctuelle :

- Seuil d'alerte 240 µg/m3 en moyenne horaire
- Seuil d'information recommandation : 180 µg/m3 en moyenne horaire

Les seuils de déclenchement n'ont pas été dépassés en 2020. La valeur maximale relevée sur 1 heure a été de 169 µg/m3 au niveau du site rural de Kergoff (22).

4) Dioxyde de soufre (SO2)

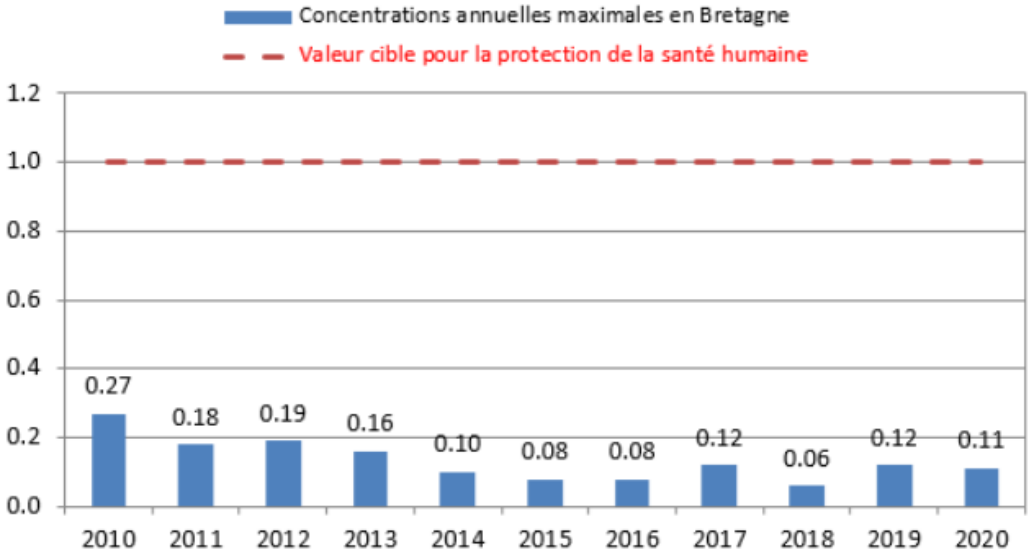
Figure 85 : Evolution des concentrations en SO2 en bretagne



Le maintien des mesures largement sous la valeur réglementaire (350 µg/m3 pour le centile 99.7) a justifié l'arrêt des mesures courant 2016

5) HAP, Benzo(a)pyrène (B(a)P)

Figure 86 : Evolution des concentrations moyennes annuelles maximales en BaP en Bretagne (ng/m3)

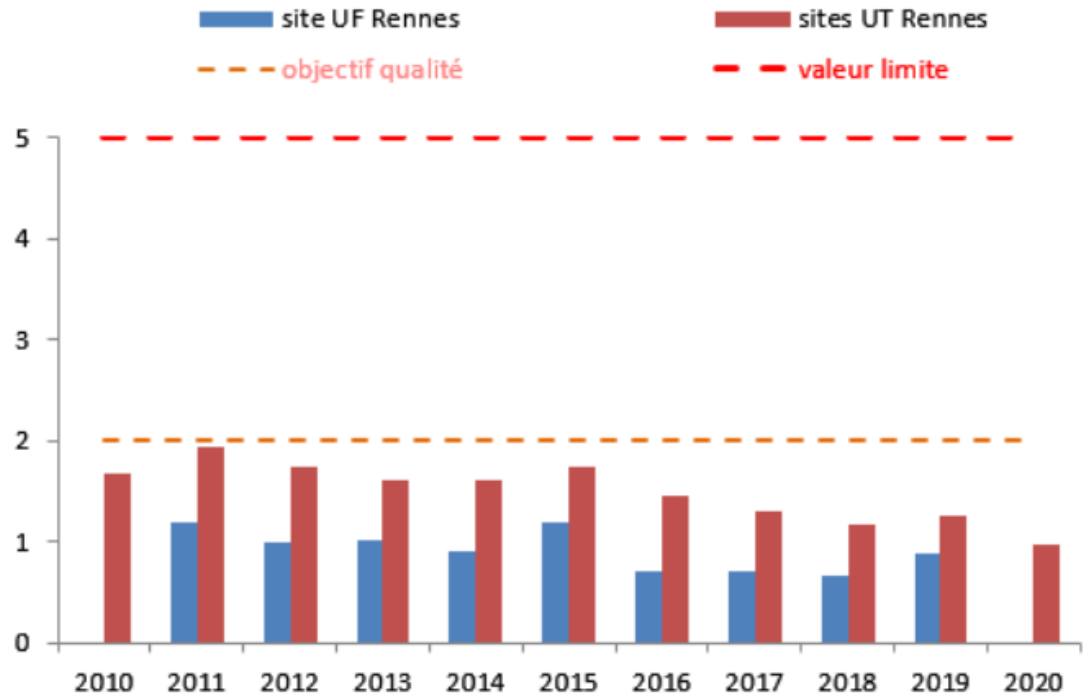


Depuis 2016, la Bretagne dispose de deux sites de suivi : site de fond urbain de Pays Bas à Rennes (35) et le site rural national de fond à Kergoff (22).

La valeur limite pour la protection de la santé humaine est respectée.

6) COV (Benzène (C6H6))

Figure 87 : évolution des concentrations moyennes annuelles en benzène relevées à Rennes depuis 2010 (µg/m3)



En 2020, la surveillance a été réduite à un site de de typologie trafic (rue de Saint-Malo à Rennes). La moyenne annuelle mesurée est inférieure à la valeur limite et à l'objectif qualité de 2 µg/m3.

7) Métaux lourds

Tableau 41 : Evolution des concentrations moyennes annuelles en métaux lourds mesurées à Rennes durant les cinq dernières années

Station	**Année** (type de station Urbain de fond)	**Concentrations moyennes annuelles**			
		Arsenic (ng/m3)	**Cadmium (ng/m3)**	**Nickel (ng/m3)**	**Plomb (µg/m3)**
Rennes – Pays- Bas	**2016**	0,26	0,09	0,68	0,0018
	2017	0,22	0,12	0,54	0,0015
	2018	0,21	0,13	0,43	0,0016
	2019	0,19	0,03	0,41	0,0014
	2020	**0,10**	**0,02**	**0,09**	**0,0008**
Valeurs cibles* ou limite ** (sur l'année civile)		****6 ng/m3***	****5 ng/m3***	****20 ng/m3***	*****0,5 µg/m3***

Les moyennes annuelles des 4 paramètres sont inférieurs aux valeurs limites réglementaires.

8.2 INCIDENCES DU PROJET

8.2.1 Description des émissions attendues

Les émissions atmosphériques potentielles du projet sont :

- Les émissions olfactives (fours, déchets de fabrication et effluents),
- Les émissions des installations de combustion (fours et chaudières),
- L'impact de l'augmentation de la circulation.

8.2.1.1 Emissions olfactives

Le process de cuisson concerne des produits panifiés. Les émissions olfactives liées à ce type de procédé sont très réduites et ne sont généralement pas perçues de façon très lointaine.

Les déchets organiques sont collectés directement depuis le lieu de production vers des bennes protégées de la pluie. Ces déchets sont évacués à fréquence régulière évitant ainsi les dégagements d'odeurs.
Le bassin tampon permet l'homogénéisation des effluents avant l'épandage. Ce bassin de 600 m^3 est couvert, ce qui limitera les incidences en terme d'odeurs.

Outre le respect des distances d'épandage réglementaires, la dilution au vent et la fréquence réduite d'épandage en un même lieu, l'épandage des effluents sera réalisé à l'aide d'un canon ne provoquant pas de brouillard fin.
Le sens du vent sera également pris en compte afin de maintenir les effluents à l'écart des habitations.
Par ailleurs, les bassins de stockage seront régulièrement vidangés, notamment avant les fortes chaleurs : leur nettoyage régulier évitera l'accumulation de matières fermentescibles.
Après production, les effluents seront rapidement épandus de façon à éviter tout stockage prolongé et limiter ainsi leur départ en fermentation.

Le cas échéant, si un problème d'odeurs était soulevé par les riverains, un plan de gestion des odeurs serait mis en place par BRIDOR dans le cadre de son système de management environnemental.

8.2.1.2 Emissions des installations de combustion

Le tableau suivant donne les caractéristiques des appareils de combustion du projet BRIDOR.

Tableau 42 : Puissances des appareils de combustion

Utilités	Appareils	Usages	Combustible	Puissance
LP7	Chaudière	Production vapeur four	Gaz naturel	0,9 MW
	Fours indirects (4 brûleurs)	Cuisson	Gaz naturel	4*0,45 MW
LP8	Chaudière	Production vapeur four	Gaz naturel	0,9 MW
	Fours indirects (4 brûleurs)	Cuisson	Gaz naturel	4*0,45 MW
LP9	Chaudière	Production vapeur four	Gaz naturel	0,9 MW

Utilités	Appareils	Usages	Combustible	Puissance
	Fours indirects (4 brûleurs)	Cuisson	Gaz naturel	4*0,45 MW
LP10	Chaudière	Production vapeur four	Gaz naturel	0,9 MW
	Fours indirects (4 brûleurs)	Cuisson	Gaz naturel	4*0,45 MW
Production d'eau chaude	Ballon ECS 1 Ballon ECS 2	Production eau chaude	Gaz naturel	2*0,8MW* 2*0,8MW*
Sécurité incendie	Groupe motopompe n°1	Sprinklage	Fuel	0,174 MW
	Groupe motopompe n°2	Sprinklage	Fuel	0,174 MW
Puissance cumulée maximale des appareils susceptibles de fonctionner simultanément				12,748 MW

*Chaque ballon d'eau chaude est équipé de 2 brûleurs dont 1 brûleur de secours ayant une puissance unitaire de 0,8 kW. La puissance en simultanée de ces 2 ballons est de 2*0,8 MW.

Le gaz naturel sera le combustible utilisé dans les installations de combustion (excepté pour les groupes motopompes sprinklage qui sont alimenté au fuel domestique).

Toutes les installations de combustion ont une puissance inférieure à 1 MW. Aucune valeur limite d'émission réglementaire n'est applicable aux chaudières et aux fours du site. A noter que l'utilisation du gaz naturel, combustible naturellement pauvre en soufre et poussières, n'implique plus de valeurs limites d'émissions depuis la parution de l'arrêté du 3 août 2018 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration au titre de la rubrique 2910 (applicable à compter du 20 décembre 2018) et ce quel que soit la puissance de l'appareil ou de l'installation.

Les chaudières du projet BRIDOR Liffré seront équipées de brûleurs bas NOx et atteindront de meilleurs résultats que les chaudières existantes à Servon-sur-Vilaine et Louverné. A titre indicatif, ses performances permettront au moins d'atteindre la performance de 100 mg /m^3.
La certification BREEAM pour laquelle s'engage BRIDOR impose la limite suivante en NOx sur les chaudières : taux de NOx <40 mg/kW.

La hauteur des cheminées n'est pas réglementée par l'arrêté précité car les appareils ont une puissance inférieure à 1MW.
Dans ce cas, BRIDOR applique le DTU fumisterie pour la conception de ses hauteurs de cheminées, soit +0,40cm par rapport aux obstacles à moins de 8m. La hauteur au faitage des locaux de production est de 11m et 12 m à l'acrotère.

<u>Cas des émissions de Composés Organiques Volatils Non Méthaniques sur les fours :</u>

Les mesures réalisées sur le four LP5 de Louverné ont permis de quantifier les flux de COVNM émis par les fours existants.

Les émissions de COVNM feront l'objet de contrôles à la mise en service des installations. Un traitement des COVNM adapté sera mis en place le cas échéant : filtre à charbon, un traitement récupératif de type absorption…, a priori en phase 4.

BRIDOR a fait réaliser par l'APAVE un screening des COV au niveau des cheminées 3 et 4 du four LP5 de Louverné le 2/07/2021 (cf. annexe 16). Ces résultats sont transposables aux installations futures de LIFFRE.

Suite à ces mesures, les COV mesurés sont :

- Ethanol (64-17-5) ;
- 2-Méthylpropan-1-ol (78-83-1) ;
- 1-pentanol (71-41-0)
- Isobutène (115-11-7)
- 2,2-Dimethyl-4-pentene (762-62-9)
- 2,4-Dimethyl-2-pentene (625-65-0)
- Trimethylacetaldehyde (630-19-3)
- Ethyl Acetate (141-78-6) ;
- 2,2,4-trimethyl-4-pentene (107-39-1)
- 4,4-Dimethyl-2-pentanone (590-50-1)
- 2,2-Dimethyl-4-pentene (762-62-9)
- Methyltert-butyl cetone (75-97-8).

Suite à ce screening, l'éthanol représente environ 50 % des émissions de COVNM des fours de BRIDOR. Dans les composés détectés seul l'acétate d'éthyle dispose d'une VTR inhalation. Nous rappelons les éléments suivants issus d'une étude de l'ANSES : les effets toxiques de l'éthanol (cancérogènes, sur la reproduction…), associés à la consommation de boissons alcoolisées, sont bien connus. L'éthanol contenu dans les boissons alcoolisées est ainsi classé comme cancérogène certain (catégorie 1) par le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC). Contrairement à l'ingestion, l'inhalation liée à une activité professionnelle ne conduit pas à l'augmentation significative de la concentration d'éthanol dans le sang, responsable de la plupart des effets toxiques.

Le seul composé détecté ayant une VTR inhalation est l'Acétate d'éthyle, substance pour laquelle une étude de dispersion et des risques sanitaires a été réalisée (cf. annexe 16).

Compte tenu du faible enjeu lié au contexte environnemental, des faibles émissions projetées, du screening des COV et de l'étude des risques sanitaires, des mesures dans l'environnement proche du site ne semblent pas pertinentes.

8.2.1.3 Circulation à terme

Le tableau suivant présente la circulation prévue à terme du projet BRIDOR.

Tableau 43 : Circulations prévues (nombre de rotations/jour)

Véhicules légers	**Nombre**
Personnel site	450
Visiteurs	20
Total	470
Camions	
Livraisons MP et ingrédients	30-40
Expédition (dont navettes entre les sites de Servon et Liffré)	80
Divers (déchets…)	1
Total	121

Tous les poids lourds arrivant et repartant du site seront dans l'obligation d'emprunter l'A84 sur demande de BRIDOR.

L'augmentation de l'activité du site engendrera une augmentation de la circulation locale ; la circulation supplémentaire par rapport à l'important trafic sur l'A84 attendue représente une augmentation de 3,1% du trafic sur l'A84 avec :

- 121 rotations de camions, (soit 0,6 % de la circulation sur la A84 (38 000 v/j)) et
- 470 rotations de véhicules légers (2,5% de la circulation sur l'A84).

De plus, cette approche est majorante, car le personnel sera incité à utiliser d'autres modes de transport (cf. Chapitre 13 du présent dossier).

Une augmentation des gaz d'échappements proportionnelle à la circulation supplémentaire est donc attendue ; l'impact de la circulation routière sur la qualité de l'air local restera toutefois limité et peu perceptible, en l'absence de conditions de dispersion défavorables et dans un contexte d'amélioration des émissions, par l'application de la norme Euro 6, puis à partir de 2025 de la norme Euro7. Un projet de navettes poids lourds intersites alimentées au gaz est à l'étude, dans le but de réduire les émissions. BRIDOR fait évoluer son parc de navette VL vers des véhicules 100% électriques entre les sites

8.2.2 Incidences des effets temporaires et des effets indirects secondaires

8.2.2.1 Effets temporaires

Les aménagements prévus nécessitent des travaux de terrassement qui peuvent entraîner notamment des envols de poussières et des dégagements gazeux des véhicules de chantiers.

Les opérations de terrassement seront confiées à des prestataires reconnus, équipés d'engins conformes aux normes techniques applicables. Cette situation temporaire ne présentera pas d'impact significatif sur l'air et le climat.

8.2.2.2 Effets indirects secondaires

Il n'a pas été recensé d'effets indirects secondaires concernant le projet de BRIDOR.

8.2.3 INTERACTIONS ENTRE FACTEURS

Le projet BRIDOR peut présenter une interaction sur la population et la santé humaine concernant les émissions atmosphériques.

Ce point est traité dans l'Evaluation des Risques Sanitaires (partie 3 de l'étude d'impact).

8.3 VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) a émis plusieurs scénarios sur les conséquences du changement climatique en prenant en compte la croissance économique, la croissance démographique et le progrès technologique.

Le Schéma Régional Climat Air Energie de Bretagne présente ces résultats à l'échelle régionale. Ces résultats sont à interpréter avec prudence ; il ne s'agit que de tendances d'évolution du climat régional. Une augmentation significative des températures moyennes annuelles pour la Bretagne est attendue d'ici 2100 entre +2 et +5 °C selon les scénarii, avec des hivers devenant plus doux et des étés plus chauds.

L'effet régulateur de l'océan resterait significatif avec moins de fortes chaleurs estivales près de la côte septentrionale et moins de gel en hiver proche du littoral. Concernant les pluies moyennes annuelles, le changement est beaucoup moins significatif. Les simulations ARPEGE Climat penchent vers une diminution progressive de la quantité annuelle des précipitations en Bretagne.

L'activité de fabrication de viennoiseries et de pains surgelés ne présente pas de vulnérabilité directe au changement climatique.

L'approvisionnement du site en eau potable et la gestion des installations de réfrigérations constituent les facteurs de vulnérabilité indirecte identifiés.
Ces sujets sont traités dans l'étude d'impact sur l'eau et l'étude d'impact sur le climat ci-après.

8.4 IMPACT SUR LE CLIMAT

BRIDOR détaille ci-après la compatibilité de son projet avec le plan climat air énergie territorial (PCAET).

Toutes les communautés de communes de plus de 20 000 habitants doivent mettre en place Le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) communément appelé Plan Climat. Son contenu est défini par la Loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance verte – 2015).

Elaboré pour une durée de 6 ans, il permet aux intercommunalités de coordonner la transition énergétique sur leur territoire et de contribuer aux objectifs nationaux de réduction des gaz à effet de serre et des consommations énergétiques, tout en favorisant le déploiement des énergies renouvelables, améliorant la qualité de l'air et en s'adaptant aux changements climatiques déjà amorcés. Les Plans Climat sont des applications locales et opérationnelle des engagements pris lors de la COP21 à Paris.

Le Plan Climat vise à construire un projet de transition énergétique et climatique pour le territoire, et fait en sorte que celui-ci soit partagé entre les acteurs (entreprises, habitants, agriculteurs, associations, élus…). Il est construit autour d'objectifs stratégiques et prévoit des mesures concrètes de Liffré-Cormier pour agir à l'échelle du territoire et des communes, en faveur de la transition climatique et énergétique.

Il poursuit 2 objectifs principaux :

2. Limiter l'impact du territoire sur le climat en réduisant ses émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) ;
3. Réduire la vulnérabilité du territoire face aux évolutions climatiques.

Les élus de Liffré-Cormier Communauté ont fixé, de leur côté, 2 objectifs supplémentaires pour le territoire :

- Développer les emplois, notamment dans le domaine de la transition énergétique ;
- Améliorer la qualité de vie sur le territoire.

A l'issue de ces procédures de consultation, le Conseil communautaire a adopté le Plan Climat définitif lors de sa séance du 15 décembre 2020.
Un plan de 65 actions vise à mettre en œuvre cette stratégie qui sont détaillées dans le plan d'actions 2020-2025.
Le tableau suivant résume les enjeux du diagnostic PCAET de Liffré-Cormier Communauté et les enjeux de l'évaluation environnementale stratégique qui leurs sont associés.

Tableau 44 : Enjeux identifiés dans le PCAET

	Enjeux Climat Air Énergie	**Enjeux Evaluation Environnementale Stratégique**
Consommation d'énergie	▪ Réduire la facture énergétique / lutter contre la précarité énergétique / Améliorer la qualité de l'air ▪ Secteurs prioritaires : > Bâtiments 46% des consommations (35% résidentiel / 11% Tertiaire) > Transport 38% des consommations	▪ **Recherche de formes urbaines et architecturales efficiente en énergie**, tout en prenant en compte l'insertion paysagère avec le tissu urbain existant ▪ Intégrer la préservation du patrimoine architectural dans la rénovation énergétique et l'installation d'énergies renouvelables (ex : isolation par l'extérieur, PV et contraintes des ABF) ▪ Limiter les consommations d'espace : en lien avec préservation des terres à forte valeur agronomique, et des espaces natures source de biodiversité ▪ Améliorer l'intégration des enjeux « santé » dans les projets d'aménagement (**qualité du cadre de vie, mobilités-transports**, inégalité territoriale de santé) ▪ Rapprocher les enjeux sanitaires et sociaux à la rénovation des logements ▪ Potentielle réduction des nuisances sonores liées aux déplacements (moins de trafic routier)
Émissions de GES	▪ Limiter le réchauffement / Améliorer la qualité de l'air ▪ Secteurs prioritaires : > Agriculture 50% des émissions (94% non énergétique dont 85% liées à l'élevage) > Transport routier 26% des émissions > Résidentiel 12% (majoritairement lié au chauffage)	
Energie renouvelable	▪ Augmenter la part d'énergie produite sur le territoire en exploitant tous les gisements (dont l'énergie de récupération) ▪ Créer de la valeur sur le territoire (activité économique) ▪ Impliquer la population pour faciliter l'acceptation (énergie citoyenne)	▪ Prendre en compte l'impact paysager potentiel des installations d'énergies renouvelables (éolien, photovoltaïque notamment) ▪ Allier le développement de la filière bois et le maintien/**la restauration du maillage bocager** et forestier (potentiel biomasse, gestion durable du bocage en lien avec les agriculteurs) ▪ Utiliser les potentiels de valorisation énergétique (**méthanisation**, systèmes industriels, déchets)

	Enjeux Climat Air Énergie	Enjeux Evaluation Environnementale Stratégique
Présentation des réseaux de transport et distribution d'énergie	▪ Assurer la sécurité énergétique du territoire ▪ Permettre le développement de la production locales d'énergie (injection dans les réseaux)	Tout réseau ▪ Intégrer la préservation de la biodiversité, des paysages, et la limitation des nuisances lors des phases de travaux des réseaux Réseaux d'eaux et d'assainissement ▪ Rechercher la performance énergétique des réseaux d'alimentation en eau potable, et des réseaux d'assainissement (opportunité sur le territoire avec la prise de compétence) ▪ Développer des systèmes de valorisation énergétique et/ou organique (ex : système de cogénération sur la nouvelle Step de Liffré). ▪ Améliorer la connaissance des réseaux d'eaux pluviales, **pour une meilleure qualité des eaux** et une **régulation des inondations**
Séquestration	▪ Augmenter la séquestration par la limitation de l'artificialisation des sols. ▪ Développer les forêts, boisements et linéaires bocagers et en améliorer la gestion ▪ Valoriser les prairies permanentes et encourager aux pratiques culturales permettant d'augmenter la séquestration.	▪ Associer la protection **des espaces naturels à un rôle complémentaire de séquestration carbone** (zones humides, espaces forestiers et bocagers)
Développement des filières de Matériaux Biosourcés (construction)	▪ Réduction des émissions de GES et augmentation de la séquestration. ▪ Création d'activités économiques	▪ Soutien des filières énergétiques et agromatériaux en lien avec la qualité de l'air intérieur des bâtiments
Qualité de l'air	▪ Améliorer la qualité de l'air extérieur par la réduction des polluants atmosphériques (tous polluants et tous secteurs : transport routier, agriculture, …) ▪ Sensibiliser les habitants / acteurs du territoire / usagers en vue d'améliorer la qualité de l'air intérieur des bâtiments.	▪ Réduction de l'exposition des habitants aux produits chimiques qui pourraient être contenus dans les matériaux ▪ Réduction de la **pollution atmosphérique par l'accompagnement aux changements de pratique en matière de mobilité** (développement de modes alternatifs à la voiture et des mobilités actives ; nouveaux systèmes de motorisation) ▪ Développer une approche intégrant les composantes environnementales, sociales et sanitaires de la rénovation (priorité aux ménages en précarité, dont des populations sensibles aux pollutions)

	Enjeux Climat Air Énergie	Enjeux Evaluation Environnementale Stratégique
Vulnérabilité	▪ Anticiper les effets du changement climatique sur les populations (dont les plus vulnérables), l'environnement du territoire et les activités économiques (dont l'impact économique des phénomènes climatiques extrêmes)	Eaux souterraines : ▪ Adapter la gestion de la ressource en eau au contexte du changement climatique (adaptation en période de sécheresse, et des usages associés) ▪ Reconquête de la qualité des masses d'eau Espaces naturels ▪ Prévention des incendies en période de sécheresse (notamment forêts de Rennes et de Liffré > risque majeur) ▪ Adaptation des filières forestières au changement climatique Espaces agricoles ▪ Amélioration de la qualité de la ressource en eau (nitrates et pesticides) ▪ Evolution vers des **pratiques plus durables et réduction les intrants** ▪ Maintien d'une agriculture et **d'un système d'élevage pérenne** malgré la réduction de la ressource en eau

De ce tableau ressortent **les thèmes environnementaux prioritaires** aux regards des sensibilités du territoire :

1. Aménagement et urbanisme : prend en considération des sous-thèmes de la lutte contre l'étalement urbain et la densification ; les îlots de fraîcheur et de chaleur ; la mobilité et le rapprochement des lieux pour diminuer les émissions de GES et améliorer la qualité de l'air ; la limitation de l'artificialisation des sols pour améliorer le potentiel de stockage du carbone. L'aspect de la mobilité prend également l'enjeu de réduction de la dépendance à la voiture individuelle.
2. Préservation de la ressource en eau : le territoire étant soumis à une sensibilité sur la qualité de ressource en eau, il s'agit d'un enjeu environnemental prioritaire sur le territoire. Au-delà de la qualité de l'eau potable distribuée et de la sensibilité aux nitrates de la masse d'eau de la Vilaine, et du Couesnon, s'ajoute un enjeu de partage de la ressource entre la préservation des milieux naturels et les différents usagers, notamment dans un contexte de changement climatique.
3. Adaptation du territoire : thème très transversal, l'enjeu regroupe la gestion des eaux pluviales et la prévention des risques d'inondation, mais aussi l'anticipation des risques liés au changement climatique. A cela s'ajoute un volet socio-économique, par l'adaptation du territoire vis-à-vis de la dépendance énergétique (et économique) des ménages, et notamment des ménages en précarité, et l'anticipation des impacts sanitaires du changement climatique.

Nous détaillons ci-après les points pouvant concerner l'activité industrielle de BRIDOR. Ceux-ci ont été surlignés en gras dans le tableau ci-avant.

- Efficience énergétique – énergies renouvelables

Concernant l'approvisionnement en électricité du site de Liffré, BRIDOR n'engendrera pas de gêne pour les autres utilisateurs du réseau. En effet, ENEDIS se porte garante de la qualité de l'alimentation électrique des clients qui sont raccordés au réseau public. Ainsi, pour toute demande de nouveau raccordement de site industriel, une étude électrique est

réalisée afin d'assurer la qualité de l'alimentation électrique non seulement du site demandeur, mais également de tous les clients raccordés aux ouvrages communs.[6]

BRIDOR a intégré dès la conception de son projet l'efficience énergétique en retenant le référentiel BREEAM au niveau VERY GOOD. BRIDOR s'inscrit dans un programme de neutralité carbone pour 2030 pour ses sites de production. Le projet de Liffré permet d'y contribuer à plusieurs niveaux (conception des bâtiments, choix des process, production et alimentation des énergies).

Sont ainsi prévus :

- La performance énergétique du bâtiment : conception des espaces de stockage froid pour minimiser les dépenses énergétiques, couverture blanche qui permet de diminuer de 6 % la température en toiture
- Le recours à la technologie (ammoniac/CO2) pour la production de froid, économe en énergie ;
- La récupération de chaleur sur les installations froid pour assurer le préchauffage de l'eau servant au nettoyage de sols et installations. Aérothermes pour chauffage des combles alimentés par la récupération de chaleur des salles des machines.
- Mise en place d'un suivi régulier des indicateurs de consommations d'énergie, avec un réseau de compteurs intelligents permettant un mapping des consommations,
- La gestion des éclairages extérieurs (avec horodatage et capteurs de luminosité,
- Mise en place de panneaux photovoltaïques en ombrières sur les parkings[7], permettant la production en autoconsommation du talon de consommation électrique du site,
- Valorisation d'une partie des déchets de production (déchets crus) sur un méthaniseur agricole local,
- Achat d'énergie « verte » : BRIDOR s'inscrit dans un programme de fourniture « verte » en faisant en sorte d'intégrer les programmes énergie « verte » via les montants payés aux fournisseurs.

Enfin, BRIDOR est engagée dans une démarche de certification ISO50 001 pour tous ses sites ce qui permet de garantir les engagements de BRIDOR vis-à-vis du pilotage des énergies. Elle vise l'amélioration de la performance énergétique de toute son organisation. Sa mise en place est donc une source d'économie énergétique potentielle. Le nouveau site de LIFFRE bénéficiera en outre des avancées technologiques déjà éprouvées sur les unités existantes.

Dans le cadre des réductions des GES, BRIDOR a développé des filières d'approvisionnement locales.

BRIDOR travaille pour s'approvisionner au mieux sur territoire de 200km autour de ses sites de production.
L'entreprise s'engage à constamment valoriser la traçabilité, la sécurité sanitaire des denrées, l'environnement, le bienêtre animal, la qualité nutritionnelle des produits proposés, la santé des consommateurs. La collaboration avec les partenaires commerciaux est primordiale pour y parvenir.

---

[6] Ces informations ont été obtenues après demande à ENEDIS
[7] Ce mode d'aménagement s'intègre discrètement et est sans impact visuel marqué

Le fournisseur partenaire s'engage à :

- Valoriser des produits sourcés en local afin de favoriser l'économie locale, dans le respect des normes environnementales.
- Garantir une traçabilité optimale de ses produits. Des contrôles réguliers sont effectués.
- Se référer a minima, aux normes reconnues par le GFSI (Global Food Safety Initiative), en l'absence de spécifications développement durable précises de la part des clients (pour les fournisseurs de denrées alimentaires)
- Favoriser la vente de produits certifiés garantissant la qualité des produits proposés (AOC, AOP, Label Rouge,…). L'offre de produits biologiques est un plus.
- Partager ses initiatives et bonnes pratiques sectorielles avec ses clients et proposer des produits d'une grande qualité afin de favoriser ensemble des filières d'approvisionnement toujours plus respectueuses de l'environnement.

BRIDOR s'appuie également sur des sourcing régionaux pour la mise en avant du savoir-faire français très recherché à travers le réseau de clientèle. Comme exemple, on retiendra le beurre AOP Charentes Poitou, le beurre breton, les œufs pontes au sol ou encore des farines bretonnes pour certaines productions particulières.

- Consommation d'espace et densification.

Le projet de BRIDOR s'inscrit dans une zone du PLU destinée de longue date à l'activité industrielle ou artisanale. Sur la surface totale de 21,35 ha, la partie boisée sera préservée (2,5 ha) et les voies douces créées occuperont 2,8 ha ; l'emprise de la zone d'exploitation sera donc de 15,7 ha. Après projet, les bâtiments, bassins et parkings et voieries internes occuperont 12 ha soit 76 %. En outre, la réalisation d'un magasin de grande hauteur pour le stockage, permet, par rapport aux solutions traditionnelles de diviser par 3 la surface au sol nécessaire. En conséquence, la configuration retenue par BRIDOR permet de réduire la consommation d'espace, malgré un projet de forte capacité de production.
Les terres agricoles concernées par le projet sont de faible qualité agronomique.

- Préservation de la biodiversité

Au-delà de l'engagement avec l'application du référentiel BREEAM, le projet BRIDOR a évolué tout au long de la concertation préalable, à l'écoute des préoccupations de la population et des riverains, pour réduire son impact sur la biodiversité du site avec notamment la préservation de la zone boisée, conservation des haies périphériques et d'arbres remarquables. En compensation de la destruction des haies, de zones humides et d'une mare, ne pouvant être évitée, BRIDOR prévoit un plan de mesures de compensation visant à améliorer la connectivité entre les massifs forestiers par la plantation de haies et bosquets sur des linéaires importants ; création de zones humides. La reconstitution d'un maillage bocager à l'est du site est intégrée au projet de compensation.
L'éclairage mis en œuvre sera adapté aux chiroptères, qui constituent un des enjeux prioritaires du site. Ceci conduira à long terme à un impact globalement positif sur la biodiversité.

- Amélioration du cadre de vie et mobilités douces, réduction des transports

La mise en œuvre de voies douces périphériques contribuera à l'amélioration du cadre de vie. Le site sera équipé d'un abri vélo couvert. Des applications sont disponibles pour

organiser le co-voiturage du personnel. Des prises électriques permettant la recharge des véhicules électriques sont disponibles. Le site est proche de la plate-forme multimodale de Sévailles, ce qui favorisera les modes de déplacements alternatifs. L'accès piétons et deux-roues au site sera sécurisé (aménagements de la ZAC et BRIDOR). La circulation à vélo est favorisée avec l'octroi d'une prime pour les salariés utilisant ce moyen de déplacement (négociée avec les partenaires sociaux).

- Ressource en eau

La réduction de la consommation d'eau est une préoccupation majeure pour BRIDOR.
Ainsi, le choix de la technologie adiabatique pour les installations de réfrigération permet de réduire jusqu'à 80 % la consommation d'eau à ce poste. La mise en place courant 2021 de cette technologie sur le site de Servon-sur-Vilaine permet la neutralité pour la ressource en eau de la phase 1 du projet, à l'échelle du bassin d'alimentation. Elle évitera, au terme du projet, la consommation annuelle de 93 600 m^3.
L'étude approfondie de la ressource en eau à l'échelle départementale, a mis en évidence, la sécurisation de la ressource en eau avec une marge de sécurité importante à l'horizon 2030, compte tenu des installations et modalités de gestion performantes par les collectivités.

BRIDOR a retenu les actions suivantes, dès la conception du projet :

- Adoption de la technologie adiabatique : pour un niveau d'activité de 156 000 tonnes/an, la consommation d'eau évitée est de 93 600 m^3 /an;
- Utilisation d'équipements sobres,
- Pas d'arrosage des espaces verts et pelouses,
- Utilisation de jets HP lorsque c'est possible,
- Recyclage des eaux de rinçage en prélavage sur les CIP,
- Suivi des indicateurs de consommation, via un réseau de compteurs intelligents,

Toutes ces dispositions contribuent, en marche normale, à la réduction des consommations d'eau.
En période de sécheresse (niveau d'alerte renforcée), des actions complémentaires seront menées :
En période d'alerte renforcée et de crise[8]

- Suivi rapproché de indicateurs de consommation d'eau, sensibilisation du personnel des équipes de lavage
- Fertirrigation en conditions fraîches (entre 20 h et 8) pour éviter l'évaporation de l'eau apportée

En période de crise :

- Fonctionnement en mode sec pour les condenseurs adiabatiques (sauf en cas de forte chaleur concomitante),
- Arrêt de lignes de production (à la demande expresse du Préfet).

- Séquestration carbone

La création du site conduit à l'artificialisation de 12 ha (surfaces imperméabilisées). La terre arable issue du terrassement sera réemployée soit sur site soit sur le secteur proche. Le carbone y étant stocké sera donc conservé. Son utilisation en culture continuera de contribuer au stockage de carbone.

Le tableau suivant présente par secteur de compensation, les surfaces qui seront plantées.

[8] Niveaux et périodes définis par la mise en œuvre de l'arrêté sécheresse

Tableau 45 : surface de compensations (cf. étude en annexe 13)

Secteur de compensation	Haie bocagère	Bosquets	
		Arbustifs	bosquets zone humide
Surfaces compensée (m2)			
Parcelle Miscanthus	1815	2025	1770
Bridor 3 (nord site)	1620	1115	170
Bridor 3 (sud site)	0	1610	445
Sévailles 1	1845	300	500
Parcelle féd. Chasse	1710		
total	6990	5050	2885
Surface impactée	2235	5111	
Surface nette de compensation	4755	2824	
Sequestration CO2 (en téq CO2/an)			
Séquestration crée	1,46	4,75	
Séquestration supprimée	0,94	1,52	
Bilan CO2	+ 3,75 t éq CO2		

Le bilan sera positif, au terme du projet de + 3,75 t eqCO2/an.

Enfin BRIDOR s'est engagée dans une démarche bas carbone 2026 et neutralité Carbone à l'horizon 2030 pour ses sites de production français

- Gestion des eaux pluviales – inondations – eaux superficielles

Le principe retenu est la régulation des fortes pluies afin de limiter l'impact du ruissellement sur les surfaces imperméabilisées.
Le débit de fuite sera équivalent à 3 l/s/ha, considéré en Bretagne comme le débit « naturel » moyen d'une parcelle non imperméabilisée ; pour la pluie trentennale.
Deux bassins seront créés (un par bassin versant), chacun suivi d'une zone humide servant de capacité tampon supplémentaire.
Le bassin sud, avec une capacité de 1900 m^3 sera à même de réguler la pluie centennale, ce qui constituera une amélioration par rapport à la situation antérieur. De plus, la zone humide créée en aval permettra l'infiltration de 10 % du débit de fuite régulé.

Les eaux de voiries seront traitées par séparateur à hydrocarbures.

- Soutien de l'agriculture locale

La fertirrigation permettra de substituer aux engrais classiquement achetés, des éléments nutritifs issus des matières premières travaillées, ce qui permettra la limitation des intrants de types engrais chimiques, consommateurs d'énergie pour leur production et leur transport. L'apport d'eau permettra la garantie et l'amélioration des rendements des cultures. La fertirrigation contribuera à la pérennisation de l'activité agricole, comme l'envoi en méthanisation ou l'utilisation en alimentation animale de déchets de pâtes crues.
La fertirrigation est également le moyen le plus écologique de recyclage des eaux notamment sans additifs liés au traitement classiques.

8.5 CERTIFICATION BREEAM

8.5.1 Rappel des principales caractéristiques du référentiel breeam

Le référentiel BREEAM date de 1990. Il a été créé au Royaume-Uni. Depuis 2008, il existe une version Internationale pour les bâtiments en Europe.

La version du référentiel qui est applicable actuellement pour le projet est le référentiel **BREEAM International New Construction 2016**.

Plusieurs types de projets peuvent être certifiés sur la base du référentiel BREEAM :

- Construction neuve
- Extension
- Rénovation lourde de bâtiments existants
- Aménagement d'un bâtiment existant

8.5.2 Principe d'évaluation des bâtiments

Le référentiel BREEAM est un outil d'évaluation de la performance environnementale d'un site. Il attribue pour chaque projet une note (en pourcentage) qui permet de situer le projet sur une échelle de valeur.

Pass	≥ 30%
Good	≥ 45%
Very Good	≥ 55%
Excellent	≥ 70%
Outstanding	≥ 85%

L'évaluation est réalisée en attribuant des points pour chaque exigence mise en place dans le projet. Par exemple, la réalisation d'une étude sur le recours aux énergies renouvelables permet d'obtenir un point. Les préoccupations sont regroupées à travers 9 thématiques :

- ➔ Management ;
- ➔ Santé et bien-être ;
- ➔ Energie ;
- ➔ Transport ;
- ➔ Eau ;
- ➔ Matériaux ;
- ➔ Déchets ;
- ➔ Utilisation de l'espace et écologie ;
- ➔ Pollution.

Management • Commissioning • Construction site impacts • Building User Guide	**Waste** • Construction waste • Recycled aggregates • Recycling facilities
Health and Wellbeing • Daylight • Occupant thermal comfort • Acoustics • Indoor air and water quality • Lighting	**Pollution** • Refrigerant use and leakage • Flood risk • NO_x emissions • Watercourse pollution • External light and noise pollution
Energy • CO_2 emissions • Low or zero carbon technologies • Energy sub metering • Energy efficient building systems	**Land Use and Ecology** • Site selection • Protection of ecological features • Mitigation/enhancement of ecological value
Transport • Public transport network connectivity • Pedestrian and Cyclist facilities • Access to amenities • Travel plans and information	**Materials** • Embodied life cycle impact of materials • Materials re-use • Responsible sourcing • Robustness
Water • Water consumption • Leak detection • Water re-use and recycling	**Innovation** • Exemplary performance levels • Use of BREEAM Accredited Professionals

Une pondération est attribuée à chacune de ces familles ce qui permet d'obtenir une note globale pour le projet en pourcentage.

8.5.3 Ambition du projet BRIDOR

BRIDOR souhaite atteindre le niveau VERY GOOD de la certification BREEAM.

Ce niveau d'ambition se traduit d'un point de vue énergétique, par la mise en place d'a minima une énergie renouvelable, et une optimisation sera réalisée pour réduire les besoins énergétiques vis-à-vis des exigences réglementaires de la RT 2012. De plus, les fluides utilisés dans les systèmes de refroidissement employés (CO2 et NH3), sont des réfrigérants dont le PRG (=potentiel de réchauffement global) est de 0 ou 1.

La prise en compte des scénarios de changements climatiques d'ici à 2050 sera réalisée pour étudier l'évolution du confort et ainsi vérifier la résilience de la construction.

L'installation d'équipements hydro-économes et le choix des espèces végétales ne nécessitant pas d'arrosage complémentaire permettront de réduire les besoins en eau du site. Un système de détection de fuite relié à l'arrivée générale et remonté à la GTB sera également présent.

Une attention particulière sera également portée à la qualité de l'air des locaux, des sondes CO2 seront installées dans les salles de réunion, les débits d'air seront adaptés pour assurer un renouvellement d'air optimal des locaux et les matériaux mis en œuvre pour le second œuvre seront de type A+.

Une analyse de cycle de vie des matériaux sera réalisée et les matériaux employés devront bénéficier d'une FDES.

Des sous-compteurs seront mis en place et remontés à la GTB pour assurer le suivi des consommations énergétiques par poste et par usage (90% des consommations seront couvertes).

La mise en place d'un local vélos protégé et abrité ainsi que des places réservées au covoiturage permettront d'inciter les usagers à recourir à ces alternatives.

Un écologue est nommé depuis la phase conception, une attention particulière sera prévue en phase chantier pour protéger la faune et la flore présente sur site et les recommandations de l'écologue seront prises en compte pour améliorer la qualité écologique du site. Un suivi sera opéré en outre après le chantier pour vérifier l'efficience Des mesures de compensation mises en œuvre.

8.6 MESURES ERC ET MODALITES DE SUIVI

8.6.1 MESURES D'EVITEMENT

Les mesures d'évitement mises en œuvre par BRIDOR correspondent :

- Choix du site par BRIDOR et la LCC après étude de nombreux autres sites,
- Préservation de la zone boisée et au maximum des haies et zones humides du site de par la configuration du site, préservation de la biodiversité

8.6.2 MESURES DE REDUCTION

Les principales mesures de réduction concernant l'impact sur l'air et le climat sont résumées ci-après :

- Certification BREEAM du chantier : charte de chantier à faible impact environnemental, qui comprend :
  - Le choix de matériaux durables et de faire appel à des entreprises locales, une analyse du cycle de vie sur les matériaux sera réalisée.
  - La réduction et le recyclage des déchets de chantiers,

- Choix du combustible pour les installations de combustion

La mesure de réduction retenue correspond à l'utilisation de gaz naturel, qui permet de limiter significativement les rejets atmosphériques particulaires et gazeux par rapport à d'autres combustibles (fuel, biomasse).

De plus, les installations de combustion sont de faible puissance.

Les chaudières seront équipées de brûleurs bas-NOx permettant l'atteinte d'émission de NOx inférieures à 40 mg/kWh

Un projet de navettes intersites alimentées au gaz est à l'étude, dans le but de réduire les émissions.

- Choix de l'ammoniac/CO2 comme fluides réfrigérants

Ces fluides ont un GWP (Global Warming Potential) de 0 pour l'ammoniac et de 1 pour le CO2.

- Choix du système adiabatiques pour les condenseurs

Cette technologie permet l'évitement de 93 000 m^3/an de consommation d'eau par rapport à un système de refroidissement classique.

- Panneaux photovoltaïques

5 716 m^2 d'ombrières photovoltaïques (3080 panneaux) seront installés en ombrières aux termes du projet.
Ces panneaux correspondent à une puissance installée de 1,155 MWc, ce qui permettra la production du « talon de consommation » du site qui correspond aux besoins en énergie électrique du site ne pouvant être évitée (principalement compresseurs froid en l'absence de production), déterminée comme indiqué sur la figure ci-dessous :

Pour garantir que la totalité de la production photovoltaïque sera autoconsommée, il est prévu un dispositif de supervision et de régulation temps réel de la production en fonction de la consommation.

Chaleur fatale et récupération de la chaleur

La puissance des installations de combustion de BRIDOR est inférieure à 20 MW. Le site BRIDOR n'est donc soumis aux dispositions du décret du 14 novembre 2014 relatif au raccordement d'installations productrices d'énergie fatale à des réseaux de chaleur.

Dans l'absolu, la récupération de chaleur fatale peut permettre selon les régimes attendus :
- de chauffer de l'eau pour des besoins internes (thermiques ou sanitaires …)
- de chauffer de l'eau pour des besoins externes
- de produire du froid par adsorption avec un régime d'eau …
* de produire de l'eau surchauffée (haute énergie)
voire de produire de l'électricité (très peu probable compte tenu du régime des fumées de four…)

Les installations de combustion du site sont nombreuses et de petite puissance (<1 MW). La récupération de la chaleur a été étudiée mais n'apparaît pas pertinente dans la situation de BRIDOR. En effet, les nombreuses cheminées rendent la récupération de chaleur des fumées difficile. Le réseau aéraulique nécessaire serait très important et engendrerait une déperdition de la chaleur importante. De plus les températures des fumées sont faibles (de l'ordre de 200°C). Cette récupération a été écartée par BRIDOR car peu efficiente.

Cependant, la récupération de la chaleur a été mise en place sur les installations de réfrigération. Un système frigorifique est une transformation thermodynamique basé sur le transfert d'énergie. Le principe de la récupération de chaleur est de capter l'énergie du milieu à refroidir. La récupération se fait donc sur la condensation.

La récupération de chaleur sur les installations froid permettra de :
- Assurer le préchauffage de l'eau servant au nettoyage de sols et installations.
- Alimenter les aérothermes pour chauffage des combles.

Le circuit ammoniac est divisé en 3 régimes de températures possible (comparé à des installations similaires avec un seul niveau de température).
    - 1er niveau la climatisation des salles (+2/+6°C), cet étage servira aussi au sous-refroidissement des étages inférieurs pour un meilleur rendement énergétique.
    - 2ème niveau pour le process (-8/-4°C)
    - 3ème niveau pour la condensation du CO2, ce 3ème niveau peut être différent du 2ème niveau pour une meilleur maitrise de la cascade CO2 par une anticipation de l'étage ammoniac sur l'étage CO2.

- Réduction de la consommation d'eau au maximum et adaptation de la production en période de sécheresse (cf. § Impact sur l'eau),
- Réduction des gaz à effet de serre grâce (cf. § Impact sur le climat) au développement de filières d'approvisionnement locales, Des solutions de mobilité douces pour les employés.
- Recyclage des rebuts de pâtes crues en alimentation animale ou méthanisation,
- Traitement et régulation des eaux pluviales (cf. § Impact sur l'eau)
- Fertirrigation agricole des eaux usées (cf. § Impact sur l'eau et étude préalable à l'épandage en annexe 8)
- Les éclairages extérieurs seront d'une longueur d'onde adaptée et dirigés vers le sol gérés par horodatage ou détection de présence ((cf. § Impact lumineux),
- Projet qui s'approche de la neutralité carbone (cf. § Impact sur le climat)
- Les compensations prévues (cf. § impact sur la biodiversité et § impact sur le climat) de contribuer au stockage du carbone.

8.6.3 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

Les principales mesures d'accompagnement et de suivis en place ou prévues sont :

- La mise en place d'un système de management environnemental et de la certification ISO 50 001 permettra le suivi des performances environnementales, et notamment sur l'air, l'énergie et le climat.
- Le suivi qualitatif périodique des rejets des installations de combustion du site par des prestataires qualifiés,
- Le suivi des consommations de combustibles dans le cadre du plan de contrôle des émissions de gaz à effet de serre,
- Certification BREEAM : suivi du chantier au niveau du tri et de la revalorisation des déchets ainsi que le suivi des replantations assuré par un écologue (cf. certification BREEAM).

9 IMPACT SUR LE MILIEU SONORE ET LES VIBRATIONS

9.1 ETAT ACTUEL

Le cabinet acousticien JLBI a réalisé des mesures afin de caractériser le niveau de bruit résiduel, avant impact du projet. Cette étude est présentée en annexe 15.

L'implantation des points de mesure a été choisie conformément aux exigences de l'arrêté 23 janvier 1997.

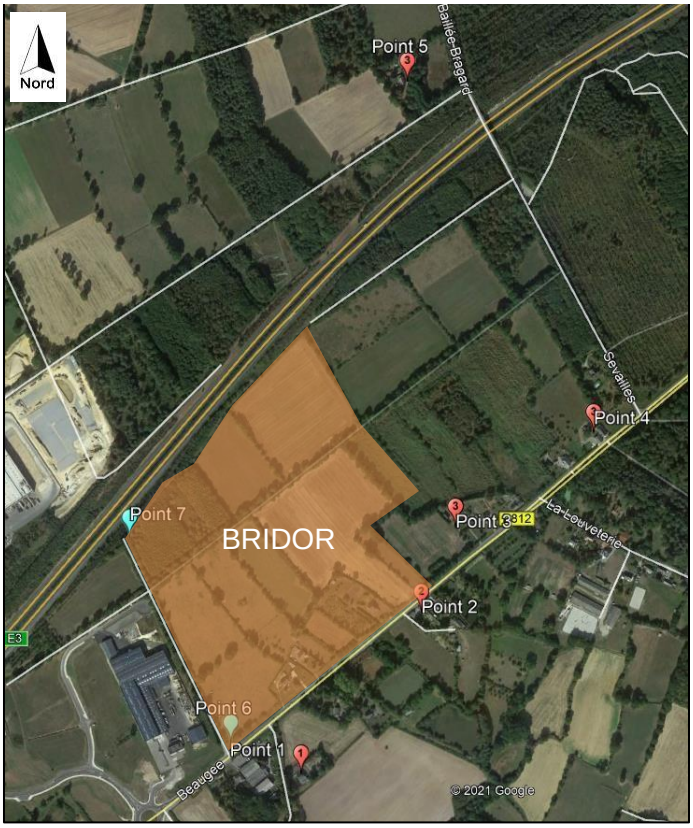
N° du point de mesure	Définition	Localisations
1	ZER 1	Sud-Ouest du site
2	Lim ICPE 2 /ZER 2	Sud du site
3	ZER 3	Sud – Est du site
4	ZER 4	Est du site
5	ZER 5	Nord du site

Des points supplémentaires ont été extrapolés sur la base du même environnement sonore, afin de mieux appréhender les niveaux de bruits maxima admissibles en **limite de site**.

- La mesure du niveau de bruit résiduel au point 1 a permis d'extrapoler un autre point (Point 6) au Sud- Ouest du site.
- La mesure du niveau de bruit résiduel au point 5 a permis d'extrapoler un autre point (Point 7) au Nord- Ouest du site.

La carte suivante permet de visualiser les points mesurés et les 2 points extrapolés.

Figure 106 Localisation des points de mesures et extrapolés



L'environnement sonore actuel est fortement impacté par la circulation sur l'A84 et la RD 812.

Les habitations riveraines les plus proches se situent :

- au Sud et Sud -Est du projet, des habitations en bordure de la voie départementale D812 dont la plus proche à environ 30 mètres de limite de site.

Les sources de bruit présentes dans l'environnement sont les suivantes :

- la circulation routière sur la A84 en bordure Nord du site industriel : trafic important – classement de la voie en catégorie 1 – trafic journalier de 35000 véh/j environ
- la circulation sur la D812 – trafic journalier de 7000 véh/j environ et sur les voies communales dans une moindre mesure
- les activités des autres entreprises présentes sur la zone d'activités

Les mesures ont eu lieu sur une semaine complète, du lundi 22 février 2021 au lundi 1er mars 2021. Le contexte des mesures est particulier : couvre-feu de 18 heures à 6 heures et limitation des déplacements dans un rayon de 10 km autour du domicile. En conséquence, les mesures de bruit de caractérisation de l'état initial minorent les niveaux sonores par rapport à une période « normale ». Les résultats de calculs des émergences sont donc sécuritaires pour la situation future.

Les résultats des mesures sont présentés dans les tableaux ci-après :

Tableau 46: Niveaux de bruit en dB(A) - période diurne (7 à 22 h)

		Semaine		Dimanche	
Point / Localisation		LAeq	L50	LAeq	L50
Point 1'	Lim ICPE 1 /ZER 1	62,5	**48,5**	51	**45,5**
Point 2	Lim ICPE 2 /ZER 2	59	**53,5**	55,5	**45**
Point 3	ZER 3	66	**53**	63,5	**45**
Point 4	ZER 4	58,5	**52**	55	**46,5**
Point 5	ZER 5	56,5	**52,5**	52,5	**50,5**

Tableau 47: Niveaux de bruit en dB(A) - période nocturne (22 à 7 h)

		Semaine		Dimanche	
Point / Localisation		LAeq	L50	LAeq	L50
Point 1'	Lim ICPE 1 /ZER 1	43,5	**32**	39	**29**
Point 2	Lim ICPE 2 /ZER 2	49	**34,5**	43	**29,5**
Point 3	ZER 3	56,5	**33,5**	49,5	**26,5**
Point 4	ZER 4	45	**35**	40	**29**
Point 5	ZER 5	47,5	**43**	40,5	**31,5**

Les niveaux de bruit sont arrondis à 0,5 dB(A) près.

L'indicateur retenu pour le calcul des contributions maximales admissibles en ZER est le L50 (niveau de bruit atteint ou dépassé pendant 50 % de la durée totale de la mesure) afin de s'affranchir de la circulation routière ponctuelle et des pics d'énergie parasites ce qui permettra d'avoir une approche conservatrice.

Les niveaux retenus sont indiqués en gras dans les tableaux ci-dessus.

De manière générale, l'environnement sonore est plus important en semaine que le dimanche, ce qui est en grande partie due à la réduction du trafic le dimanche.

Les courbes d'enregistrement sont placées en annexe 15.

9.2 INCIDENCES DU PROJET

9.2.1 Situation réglementaire

L'activité du site BRIDOR doit répondre à l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

Les activités et installations ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau suivant, dans les zones d'émergence réglementée (ZER) :

Tableau 48 : Emergence admissible

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

L'émergence est définie comme la différence entre les niveaux de bruit mesurés lorsque l'établissement est en fonctionnement (« bruit ambiant ») et lorsqu'il est à l'arrêt (« bruit résiduel »).

Les zones à émergence réglementée sont :

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

L'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE fixe pour le projet de l'usine BRIDOR les niveaux limites de bruit à ne pas dépasser en limite de propriété de l'établissement.

Limites de propriété de l'établissement	**Allant de 07h00 à 22h00 sauf dimanches et jours fériés**	**Allant de 22h00 à 07h00 ainsi que les dimanches et jours fériés**
Niveau sonore limite admissible*	70 dB(A)	60 dB(A)

(*) Valeurs maxi que le préfet peut accorder selon les situations rencontrées.

La tonalité marquée établie ou cyclique, ne peut avoir une durée d'apparition supérieure à 30 % de la durée de fonctionnement de l'activité pour chaque période considérée (diurne et nocturne). La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveaux entre la bande de tiers d'octave et les quatre bandes de tiers d'octave les plus proches (les deux bandes immédiatement inférieures et les deux bandes immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués ci-dessous pour la bande de fréquence considérée, pour une acquisition minimale de 10 secondes :

63 Hz à 315 Hz	**400 Hz à 1250 Hz**	**1600 Hz à 6300 Hz**
10 dB	5 dB	5 dB

9.2.2 Environnement extérieur

Aux abords du terrain d'implantation, l'ambiance sonore est actuellement dominée par la circulation routière sur :

- la circulation routière sur la A84 en bordure Nord du site industriel : trafic important – classement de la voie en catégorie 1 – trafic journalier de 35000 véh/j environ
- la circulation sur la D812 – trafic journalier de 7000 véh/j environ et sur les voies communales dans une moindre mesure
- la desserte des activités de la ZAC et les activités des autres entreprises présentes sur la zone d'activités

La circulation routière constitue le bruit de fond local. Les autres sources (activités agricoles, tiers) sont ponctuelles et limitées en intensité.

9.2.2.1 Evaluation des incidences sonores du projet

Les sources sonores principales liées à l'activité de BRIDOR seront les suivantes :

- Les camions aux quais d'expédition au Nord : groupes froids et moteurs des camions
- Les camions-citernes au niveau des cuves de stockage des matières premières : dépotage et sollicitation du moteur du camion et d'un surpresseur pour le transfert ;
- La circulation des camions allant aux quais d'expédition, aux quais de livraisons des matières premières et aux cuves de stockage des matières premières (entrées et sorties par l'accès Ouest du site) ;
- Les équipements techniques : les condenseurs adiabatiques (x 20) en place sur la toiture au niveau des locaux techniques (sur la partie Est de la toiture).

Le site a été modélisé par JLBI via le logiciel CadnaA (prise en compte de la topographie, des bâtiments, de la nature des sols, et des différentes sources de bruit). La méthode de calcul de propagation sonore s'appuie sur la norme ISO 9613-2.

Les sources prises en compte dans la modélisation acoustique prévisionnelle sont :

Equipements modélisés	Niveau de bruit par équipement considéré à 1 m
10 groupes froid poids lourds	102,3 dB(A)
2 camions au dépotage	97,9 dB(A)
20 condenseurs adiabatiques	74 dB(A)

La modélisation a pris en compte les hypothèses suivantes :

- Absence de dépotage et de trafic poids lourds en période nocturne,
- Absence de dépotage et de trafic poids lourds le dimanche et les jours fériés.

Les niveaux sonores ambiants attendus à terme sont donnés dans les tableaux suivants.

Tableau 49 : Vérification de niveau sonore en limite de site (Période diurne) (dB(A))

	Semaine			Dimanches et jours fériés		
	Point 2	**Point 6**	**Point 7**	**Point 2**	**Point 6**	**Point 7**
Niveau de bruit Résiduel extérieur mesuré	53,5	48,7	52,6	53,5	45,6	50,4
Bruit particulier (maquette acoustique)	31,7	49,8	51,9	29,8	13,7	15,4
Niveau de bruit prévisionnel en limite de site	53,5	52,3	55,3	53,5	45,6	50,4
Niveau de bruit admissible [dB]	70	70	70	70	70	70
Respect du seuil réglementaire	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau 50 : Vérification de niveau sonore en limite de site (Période nocturne) (dB(A))

	Semaine			Dimanches et jours fériés		
	Point 2	**Point 6**	**Point 7**	**Point 2**	**Point 6**	**Point 7**
Niveau de bruit Résiduel extérieur mesuré (L50)	34,5	32,2	43	29,4	29,2	31,5
Bruit particulier (maquette acoustique)	29,8	13,7	15,4	29,8	13,7	15,4
Niveau de bruit prévisionnel en limite de site	35,2	32,2	43	31,3	29,2	31,5
Niveau de bruit admissible [dB]	60	60	60	60	60	60
Respect du seuil réglementaire	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Pour rappel les points 6 et 7 ont été extrapolés par le cabinet JLBI.
Les niveaux sonores attendus en limite de propriété respectent le niveau de bruit admissible en période diurne, nocturne, en semaine et le weekend.

Tableaux 51 : Vérification de l'émergence attendue au droit des tiers au terme du projet de BRIDOR (dBA)

Emergence globale extérieure évaluée – Période diurne semaine (dB(A))

	Point 1	**Point 2**	**Point 3**	**Point 4**	**Point 5**
Niveau de bruit Résiduel extérieur mesuré (L50)	48,7	53,5	52,9	51,9	52,6
Bruit particulier BRIDOR (maquette acoustique)	49,8	31,5	35,1	33	34
Bruit Ambiant après projet BRIDOR	52,5	53,5	53	52	52,5
Emergence [dB]	4	0	0	0	0
Emergence maximale admissible [dB]	5	5	5	5	5
Respect du seuil réglementaire	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Emergence globale extérieure évaluée – Période nocturne semaine (dB(A))

Hyp : sans trafic de PL et sans activité de dépotage en période nocturne

	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5
Niveau de bruit Résiduel extérieur mesuré (L50)	32,2	34,5	33,7	35,2	42,9
Bruit particulier BRIDOR (maquette acoustique)	9,2	26,9	33	27	17,4
Bruit Ambiant après projet BRIDOR	32	35	36,5	36	43
Emergence [dB]	(*)	(*)	3	1	0
Emergence maximale admissible [dB]	/	/	4	4	4
Respect du seuil réglementaire	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

(*) Amb ≤ 35dB(A) = pas de seuil d'émergence

Emergence globale extérieure évaluée – Période diurne Dimanches et jours fériés (dB(A))

Hyp : sans trafic de PL et sans activité de dépotage

	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5
Niveau de bruit Résiduel extérieur mesuré (L50)	45,6	44,9	45,1	46,5	50,4
Bruit particulier BRIDOR (maquette acoustique)	9,2	26,9	33	27	17,4
Bruit Ambiant après projet BRIDOR	45,5	45	45,5	46,5	50,5
Emergence [dB]	0	0	0,5	0	0
Emergence maximale admissible [dB]	5	5	5	5	5
Respect du seuil réglementaire	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Emergence globale extérieure évaluée – Période nocturne Dimanches et jours fériés (dB(A))

Hyp : sans trafic de PL et sans activité de dépotage

	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5
Niveau de bruit Résiduel extérieur mesuré (L50)	29,2	29,4	26,7	29,2	31,5
Bruit particulier BRIDOR (maquette acoustique)	9,2	26,9	33	27	17,4
Bruit Ambiant après projet BRIDOR	29	31,5	34	31	31,5
Emergence [dB]	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
Emergence maximale admissible [dB]	/	/	/	/	/
Respect du seuil réglementaire	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

(*) Amb ≤ 35dB(A) = pas de seuil d'émergence

Suite à la modélisation, l'émergence réglementaire calculée est respectée pour tous les points de mesure en toute période.

Afin que l'étude préalable soit valable, BRIDOR devra choisir des équipements ayant un niveau de bruit équivalent ou plus faible que les niveaux de bruit modélisés.

De plus, certaines sources de bruit ont été négligées faute de connaissance, notamment les extracteurs thermiques qui seront implantés en toiture des salles des machines.

Toutefois, le contexte sonore du site est d'ores et déjà fortement marqué par la circulation. Les mesures de suivi liées au bruit sont détaillées au § suivant.

9.2.3 INCIDENCES DES EFFETS TEMPORAIRES ET DES EFFETS INDIRECTS SECONDAIRES

9.2.3.1 Effets temporaires

Les aménagements prévus nécessitent des travaux de terrassement et de construction qui entraîneront des émissions sonores supplémentaires par rapport à la situation actuelle.

Les nuisances associées seront limitées au maximum, avec une vigilance particulière concernant :

- La vitesse des engins circulant sur le site,
- La programmation des travaux nocturnes.

9.2.3.2 Effets indirects secondaires

Il n'a pas été recensé d'effets indirects secondaires concernant le projet de BRIDOR.

9.2.4 Interactions entre facteurs

L'activité de BRIDOR peut présenter une interaction sur la population et la santé humaine concernant les émissions sonores.

Ce point fait l'objet d'une partie spécifique de l'Evaluation des Risques Sanitaires.

9.3 MESURES ERC ET MODALITES DE SUIVI

9.3.1 Mesures d'évitement

La localisation des installations susceptibles d'être bruyantes a été prise en compte dans la configuration des bâtiments. Les poids lourds rentrent sur le site par l'accès de la ZAC de Sévailles et n'impactent pas la circulation sur la RD 812.

9.3.2 Mesures de réduction

Les principales mesures de réduction des niveaux sonores correspondent :

- Au choix des équipements selon le critère des émissions sonores (notamment les condenseurs),
- Au confinement prévu des équipements techniques bruyants dans des locaux fermés avec une structure en béton (locaux énergies),
- Au biberonnage des groupes froids des camions lorsqu'ils sont à quai permettra de réduire les émissions de bruit,
- A la mise en place de variateurs de vitesse sur les condenseurs,
- Aux consignes relatives à la limitation de la vitesse de circulation, aussi bien en phase de chantier qu'en phase d'exploitation.

9.3.3 Modalités de suivi

Les modalités de suivi prévues par BRIDOR concernant ses émissions sonores sont la mise en œuvre d'un plan de gestion du bruit :

- La prise en compte des éventuelles remarques des riverains lors des phases de chantier et d'exploitation, avec la recherche des causes internes et des mesures correctives nécessaires,
- La mise en place du plan de contrôle des niveaux sonores.

Une nouvelle campagne de mesures de bruit sera réalisée dans l'année suivant la mise en service du site (1 mesure après la mise en service de chaque phase), puis tous les 3 ans (conformément aux dispositions de l'arrêté actuel d'autorisation d'exploiter).

10 IMPACT SUR LA GESTION DES DECHETS ET DES COPRODUITS

10.1 ETAT ACTUEL

10.1.1 INTRODUCTION

Cette partie a pour objet de présenter la gestion prévue par BRIDOR pour les déchets et les coproduits issus de ses unités de production de Liffré :

- Recensement : nature, mode de génération, quantité,
- Filières extérieures d'élimination ou de valorisation.

Sont distingués :

- Les **déchets**, considérés selon les dispositions de l'article L. 541-1 du Code de l'Environnement : « Est un déchet tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement tout bien meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon ».
- Les **coproduits**, qui bénéficieront d'une filière spécifique de récupération, de recyclage et de valorisation en alimentation animale répondant aux conditions de l'article L. 541-3 du Code de l'Environnement et permettant de sortir du statut de déchet : « *Un déchet cesse d'être un déchet après avoir été traité dans une installation visée à l'article L.214-1 soumise à autorisation ou à déclaration ou dans une installation visée à l'article L.511-1 soumise à autorisation, à enregistrement ou à déclaration et avoir subi une opération de valorisation, notamment de recyclage ou de préparation en vue de la réutilisation, s'il répond à des critères remplissant l'ensemble des conditions suivantes :*
    - la substance ou l'objet est couramment utilisé à des fins spécifiques ;
    - il existe une demande pour une telle substance ou objet ou elle répond à un marché ;
    - la substance ou l'objet remplit les exigences techniques aux fins spécifiques et respecte la législation et les normes applicables aux produits ;
    - son utilisation n'aura pas d'effets globaux nocifs pour l'environnement ou la santé humaine.

10.1.2 RECENSEMENT DES DECHETS EN PHASE D'EXPLOITATION

Le classement des déchets est fixé par liste unique définie en annexe II de l'article R541-8 du code de l'environnement.

Cette liste unique permet de classer les déchets selon un code à 6 chiffres, dont les deux premiers donnent l'activité d'origine.
Elle distingue les **déchets dangereux**, signalés par un astérisque, des **déchets banals** non dangereux, qui constituent l'essentiel de cette liste.

Les déchets dangereux sont ceux qui présentent, dans certaines conditions, une ou plusieurs des propriétés suivantes : explosif, comburant, facilement inflammable, inflammable, irritant, nocif, toxique, cancérogène, corrosif, infectieux, toxique pour la reproduction, mutagène, écotoxique.

En application de l'article L.541-24 du Code de l'environnement, les déchets industriels spéciaux ne peuvent pas être déposés dans des installations de stockage recevant d'autres catégories de déchets.

Les quantités globales de déchets produits et leur gestion sur le site actuel de BRIDOR sont données dans le tableau suivant. Les estimations sont basées sur les niveaux de production de déchets sur les sites de Servon-sur-Vilaine et Louverné.

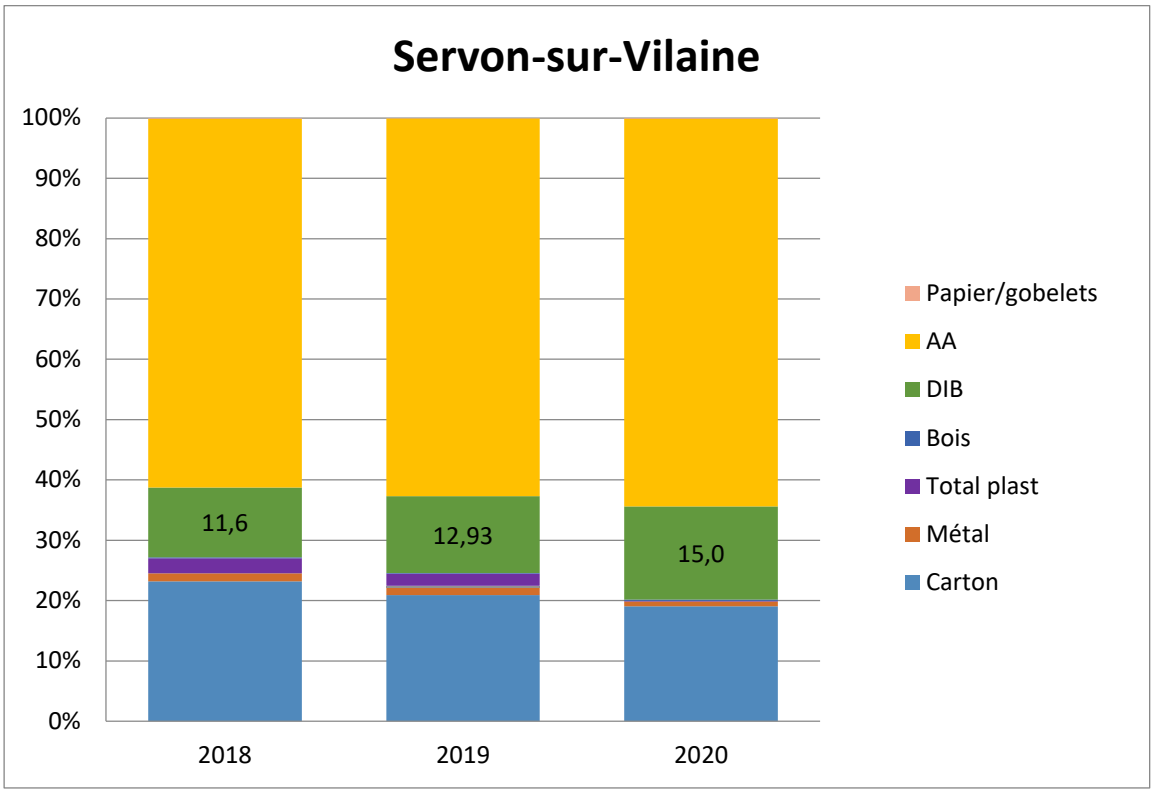
Tableau 52 : Bilan des déchets

Code	Type de déchets	Quantité (t)	Modalité de stockage	Lieu de stockage	Destination et code traitement
15.01.03	Palettes	150	Aire extérieure délimitée		Recyclage R3
13 02 08	Huiles usagées	250 kg	Fûts sur rétention	Local stockage huile	Traitement/ Valorisation R1/R9
02.06.99	Huile ammoniaquée	250 kg	Fûts sur rétention	SDM	Recyclage R6
15 01 01	Carton	1 050	Compacteur[3]	Quai déchet	Valorisation R3
20 01 01	Papier de bureau	1,25	Container	Bureau	Valorisation R3
15.01.02	Plastique	140	Compacteur	Quai déchet	Recyclage R5
15 01 02	Plastique souillé	50	Compacteur	Quai déchet	Incinération R1
20 03.01	DIB en mélange	630	Compacteur	Quai déchet	Incinération R1
20 01 40	Ferrailles	100	Benne	Quai déchet	Recyclage R4
13.05.02*	Boues débourbeurs et séparateurs à hydrocarbures	5	Vidange	-	Traitement D10
18.01.09	Déchets infirmerie	250 kg	Emballage spécifique infirmerie	Infirmerie	Elimination D10
16.05.05	Bombes aérosols vides	1	Fûts	cuves et fûts placés sur rétention	Recyclage R4
15.02.02*	Chiffons, gants, combinaison et filtres	2	Fûts		Recyclage R4/R5
16.06.04	Piles en mélange	50 kg	Contenant spécifique	Accueil maintenance	Traitement R4/R5/D9/D10
20.01.21*	Tubes fluorescents	50 kg	Palettes	maintenance	Recyclage R4/R5
15.01.10*	Fûts vides souillés	250 kg	Fûts	Quai déchet	Recyclage R5
20.01.29*	Détergents dilués	500 kg	Fûts	Quai déchet	Elimination D9

(*) déchets classés comme dangereux par le décret du 18 avril 2002

En complément de ces déchets, environ 3 000 tonnes/an de chutes de pâtes cuites ou crues pourront être valorisées par les filières de méthanisation agricole locale ou de valorisation animale.

La répartition des déchets produits sur Servon est la suivante :



(AA : coproduits de fabrication destinés à l'alimentation animale)

Les déchets de fabrication représentent plus de 60% tonnage de déchets produits.

Le ratio de production de déchets est un indicateur suivi dans le plan de management environnemental.

A Louverné, en 2019, le taux moyen annuel de déchets état de 6,24 % par rapport au produit fini. Les déchets de fabrication sont destinés à l'alimentation animale ou à la valorisation en méthanisation.

Les sociétés de reprise n'ont pas encore été définies, cependant, BRIDOR pourra s'appuyer sur ses partenaires actuels à Servon-sur-Vilaine. BRIDOR confiera l'enlèvement et la valorisation de chaque type de déchets à des sociétés spécialisées.
Ces tonnages correspondent notamment aux « ratés de fabrication ».

Les mesures de suivi et de réduction des déchets sont proposées ci-après.

10.1.3 Recensement des déchets en phase de chantier

Les déchets en phase chantier seront gérés via le référentiel BREEAM. Leur gestion sera supervisée par le maître d'œuvre et les moyens de stockage et de collecte seront mis en œuvre.

10.2 MESURES ERC ET MODALITES DE SUIVI

10.2.1 Mesures d'évitement

Le travail d'évitement des déchets commence par une réduction des déchets à la source.

BRIDOR a initié un pilotage opérationnel de la gestion des déchets.

BRIDOR négocie avec ses fournisseurs afin de réduire au minimum nécessaire (notamment du point de vue hygiène) les déchets produits. Ainsi en 2020, les cartons emballant chaque bloc de beurre sur la palette de beurre ont été supprimés.

Pas de déchets verts (mulching).

Sur les lignes, les rebuts de pâtes crues liées à la découpe de la pâte sont remis en tête de process, lorsque les conditions d'hygiène le permettent. De telle sorte que la recette de la nouvelle pâte intègre la pâte comme ingrédient à sa recette.
Les pâtes cuites sont difficilement recyclables en process.

10.2.2 Mesures de réduction des déchets

Les produits vendus sont à destination des professionnels. Les produits finis ne sont pas emballés dans des emballages individuels et suremballages : carton + sachet hermétique pour 15 à 50 unités produites.

Dans son plan de réduction du taux de déchets, une réflexion est menée pour améliorer le recyclage des plastiques colorés, mieux trier les DIB pour identifier les matières recyclables, travailler sur la réduction des intrants non recyclables avec les fournisseurs.

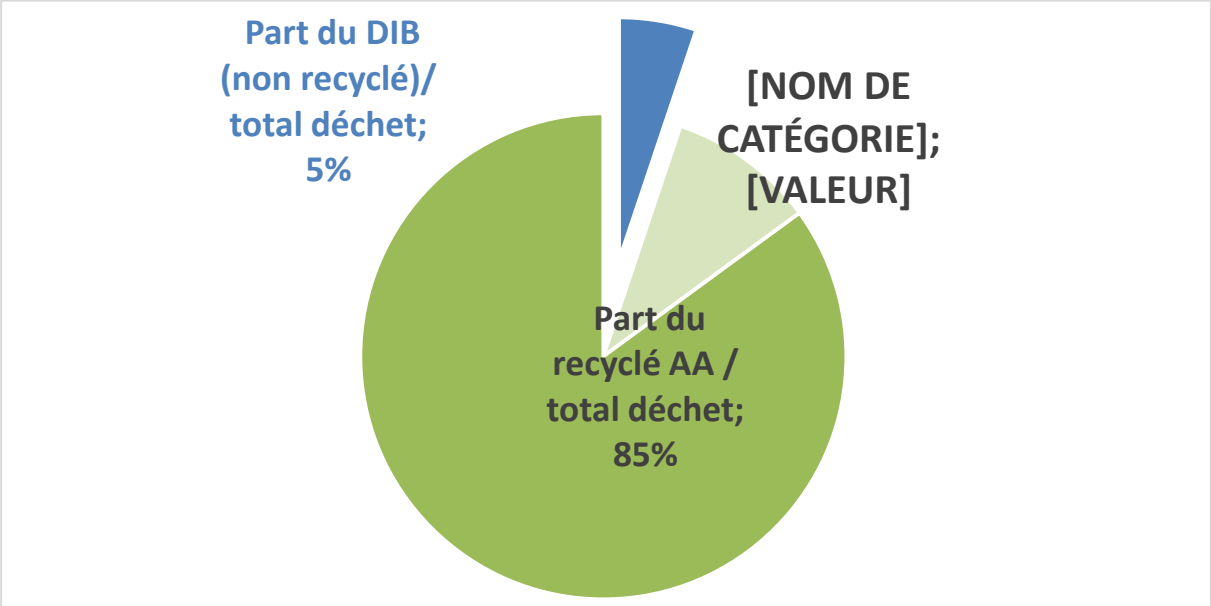
10.2.3 Mesures compensatoires

L'objectif est de valoriser et de recycler la plus grande quantité de déchets possible dans des conditions technico-économiques satisfaisantes et conformes à la réglementation. Le plan de gestion des déchets comporte une action d'amélioration du tri

Le tri 5 flux sera en place.

Ci-dessous le graphique de la part de déchets ou coproduits recyclés en 2020 pour le site de Louverné.

Figure 107 : Part du recyclage dans les déchets (2020 - Site Louverné)



AA : Alimentation animale

Les filières de recyclage actuelles à Louverné permettent une revalorisation d'environ 95% des déchets.

Les pistes d'amélioration BRIDOR pour l'amélioration du pourcentage de recyclage sont les suivantes :
- Mise en place de filière pour recyclage des plastiques propres colorés,
- Extension du recyclage des papiers de bureau en production,
- Mise en place d'un flux pour déchets recyclables de salle de pause,
- Trouver filières pour plastiques souillés (emballages beurre), krafts et glassine.

10.2.4 Modalités de suivi

Le système de management environnemental qui sera mis en place permettra d'établir des indicateurs de performances permettant de suivre l'évolution de la production de déchet en fonction de la production par exemple.
Il intègre notamment la tenue d'un registre déchets et une synthèse permettant la déclaration annuelle GEREP.

Dans le cadre des travaux, la bonne tenue du chantier et le respect des consignes d'entreposage des déchets seront régulièrement vérifiés.

10.2.5 Compatibilité avec le plan régional de gestion des déchets

Adopté par la Région lors de sa commission permanente du 23 mars 2020, le PRPGD breton repose sur 18 objectifs prenant en compte le contexte et les particularités de la Bretagne.

Il est constitué de deux documents :

- Un état des lieux de l'origine, la nature, la composition et les modalités de transport des déchets en Bretagne basé sur les données de l'année **2016**, avec **18 objectifs** régionaux à atteindre avant 2025 ;
- Un plan d'actions qui porte sur les mesures à prendre sur la durée du plan en matière de prévention, de gestion et de traitement des déchets pour d'atteindre les objectifs.

Le plan régional de prévention et de gestion des déchets de la Bretagne doit **permettre une planification à 6 (2025) et 12 ans (2030**).

Le plan breton repose sur **deux trajectoires fortes : réduire à zéro l'enfouissement des déchets en 2030, et valoriser l'ensemble des déchets bretons en 2040** conformément au 24ème objectif de la BreizhCOP adopté par la Région Bretagne en décembre 2018.

Parmi les 18 objectifs, certains concernent plus particulièrement les entreprises et notamment BRIDOR :

- Prévention et réduction des quantités de végétaux : déchets de gestion d'espaces verts : réduction de 20 % en 2030 par rapport à 2016,
- Déchets organiques (biodéchets) : tri à la source pour réduction de la fraction fermentescible dans les OMr
- Prévention et réduction des quantités de DAE (déchets des activités économiques) : respect du tri 5 flux : cet objectif est non chiffré dans le plan, mais pleinement pris en compte par BRIDOR
- Recyclage des plastiques : tendre vers 100 % de plastiques recyclés en 2025, avec spécifiquement pour BRIDOR la distinction des plastiques souillés et non souillés, non éligibles aux mêmes filières,
- Réemploi, recyclage ou valorisation pour 60% en masse des matériaux utilisés sur un an de chantier.

La certification BREEAM prévoit l’application d’une "charte de chantier à faible impact environnemental". Ce qui implique un tri sur le chantier précisé et récapitulatif mensuel des quantités de déchets traités par typologie et le taux de valorisation associé demandé au prestataire déchet qui sera d’au moins 60% comme demandé dans le PRPGD de Bretagne.

Le plan régional de prévention et de gestion des déchets de la Bretagne sera suivi par BRIDOR.

11 IMPACT LUMINEUX

11.1 ETAT ACTUEL

L'association AVEX (Association d'Astronomie du Vexin) a établi une cartographie de la pollution lumineuse en France afin d'évaluer cet impact.

La carte suivante présente la pollution lumineuse de Liffré et comporte une indication de la pollution lumineuse grâce à une échelle de couleurs

Figure 108 : Carte de pollution lumineuse de la ville de Liffré

Tableau 53 : Echelle des couleurs de la pollution lumineuse

Blanc	0-50 étoiles visibles : Pollution lumineuse très puissante et omniprésente ; typique des grandes métropoles nationales et régionales
Magenta	50-100 étoiles visibles : les principales constellations commencent à être reconnaissables
Rouge	100-200 étoiles : les constellations et quelques étoiles supplémentaires apparaissent.
Orange	200-250 étoiles : la pollution est omniprésente mais dans de bonnes conditions, quelques coins de ciel plus noir apparaissent ; typiquement moyenne banlieue
Jaune	250-500 étoiles : pollution lumineuse encore forte mais dans de très bonnes conditions, la Voie Lactée peut apparaître
Vert	500-1000 étoiles : la Voie Lactée souvent perceptible mais très sensible aux conditions climatiques ; typiquement grande banlieue et faubourg des métropoles
Cyan	1000-1800 étoiles : la Voie Lactée est visible la plupart du temps mais sans éclat
Bleu	1800-3000 étoiles : Bon ciel, la Voie Lactée se détache
Bleu nuit	3000-5000 étoiles : Bon ciel, Voie Lactée présente et assez puissante

Le terrain BRIDOR se situent d'Est en Ouest en zone verte et cyan.

Ces terrains se situent en limite d'influence de l'agglomération de Liffré.

La carte de la trame noire de Liffré n'est pas disponible et est en cours d'élaboration niveau Bretagne.

11.2 INCIDENCES DU PROJET

11.2.1 Description des incidences résultant du projet

Les éclairages qui seront mis en place sont choisis dans le respect de la réglementation en vigueur (arrêté du 27 décembre 2018).

Ces éclairages seront strictement limités aux besoins de sécurité. Ils sont orientés vers le sol, évitant ainsi l'éclairage céleste inutile et ne constituent pas une gêne pour la circulation aérienne et de l'avifaune. Dès que possible, le fonctionnement de ces luminaires sera associé à un équipement de détection permettant un éclairage lié à la présence humaine.

Les éclairages extérieurs peuvent perturber la trame noire du site. Les mesures de réduction de l'impact lumineux sont présentées ci-après.

11.2.2 Incidences des effets temporaires et des effets indirects secondaires

11.2.2.1 Effets temporaires

Les aménagements prévus nécessitent des travaux de terrassement et de construction nécessiteront des éclairages mobiles spécifiques.
Ces dispositifs peuvent constituer une source lumineuse supplémentaire pendant le chantier. Sa puissance sera limitée aux besoins de sécurisation, de surveillance et de gardiennage du chantier. Les éclairages durant le chantier respecteront également les dispositions de l'arrêté du 27/12/2018, notamment pour les périodes d'éclairage les températures de couleurs.

11.2.2.2 Effets indirects secondaires

Il n'a pas été recensé d'effets indirects secondaires concernant le projet de BRIDOR.

11.2.2.3 Interactions entre facteurs

L'activité de BRIDOR peut présenter une interaction sur la biodiversité concernant les émissions lumineuses. Toutefois, l'impact lumineux a été pris en compte et la longueur d'onde choisie permet de réduire l'impact sur les populations nocturnes, notamment les chiroptères.

11.3 MESURES ERC, MODALITES DE SUIVI

11.3.1 Mesures de réduction

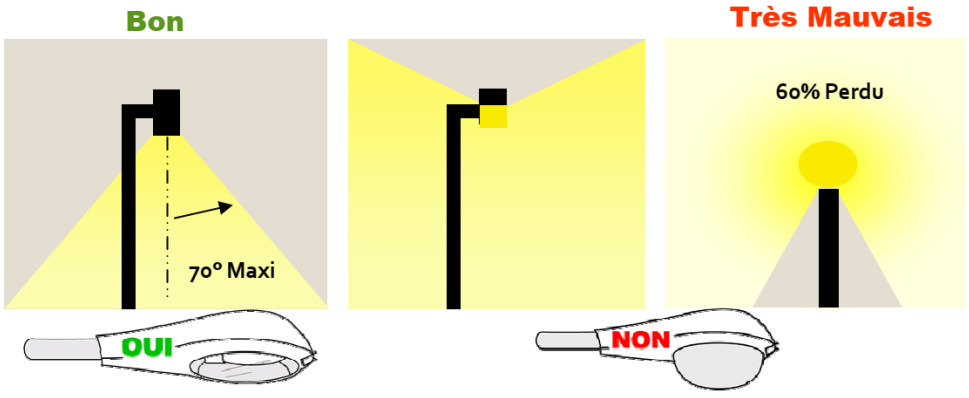
Les principales mesures de réduction de l'impact lumineux sont :

- Le recours à des techniques notamment la longueur d'onde adaptée,
- L'orientation des dispositifs vers le sol, pour éviter l'éclairage céleste,
- L'allumage automatique par capteur de luminosité ou sur horloge, pour réduire les durées d'éclairage.

Pour les Chiroptères et de manière générale la faune nocturne, le projet veillera à réduire les éclairages nocturnes de manière à ne pas perturber les espèces lucifuges. Cette pollution lumineuse peut entraîner des perturbations dans le déplacement des espèces sensibles. Les éventuels éclairages devront être orientés vers le sol et respecter la préconisation ci-après afin de réduire le risque de perturbation. :

- Un angle de projection de la lumière ne dépassant pas 70° à partir du sol ;
- Orientation des réflecteurs vers le sol
- L'abat-jour doit être total, le verre protecteur plat et non éblouissant
- Privilégier les LED ambrée et ampoules à Sodium Basse ou Haute Pression (SBP/SHP) moins impactantes pour la biodiversité

Figure 109 : Fiches techniques biodiversité positive



L'éclairage extérieur sera limité au strict besoin (installations techniques et voies de circulation) et réalisé par des équipements placés sur des mâts dirigés vers le sol ; ils utilisent une technologie halogène de puissance limitée, avec système d'allumage automatique par capteur ou sur horloge.

L'usine fera l'objet d'un éclairage continu dès lors que la luminosité l'oblige, week-end compris. Ces dispositions ont été retenues pour permettre la circulation des personnes sur le site en toute sécurité et pour limiter le risque de malveillance. Ils seront tous orientés vers le sol, évitant ainsi l'éclairage céleste inutile.

La technologie sélectionnée est la LED avec un spectre lumineux sélectionné, conçu pour les animaux perturbés par une lumière à longueur d'onde courte, qui offre également sécurité et confort aux humains. Cet éclairage permet de ne pas perturber notamment l'activité nocturne des chauves-souris.

11.3.2 Modalités de suivi

Les installations d'éclairage de BRIDOR sont régulièrement contrôlées, du fait de leur fonction sécuritaire.

Les conditions d'éclairage du chantier seront régulièrement vérifiées par le coordinateur Sécurité.

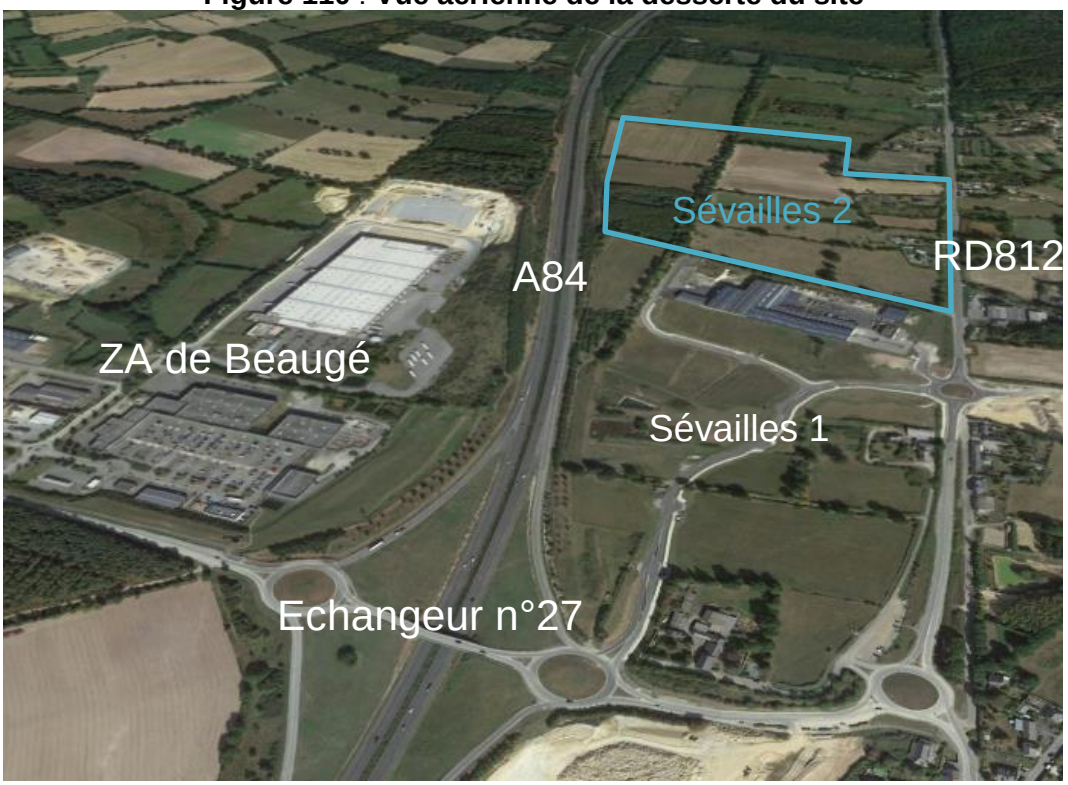
Les paramètres techniques prévus à l'arrêté du 27 décembre 2018, relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses feront l'objet d'un contrôle.

12 IMPACT SUR LES TRANSPORTS ET LA CIRCULATION

12.1 ETAT ACTUEL

12.1.1 ACCES AU SITE ET CIRCULATION ACTUELLE AUX ABORDS DU SITE

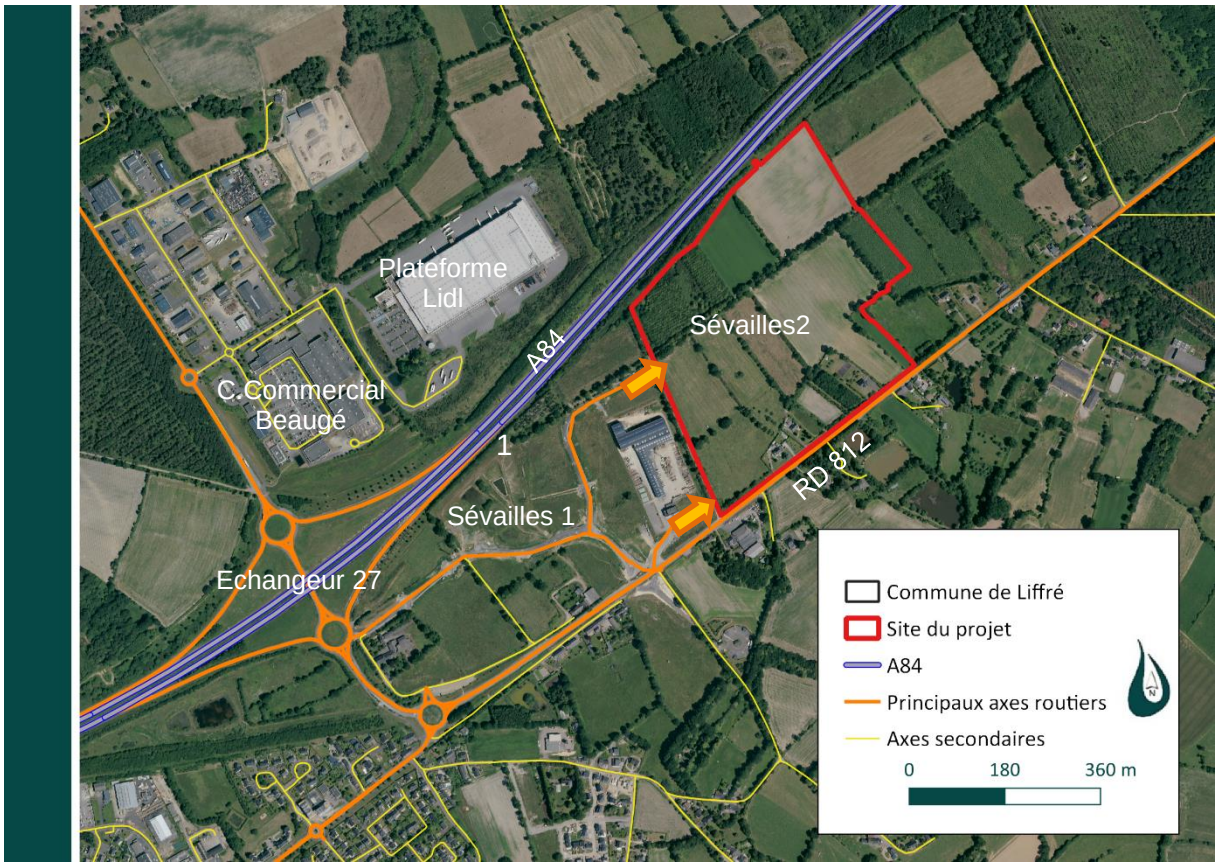
Figure 110 : **Vue aérienne de la desserte du site**



Les terrains du site de Sévailles 2 sont bordés au sud-est par la RD812 (Près de 5300 véhicules/jour) qui permet la desserte au site. L'autoroute A84 borde le nord-ouest, bien que le site soit séparé de l'autoroute par une frange boisé.

Les aménagements de voirie réalisés dans le cadre de la ZAC de Sévailles 1 permettent une insertion facilitée des futurs usagers (Poids Lourds et véhicules légers) vers la Route départementale n°812 et l'A 84.

Figure 111 : *Carte de la trame viaire aux environs du site*



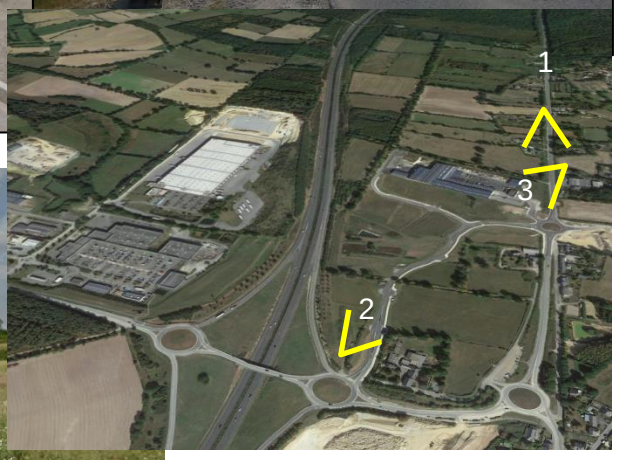
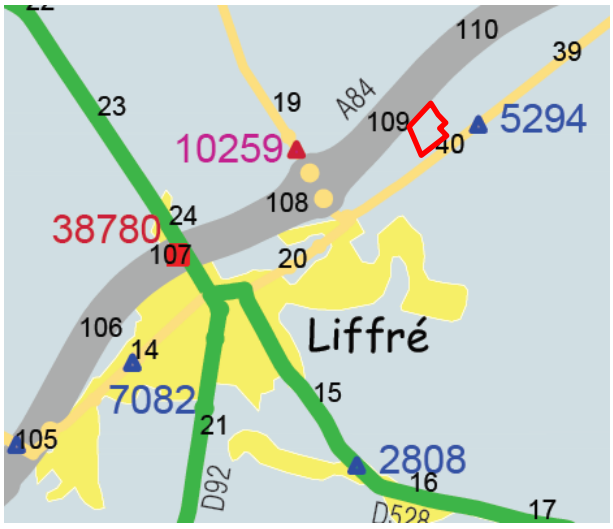


Figure 112 : Trafic moyen journalier en 2017 - Source : Conseil général d'Ille-et-Vilaine



La carte des comptages routiers du Conseil Général 35 de 2017 permet de retenir les chiffres suivants :

- Autoroute A84 : 38 780 véhicules/ jour
- Echangeur n°27 : 10 260 véhicules/jour en moyenne
- RD 812 : 5 300 véhicules/jour en moyenne

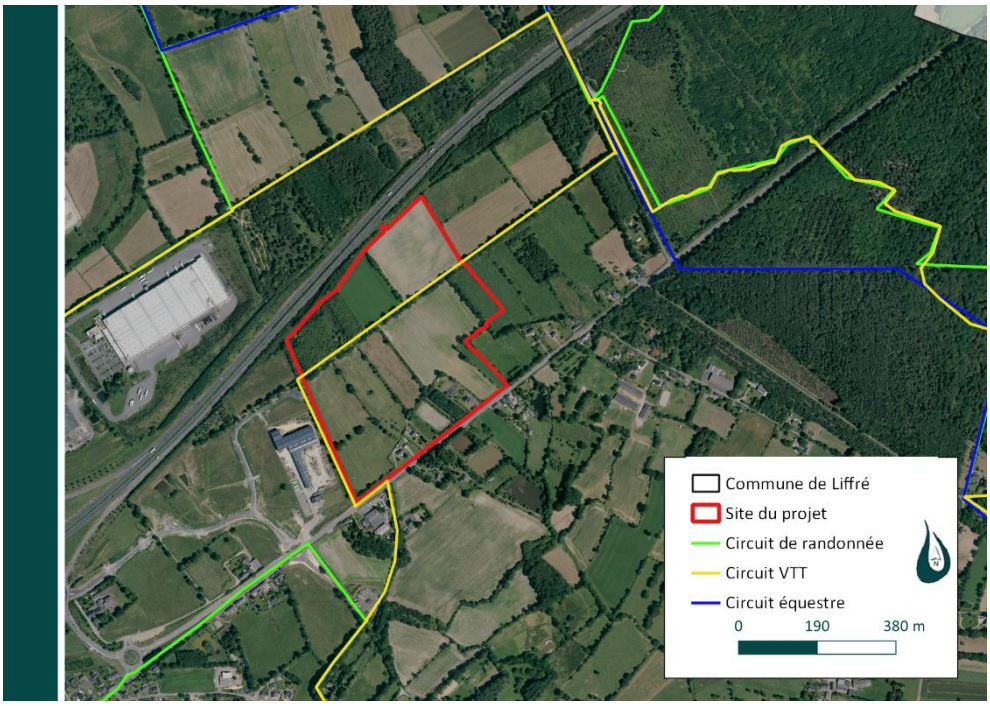
La commune de Liffré est desservie par les transports en commun du réseau BreizhGo. 2 lignes (9a et 9b) circulent tous les jours permettant aux habitants de la ville de se rendre notamment à Rennes et à Fougères.
2 arrêts de bus (arrêt Sévailles) sont aménagés au niveau de l'échangeur n°27 situé à l'Est de la commune permettant un accès direct sur la zone d'activités de Beaugé et le parc d'activités de Sévailles.

A noter qu'un pôle d'échanges multimodal va prochainement être aménagé à proximité de l'échangeur n°27 de l'A84 et donc du site de Sévailles 2.
Une aire de covoiturage de Liffré se trouve au niveau du giratoire de la RD812

Figure 113 : Carte des transports en commun aux environs du site d'étude

La carte des modes de transports doux sont présentés ci-dessous :

Figure 114 : Carte des cheminements sur et à proximité du site de Sévailles 2



A proximité de la zone, des cheminements doux ont été récemment aménagés dans la cadre de la réalisation des VRD au niveau de la zone de Sévailles 1.

Figures 115 : Photo des aménagements récents au sein de Sévailles 1

12.2 INCIDENCE DES EVOLUTIONS PREVUES

12.2.1 INCIDENCE DU PROJET EN PHASE D'EXPLOITATION

Le projet implique une hausse du trafic routier :

- Augmentation du nombre de véhicules légers liés au personnel ;
- Augmentation du nombre de poids lourds liés à la réception et l'expédition;
- Augmentation du passage des tracteurs liés à l'épandage (à la marge).

Les rotations quotidiennes de véhicules liées à l'activité seront à terme:

Tableau 54 : Circulations à terme (nombre de rotation /jour à terme)

Véhicules légers	**Nombre**
Personnel site	450*
Visiteurs	20
Total	470
Camions	
Livraisons MP et ingrédients	30-40
Expédition (dont navettes entre les sites de Servon et Liffré)	80
Divers (déchets, épandage)	1
Total	121

Avec l'hypothèse que 50 salariés viennent en covoiturage ou mobilité douce.
La circulation aux alentours du site augmentera, mais restera limitée par rapport au trafic existant (autoroute à proximité ayant un trafic journalier de 35 000 v/j).

Le covoiturage entre salariés sera favorisé mais difficilement quantifiable.

L'accessibilité du site est forte grâce à la RD 812 et l'A 84 présents à proximité immédiate. L'accès à l'A 84 se fait via des voiries de la ZAC de Sévailles, qui ont été aménagées de manière à permettre la desserte de poids lourds et de véhicules légers.
Le site se trouve également à proximité d'arrêts de transports en commun, d'une aire de co-voiturage et d'une future aire de connexion intermodale
La continuité douce (piétons, cycles) est assurée dans le cadre de l'aménagement du site.

Il est à noter que tous les poids-lourds et dans une moindre mesure les véhicules légers accédant ou repartant du site emprunteront la route secondaire créée dans la ZAC de Sévailles 1. Ces accès ont été prévus dans l'aménagement de la ZAC. L'accès véhicules légers sera réalisé en parallèle de la RD812 au sud de MAB GASNIER.

La réalisation du projet n'impactera que faiblement la circulation de transit sur la RD812. Le parc de Sévailles qui borde l'ouest du site du projet, est actuellement en cours d'aménagement. Les nouvelles activités qui vont voir le jour occasionneront donc des trafics supplémentaires sur cet axe routier.

L'entrée de ville Nord devra prendre en considération une circulation importante notamment dans les aspects de sécurité et d'effets de ralentissements des aménagements proposés. La RD n°812 présente un trafic quotidien élevé, d'autant plus qu'elle est également considérée comme une voie de délestage de l'A 84 en cas de problème sur l'Autoroute. Son gabarit est donc dimensionné en fonction de cette donnée.

Les mesures de compensation concernant les usages sur le chemin traversant le site sont présentées ci-après.

12.2.2 Incidences des effets temporaires et des effets indirects secondaires

12.2.2.1 Effets temporaires

Les travaux engendreront une augmentation ponctuelle de la circulation.
Les voiries éventuellement souillées lors des travaux de terrassements sont nettoyées après interventions.

12.2.2.1 Effets indirects secondaires

Le nettoyage des roues des engins sera mis en place.

12.2.2.2 Interactions entre facteurs

Les interactions liées à la circulation des véhicules portent principalement sur les rejets atmosphériques et les émissions sonores.

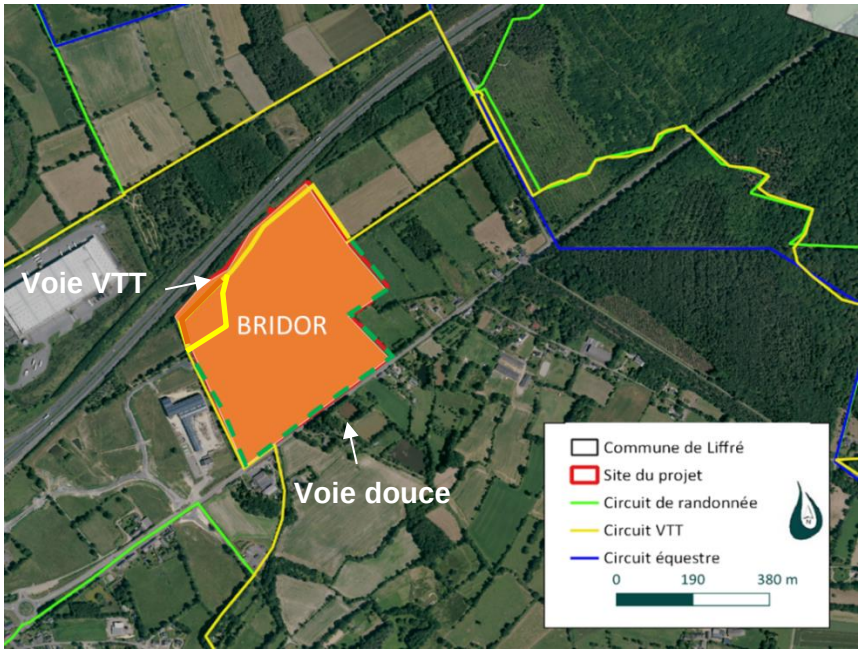
L'incidence de la circulation sur les émissions gazeuses et sonores a été prise en compte.

12.3 MESURES ERC ET MODALITES DE SUIVI

12.3.1 Modes de transports

BRIDOR optimise le remplissage de ses camions afin de réduire au maximum le trafic journalier.
Les horaires de démarrage des employés permettent une arrivée successive et non massive des employés. En effet, les horaires des différentes équipes au conditionnement et en production sont décalées (d'une demi-heure jusqu'à 1h30) pour éviter les bouchons sur le site.

BRIDOR a prévu une voie douce en périphérie de son site (pointillés verts et circuit jaune sur le plan ci-dessous). Ces voies permettent des accès sécurisés au site de BRIDOR
La voie nord permet de conserver l'accès VTT. Ces accès doux permettront au personnel un choix important dans le mode transport.



BRIDOR incite également son personnel au choix de mode de transports doux grâce à la mise en place sur site d'un abri vélo et une prime négociée avec leurs partenaires sociaux et de bornes électriques pour le rechargement des véhicules électriques.

12.3.2 Phase chantier

Les mesures de réduction prévues pour la phase chantier intègrent :

- L'installation d'un accès de chantier dédié, avec un aménagement sécurisant l'entrée des engins sur le site,
- La mise en place d'une station de déterrage des véhicules avant leur sortie du site.

12.3.3 Modalités de suivi

Des consignes claires relatives à la vitesse de circulation et au nettoyage des engins d'évacuation des terres seront mises en place. Elles seront transmises aux différentes entreprises intervenant sur le chantier.

Leur bonne application sera vérifiée par le référent sécurité désigné par BRIDOR et son maître d'œuvre.

Le cas échéant, des avertissements seront adressés aux entreprises concernées.

13 ANALYSE DES EFFETS CUMULATIFS

13.1 ANALYSE DES EFFETS CUMULATIFS AVEC D'AUTRES PROJETS

Les projets ayant donné lieu à un avis de l'Autorité Environnementale ou ayant nécessité au titre de la loi sur l'eau une étude d'incidence Natura 2000 avec enquête publique sur la période 2017-2020 sont recensés ci-après.

Ces informations ont été collectées sur les sites internet de :

- la DREAL Bretagne (http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr),
- les MRAe Bretagne et Normandie (http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr),
- la Préfecture d'Ille-et-Vilaine (http://www.ille-et-vilaine.gouv.fr)

A Liffré :

- Modification des conditions d'exploiter de la société LIDL obtenue le 30/07/2020 : modification des conditions de stockage,
- SAS GALESNAIS ENERGIE : succession activité de méthanisation,
- Déclaration pour l'installation d'une chaudière biomasse au niveau de la piscine de Liffré.
- SCEA DU CHAMP FLEURY : arrêté autorisant à modifier les conditions d'exploitation de l'unité de méthanisation
- SUPER U (SAS SOPROMALI) : Déclaration d'une installation de réfrigération au gaz fluorés.
- Déchetterie de Liffré : obtention de l'arrêté d'exploiter le 30 août 2019.
- Plateforme PIGEON: exploitation d'une installation de broyage concassage-criblage de pierre,
- GAEC GALESNE GIBET : déclaration initiale pour un élevage de bovins,
- INTERMARCHE (SAS LINOR) : Déclaration d'une installation de réfrigération au gaz fluorés,
- SMICTOM DES FORETS : passage à enregistrement de la déchetterie de Liffré, obtention de l'arrêté préfectoral d'exploiter le 30 août 2019.

La nature de ces évolutions et leur éloignement du site de BRIDOR limitent le risque d'effets cumulés avec le projet de construction de BRIDOR.

D'autres activités seront susceptibles de s'implanter dans la ZAC de Sévailles 2 et pourront avoir des effets cumulatifs avec BRIDOR.

13.2 ANALYSE DES EFFETS TRANSFRONTALIERS

Compte-tenu du positionnement géographique du site BRIDOR, de l'origine des matières valorisées et de la destination des productions et des déchets, il n'a pas été retenu d'effets transfrontaliers concernant le projet. Les productions seront principalement expédiées vers l'international depuis le port du Havre. Les flux attribuables à BRIDOR restent non significatifs par rapport à la circulation mondiale.

14 REMISE EN ETAT DU SITE

Conformément aux dispositions de l'article R 512-6-I-7° du code de l'Environnement, le maire a été interrogé sur l'usage futur du site qui devra être retenu lors de la cessation d'activité pour le site actuel. En réponse, l'usage futur retenu par le maire est celui actuellement désigné par les documents d'urbanisme en vigueur (zone 1AUE), à savoir, une vocation économique destinée à l'implantation d'activités artisanales et industrielles. Les courriers reçus de la Mairie de Liffré et de la communauté de commune LCC, autorités compétentes en matière d'urbanisme, et des propriétaires des terrains non détenus à ce jour par BRIDOR, sont joints en annexe 17.

Compte tenu de la vocation de la ZAC de SÉVAILLES 2, le site resterait dédié à un usage industriel, artisanal ou commercial dans le cas d'une cessation d'activité de la société BRIDOR.

Une remise en état compatible avec ces usages serait donc assurée.

En cas de cessation d'exploitation, les sources potentielles d'impact sur le site sont les suivantes :

- Impact visuel : dégradation des structures et des bâtiments,
- Impact sur la qualité de l'eau : pollution des eaux superficielles ou profondes par des déversements accidentels de produits chimiques, d'eaux résiduaires, de matières premières, d'hydrocarbures,
- Sécurité :
    - dégradation importante des bâtiments pouvant entraîner leur écroulement et un danger pour les personnes,
    - risque électrique : courts-circuits, électrocution, risques d'incendie

Le cas échéant, BRIDOR retiendra les mesures suivantes :

- retrait de la totalité des déchets présents,
- études et analyses des sols et des eaux avec engagement si nécessaires des procédures de dépollution des sols,
- enlèvement de toutes substances potentiellement polluantes : matières premières, huiles usagées, produits lessiviels, produits de pharmacopée ou de désinfection,
- évacuation de l'ammoniac, des fréons et des fluides ammoniaqués par une société spécialisée et inertage des installations. En cas de non reprise du site, démontage des équipements,
- maintien en état des structures et mise en œuvre de dispositif évitant toute intrusion ou mise en œuvre du démontage après obtention d'un permis de démolition et remise en état du site,
- évacuation de la totalité des déchets et élimination selon des filières adaptées,
- démontage des équipements avec désinfection si nécessaire,
- coupure de toutes les alimentations en électricité et en eau par les services autorisés,
- entretien des abords du site et de la clôture,
- surveillance périodique du site.

et informera le Préfet dans les conditions et délais fixés par l'article R512-39-1 et suivants du Code de l'Environnement.

Ces conditions réglementaires intègrent la réalisation d'un mémoire sur l'état du site. La cessation d'activité serait notifiée au Préfet au moins trois mois avant celle-ci.

Les travaux de démontage et d'évacuation des équipements et des substances polluantes éventuellement présentes seraient confiés à des entreprises spécialisées et agréées pour la récupération et le traitement de ces déchets ou substances polluantes.

Suite à l'arrêt de l'activité, une visite approfondie des installations et du site serait menée afin de détecter tout élément susceptible de présenter un risque de pollution ou un danger pour les populations environnantes. Une attention particulière sera portée aux réseaux de collecte des eaux (regards, canalisations).
Les analyses de sols présentées dans le cadre du rapport de base permettront de comparer la qualité des sols analysées lors de la cessation.

15 ESTIMATION DES DEPENSES

Le projet de la société BRIDOR représente un investissement prévisionnel de 250 millions d'euros, intégrant l'ensemble des dispositions matérielles prévues pour la maîtrise des émissions de toutes natures.

Les investissements correspondants aux principales mesures ERC retenues par BRIDOR sont actuellement évaluées à :

Identification des mesures	Coûts estimatifs (€)
Réalisation de 4 mares	6 000 €
Réalisation des zones humides (comprenant les travaux de terrassement et de végétalisation)	70 000 €
Réalisation d'empierrements	5 000 €
Maintien des fûts, branchages et souches sur site	8 000 €
Pose de nichoirs sur le bâti (hors bâti de production industrielle)	3 000 €
Plantations, comprenant la fourniture et la plantation, le travail du sol, paillage et protection	100 000 €
Technologie LED	20 000 €
Bassins d'eaux pluviales	50 000 €
Bassin enterré Sud	Coût d'un bassin enterré 370 000 € (coût du bassin enterré 400 000 € -coût du bassin étanché 30 000€)
Noue de gestion des EP du parking VL	5 000 €
Condenseurs adiabatiques (surcoût par rapport à la technologie condenseur classique)	20*130 000 €
Création de la voie douce	100 000 €
TOTAL	**2 297 000 €**

NB : Les mesures de suivi environnementales n'ont pas été comptabilisées.

CONSEIL INDEPENDANT
EN ENVIRONNEMENT

à Liffré (35 340)

Création d'une unité de transformation de pains et viennoiseries

Demande d'autorisation environnementale

PIECE N°3 : ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT, LA SANTE ET ETUDE DES DANGERS

Partie 3 Etude du risque sanitaire

GES n° 192871 Novembre 2021

AGENCE OUEST
5, rue des Basses Forges
35530 NOYAL-SUR-VILAINE
Tél. 02 99 04 10 20
Fax 02 99 04 10 25
e-mail : ges-sa@ges-sa.fr

AGENCE NORD-EST
80 rue Pierre-Gilles de Gennes
02000 BARENTON BUGNY
Tél. 03 23 23 32 68
Fax 09 72 19 35 51
e-mail : ges-laon@ges-sa.fr

AGENCE EST
870 avenue Denis Papin
54715 LUDRES
Tél. 03 83 26 02 63
Fax 03 26 29 75 76
e-mail : ges-est@ges-sa.fr

AGENCE SUD-EST-CENTRE
139 impasse de la Chapelle - 42155
ST-JEAN ST-MAURICE/LOIRE
Tél. 04 77 63 30 30
Fax 04 77 63 39 80
e-mail : ges-se@ges-sa.fr

AGENCE SUD-OUEST
Forge
79410 ECHIRÉ
Tél. 05 49 79 20 20
Fax 09 72 11 13 90
e-mail : ges-so@ges-sa.fr

SOMMAIRE

1 LISTE DES ACRONYMES 3

2 GÉNÉRALITÉ 4

2.1 OBJECTIFS 4
2.2 GENERALITES SUR LES RISQUES SANITAIRES POUR L'HOMME LIES À SON ENVIRONNEMENT 4
2.3 METHODOLOGIE 5

3 ETAPE 1 : ÉVALUATION DES EMISSIONS DE L'INSTALLATION 7

3.1 OBJECTIFS 7
3.2 IDENTIFICATION DES SUBSTANCES POTENTIELLEMENT DANGEREUSES 7

4 ETAPE 2 : EVALUATION DES ENJEUX ET DES VOIES D'EXPOSITION 12

4.1 DELIMITATION DU SECTEUR D'ÉTUDE 12
4.2 ENVIRONNEMENT DU SITE ET POPULATION CONCERNÉE 12
4.3 SÉLECTION DES SUBSTANCES D'INTÉRÊT 32

5 ETAPE 3 : ÉVALUATION DE L'ETAT DES MILIEUX ET INTERPRETATION 41

5.1 DEFINITION DE L'ENVIRONNEMENT LOCAL TEMOIN 41
5.2 CARACTERISATION DES MILIEUX POUR LES SUBSTANCES RETENUES 41
5.3 CARACTERISATION DES MILIEUX POUR LES SUBSTANCES NON RETENUES 44
5.4 ÉVALUATION DE LA DEGRADATION LIEE AUX EMISSIONS FUTURES 48
5.5 CONCLUSION SUR L'ETAT DES MILIEUX 60

6 INCERTITUDES SUR LA DEMARCHE 61

7 IMPACT SUR LA SANTE EN PHASE CHANTIER 62

8 CONCLUSION 63

1 LISTE DES ACRONYMES

ATSDR : Agency for Toxic Substances and Disease Registry.

CIRC : Centre International de Recherche sur le Cancer.

CSHPF : Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France.

EPA : Environmental Protection Agency – Agence nationale de protection de l'environnement, Etats-Unis.

ERC : Excès de risque collectif - Appelé aussi " impact ", il représente une estimation du nombre de cancers en excès, lié à l'exposition étudiée, qui devrait survenir au cours de la vie du groupe d'individus exposé.

ERI : Excès de risque individuel : probabilité qu'un individu a de développer l'effet associé à une substance cancérogène pendant sa vie du fait de l'exposition considérée.

ERS : Évaluation du Risque Sanitaire.

ERU : Excès de risque unitaire – Correspond à la probabilité supplémentaire, par rapport à un sujet non exposé, qu'un individu contracte un cancer s'il est exposé pendant sa vie entière à une unité de dose de la substance cancérogène.

Qd : Quotient de danger, utilisé pour caractériser le risque lié aux toxiques systémiques. Il correspond à la dose (ou concentration) journalière divisée par la dose (ou concentration) de référence.

IRIS : Integrated Risk Information System, base de données toxicologiques de l'EPA (http://www.epa.gov/ngispgm3/iris).

ITER : International Toxicity Estimates for Risk (featuring EPA, Health Canada, ATSDR), base de données toxicologiques TERA (Toxicology Excellence for Risk Assessment, http://www.tera.org/ITER).

JEFCA : Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additive.

MATE : Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire.

MEDD : Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable.

MRL : Minimum Risk Level.

NTP : National Toxicology Program.

OMS : Organisation Mondiale de la Santé (en anglais : World Health Organization - WHO).

RfC : Concentration de référence, exprimée en µg/m³, telle que définie par l'EPA : NOAEL ou LOAEL divisé par les facteurs de sécurité.

RfD : Dose de référence, exprimée en mg/kg/j, telle que définie par l'EPA : NOAEL ou LOAEL divisé par les facteurs de sécurité.

VG : Valeur Guide
VTR : Valeur Toxicologique de Référence.

2 GÉNÉRALITÉ

2.1 OBJECTIFS

L'article 1er de la Charte de l'Environnement, adoptée lors de la réunion du Congrès du Parlement, le lundi 28 février 2005, instaure un nouveau droit, celui de vivre dans un environnement qui répond à certains critères qualitatifs et précise notamment que « chacun a le droit de vivre dans un environnement équilibré et respectueux de la **santé** ».

L'objectif de cette évaluation des risques sanitaires est de recenser et de quantifier les conséquences potentielles de l'activité de BRIDOR sur la santé humaine et de proposer le cas échéant les mesures compensatoires nécessaires pour en limiter ou en éliminer les effets.

L'impact potentiel de l'activité sur la santé des populations est étudié en fonctionnement normal et dégradé des installations du site. L'impact des installations en cas d'accident est détaillé dans l'étude de dangers, à laquelle nous renvoyons le lecteur.

L'évaluation des risques sanitaires liés à l'activité de BRIDOR à Liffré (35 340) a été élaborée avec les références suivantes :

- Circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation,
- Guide INERIS d'août 2013 : Démarche intégrée pour l'évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires,
- Préconisations de l'observatoire des pratiques de l'évaluation des risques sanitaires dans les études d'impact.

Cette évaluation s'attache à étudier l'impact potentiel des émissions de toutes natures susceptibles d'être émises par l'installation : **le risque lié à la consommation de produits fabriqués sur le site, dépendant par ailleurs d'une législation sanitaire spécifique, n'est pas abordé dans cette étude**.

L'étude des risques sanitaires est fondée sur le principe de proportionnalité, le contenu de ce volet santé étant en relation directe avec la dangerosité des substances émises et à l'importance de la population exposée à proximité du site.

2.2 GENERALITES SUR LES RISQUES SANITAIRES POUR L'HOMME LIES À SON ENVIRONNEMENT

Des mécanismes physiques, chimiques et biologiques souvent complexes interviennent dans la relation entre l'environnement et l'homme. Ils se traduisent par des processus de transfert, d'accumulation, de propagation, de transformation notamment des matières ou d'énergies entre les milieux, les espèces et l'homme.

Ces mécanismes se produisent sur des échelles de temps très variables, pouvant aller de quelques minutes ou quelques heures à des durées exprimées en années, décennies, voire en siècles. Pour l'homme, les effets d'une dégradation de l'environnement peuvent donc se manifester à court terme, à moyen terme ou à long terme.

Ils peuvent toucher de façon identique l'ensemble de la population, ou seulement certaines personnes selon leur sensibilité et leur comportement. Ces effets pourront être très apparents et assez facilement détectables ou au contraire nécessiter des investigations médicales lourdes pour permettre leur diagnostic.

Ainsi, les risques susceptibles d'atteindre l'homme vont dépendre de nombreux facteurs qu'il convient d'identifier le plus précisément possible afin de pouvoir mettre les moyens de prévention exactement correspondants.

Depuis les années 1960, à la suite d'incidents majeurs, des mesures de prévention et de contrôle importantes (et les réglementations associées) ont permis de diminuer les risques biologiques ou toxiques liés à des expositions à de fortes doses de contaminants.
Aujourd'hui, les risques sont surtout liés à l'exposition à de faibles doses à long terme.

2.3 METHODOLOGIE

L'approche proposée consiste en une démarche d'analyse de risque qui comporte quatre étapes, conformément au référentiel INERIS (Évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires – démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques par les installations classées ; août 2013), en tenant compte des indications de la circulaire du 9 août 2013, relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation.

Etape 1 - Évaluation des émissions de l'installation
Cette première étape a pour objectif de caractériser les émissions actuelles ou futures (atmosphériques et aqueuses) canalisées ou diffuses, en fonctionnement normal ou dégradé (mais non accidentel).

Etape 2 - Évaluation des enjeux et des voies d'exposition, sélection des substances d'intérêt
Cette partie décrit les populations et usages, après avoir délimité la zone d'étude, intégrant les principaux centres de populations et les autres enjeux d'importance locale.
Les substances d'intérêt sont sélectionnées en tenant compte des critères de flux émis, de toxicité, de concentrations mesurées dans l'environnement, en fonction du devenir de la substance dans l'environnement (mobilité, accumulation, dégradation, etc.), du potentiel de transfert, et de la vulnérabilité des populations et ressources.
Un schéma conceptuel vient ensuite présenter les vecteurs de transfert des substances d'intérêt sélectionnées.

Etape 3 - Évaluation de l'état des milieux
L'objectif de cette étape est de déterminer si les émissions passées et présentes de l'installation contribuent à la dégradation des milieux.
Celle-ci s'appuie sur la méthode d'Interprétation de l'Etat des Milieux (IEM) décrite dans le guide du ministère en charge de l'environnement (MEDD, 2007).

- **caractérisation des milieux** et définition de l'environnement local témoin,
- **évaluation de la dégradation attribuable à l'installation** par comparaison à l'environnement local témoin,
- **évaluation de la compatibilité des milieux** (comparaison avec les valeurs réglementaires)
- **évaluation de la dégradation liée aux émissions futures** : cette étape consiste à évaluer si les émissions futures peuvent remettre en cause les observations actuelles et leur interprétation,
- **conclusion de l'évaluation de l'état des milieux.**

Si, pour une substance d'intérêt, l'évaluation de l'état des milieux conclut à un risque sanitaire négligeable, et que le projet ne prévoit pas d'augmentation de flux pour cette substance, l'évaluation peut être stoppée puisque l'état du milieu impacté reste compatible avec les usages.
La poursuite de l'étude par l'évaluation prospective des risques sanitaires (étape 4) reste nécessaire si le projet prévoit une augmentation significative des flux.

Etape 4 - Évaluation prospective des risques sanitaires

L'objectif de cette étape finale est d'estimer les risques sanitaires potentiellement encourus par les populations voisines et attribuables aux émissions futures de l'installation.

- **identification des dangers,**
- **évaluation des relations dose-réponse, choix des VTR** (Valeurs Toxicologiques de Référence)
- **évaluation de l'exposition** à partir de modélisations si nécessaire,
- **caractérisation du risque**,
- **discussion et conclusion.**

3 ETAPE 1 : Évaluation des émissions de l'installation

3.1 OBJECTIFS

Cette étape doit permettre de sélectionner les substances à prendre en compte dans l'évaluation quantitative du risque sanitaire.

Cette sélection des substances considérées comme déterminants essentiels du risque repose sur :

- l'identification des substances dangereuses susceptibles d'être émises par l'établissement,
- la définition des flux d'émission disponibles,
- la définition des populations concernées,
- l'identification des installations et des aménagements présents dans la zone d'influence du site,
- le recensement des caractéristiques physiques du site pouvant favoriser la mobilité des polluants, et la définition des voies de transfert des polluants
- l'évaluation des milieux.

L'ensemble des données relatives à la caractérisation du site (process, produits utilisés, environnement du site) a été décrit dans les parties 1 et 2 de l'étude d'impact intégrées au dossier ICPE. Nous y renvoyons le lecteur. Seuls les principaux éléments sont repris dans cette partie.

L'évaluation des milieux doit porter sur les milieux récepteurs ou voies de transfert potentielles (air, eaux, sol) à partir d'un inventaire des données disponibles localement (données de l'exploitant, des services de l'Etat, des organismes locaux ou nationaux en charge de la surveillance des milieux,…). : pour le site même, et son voisinage. En complément de ces données locales, des valeurs environnementales indicatives nationales ou régionales pourront être utilisées si elles sont pertinentes à l'échelle de l'étude.

3.2 IDENTIFICATION DES SUBSTANCES POTENTIELLEMENT DANGEREUSES

3.2.1 Démarche

Les tableaux ci-après synthétisent les produits, les substances, les procédés et les opérations mis en œuvre sur le site et susceptibles de présenter un risque sanitaire pour les populations.

Ce recensement est présenté à partir des différentes fonctions de l'établissement :

- Réception des matières premières
- Atelier de fabrication
- Conditionnement
- Lavages et traitement des eaux
- Utilités du site

Pour chaque fonction, les produits entrants et sortants sont précisés.

Outre les matières brutes et les produits obtenus au terme de chaque fonction, cette dénomination intègre également l'ensemble des composés émis ou intervenant au cours de chaque fonction.

3.2.2 Recensement des substances

Tableau 1 : Recensement des substances ou agents émis par les activités des unités du site

Activité	Émissions potentielles	Origines	Substances ou agents concernés	Emission en fonctionnement	
				Normal	Dégradé
Transport	Émissions sonores	Véhicules	Bruits et vibrations	Oui	Oui
	Gaz d'échappement	Véhicules	Particules et gaz	Oui	Oui
Réception Déchargement Expédition	Émissions sonores	Véhicules Equipements de réception/expédition	Bruits et vibrations	Oui	Oui
	Gaz d'échappement	Véhicules	Particules et gaz	Oui	Oui
	Émissions atmosphériques	Matières premières	Poussières	Oui	Oui
Fabrication	Émissions sonores	Equipements de production et utilités	Bruits et vibrations	Oui	Oui
	Émissions aqueuses	Lavage - perte produits	Pollution organique	Oui	Oui
	Émissions atmosphériques	Transformation des matières premières	Poussières		
	Émissions olfactives	Transformation des matières premières Déchets organiques	Odeur végétale	Non	Oui

Tableau 2 : Recensement des substances et agents émis par les équipements utilisés

Fonction/Utilité/ Equipement	Émissions potentielles	Origines	Substances ou agents concernés	Emission en fonctionnement	
				Normal	Dégradé
Station de lavage (NEP)	Émissions aqueuses	Lavage	Produits de lavage Résidus matières végétales et animales	Oui	Oui
Installations de combustion	Émissions atmosphériques	Chaudières, fours	Polluants gazeux	Oui	Oui
	Émissions sonores		Bruits et vibrations	Oui	Oui
Process	Émissions sonores	Process	Bruits et vibrations	Oui	Oui

Production de froid	Émissions atmosphériques	Compresseurs Condenseur adiabatique	Fluide Frigorigène (NH3*) CO2, Eau glycolée	Non Non	Oui Oui
	Émissions sonores		Bruits et vibrations	Oui	Oui
Filière eau pluviale	Émissions aqueuses	Réseau eaux pluviales	Pollution physico-chimique: MES, DCO, hydrocarbures	Oui	Oui
Filière eaux usées	Émissions aqueuses	Réseau eaux usées	Produits lessiviels Pollution physico-chimique: MES, DCO, DBO5 Pollution microbiologique : bactéries, virus	Oui	Oui
	Émissions odorantes	Aucun stockage sur site	Composés odorants	Non	Non
Défense incendie	Émissions atmosphérique	Motopompe sprinkleur	Polluants gazeux	Oui	Oui
	Émissions aqueuses	Réserve hydrocarbures	Hydrocarbures	Non	Non

*Les dispositions en place sur le site pour l'exploitation des installations de réfrigération (contrôle, maintenance, organes de sécurité, capteurs et détecteurs) limitent tout risque de rejet de fluides frigorifiques en fonctionnement normal ou dégradé. Les rejets de ces fluides ne pouvant être qu'accidentels, ils ne sont pas pris en compte dans cette étude des risques sanitaires, mais dans l'étude de dangers.

3.2.3 Synthèse des substances

L'étude du process et des produits mis en œuvre présentée précédemment permet de définir la liste exhaustive des agents ou substances potentiellement présents et susceptibles d'être émis par les installations de BRIDOR en fonctionnement normal et dégradé.
L'ensemble des composés est détaillé dans le tableau suivant.

Tableau 3 : Liste des agents et substances potentiellement dangereux

Substances ou agents		**Origine**
Substances chimiques	NOx CO2 SO2 O2 COV (fours)	Rejet des installations de combustion Oxygène par le générateur d'azote Gaz d'échappement des véhicules Rejet fours de cuisson
	Composés odorants	Transformation et pré-cuisson des matières premières Déchets organiques Eaux usées
	Hydrocarbures	Carburant des véhicules Eaux pluviales (hydrocarbures)
	Produits lessiviels	Lavage et désinfection des ateliers et des équipements
	Eléments indésirables (substances dangereuses dans l'eau)	Eaux usées
	Azote, phosphore, MES, matières organiques	Eaux usées Eaux pluviales
Agents physiques	Bruit, vibrations	Equipements (process, traitement eaux, froid, chaufferies, ventilations) Circulation des véhicules
	Poussières	Résidus de combustion Circulation des véhicules
Agents biologiques	Bactéries, virus	Eaux usées Eaux sanitaires

Pour ces différents composés, la définition des flux d'émissions et les caractéristiques environnementales du site doivent permettre de ne retenir que les substances caractéristiques de l'activité et susceptibles de présenter un risque pour les populations exposées.

Sur la base de ces éléments (cf. ci-après), les critères de sélection des substances recensées dans le tableau précédent seront définis.

3.2.4 Flux d'émissions disponibles

Le tableau suivant présente les différentes substances recensées précédemment, pour lesquelles :

- des résultats de mesures et d'analyses sont disponibles
- des indicateurs permettent d'apprécier la contribution du site aux rejets locaux.

Ces résultats sont présentés dans l'étude d'impact, à laquelle nous renvoyons le lecteur.

Seuls les flux d'émissions des substances retenues dans la suite de l'étude seront repris ultérieurement pour l'évaluation et la caractérisation du risque sanitaire.

Tableau 4 : Synthèse des flux d'émissions disponibles

	BRIDOR	**Mode d'estimation des flux**
Émissions des installations de combustion et fours	X	Estimation des débits rejetés Valeurs limites réglementaires pour le fonctionnement dégradé
Émissions des véhicules	X	Flux de circulation attendus
Émissions sonores	X	Modélisation de l'impact des établissements
Pollution des eaux usées	X	Valeurs limites réglementaires
Pollution des eaux pluviales	X	Valeurs limites réglementaires

Conformément aux exigences réglementaires, BRIDOR mettra en œuvre les programmes de mesures et de suivi des rejets suivants :

- Rejets des installations de combustion (chaudières et réchauffeurs d'air),
- Émissions sonores,
- Autosurveillance des rejets d'effluents et suivi agronomique des épandages,
- Contrôle de la qualité des rejets d'eaux pluviales vers le milieu récepteur (sortie des bassins de régulation/confinement).

BRIDOR réalisera également des mesures de COV à l'émission au niveau des fours.

4 ETAPE 2 : EVALUATION DES ENJEUX ET DES VOIES D'EXPOSITION

4.1 DELIMITATION DU SECTEUR D'ÉTUDE

Compte tenu des substances potentielles émises et des flux disponibles, le secteur d'étude retenu est celui délimité par le rayon d'affichage de 3 km autour du site.

Pour certaines émissions (bruit et odeurs), le secteur d'étude sera resserré sur les tiers les plus proches du site.

Pour les rejets aqueux, les usages sensibles recensés en aval des rejets du site seront pris en compte pour la délimitation du secteur d'étude.

4.2 ENVIRONNEMENT DU SITE ET POPULATION CONCERNÉE

Les données concernant la localisation du site et les données environnementales (géologie, hydrologie, hydrogéologie, occupation des sols) de l'établissement sont présentées en détail dans l'étude d'impact sur le site. Seules les principales informations utiles à l'évaluation des risques sanitaires sont reprises dans cette partie.

4.2.1 Localisation et environnement du site

Le site envisagé par la société BRIDOR est situé dans la ZAC de Sévailles, sur le territoire de la commune de Liffré.

Cette commune d'Ille-et-Vilaine (35) est située en périphérie de Rennes.

Elle constitue avec les communes de Chasné-sur-Illet, Dourdain, Ercé-près-Liffré, La Bouëxière, Gosné, Liffré, Livré-sur-Changeon, Mézière-sur-Couesnon, Saint-Aubin-du-Cormier la communauté de communes de Liffré-Cormier Communauté (LCC).

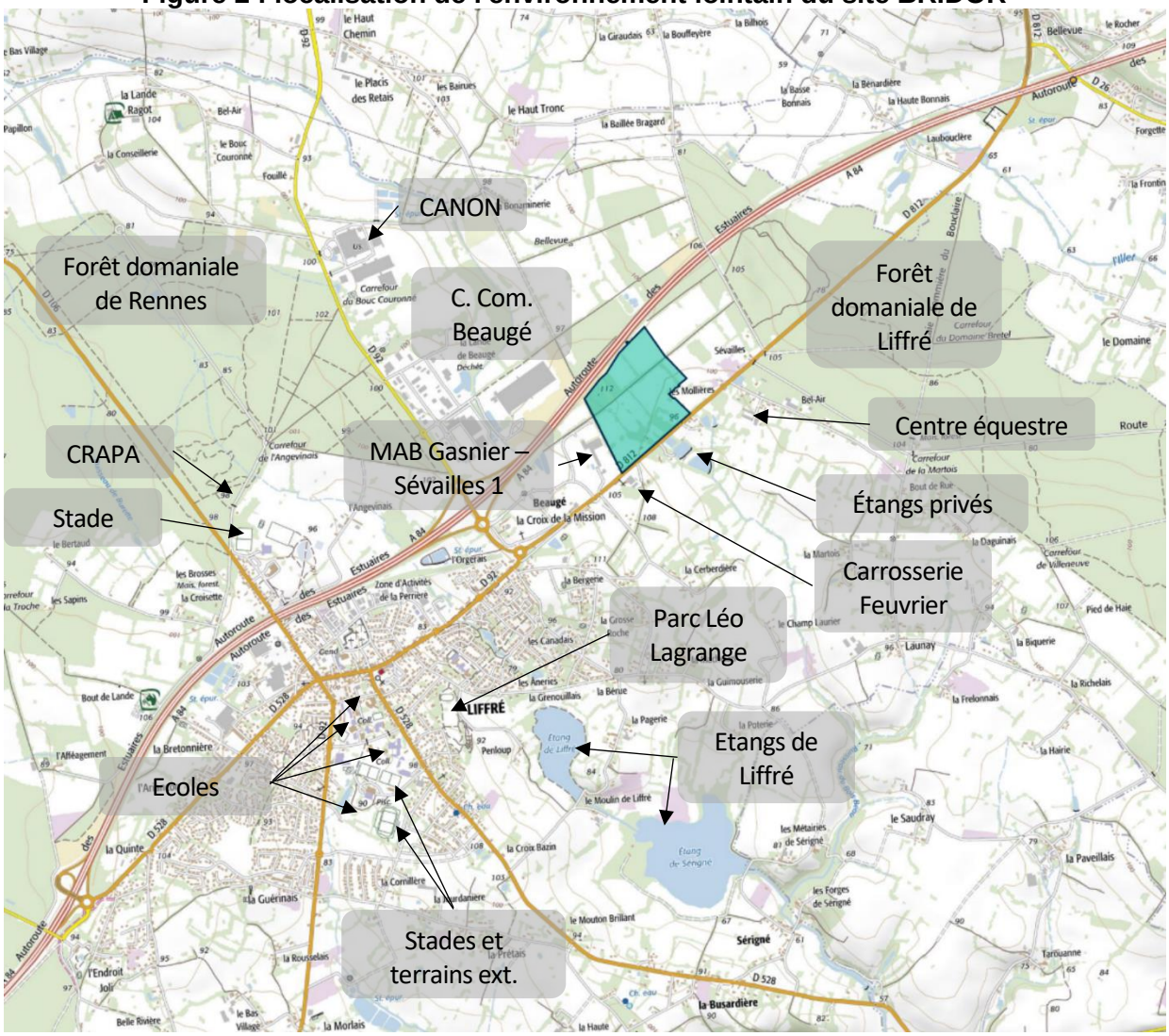
Le site de Sévailles 2 se trouve au nord-est de l'agglomération liffréenne, à proximité de l'A84 et dans le prolongement de la ZAC de Sévailles 1. Le périmètre est délimité au Nord par l'Autoroute, au Sud par la RD 812, à l'Est par des parcelles agricoles, et à l'Ouest par la ZAC de Sévailles.

Localisation du site	*Liffré (cf. carte de localisation ci-après et plan de l'environnement en annexe plan n°2)*		
Habitations les plus proches	*Des habitations sont situées au sud du site de l'autre côté de la RD812 dont la plus proche à 15m de la limite de propriété.* *À l'ouest d'autres habitations (Les Molières) sont localisées à plus de 90 de la limite de propriété.* *Une zone de lotissement (lotissement de la Bergerie) est en construction à 200 m au sud du site.*		
	Carrosserie Feuvrier	*15 m*	*Sud*
	Étangs privés en tête du ruisseau du Bois Beau	*10 m*	*Sud*
	Autoroute A84	*0 m*	*Limite de propriété Nord*
	Forêt domaniale de Liffré	*360 m*	*Est*
	MAB Gasnier	*30 m*	*Ouest*
	Exploitation agricole et centre équestre	*400 m*	*Sud-Est*

	Forêt Domaniale de Rennes	*785 m*	*Nord Ouest*
	Zones d'activités Beaugé	*100 m*	*Nord*
	Zone d'activités sportives (terrain tennis, football, athlétisme)	*2km*	*Sud-Ouest*
	Parc Léo Lagrange	*1,4 km*	*Sud*
	Stade Pierre Rouzel et CRAPA (parc)	*1,6 km*	*Ouest*
	Etangs de Liffré	*1,3 km*	*Sud*
	Ecoles	*1,7 km (la + proche)*	*Sud-Ouest*

Figure 1 : Localisation du projet Bridor (cf. plan de l'environnement en annexe plan n°2)

Figure 2 : localisation de l'environnement lointain du site BRIDOR



4.2.2 Contexte sanitaire régional

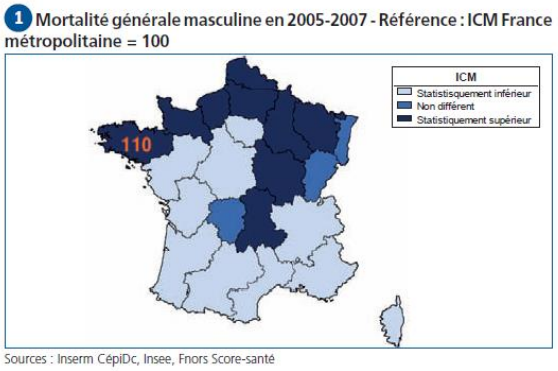
Les données ont été recueillies auprès des publications de l'Observatoire Régional de Santé de Bretagne et de l'Agence Régionale de Santé de Bretagne.

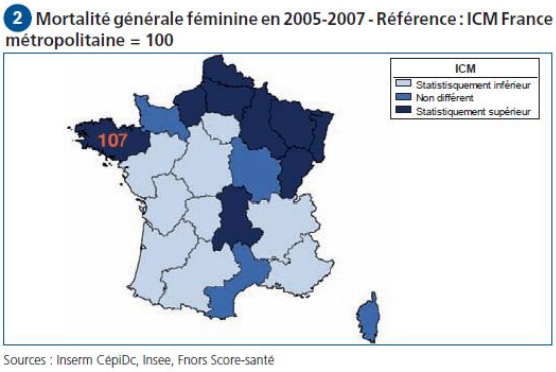
L'espérance de vie à la naissance est de 76,3 ans pour un homme et de 83,8 ans pour une femme en 2007, soit une durée de vie moyenne régionale inférieure à la moyenne nationale (77,5 ans pour un homme et 84,3 ans pour une femme en France métropolitaine).
L'écart d'espérance de vie entre la Bretagne et la France métropolitaine diminue pour les hommes (-1,9 an en 1990 contre -1,2 an en 2007) et reste stable pour les femmes (-0,5 an).
Le taux de mortalité générale est de 1239 décès pour 100 000 habitants pour les hommes (1130 en moyenne métropolitaine) et de 682 décès pour 100 000 habitants pour les femmes (637 en moyenne métropolitaine).

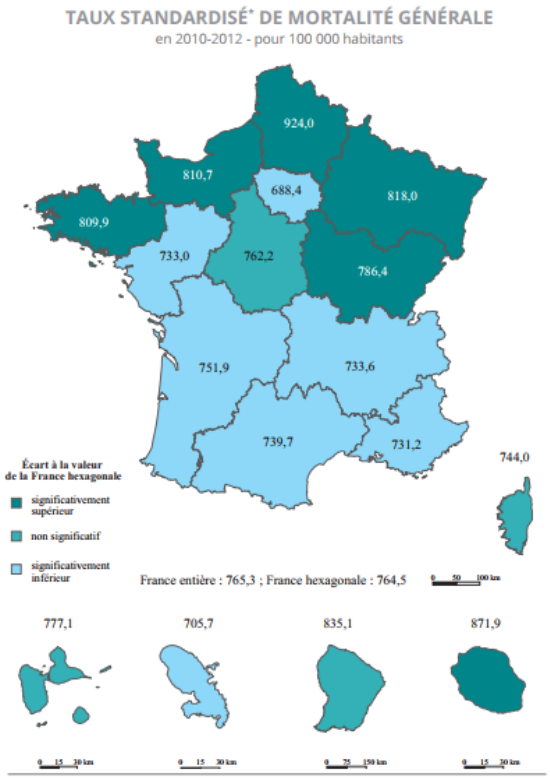
Concernant les cancers, en comparaison à la France, la Bretagne est en situation défavorable chez les hommes et favorable chez les femmes.
Chez les hommes, le désavantage breton par rapport à la France, concerne principalement les cancers de la prostate, des voies aérodigestives supérieures (VADS) et le mélanome tandis que la région affiche une situation plus favorable pour le cancer de la trachée, des bronches et du poumon et se démarque peu pour le cancer du côlon-rectum.
Chez les femmes, l'avantage des bretonnes par rapport à la France concerne principalement les cancers du sein, et de la trachée, des bronches et du poumon alors que la situation est relativement similaire pour le cancer du côlon-rectum.

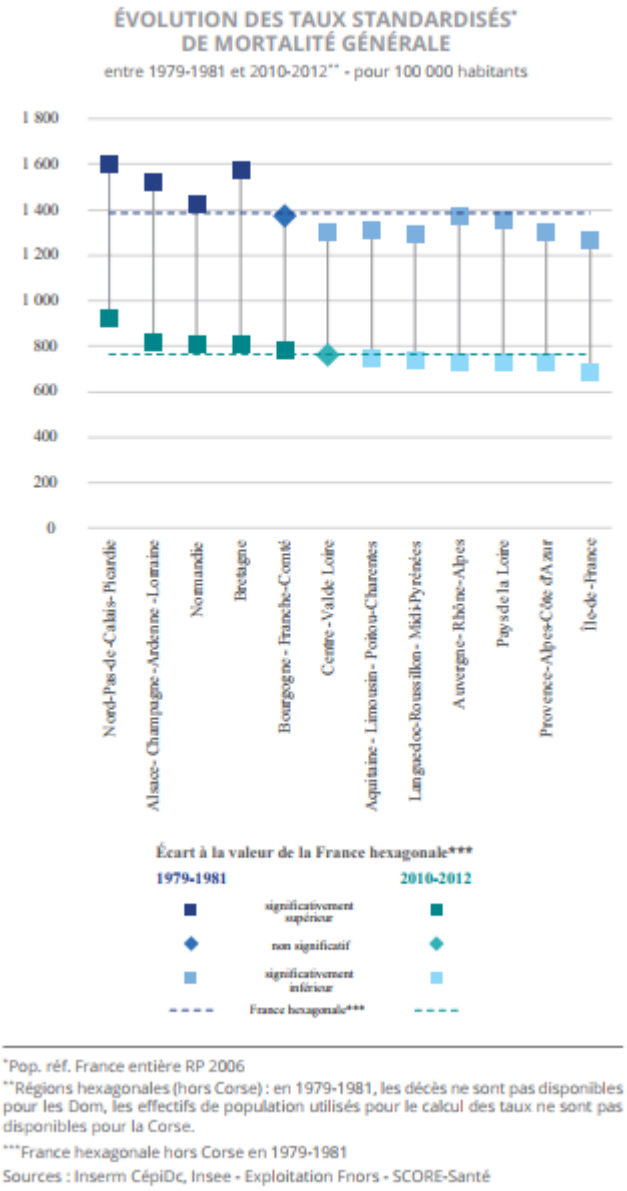
De même qu'en France, la mortalité par maladie de l'appareil circulatoire et la mortalité par suicide en Bretagne sont en forte diminution depuis le début des années 1990.
Néanmoins, dans les deux cas, la région présente une situation défavorable par rapport à la moyenne nationale sur l'ensemble de la période.

Tableau 5 : Mortalité générale en France (2005-2007, 2010-2012)









Le contexte sanitaire régional est légèrement différent de la moyenne française, avec une mortalité plus importante et une espérance de vie légèrement plus faible.

4.2.3 Population recensée autour du site

Les populations étudiées sont les populations susceptibles d'être exposées aux émissions générées par le site et son exploitation. Il s'agit des populations avoisinantes et d'éventuels promeneurs, donc généralement des personnes habitant ou travaillant dans les zones les plus proches de l'installation (≈ 500 m).

Cependant, l'aire d'étude a été étendue à un rayon de trois kilomètres (rayon correspondant au rayon d'affichage).

4.2.4 Population recensée dans un rayon de 3 km

Le tableau ci-après présente les données relatives aux populations des communes concernées par le rayon d'affichage de 3 km autour du site de BRIDOR.

Tableau 6 : Populations des communes du rayon d'affichage (INSEE, 2017)

Population	**Liffré (35152)**	**Ercé-près-Liffré (35107)**	**La Bouëxière (35031)**	**Gosné (35001)**
Population en 2017	7609	1808	4447	1991
Superficie en 2017, en km²	66,9	15,8	49,7	18,1
Densité de la population (nombre d'habitants au km²) en 2017	113,8	114,6	89,5	109,8

4.2.5 Populations aux abords du site

Du fait de l'implantation de l'établissement dans une zone industrielle en limite d'agglomération et à proximité d'axes de circulation importants, le nombre de personnes transitant à proximité du site est notable. Toutefois, compte tenu des très faibles niveaux d'émission de l'établissement en substances présentant un risque sanitaire et de leur durée d'exposition très limitée, ces populations en transit ne sont pas retenues pour la suite de l'étude.
Les populations se trouvant à proximité immédiate du site sont donc celles les plus exposées aux émissions de l'établissement.

L'occupation des sols autour du site est détaillée sur le plan d'environnement joint en annexe plan n°2.

Aux abords immédiats du site, les populations résidentes sont restreintes. Dans le rayon de 300 m autour du site de Sévailles 2, une dizaine d'habitations (26 personnes sur la base de 2,54 personnes/foyer) sont recensées, et une zone d'accueil des gens du voyage, soit une population estimée à moins de 100 personnes. Un lotissement est en cours de réalisation dans le rayon de 300 m : le lotissement de la Bergerie. Une trentaine d'habitations supplémentaires pourraient à terme être dans le rayon de 300 m à la limite de propriété BRIDOR.

4.2.6 Caractéristiques socio-économiques de la population de Liffré

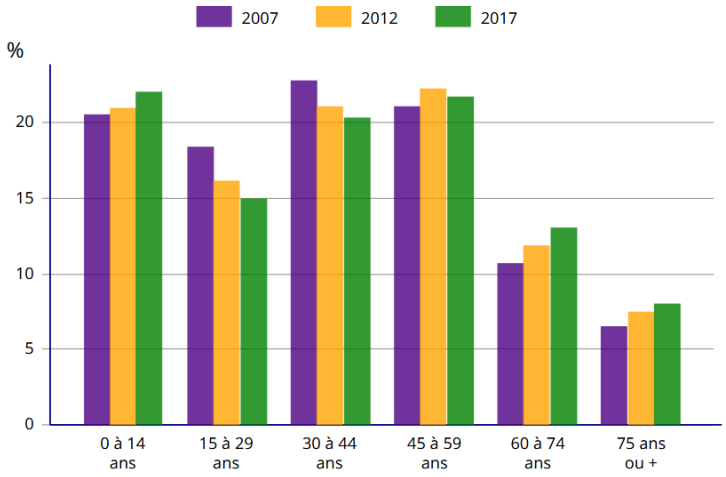
Les éléments suivants concernent les caractéristiques socio-économiques de la population de la commune de Liffré. Ces données sont diffusées par l'INSEE et sont basées sur les résultats du recensement de 2017.

La répartition de la population Liffréenne par tranches d'âge est donnée dans le tableau et le graphique ci-dessous :

Tableau 7 : Population par sexe et âge en 2017 à Liffré

Tranches d'âges	**Hommes**	**%**	**Femmes**	**%**
Ensemble	3 725	100,0	3 884	100,0
0 à 14 ans	850	22,8	822	21,2
15 à 29 ans	595	16,0	544	14,0
30 à 44 ans	762	20,5	785	20,2
45 à 59 ans	816	21,9	832	21,4
60 à 74 ans	476	12,8	520	13,4
75 à 89 ans	210	5,6	331	8,5
90 ans ou plus	16	0,4	49	1,3

Figure 3 : Répartition des populations de Liffré (INSEE 2007 et 2012 et 2017)



Les femmes représentent 51 % de la population totale. On constate un fort déséquilibre au-delà des 60 ans entre les hommes et les femmes.

En 2017 par rapport à 2012, la plupart des classes d'âge diminuent :
- 15 à 29 ans,
- 30 à 44 ans,
- 45 à 59 ans.

Les classes d'âge de plus de 60 ans progressent, ce qui caractérise le vieillissement de la population, contre balancé par la progression de la classe d'âge la plus jeune.

➢ Population active et types d'emplois

Le taux d'activité des 15 à 64 ans en 2017 est de 62 %, le taux de chômage est lui de 11,7%. Les types d'emplois par sexe et tranches d'âge sont détaillés dans le tableau suivant.

Tableau 8 : Types d'emplois par sexe et âge (INSEE 2017)

Types d'emplois	Hommes	Femmes	Part en % de la population âgée de		
			15 à 24 ans	25 à 54 ans	55 ans ou +
Ensemble	2 875	3 115			
Agriculteurs exploitants	57	26	0,0	1,7	1,5
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	145	47	0,0	4,6	2,5
Cadres et professions intellectuelles supérieures	506	253	0,6	21,4	5,2
Professions intermédiaires	429	532	8,5	26,0	4,9
Employés	196	842	17,5	24,9	6,4
Ouvriers	559	104	12,0	16,8	2,5
Retraités	670	922	0,0	0,5	74,5
Autres personnes sans activité professionnelle	314	389	61,4	4,1	2,5

- Contexte économique

Liffré se caractérise par sa forte activité industrielle. Avec la présence, à Liffré, des Salaisons Clermont depuis 1973 et de la Société Vitréenne d'Abattage (SVA) depuis 1980, et CANON SA, le territoire bénéficie d'une tradition et d'une culture industrielle, notamment agroalimentaire. Liffré-Cormier Communauté a cependant subi la fermeture de la Société Vitréenne d'Abattage (SVA) en 2016 et de la société Delphi Europe en 2018. Au total, 356 emplois ont été supprimés.

Plus de 335 entreprises sont présentes sur Liffré, dont près 1/3 sont implantées sur la commune depuis une dizaine d'années. D'une manière générale, elles sont de tailles variées et spécialisées dans des activités diverses.

4.2.7 Usages développés autour du site et populations sensibles

Les populations sensibles sont :

- Les jeunes enfants, qui, d'une manière générale, sont beaucoup plus sensibles que les adultes à n'importe quelle forme de pollution.
- Les personnes souffrant de problèmes respiratoires ou d'autres pathologies.
- Les femmes enceintes.
- Les sportifs et travailleurs, exerçant une activité physique.
- Les personnes âgées.

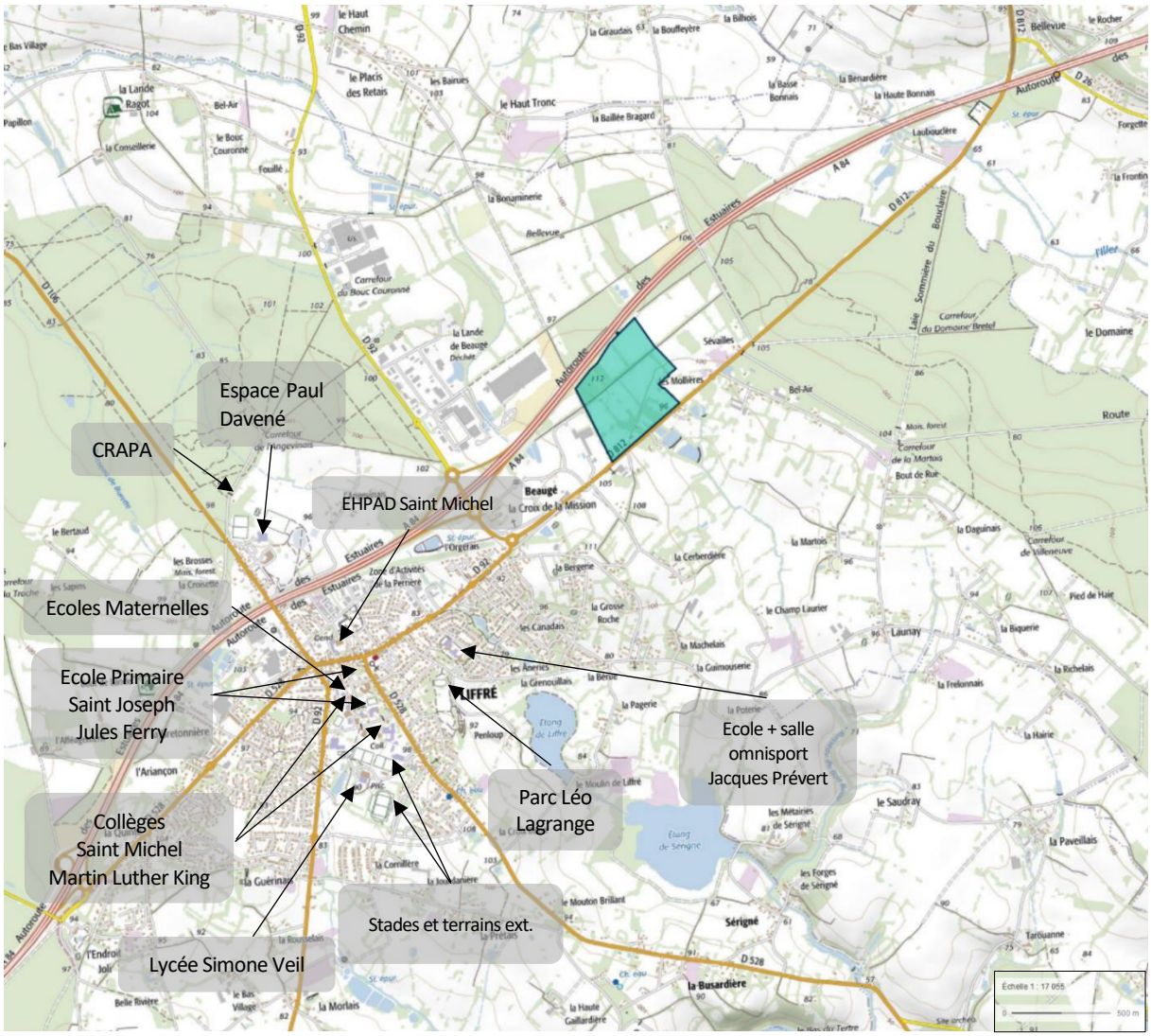
Par ailleurs, en fonction de la nuisance étudiée, les populations à prendre en compte diffèrent :

- Les populations exposées aux nuisances sonores sont celles résidant à proximité de l'installation.
- Par contre, les populations les plus exposées dans le cadre d'une transmission par voie cutanée peuvent être plus éloignées. Il peut s'agir de personnes situées d'une part sous le panache ou en contact avec une rivière dans le cadre d'un transfert via un cours d'eau.
- Dans le cas d'émission atmosphérique, les populations les plus exposées aux nuisances transférées par inhalation sont celles situées sous le panache, en fonction de la rose des vents, et celles à proximité de l'installation.

Le recensement des activités et des usages pratiqués aux abords du site permet d'appréhender les populations exposées, et notamment les populations sensibles.

Les zones d'habitations détaillées précédemment sont les principales zones de regroupement des populations susceptibles d'être exposées.
Les bourgs et les zones d'habitations situées à proximité du site regroupent très peu d'établissements recevant du public ou accueillant des populations sensibles. Les principaux établissements sont recensés sur le plan suivant, et sont localisés par rapport au site.

Figure 4 : Localisation des établissements susceptibles d'accueillir des populations sensibles



Aucun établissement de santé n'est recensé sur la commune de Liffré hormis la maison de retraite Saint Michel Établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes à 1,7 km à l'Ouest.

4.2.8 Géologie et hydrogéologie

Géologie

Le document cartographique est la carte géologique de la France (feuille de RENNES – 1/50 000ème – site InfoTerre).

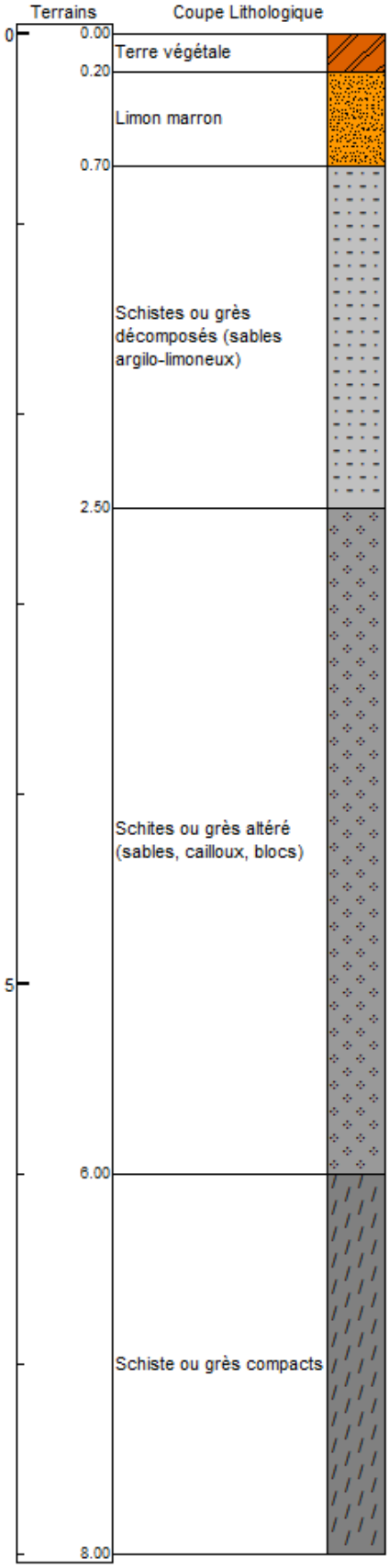
RIDOR est situé sur la bordure orientale du synclinal de LIFFRE (orientation NNE- SSW).
Plus précisément, le site correspond au contact de la Formation d'Andoullié (o2b-5a) et de la Formation de Saint-Germain-sur-Ille (o5b-6).

Lithologie et pétrographie
La Formation d'Andouillé (o2b-5a) est caractérisée par des siltstones micacés est de teinte noir bleuté lorsque la roche n'est pas altérée ; elle prend une couleur vert-kaki à beige dans le cas inverse ; à son sommet (ce qui est le cas du site de BRIDOR), des bancs ferrugineux oolitiques peuvent être observés, donnant des teintes rougeâtres au substrat.
La Formation de Saint-Germain-sur-Ille (o5b-6) est caractérisée par des grès et siltstones gréseux, ocre à jaunâtre.

Ainsi pétrographiquement le substrat est relativement homogène au droit du site.

Les fouilles de reconnaissance géologiques les sondages à la tarière et les sondages pressiométriques présentent des résultats semblables et cohérents, en fonction de la profondeur atteinte, et permettent de constituer une coupe type du substrat au droit du site.

Coupe synthétique ci-après



Hydrogéologie

Généralités

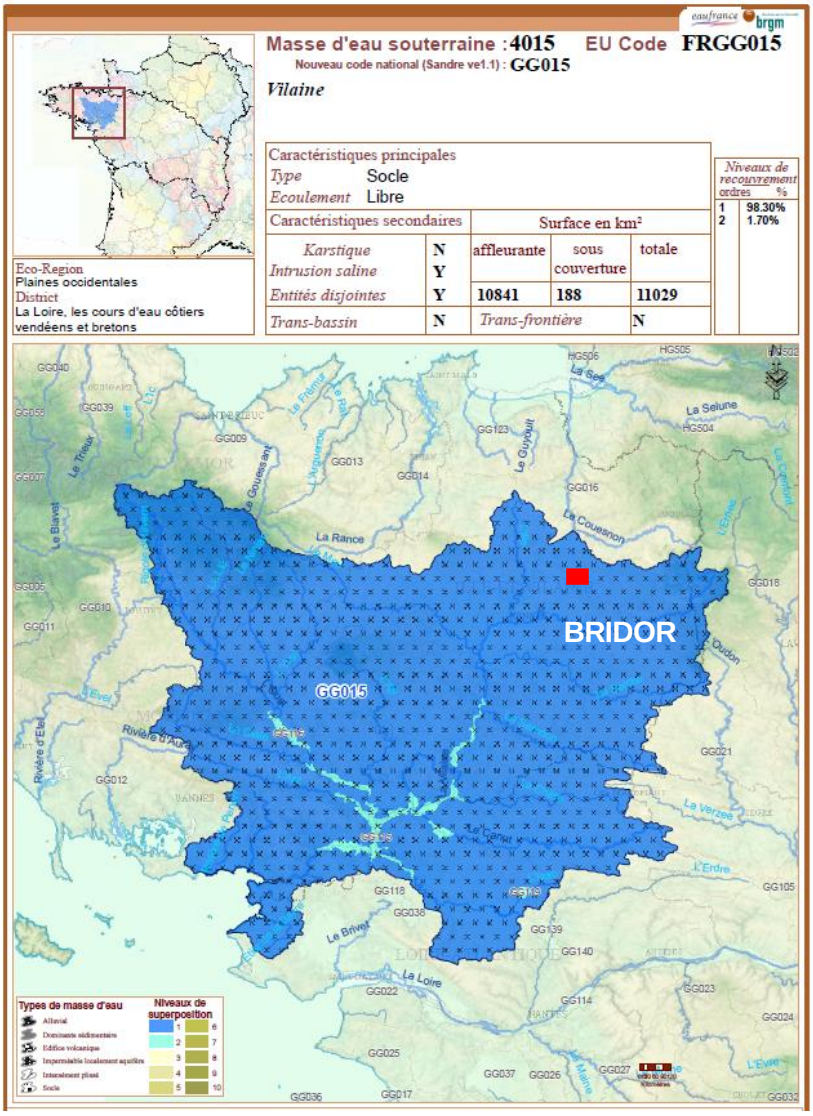
Le secteur hydrogéologique concerné correspond au Nord- Est du bassin versant de La Vilaine sur des formations métamorphisées, schistes ou grès. Les nappes développées dans ces formations sont localisées aux seules fractures (degré de fracturation existant à plusieurs échelles : du kilomètre au millimètre) et à la zone broyée et altérée qui les borde.

La masse d'eau

La masse d'eau souterraine concernée par le projet de forage est la **nappe « Vilaine » FRGG015**.

Les objectifs quantitatif et qualitatif pour cette masse d'eau souterraine sont les suivants (SDAGE 2022-2027) :

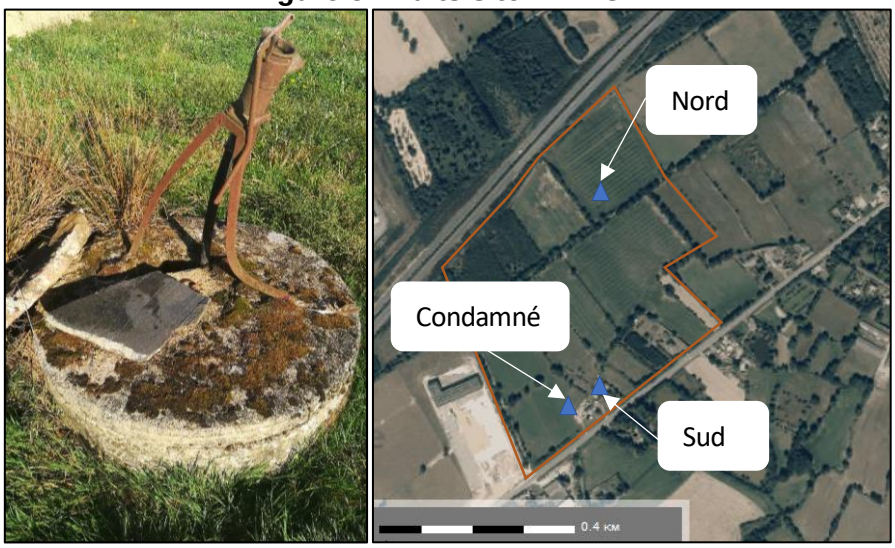
Masse d'eau	Code de la masse d'eau	Etat chimique		Etat quantitatif		Etat global	
		Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif	Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif	Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif
VILAINE	FRGG015	Bon état	2027	Bon état	2015	Bon état	2027



Localisation des ressources

On recense sur le site 3 anciens puits :

Figure 5 : Puits site BRIDOR



Le puits « condamné » est hors service.

Tableau 9 : Description des puits

	Puits nord	Puits sud
Ouvrage	Puits formé par une superposition de buses en béton de diamètre 1 m	RAS
Profondeur estimée	6 m du sol	7,6 m
Niveau de l'eau observé	3,85 m du sol (puits non-artésien)	1,75 m
Hauteur d'eau mesurée	6-3,85 = 2,15 m	7,6-1,75 = 5,85 m
Aquifère	174AA01 Socle métamorphique dans les bassins versants de la Vilaine, la Seiche et le Don de leurs sources à la mer 174AA02 : « Socle plutonique dans le bassin versant de l'Ille et de ses affluents ».	
Type d'aquifère	Altération argileuse de socle fissuré ; aquifère compartimenté	
Nappe	Nappe libre	
Masse d'eau	Bassin versant de la Vilaine (FRG015).	
Capacité	Faible, inférieure à 1,5 m^3/h au maximum (donnée issue des forages de CANON BSS000XNJL, donnée Infoterre).	
Mode de recharge	Pluviale (pluie efficace <150 mm), - par capillarité de la zone saturée, formée dans l'altération argileuse - par infiltration des eaux superficielles en période pluvieuse, le long de l'ouvrage, non bétonné en surface	

L'eau est présente dans les roches altérées et dans les fractures de la roche saine des formations métamorphiques.

La ressource en eau est liée à la stratification des aquifères en relation avec le découpage vertical sol – altérites – roches fissurées. Les principaux aquifères peuvent être les suivants :

- un **aquifère localisé dans les altérites**. L'altération météorique a eu pour effet de développer une couverture meuble plus ou moins poreuse en fonction de la minéralogie de la roche mère, et, sous cette couverture meuble, une fissuration intense permettant le drainage des formations meubles sus-jacentes. Ces altérites constituent un aquifère situé entre le sol et l'horizon fissuré des roches Ces formations possèdent un fort pouvoir de capacité. La recharge hydraulique est due à l'infiltration des pluies efficaces et à l'influence des eaux superficielles, influence d'autant plus grande que le cours d'eau est proche ;
- **un aquifère, plus en profondeur, spécifique du milieu fissuré** et correspondant à des formations saines. Contrairement aux altérites, le pouvoir capacitif de cet aquifère est faible, mais son pouvoir conducteur est important. La fissuration de cet aquifère est anisotrope et hétérogène. Les fissures jouent le rôle de drains. Les transmissivités de l'aquifère sont très variables, en relation avec l'état de fracturation de la roche.

La nappe libre, est alimentée gravitairement soit directement par les eaux météoritiques, soit par drainance de l'aquifère des altérites.
Ainsi les formations superficielles (altérites) jouent un rôle de capacité vis-à-vis des drains que constituent les fissures. L'ensemble est assimilable à un système bicouche drain-capacité, typique du milieu fissuré.

Représentation des aquifères de fractures et des altérites

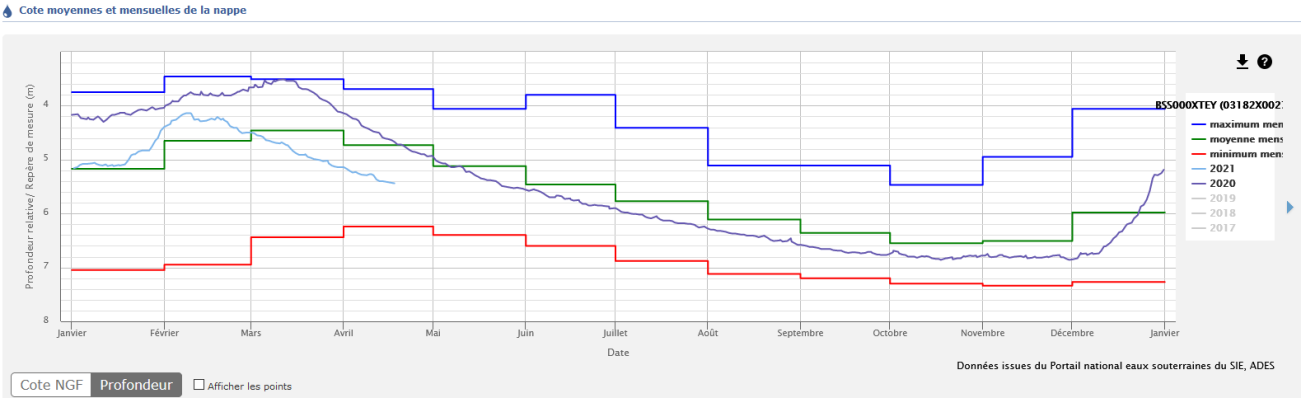
Les nappes sont localisées, leur extension étant liée à l'état d'altération et de fissuration des roches.

Au droit du site de BRIDOR, les formations altérées sont peu épaisses (environ 4 mètres) et reposent sur un substrat compact, peu fracturé qui est localisé vers 6 m de profondeur. De plus une couverture relativement argileuse limite la recharge de l'aquifère (pluie efficace inférieure à 150 mm par an).

La ressource en eau est donc faible, très localisée, difficilement exploitable. Cela explique l'absence de forages exploités pour la production d'eau potable dans le secteur.
Les seuls ouvrages existants exploitent la faible ressource superficielle très localisée dans les altérations sableuses (très faible débit), destinés notamment à l'arrosage des jardins.

Le piézomètre FR03182X0027/PZ, piézomètre des Landes de la commune à Val-d'Izé, distant de 14 km du site de BRIDOR permet de suivre le niveau piézométrique dans la nappe « Vilaine ».

N° piézomètre (Code BRGM)	Coordonnées (Lambert 2 Etendu) X	Y	Usage	Distance / site BRIDOR
03182X0027/PZ	328466	2361534	Piézomètre	14 km à l'Est



Les niveaux moyens de la nappe sont assez proches de la surface et varient de 6,5 m en période d'étiage (octobre à décembre) à 4,5 m en période de « hautes eaux » (février à avril) et restent assez stables avec de faibles variations annuelles (environ 2 m de battance). Cela confirme que la recharge de l'aquifère est largement liée aux apports d'eaux superficielles et à la pluviométrie.

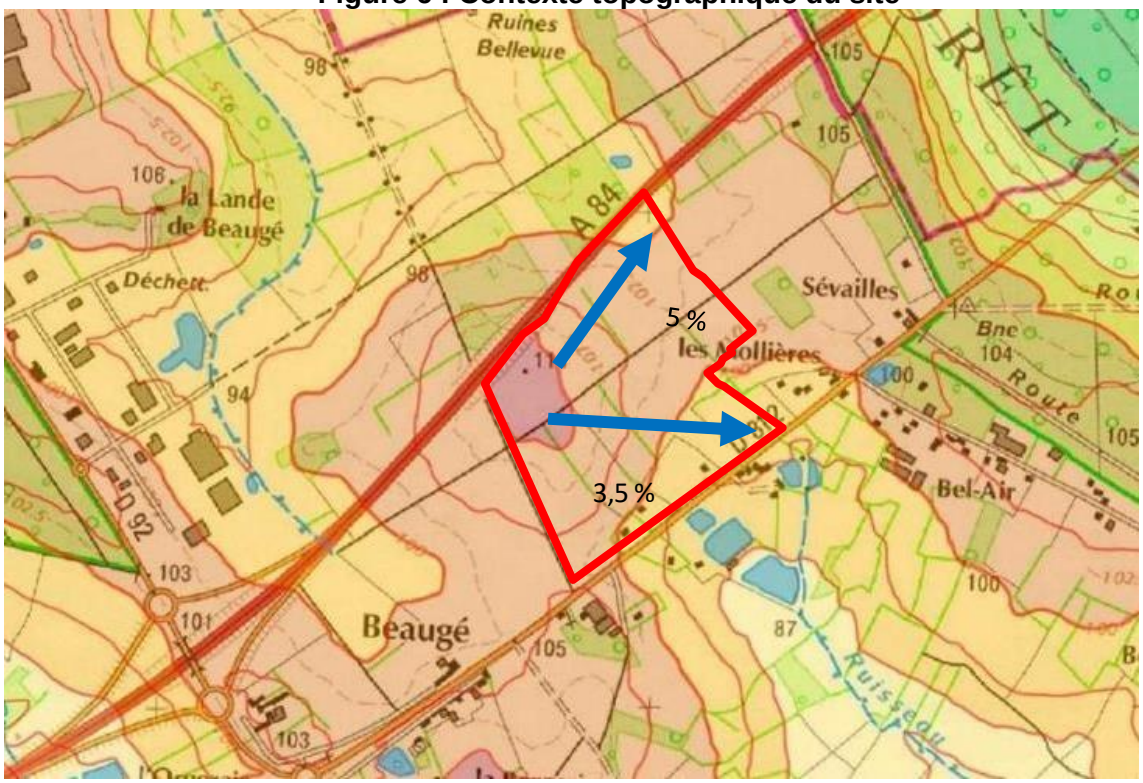
Ces données sont similaires à celles observées lors de la foration des sondages sur le site de BRIDOR : première arrivée d'eau vers 6 m de profondeur en provenance des formations fracturées ; puis remontée lente du niveau de l'eau dans le forage vers 1,2 m de profondeur (montée en charge sous les formations altérées et argileuses).

4.2.9 Relief et hydrologie

Le site d'étude se trouve sur un point haut de la commune, en bordure sud-est de l'A84. Le point haut du site se trouve au nord-ouest du site dans la zone boisée. Il culmine à environ 115 m NGF. Le cheminement traversant la zone d'étude d'Ouest en Est marque une limite de bassin versant :

- Au Nord, les eaux de ruissellement ont pour exutoire le ruisseau de Hen Herveleu, de l'autre côté de l'A 84. Le franchissement de cet ouvrage routier est assuré par une canalisation enterrée au point bas de ce versant.
- Au Sud, le bassin versant principal est orienté vers le Sud-est, avec comme exutoire le ruisseau du Bois Beau.

Figure 6 : Contexte topographique du site

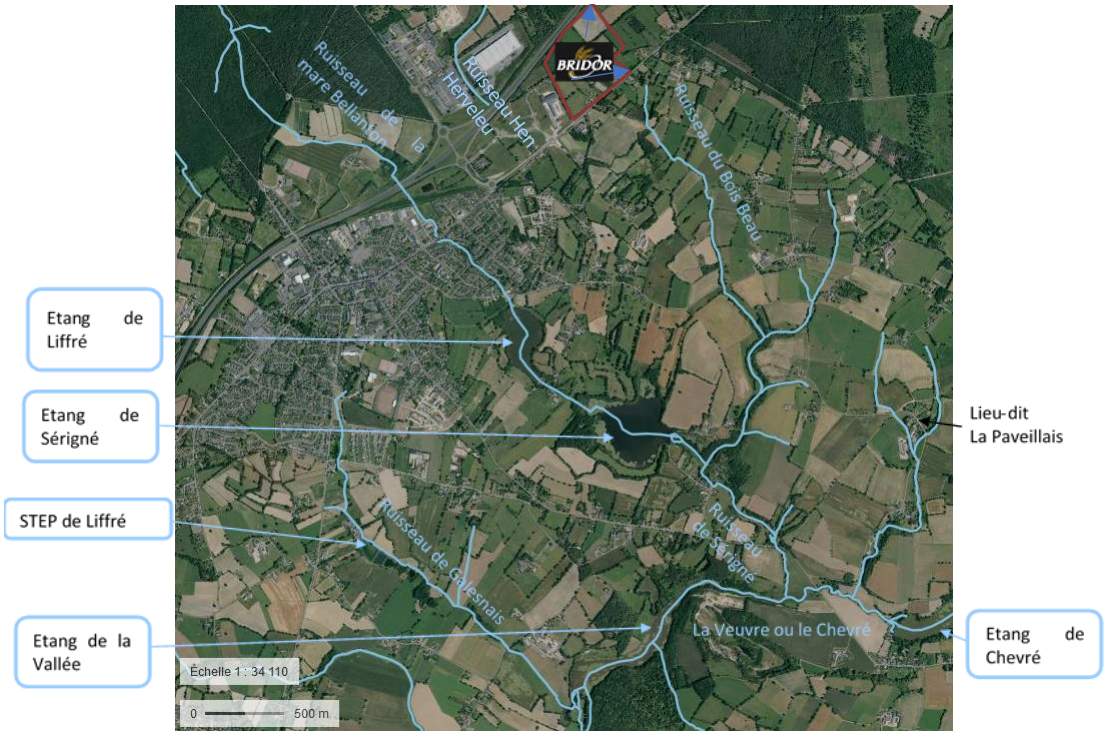


Le site est concerné par deux cours d'eau de tête de bassin versant, vers lesquels les eaux de ruissellement s'écoulent :

- Le ruisseau de Hen Herveleu, qui prend sa source dans la ZAC de Sévailles, et a fait l'objet d'un programme de renaturation dans le cadre de cette première opération urbaine menée par la Ville de Liffré et Liffré Cormier Communauté. Les eaux de ruissellement de la partie Nord de la zone d'étude traversent l'A 84 pour rejoindre ce cours d'eau via un réseau de fossés non référencés à l'IGN.
- Le ruisseau du Beau Bois situé au Sud du périmètre, de l'autre côté de la RD reliant Liffré à Gosné. Ce ruisseau est impacté en tête de bassin versant par plusieurs plans d'eau, qui modifient les conditions naturelles d'écoulement des eaux de ruissellement.

La carte présentée ci-après permet de visualiser le réseau hydrographique local.

Figure 7 : Contexte hydrographique local

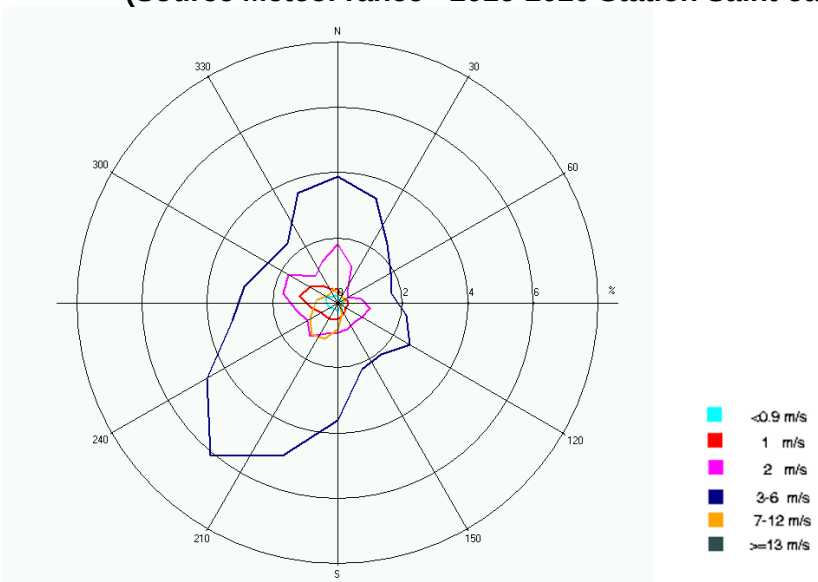


4.2.10 Vents

La station de mesures météorologique historique la plus proche de la commune de Liffré est la station de Saint-Jacques-de-la-Lande. La station météo se trouve à une altitude de 36 mètres, soit moins élevée que l'altitude du projet.

Les données tri-horaires MétéoFrance sur une période de 5 ans de la station ont été étudiées (cf. rose des vents ci-après).

Figure 8 : Rose des vents calculée par le logiciel ARIA
(Source MétéoFrance - 2016-2020 Station Saint-Jacques-de-la-Lande)



Classe	Calmes	1	2	3-6	7-12	>=13
Bornes	[0;0,9[	[0,9;1,5[	[1,5;2,5[	[2,5;6,5[	[6,5;12,5[	>=12,5
Fréquence	7,6%	7,8%	19,5%	56,1%	8,8%	0,2%

Les principaux résultats de cette analyse sont les suivants :

- les vents les plus fréquents sont les vents de vitesse comprise entre 3 m/s et 6 m/s (56 % des occurrences mesurées)
- les vents prédominants sont observés depuis les secteurs Sud-Ouest, Nord
- les vents faibles (<2,5 m/s) représentent environ 35% des occurrences, dont 7,6% sont des vents calmes (<0,9 m/s) qui sont les plus pénalisants pour la dispersion des polluants. Les vents faibles viennent principalement du nord.

4.2.11 Etat des eaux superficielles

L'eau potable distribuée à Liffré est produite à partir de l'usine de la Mézière sur Couesnon.

La qualité des eaux de surface a été présentée dans la partie 2 de l'étude d'impact – Impact sur l'environnement.

Les eaux souterraines issues des 2 puits sur site ont été analysées ponctuellement. Les résultats permettent de qualifier l'état 0 du site.

Comme justifié dans le rapport de base (cf. annexe 4), toutes dispositions sont prévues par BRIDOR pour empêcher toute pollution des eaux souterraines au niveau du site de Liffré.

4.2.12 Qualité de l'air

Les résultats d'analyses du réseau AIR BREIZH ont été présentés dans la partie II de l'Etude d'impact – Impact sur l'environnement. Le site ne présente de particularité en raison des faibles sources d'émissions (poussières, NOx etc.) locales.

4.2.13 Qualité des sols

Des prélèvements ont été réalisés afin de caractériser les sols. Les résultats sont interprétés dans au §5.3.1 de la présente étude. Ces analyses permettent de caractériser le niveau « initial ». Les 10 analyses de sol ont démontré l'absence d'éléments indésirables, d'origine géologique ou anthropique.

4.3 SÉLECTION DES SUBSTANCES D'INTÉRÊT

4.3.1 Voies de transfert - Généralités

Les voies d'exposition des populations aux émissions de la société peuvent être directes ou indirectes :

- Voie directe :
  - par voie digestive,
  - par voie respiratoire : inhalation de poussières ou de gaz,
  - par voie cutanée.

- Voie indirecte :
  - par l'intermédiaire de médias qui ont été contaminés par transfert depuis l'air, l'eau et le sol
  - par voie digestive : ingestion de l'eau (souterraine, superficielle ou d'adduction) ou d'aliments bio-accumulateurs,
  - par voie cutanée : contact de la peau avec de l'eau souillée.

La description des caractéristiques du site, de ses émissions et de son environnement permet de déterminer les voies de transfert des polluants et d'exposition des populations.

4.3.2 Transfert par l'air

Les émissions atmosphériques (gazeuses) et les bruits sont transférés en direct via l'atmosphère.

L'exposition des populations aux émissions atmosphériques des installations peut être directe (par inhalation) ou indirecte (par ingestion d'aliments ou de produits souillés par des dépôts).

Cette voie de transfert est donc retenue et étudiée dans la suite de l'étude.

4.3.3 Transfert par le sol et le sous-sol

Au niveau du site, il n'y a pas de risque notable de pollution du sol et du sous-sol ; les transferts des matières se font sous couvert de structures étanches ou sur des voiries imperméabilisées. Les capacités liquides sont posées sur rétention.

Cette voie de transfert n'est donc pas retenue dans la suite de l'étude.

4.3.4 Transfert par l'eau

- Pollution directe de l'eau

La totalité des eaux industrielles est traitée par épandage.
Les eaux sanitaires sont dirigées vers la station communale de Liffré.
Les aptitudes des terrains à épandre ont été déterminées et les distances d'éloignement aux cours d'eau seront respectées.

Les eaux pluviales sont collectées dans un bassin étanche, permettant la régulation et le confinement en cas de pollution accidentelle. Les eaux de voiries sont traitées par un séparateur à hydrocarbures.

La pollution directe de l'eau n'est pas retenue

- Pollution de l'eau via l'air

Une des possibilités de transfert serait la pollution d'un point d'eau à proximité de l'installation, via l'air (par les dépôts des émissions atmosphériques).

Cependant les très faibles émissions atmosphériques du site font que ce mode de transfert par pollution indirecte ne peut être considéré comme significatif.

- Pollution de l'eau via le sol

Le site est aménagé de façon à ce qu'aucune pollution des sols (par infiltration, ruissellement) ne soit possible ; aussi, il n'y a pas de risque de pollution d'une nappe phréatique via la pollution du sol.

Cette voie de transfert est cependant envisageable au niveau des parcelles du plan d'épandage des effluents.

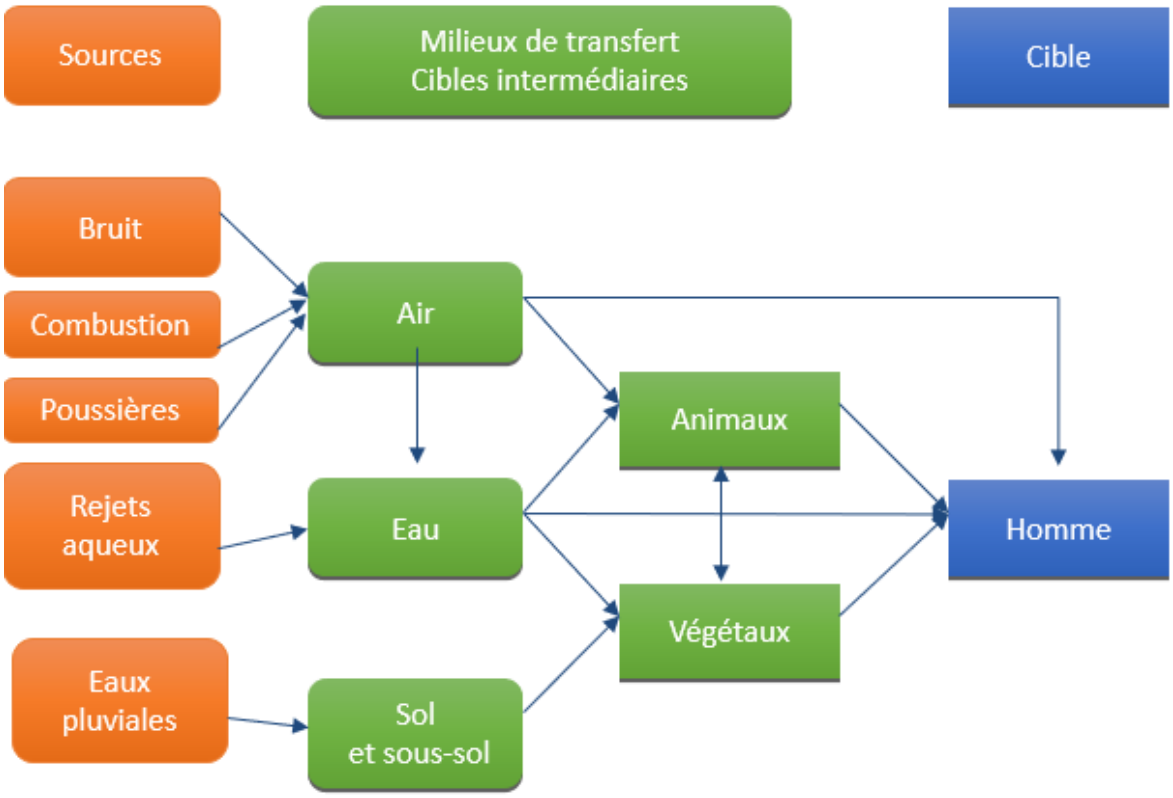
4.3.5 Conclusion

Ce bilan des voies de transfert possibles met en avant que l'air, l'eau et les sols constituent les principales voies de transfert des émissions et d'exposition des populations voisines du site.

Les populations riveraines des routes empruntées par les véhicules de la société sont également potentiellement exposées, principalement via l'air. Cette surexposition n'est pas significative par rapport à la situation résiduelle.

4.3.6 Schéma conceptuel

Le volet santé s'intéresse à l'action des agents sources de dangers sur l'homme, récepteur final.



4.3.7 Critères de sélection des substances d'intérêt

La liste des composés susceptibles d'être émis par les installations figure au paragraphe 3.2.3.

Compte tenu des caractéristiques de l'environnement du site et des flux d'émissions, la prise en compte de tous ces composés pour l'évaluation du risque sanitaire lié à l'activité ne s'avère pas pertinente. Notamment, certains composés ne sont pas toxiques ou ne sont susceptibles d'être émis qu'en cas de fonctionnement accidentel des installations (et non en marche normale ou dégradée). Nous rappelons que l'étude sur la santé ne concerne que le fonctionnement normal ou dégradé des installations.

La sélection des substances ou des agents dangereux pertinents s'appuie sur les critères suivants :

- Toxicité des substances,
- Connaissance des effets principaux et secondaires associés aux substances en présence,
- Conditions d'émission de la substance (fonctionnement normal ou dégradé),
- Connaissance de la relation dose-effet attribuable à la substance et du degré de confiance qui lui est associé,
- Présence constatée de la substance dans l'environnement de l'installation et quantité émise par l'installation,
- Spécificité de la substance par rapport à la source étudiée,
- Comportement de la substance dans l'environnement (bioaccumulation dans la chaîne alimentaire, persistance dans l'environnement, synergie avec d'autres polluants),
- Sensibilité particulière d'un groupe d'individus existant dans la population exposée.

Ainsi, toutes les substances ou composés recensés précédemment ne sont pas retenus dans la suite de l'étude. Les raisons des choix effectués pour les substances à retenir dans la suite de l'étude sont discutées ci-dessous.

4.3.8 Discussions sur le choix des substances

4.3.8.1 Gaz d'échappement des véhicules

La circulation de véhicules associée à l'activité du site reste limitée comparativement à la circulation enregistrée sur les axes de circulation permettant d'accéder au site : notamment l'A84 et la RD 812. L'impact des émissions de gaz d'échappement sur la qualité de l'air reste peu sensible et non quantifiable à l'échelle de la commune de Liffré, de la circulation préexistante de l'A84 et des communes voisines.

La circulation liée aux activités d'épandage restera également à la marge.

Les émissions atmosphériques liées aux gaz d'échappement des véhicules ne sont donc pas retenues dans la suite de l'étude.

4.3.8.2 Émissions atmosphériques des installations de combustion

Le site de BRIDOR disposera :

- De 4 chaudières de faible puissance, au gaz naturel pour les lignes de production pain (4*0,9 MW),
- De 4 fours (avec 4 brûleurs chacun de puissance unitaire 0,45 MW) pour les lignes de production pains,
- De 2 chauffe-eau (avec 2 brûleurs de puissance unitaire 0,8 MW),
- d'une installation de sprinklage avec une motopompe fonctionnant au fioul domestique (tests hebdomadaires et en secours uniquement).

L'utilisation exclusive en activité normale de gaz naturel garantit des teneurs faibles en poussières et en dioxyde de soufre.

Les chaudières seront équipées de brûleur Ultra bas-NOx pour assurer des rejets aussi faibles que possible pour ce paramètre (engagement référentiel BREAM) et feront l'objet de contrôles à l'émission (VLE : 100 µg/m^3).

Les brûleurs des fours sont eux aussi alimentés en gaz naturel. Les buées de cuisson des pains issues des cheminées vapeur des fours peuvent contenir des COV. Les résultats des mesures disponibles sont présentés au §5.4.2. Suite au screening des COV, le seul composé détecté ayant une VTR inhalation est l'Acétate d'éthyle.

Les valeurs toxicologiques de référence ou les objectifs de qualité sur certains paramètres sont présentés dans le tableau suivant :

Paramètre	Objectif de qualité (moyenne annuelle civile)	Valeur toxicologique de référence (VTR)
NO2	10 µg/m^3 (objectif qualité de l'air et protection de la santé)*	**Absence de VTR***
CO	-	10000 µg/m^3 (pendant 8h protection de la santé)
Acétate d'éthyle	-	VLEP-8h :734 mg/m^3 (valeur réglementaire contraignante en vigueur le 1/07/2020 – INRS 2020) VTR : 6,4 mg/m^3 en moyenne annuelle

* En l'absence de VTR pour cette substance, une quantification des risques n'est pas envisageable, même si des données d'exposition sont disponibles. Dans cette situation, selon la note d'information DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014, les valeurs guides et notamment celles de l'OMS, qui sont ici les plus drastiques, doivent être mises en parallèle aux données d'exposition. La valeur d'objectif de qualité de l'air de l'OMS a été révisée le 23 septembre 2021 de 40 µg/m3 à 10 µg/m3 (cf. Lignes directrices OMS relatives à la qualité de l'air-Résumé d'orientation). Pour information, les objectifs de ces lignes directrices sont notamment de fournir des cibles intermédiaires pour guider les efforts de réduction en vue d'atteindre, de manière ultime et en temps opportun, les niveaux des lignes directrices sur la qualité de l'air, dans les pays dans lesquels ces niveaux sont substantiellement dépassés.

Tableau 0.1. Niveaux de qualité de l'air recommandés et cibles intermédiaires

Polluant	Durée retenue	Cible intermédiaire				Niveau recommandé
		1	2	3	4	
NO_2, µg/m^3	Annuel	40	30	20	–	10
	24 heures[a]	120	50	–	–	25

Nous comparerons les niveaux atteints avec les valeurs guides de l'OMS.

La valeur limite concernant le monoxyde de carbone concerne une exposition accidentelle. Ce composé peut être exclu de l'étude des risques sanitaires.

Une étude de dispersion a été réalisée sur les paramètres NOx et acétate d'éthyle (COV) afin d'étudier leur impact.

Compte tenu de ces éléments, les émissions atmosphériques sur les composés NOx et acétate d'éthyle des installations de combustion sont retenues dans la suite de l'étude.

4.3.8.3 Composés odorants

L'ensemble des opérations de process est effectué à l'intérieur de bâtiment.
Les matières premières ne sont pas à l'origine de dégagement d'odeur potentiellement désagréable (emballages, chaîne du froid, stockage en silo).

Le process de cuisson concerne des produits panifiés. Les émissions olfactives liées à ce type de procédé sont très réduites et ne sont généralement pas perçues de façon très lointaine, ce qui est confirmé par expérience à Servon et Louverné. Il n'existe pas de relation dose –réponse dans le cas d'une exposition à des odeurs du fait qu'elles sont la plupart du temps des combinaisons complexes de plusieurs molécules odorantes (NH3, H2S,…) et que leur perception est très subjective.
Les produits finis sont surgelés, stockés puis expédiés, ils ne génèrent pas d'odeurs.

Les déchets organiques sont collectés directement depuis le lieu de production vers des bennes protégées de la pluie. Ces déchets sont évacués à fréquence régulière évitant ainsi les dégagements d'odeurs.

Les eaux usées seront stockées et homogénéisées dans un bassin tampon brassé avant traitement. Ces ouvrages et l'épandage peuvent être à l'origine d'odeurs aux abords immédiats du site.
Outre le respect des distances d'épandage réglementaires, la dilution au vent et la fréquence réduite d'épandage en un même lieu, l'épandage des effluents sera réalisé à l'aide d'un canon ne provoquant pas de brouillard fin.
Le sens du vent sera également pris en compte afin de maintenir les effluents à l'écart des habitations.
Les effluents seront brassés dans les bassins, ce qui évitera les fermentations.
Par ailleurs, les bassins de stockage seront régulièrement vidangés, notamment avant les fortes chaleurs : leur nettoyage régulier évitera l'accumulation de matières fermentescibles.
Après production, les effluents seront rapidement épandus de façon à éviter tout stockage prolongé et limiter ainsi leur départ en fermentation.

Les émissions olfactives futures ne sont pas suffisantes et concentrées pour justifier d'un réel risque sanitaire pour les populations riveraines.

Compte tenu de ces éléments, les émissions olfactives du site ne sont pas retenues dans la suite de l'étude.

4.3.8.4 Eaux usées valorisées par fertirrigation

Pour cette partie, nous renvoyons le lecteur à l'annexe concernant l'étude préalable à l'épandage.

Il n'y a pas dans les process industriels de l'usine de source de pollution par des éléments-traces métalliques ou des composés-traces organiques.

Toutefois et par sécurité, une analyse complète de l'effluent de l'usine Servon-sur-Vilaine, avec recherche des éléments traces cités dans l'arrêté modifié du 2 février 1998, a été effectuée en octobre 2019.
Les analyses ont été réalisées par le laboratoire INOVALYS de Nantes.

Teneur en éléments-traces métalliques – Site BRIDOR de Servon-sur-Vilaine (2019)

	Teneurs (mg/kgMS) MS = 2,1 ‰	**Teneur limite Arr. 02/02/1998 (en mg/kgMS)**
Cadmium Cd	0,05	10
Chrome Cr	22	1 000
Cuivre Cu	18	1 000
Mercure Hg	< 0,10	10
Nickel Ni	14	200
Plomb Pb	1	800
Sélénium Se	< 0,48	-
Zinc Zn	311	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	366	4 000

Teneur en composés-traces organiques – Site BRIDOR de Servon-sur-Vilaine (2019)

	Teneurs (mg/kgMS) MS = 2,1 ‰	**Teneur limite (en mg/kgMS)**
PCB 28	< 0,002	
PCB 52	< 0,002	
PCB 101	< 0,002	
PCB 118	< 0,002	
PCB 138	< 0,002	
PCB 153	< 0,002	
PCB 180	< 0,002	
Somme des PCB	< 0,017	0,8
Fluoranthène	0,008	5,0 (4,0 sur pâture)
Benzo(3,4)(b)fluoranthène	< 0,002	2,5
Benzo(3,4)(a)pyrène	< 0,002	2,0 (1,5 sur pâture)

En synthèse, les teneurs en éléments traces relevées dans les effluents BRIDOR sont très faibles et très nettement inférieures aux valeurs limites fixées par la réglementation (arrêté modifié du 2 février 1998).

L'ensemble des agents et substances dangereux issus des épandages de BRIDOR est détaillé dans le tableau suivant.

Tableau 10 : Liste des agents et substances dangereux

	Substances ou agents	**Origine**	**Évaluation de la quantité présente (Notable, faible ou nulle)**
Substances	**Eléments traces métalliques (cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, sélénium et zinc)**	Effluents	Faible (cf. ci-avant)
	Composés traces organiques (PCB, fluoranthène, benzo(b)fluoranthène, benzo(a)pyrène)	Effluents	Faible (cf. ci-avant)

Agents biologiques	**Coliformes fécaux** **Streptocoques** **Diverses bactéries** **Virus**	Effluents	Faible*

* Eaux sanitaires des locaux sociaux traités à la station d'épuration communale de Liffré

Par rapport à la liste des agents et substances induits par les épandages, il n'a pas été retenu les composés suivants :

- **Coliformes fécaux** : faible volume d'effluents, bactéries présentes en grand nombre dans l'environnement et notamment dans le sol et potentiel toxique faible,
- **Les éléments traces métalliques** : les analyses réalisées sur les effluents montrent des teneurs très faibles de ces éléments. De plus, l'origine agroalimentaire limite fortement le risque de retrouver des éléments traces métalliques dans les produits,
- **Les composés traces organiques** : de la même façon, l'origine agroalimentaire limite fortement le risque de retrouver des composés traces organiques dans les effluents,
- **Le risque biologique** : les eaux industrielles qui seront épandues ne seront en aucun cas mélangées aux eaux sanitaires du site. Ces dernières seront raccordées à la station d'épuration de Liffré. Le risque biologique est donc faible. Le risque COVID est écarté.

En conséquence, la pollution résiduelle des eaux prétraitées rejetées n'est pas retenue dans la suite de l'étude.

4.3.8.5 Transformation de produits pulvérulents

La manipulation de produits pulvérulents ne concerne que la partie amont du process. L'ensemble de ces opérations est réalisé au sein des citernes et silos limitant ainsi les émissions directes de poussières à l'atmosphère. Le nettoyage des silos sera réalisé pour limiter/supprimer les risques ATEX.

Les locaux seront régulièrement nettoyés (aspiration) pour limiter les dépôts.

Enfin, le projet BRIDOR à Liffré a été conçu de manière à ce que tous les postes de manipulation des matières pulvérulentes (silos, trémie de vidange des big bag de farine…) soient associés à une installation d'aspiration reliée au réseau aéraulique central. Les systèmes de canalisation des extracteurs et systèmes de filtration qui seront installés à BRIDOR Liffré n'auront pas de rejet extérieur.

Comme indiqué ci-avant, les installations de combustion seront alimentées au gaz naturel, ce qui implique de très faibles rejets de particules. Pour illustrer ce fait, nous rappelons que le nouveau texte de prescriptions du 3 août 2018 concernant les installations de combustion ne fixe plus de valeurs limites pour le paramètre poussière lorsque les installations sont alimentées au gaz naturel.

Enfin, les voiries du site empruntées par les véhicules seront bitumées et régulièrement entretenues, ce qui limite l'envol des poussières.

Les émissions de poussières ne sont donc pas retenues dans la suite de l'étude.

Compte tenu de ces éléments, les émissions d'aérosols comme vecteurs d'agents pathogènes susceptibles de présenter un impact sanitaire pour les tiers ne sont pas retenues dans la suite de l'étude.

4.3.8.6 Pollution liée aux eaux pluviales

Dans le cadre de son projet, BRIDOR prévoit d'infiltrer une partie de ses eaux pluviales collectées sur son site en créant un bassin d'infiltration en limite Nord de propriété et une noue d'infiltration le long de la RD 812.

En ce sens, BRIDOR a prévu les mesures nécessaires pour supprimer tout risque de pollution :
- réseau de rétention au niveau des capacités de stockages liquides,
- traitement par débourbeurs-séparateurs de l'ensemble des eaux pluviales avec bassin de régulation/confinement,
- aucune utilisation de pesticides pour l'entretien des espaces verts (plan Zéro phyto intégré dans la politique de responsabilité sociétale du groupe),
- dispositif de disconnexion (coupure de courant) en amont des bassins d'infiltration qui permettront en cas de sinistre de dériver l'ensemble des eaux collectées vers des capacités de confinement étanches,
- les eaux du parking VL sont traitées par des noues (mise en place d'un géotextile permettant l'infiltration et la dépollution des hydrocarbures).

Dans ces conditions, les émissions résiduelles d'hydrocarbures dans le milieu naturel ne sont pas retenues dans la suite de l'étude.

4.3.8.7 Bruit et vibrations

Les équipements industriels et les véhicules génèrent des émissions sonores, variables dans le temps et selon la position de la cible. Cependant aucun équipement du site n'est susceptible de générer des vibrations perceptibles en dehors du site.

Compte tenu de la présence d'habitations alentour, et au vu des évolutions prévues impliquant l'implantation de nouvelles sources d'émissions, l'impact des émissions sonores du site sur la santé des riverains les plus proches doit être étudié.

Le bruit est donc retenu dans la suite de l'étude.

4.3.9 Synthèse des substances retenues

Parmi les composés ou agents susceptibles d'être émis par l'établissement en fonctionnement normal ou dégradé, certains n'ont pas été retenus. Les choix effectués ont été justifiés ci-dessus.

D'autres substances nécessitent une évaluation plus précise et sont retenues pour la suite de l'étude. Nous les rappelons dans le tableau suivant.

Tableau 4.7 : Liste des agents et substances dangereux

Substances ou agents		Origine
Agents chimiques	NOx COV	Installation de combustion (chaudières et fours)
Agents physiques	Bruit	Circulation des véhicules Equipements techniques

Ces agents ou ces familles de substances sont considérés comme traceurs de l'activité. Les caractéristiques de ces traceurs du risque sanitaire sont détaillées dans le tableau suivant.

Tableau 4.8 : Caractéristiques des polluants traceurs ou des familles de polluants retenus

	NOx (NO2)	**COV (Acétate d'éthyle)**	**Bruit**
Niveaux d'émission	Faible	Faible	Moyenne
Spécificité au site	Moyenne	Moyenne	Moyenne à forte
Dangerosité :			
Non Cancérogène	lipoperoxydation des membranes des cellules alvéolaires Irritation des muqueuses oculaires et respiratoires	-	Gêne, Réduction des capacités auditives, voire perte
Cancérogénicité	ND	hématotoxicité	ND
Répartition dans l'environnement	Air	Air/eau	Air
Bioaccumulation Bioamplification	Nulle	Faible	Nulle

ND : non défini

5 ETAPE 3 : ÉVALUATION DE L'ETAT DES MILIEUX ET INTERPRETATION

5.1 DEFINITION DE L'ENVIRONNEMENT LOCAL TEMOIN

Les données disponibles sont issues de l'analyse de l'environnement local : à l'échelle du site et du voisinage.

L'étude de la qualité des milieux a été réalisée dans l'étude d'impact environnemental, dans l'étude de dangers et à l'occasion de la campagne d'investigation menée sur site dans le cadre du « rapport de base ».

Les milieux à étudier sont :

- Pour les milieux liés aux substances retenues : ambiance sonore, air,
- Pour les milieux non liés à ces substances : eaux superficielles, sols et eaux souterraines.

L'environnement local témoin retenu correspond au secteur d'étude précédemment caractérisé dans le cadre de l'étude d'impact :

- Rayon de 300 m autour du site pour les émissions atmosphériques et sonores.

5.2 CARACTERISATION DES MILIEUX POUR LES SUBSTANCES RETENUES

5.2.1 Ambiance sonore

Le tableau suivant rappelle les niveaux de bruit résiduel mesurés dans le voisinage du site (cf. figure de localisation des points ci-après).

Figure 9 : Localisation des points de mesure

Tableau 5.1 : Résultats des mesures de bruit résiduel

			Lundi au samedi		Dimanche	
Point / Localisation		Période	LAeq	**L50**	LAeq	**L50**
Point 1'	Lim ICPE 1 /ZER 1	Jour	62,5	**48,5**	51	**45,5**
		Nuit	43,5	**32**	39	**29**
Point 2	Lim ICPE 2 /ZER 2	Jour	59	**53,5**	55,5	**45**
		Nuit	49	**34,5**	43	**29,5**
Point 3	ZER 3	Jour	66	**53**	63,5	**45**
		Nuit	56,5	**33,5**	49,5	**26,5**
Point 4	ZER 4	Jour	58,5	**52**	55	**46,5**
		Nuit	45	**35**	40	**29**
Point 5	ZER 5	Jour	56,5	**52,5**	52,5	**50,5**
		Nuit	47,5	**43**	40,5	**31,5**

Les niveaux de bruits sélectionnés pour la suite de l'étude sont ceux traduisant le niveau sonore existant dans la zone sans la circulation enregistrée (indicateur L50) sur les axes routiers proches (RD 812 et A84).

A noter que le contexte sonore aux abords du site est particulièrement marqué par le trafic, avec des écarts très marqués entre le Leq et le 50 (jusqu'à plus de 20 dBA).

5.2.2 Air

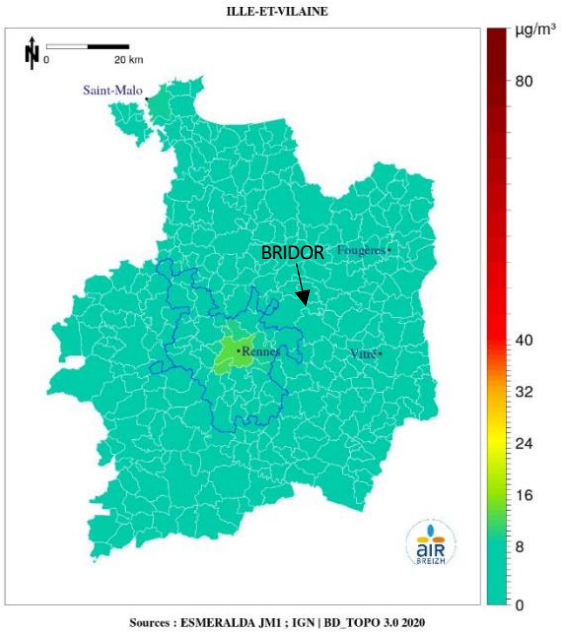
Nous renvoyons le lecteur à l'étude d'impact §8.1.3 sur la qualité de l'air.

Concernant la sélection des bruits de fond pour les polluants retenus dans l'étude, nous nous appuyons sur les documents suivants :

- Rapport annuel 2020 – Air Breizh
- Inventaire des données de bruit de fond dans l'air ambiant, l'air intérieur, les eaux de surface et les produits destinés à l'alimentation humaine en France datant de 2009. L'objectif de ce document est de fournir un inventaire des concentrations de bruit de fond dans l'air (air ambiant et air intérieur), dans les eaux de surface et dans les produits destinés à l'alimentation humaine (hors eau de boisson) dans le but d'évaluation du risque sanitaire.

NOx :

L'évaluation de la qualité de l'air du dioxyde d'azote NO2 par la modélisation régionale (et départementale) permet la représentation suivante :



La répartition des concentrations moyennes annuelles modélisées de NO2 est peu variable sur la majeure partie du territoire avec des concentrations **inférieures à 5 µg/m3 (source AirBreizh).**

Les concentrations s'élèvent et sont maximales dans les grands centres urbains, où la principale source d'émission du NO2, le trafic automobile, est concentrée.
Les niveaux maxima du territoire se situent au sein de Rennes métropole, avec 14 µg/m^3 en pollution de fond en moyenne annuelle (sans influence directe du trafic urbain).

Liffré ne faisant pas partie de Rennes métropole et selon la carte de modélisation, nous pouvons considérer pour le projet BRIDOR une concentration en NOx en moyenne annuelle de **5 µg/m^3 comme bruit de fond**.

Acétate d'éthyle :
Aucune donnée sur ce composé n'est disponible dans l'environnement proche du site, seul l'inventaire des données de bruit de fond dans l'air ambiant donne une indication sur les concentrations mesurées dans un environnement urbain et à proximité industrielle :

- Urbain (Alsace – ATMO 2000) : 4 µg/m^3
- Proximité industrielle : au printemps [73,89] ou en automne [62 ;82]

En l'absence d'autres données, la valeur maximale de bruit de fond de 89 µg/m^3 est retenue dans la suite de l'étude.

Ces estimations paraissent cohérentes avec l'environnement local marqué par l'absence d'installations occasionnant des rejets significatifs.

5.3 CARACTERISATION DES MILIEUX POUR LES SUBSTANCES NON RETENUES

5.3.1 Les sols

5.3.1.1 Sur site

Des analyses des sols ont été réalisées sur le terrain d'implantation du projet BRIDOR. Diverses investigations ont été menées sur les sols en vue de leur caractérisation. 10 sondages à la tarière ont été réalisés sur la future parcelle d'implantation. Les prélèvements ont été réalisés à une profondeur de 0 à 30 cm.

Les résultats des analyses de sols sont présentés en annexe et synthétisés ci-dessous. Ils sont comparés aux référentiels courants de caractérisation des sols (programme INRA Aspitet définissant les qualités de sols ordinaires), réglementaires (arrêté du 12 décembre 2014 : valeur ISDI caractérisant les sols acceptables en centre de stockage de déchets inertes, arrêté du 2 février 1998 portant référence de la qualité des sols cultivés aptes à l'épandage) ou de guide (guide de réutilisation de terres excavées dans des projets d'aménagement 2019).

Figure 10 : localisation des prélèvements de sols réalisés le 03/11/2019 (0) et le 04/03/2021 (1 à 9)

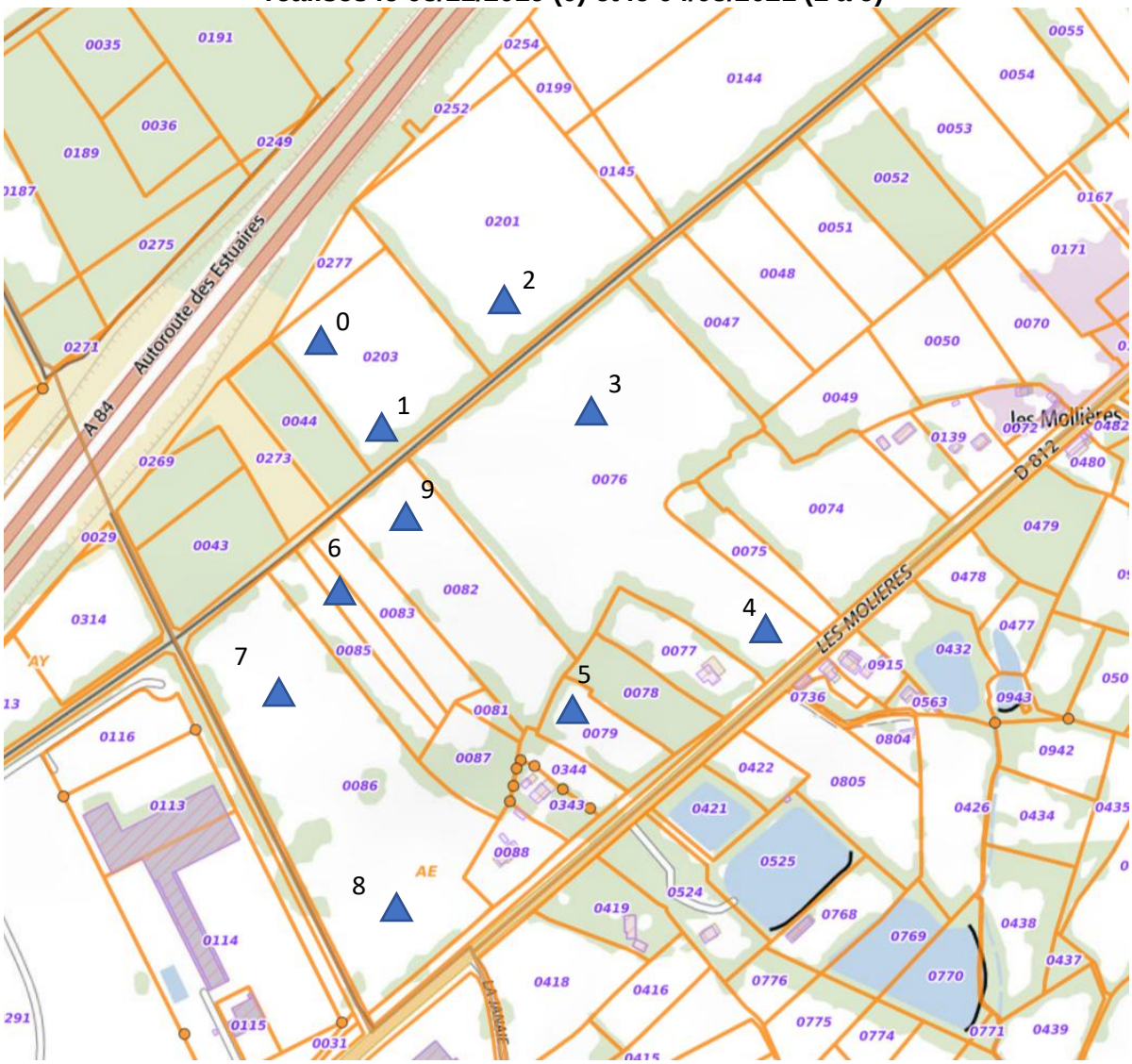


Tableau 11 : Résultats de l'analyse des sols prélevés au niveau du futur site BRIDOR (mg/kg MS)

Paramètres	Résultats (mg/kg MS)										Valeur Inra (Aspitet)	Valeur limite AM 02/02/98	Valeur limite ISDI	Guide aménagement Niveau 1 (Niveau 2 VSA/VSB)
N° Echantillon	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9				
Indices généraux sur éluât														
Chlorure soluble	52,6	68,4	100	169	127	<20.0	32	22,1	86,3	39,6			800	
Fluorure soluble	< 20,0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0			10	
Nitrate soluble	< 20,0	<20.0	<20.0	24,1	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0				
Nitrite soluble	< 20,0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0				
Sulfate soluble	< 63,1	406	455	703	516	516	<61.6	<58.8	402	133			1000	
Indice phénol	< 0,50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50			1	
COT	16000	16300	11900	15900	15800	11300	21100	12900	20200	8370			500	
Métaux (sur brut)														
Antimoine	<1.00	<1.03	<1.00	<1.06	<1.00	<1.00	<1.06	<1.00	<1.00	<1.00				1
Arsenic	4.04	3,76	5,64	5,89	9,27	4,7	3,62	4,4	4,13	6,52	1-25			25
Baryum	33.7	50	43,3	45,1	46,4	47,8	50,8	36,2	31,1	61,9				100
Cadmium	<0.40	<0.41	<0.40	<0.42	<0.40	<0.40	<0.42	<0.40	<0.40	<0.40	2	2		0,4
Chrome	13.7	10,7	90,4	15	21,3	9,23	9,62	11,7	8,59	13	10-90	150		90
Cuivre	<5.00	<5.16	14,6	5,94	15,7	8,47	<5.29	<5.00	<5.00	<5.02	2-20	100		40
Mercure	<0.10	<0.10	<0.10	<0.11	<0.10	<0.10	<0.11	<0.10	<0.10	<0.10	0,03-0,15	1		0,1
Molybdène	<1.0	<1.03	<1.00	<1.06	1,06	<1.00	<1.06	<1.00	<1.00	<1.00				1,5
Nickel	3.61	3,25	5,81	4,3	4,84	3,1	3,51	3,31	1,49	4,38	2-60	50		60
Plomb	13,4	12,5	12,1	16,1	20,3	15,9	12,4	17,2	15,8	14,2	9-50	100		50
Zinc	16,0	13,2	25,3	22,7	24,9	27,7	16,4	19,6	10,2	15,7	10-100	300		150
Sélénium	<1,0	<1.03	<1.00	<1.06	<1.00	<1.00	<1.06	<1.00	<1.00	<1.00				0,7
HYDROCARBURES TOTAUX (C10-C40)	15,0									69.6		-	500-2000	50 (50/500)
HAP (somme 16 HAP)	< 0,052									3,4		-	20-100	10
PCB (somme 7 PCB)	<0.010									0,060		-	50	0,2
BTEX (somme)	< 0,05									< 0,05				1,5
Benzène	< 0,05									< 0,05				0,05/0,05
COMPOSES VOLATILS														
Dichlorométhane*[1]	<0,1									<0,1				
Tétrachloroéthylène	< 0,05									< 0,05		-		0,2
Trichloroéthylène	< 0,05									< 0,05				0,1

[1] La **Directive n° 2009/32/CE6** spécifie les conditions d'utilisation du DCM dans la décaféination ou suppression des matières irritantes et amères du café et du thé en précisant les résidus maximaux permissibles dans les denrées alimentaires ou les ingrédients extraits. La limite est fixée à 20 mg/kg dans le café ou le thé. La Directive spécifie également les teneurs maximales en résidus dans la denrée alimentaire en raison de l'utilisation de solvants d'extraction dans la préparation des arômes à partir d'aromates naturels. La limite de ces teneurs est fixée à 0,02 mg/kg. En France, **l'arrêté du 19 octobre 2006** relatif à l'emploi d'auxiliaires technologiques dans la fabrication de certaines denrées alimentaires définit les mêmes teneurs maximales admissibles que la Directive dans les denrées alimentaires ou les ingrédients extraits.

Paramètres	Résultats (mg/kg MS)										Valeur Inra (Aspitet)	Valeur limite AM 02/02/98	Valeur limite ISDI	Guide aménagement Niveau 1 (Niveau 2 VSA/VSB)
CIS-Dichloroéthylène	<0,1									<0,1				0,1
Chlorure de vinyle	<0,02									<0,02				0,1

Concernant les sondages réalisés, la teneur en carbone organique est caractéristique d'un sol forestier. La présence de certains métaux est cohérente avec les teneurs observées de sols ordinaires. Des traces d'hydrocarbures et d'HAP ont été détectées.
Les teneurs en hydrocarbures sont inférieures à la teneur retenue pour une réutilisation des sols dans des projets d'aménagement (niveau 1).

5.3.2 Les eaux souterraines

Les analyses sur eaux brutes ont permis de démontrer l'adéquation de la ressource en eau avec ces exigences et notamment de pesticides, PCB, HAP et hydrocarbures dissous. La teneur en nitrates est supérieure à la norme de qualité de 50 mg/l pour le puits nord.
Les concentrations en COT supérieur à la limite de qualité de 10 mg/l pour la production d'eau potable pour le puits nord.
Concernant les hydrocarbures C10-40, la concentration est faible (39 µg/l) pour le puits nord et ND pour le puits.
Ces analyses ne mettent pas en évidence une dégradation de la qualité des eaux souterraines

Tableau 12 : Résultats principaux sur les échantillons d'eaux des puits nord (5/11/2019 et sud (16/04/2021)

		Puits nord	Puits sud	AM du 17 décembre 2008	AM du 11/01/2007
Paramètre	**unité**			**Valeur seuil**	**eau brute**
Paramètres de prélèvements					
pH	-	7	7,2	-	≥ 6,5 et ≤ 9
Conductivité	µS/cm	425	159	-	-
Anions					
Chlorures	mg/l	35,1	9,83	-	200
Nitrates	mg NO3/L	**88**	3,59	50	100
Nitrites	mg NO2/l	<0,04	<0,04		0,3
Sulfates (SO4)	mg/l	19,1	12,3	-	250
Orthophosphates	mg PO4/l	0,18	0,11	-	-
Hydrocarbures aromatiques polycycliques					
Somme des HAP 16	µg/l	0,035	0,03	-	1
Hydrocarbures totaux					
Indice hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	0,039	<0,03		
Métaux					
Arsenic	mg/l	<0,005	<0,005	0,01	0,1
Cadmium	mg/l	<0,005	<0,005	0,005	0,005
Chrome	mg/l	0,010	0,009		0,05
Cuivre (Cu)	mg/l	0,01	0,02	-	2
Nickel (Ni)	mg/l	0,017	<0,01	-	0,02
Mercure	mg/l	<0,2	<0,2	0,001	0,001
Plomb	mg/l	<0,005	<0,005	0,01	0,05
Zinc (Zn)	mg/l	<0,02	<0,02	-	5
Pesticides divers					
Somme des trichloroéthanes	µg/l	<3,5	<3,5	10	-

Paramètre	unité	Puits nord	Puits sud	AM du 17 décembre 2008	AM du 11/01/2007
				Valeur seuil	eau brute
Somme des Tétrachloroéthanes	µg/l	<2,5	<2,5	10	10
Somme des drines	µg/l	0,02	-	0,5	
Somme des xylènes	mg/l	<1	<1	0,5	
Physico-chimie					
Carbone Organique Total (COT)	mg C/l	**15**	8,5	-	10
Fluorures (F)	mg/l	0,11	<0,1	-	1,5

La teneur en nitrates du puits nord s'explique par l'origine de l'eau alimentant le puits : eau de drainage superficielle drainant l'horizon de surface d'une parcelle en culture.

5.4 ÉVALUATION DE LA DEGRADATION LIEE AUX EMISSIONS FUTURES

5.4.1 Émissions sonores

Les émissions futures ont été modélisées par le cabinet JLBI. Nous renvoyons le lecteur à l'étude acoustique prévisionnelle placée en annexe 15.

Sur la base :

- des mesures de bruit réalisées en 2021 (niveau résiduel sans activité de l'établissement pendant 1 semaine),
- du recensement des sources d'émissions,
- de la connaissance des niveaux sonores d'émissions des différents équipements,

il a été possible d'estimer l'impact de l'activité future de BRIDOR à Liffré. Afin de retenir des hypothèses majorantes, ce sont les niveaux sonores de l'indice L50 qui ont été retenus (permet de supprimer les pics d'intensité de la circulation proche).

Les sources sonores principales liées à l'activité de BRIDOR seront les suivantes :

- Les camions aux quais d'expédition au Nord : groupes froids et moteurs des camions
- Les camions-citernes au niveau des cuves de stockage des matières premières : dépotage et sollicitation du moteur du camion et d'un surpresseur pour le transfert ;
- La circulation des camions allant aux quais d'expédition, aux quais de livraisons des matières premières et aux cuves de stockage des matières premières (entrées et sorties par l'accès Ouest du site) ;
- Les équipements techniques : les condenseurs adiabatiques (x 20) en place sur la toiture au niveau des locaux techniques (sur la partie Est de la toiture).

Tableau 13 : Résultats des mesures de bruit résiduel (dBA)

			Lundi au samedi	Dimanche
Point / Localisation		Période	Indicateur L50	
Point 1’	Lim ICPE 1 /ZER 1	Jour	48,5	45,5
		Nuit	32	29
Point 2	Lim ICPE 2 /ZER 2	Jour	53,5	45
		Nuit	34,5	29,5
Point 3	ZER 3	Jour	53	45
		Nuit	33,5	26,5
Point 4	ZER 4	Jour	52	46,5
		Nuit	35	29
Point 5	ZER 5	Jour	52,5	50,5
		Nuit	43	31,5

Les tableaux suivants présentent les niveaux sonores mesurés et les émergences calculées au droit des tiers en périodes diurnes et nocturnes, en semaine et le dimanche.

Pour rappel, la localisation des points de mesures est donnée sur la figure ci-après.

Figure 11 : Localisation des points de mesure

Tableaux 14 : Vérification de l'émergence attendue au droit des tiers au terme du projet de BRIDOR (dBA)

Emergence globale extérieure évaluée – Période diurne semaine

	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5
Niveau de bruit Résiduel extérieur mesuré	48,7	53,5	52,9	51,9	52,6
Bruit particulier BRIDOR (maquette acoustique)	49,8	31,5	35,1	33	34
Bruit Ambiant après projet BRIDOR	52,5	53,5	53	52	52,5
Emergence [dB]	4	0	0	0	0
Emergence maximale admissible [dB]	5	5	5	5	5
Respect du seuil réglementaire	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Emergence globale extérieure évaluée – Période nocturne semaine

Hyp : sans trafic de PL et sans activité de dépotage en période nocturne

	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5
Niveau de bruit Résiduel extérieur mesuré	32,2	34,5	33,7	35,2	42,9
Bruit particulier BRIDOR (maquette acoustique)	9,2	26,9	33	27	17,4
Bruit Ambiant après projet BRIDOR	32	35	36,5	36	43
Emergence [dB]	(*)	(*)	3	1	0
Emergence maximale admissible [dB]	/	/	4	4	4
Respect du seuil réglementaire	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

(*) Amb ≤ 35dB(A) = pas de seuil d'émergence

Emergence globale extérieure évaluée – Période diurne Dimanches et jours fériés

Hyp : sans trafic de PL et sans activité de dépotage

	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5
Niveau de bruit Résiduel extérieur mesuré	45,6	44,9	45,1	46,5	50,4
Bruit particulier BRIDOR (maquette acoustique)	9,2	26,9	33	27	17,4
Bruit Ambiant après projet BRIDOR	45,5	45	45,5	46,5	50,5
Emergence [dB]	0	0	0,5	0	0
Emergence maximale admissible [dB]	5	5	5	5	5
Respect du seuil réglementaire	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Emergence globale extérieure évaluée – Période nocturne Dimanches et jours fériés

	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5
Niveau de bruit Résiduel extérieur mesuré	29,2	29,4	26,7	29,2	31,5
Bruit particulier BRIDOR (maquette acoustique)	9,2	26,9	33	27	17,4
Bruit Ambiant après projet BRIDOR	29	31,5	34	31	31,5
Emergence [dB]	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
Emergence maximale admissible [dB]	/	/	/	/	/
Respect du seuil réglementaire	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

(*) Amb ≤ 35dB(A) = pas de seuil d'émergence

Suite à la modélisation, l'émergence réglementaire est respectée pour tous les points de mesure en toute période. Cependant la puissance acoustique de chaque condenseur adiabatique ne doit pas dépasser un Lw max (puissance acoustique maximale) de 74 dB(A) pour la validité du résultat.

Les niveaux sonores ambiants estimés au terme du projet sont comparés aux valeurs guides relatives aux effets spécifiques du bruit sur la santé, proposées par l'OMS et l'AFSSE, présentées dans les tableaux suivants.

Tableau 15 : Valeurs guides (OMS)

Environnement spécifique	**Effet critique sur la santé**	**LAeq (dB(A))**	**Base de temps (heures)**	**LAmax**
Zone résidentielle extérieure	Gêne sérieuse pendant la journée et la soirée	55	16	-
	Gêne modérée pendant la journée et la soirée	50	16	-
Intérieur des logements	Intelligibilité de la parole et gêne modérée pendant la journée et la soirée	35	16	-
Intérieur des chambres à coucher	Perturbation du sommeil, la nuit	30	8	45
A l'extérieur des chambres à coucher	Perturbation du sommeil, fenêtre ouverte	45	8	60
Salles de classe et jardins d'enfants, à l'intérieur	Intelligibilité de la parole, perturbation de l'extraction de l'information, communication des messages	35	Pendant la classe	-
Salle de repos des jardins d'enfants, à l'intérieur	Perturbation du sommeil	30	Temps de repos	45
Cours de récréation, extérieur	Gêne (source extérieure)	55	Temps de récréation	-
Hôpitaux, salles, chambres, à l'intérieur	Perturbation du sommeil, la nuit	30	8	40
	Perturbation du sommeil, pendant la journée et la soirée	30	16	-
Hôpitaux, salles de traitement, à l'intérieur	Interférence avec le repos et la convalescence	(*1)		
Environnement spécifique	Effet critique sur la santé	LAeq (dB(A))	Base de temps (heures)	LAmax
Zones industrielles, commerciales de circulation, extérieur et intérieur	Perte de l'audition	70	24	110
Cérémonies, festivals, divertissements	Perte de l'audition (clients : < 5 fois/an)	100	4	110
Discours, manifestations en extérieur et intérieur	Perte de l'audition	85	1	110
Musique et autres sons diffusés dans des écouteurs	Perte de l'audition	85 (*4)	1	110
Impulsions sonores générées par des jouets, des feux d'artifice et des armes à feu	Perte de l'audition (adultes)	-	-	140 (*2)
	Perte de l'audition (enfants)	-	-	120 (*2)
Parcs naturels et zones	Interruption de la tranquillité	(*3)		

Environnement spécifique	Effet critique sur la santé	LAeq (dB(A))	Base de temps (heures)	LAmax
protégées				

*1 : aussi bas que possible
*2 : la pression acoustique maximale mesurée à 100 mm de l'oreille
*3 : des zones extérieures silencieuses doivent être préservées et le rapport du bruit au bruit de fond naturel doit être gardé le plus bas possible
*4 : sous des écouteurs, adaptés aux valeurs de plein-air

Un classement qualitatif a été établi permettant d'établir une relation dose - réponse en fonction des critères de fréquence et d'intensité des bruits perçus. Ces échelles sont données ci-dessous.

Tableau 16 : Exemple d'échelle de bruits avec indication des temps d'exposition

NIVEAUX SONORES en dB(A)	EXEMPLES DE BRUITS	TEMPS MAXIMAL D'EXPOSITION*
130 à 140	Turboréacteur d'avion	1/10 de seconde
SEUIL DE DOULEUR (SURDITE CERTAINE)		
120	Presse à emboutir	30 secondes (sans protection)
115	Discothèque, concert rock	¼ d'heure par jour (2 concerts /mois)
110	Baladeur à pleine puissance	3 à 4 heures (1/2 heure par jour)
105	Klaxon à 5 mètres	7 heures (1 heure par jour)
100	Scie à ruban	14 heures (2 heures par jour)
95	Baladeur assez fort	28 heures (4 heures par jour)
SEUIL DE DANGER DE SURDITE		
90	Circulation automobile intense	20 à 40 heures (3 à 6 heures par jour)
85	Radio très forte	
SEUIL D'ALERTE DE SURDITE		
82	Hall d'une grande gare	Illimité (pas de danger auditif)
80	Sonnerie du téléphone à 2 mètres	
70	Restaurant bruyant	
65	Conversation normale	
50	Rue calme	
40	Bureau tranquille	
30	Trombone tombant sur du marbre	
25	Voix chuchotée	
15	Bruissement des feuilles par vent très léger	

* la sensibilité aux bruits varie selon les individus, les durées indiquées sont des moyennes qu'il est conseillé de respecter.

Aucune émergence n'est constatée en période nocturne le dimanche car il n'y aura aucun trafic de poids lourds ni d'activité de dépotage. Une faible émergence est constatée au point n°3 en journée. Les niveaux de bruit atteints en journée le dimanche sont équivalents à ceux d'une rue calme (50dB).
En semaine :

- En journée, les niveaux de bruit atteints sont légèrement plus importants qu'une rue calme (53,5 dB).
- En période nocturne, aucune émergence sur les points 1, 2 et 5, une émergence est de 3 dB est calculée au point n°3. Le niveau de bruit atteint sera un peu plus fort qu'un trombone tombant sur du marbre (36,5 dB).

5.4.2 Émissions de NOx (NO2) et de COV (Acétate d'Ethyle)

Les émissions atmosphériques actuelles été évaluées sur la base des données fournisseurs, des données mesurées et des valeurs réglementaires d'émission.

Toutes les installations de combustion ont une puissance inférieure à 1 MW. Aucune valeur limite d'émission réglementaire n'est applicable aux chaudières et aux fours du site. A noter que l'utilisation du gaz naturel, combustible naturellement pauvre en soufre et poussières, n'implique plus de valeurs limites d'émissions depuis la parution de l'arrêté du 3 août 2018 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration au titre de la rubrique 2910 (applicable à compter du 20 décembre 2018) et ce quel que soit la puissance de l'appareil ou de l'installation. Afin d'estimer un flux polluant rejeté, nous utilisons les anciennes valeurs limites de rejet.
Les chaudières du projet de Liffré seront équipées de brûleurs bas NOx et atteindront de meilleurs résultats que les chaudières existantes.

Tableau 17 : Résultats Chaudières et hydrogaz de Louverné

		Chaudière LP3	Chaudière LP4	Chaudière LP5	Ballon Lacaze
		12/12/2019	12/12/2019	12/12/2019	06/11/2019
Puissance	MW	0,9	0,9	0,9	1,6
Diamètre	m	0,6	0,6	0,6	0,6
Hauteur	m	12	12	12	12
T°	°C	172	148	128	145
Vitesse des fumées	m/s	2,1	0,8	0,9	3,4
Débit ramené aux conditions réglementaires	m3/h	1075	409	514	1823
Monoxyde de carbone (CO)	mg/m3	0	58	2	33
	kg/h	0	0,026	0,001	0,063
Oxydes d'azote (NOx en éq NO2)	mg/m3	159	123	152	120
	kg/h	0,146	0,056	0,062	0,23

Tableau 18 : Résultats sur les fours (combustion)

		LP 3 Brûleur 1	LP 3 Brûleur 2	LP 3 Brûleur 3	LP 3 Brûleur 4	LP 4 Brûleur 1	LP 4 Brûleur 2	LP 4 Brûleur 3	LP 4 Brûleur 4	LP 5 Brûleur 1	LP 5 Brûleur 2	LP 5 Brûleur 3	LP 5 Brûleur 4
Puissance	MW	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Diamètre	m	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Hauteur	m	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
T°	°C	245	275	250	246	225	246	242	236	245	255	224	250
Vitesse des fumées	m/s	4,34	6,79	4,7	6,83	6	5,56	5,26	4,96	3,92	3,53	3,46	2,49
Débit ramené aux conditions réglementaires	m3/h	361	531	385	576	537	463	442	416	332	293	299	209
Monoxyde de carbone (CO)	mg/m3	11	119	53	58	1	67	9	154	13	88	6	49
	kg/h	0,001	0,039	0,009	0,016	0	0,018	0,03	0,019	0,002	0,015	0,001	0,005
Oxydes d'azote (NOx en éq NO2)	mg/m3	108	75	97	81	92	62	66	91	88	72	96	202
	kg/h	0,01	0,025	0,017	0,022	0,027	0,017	0,02	0,011	0,016	0,013	0,017	0,021

Tableau 19 : Résultats COV sur les cheminées vapeur (Louverné, 2021)

		Cheminée vapeur 1	Cheminée vapeur 2	Cheminée vapeur 3*	Cheminée vapeur 4*
Puissance	MW	0,35	0,35	0,35	0,35
Diamètre	m	0,25	0,25	0,25	0,25
Hauteur	m	12	12	12	12
T°	°C	42,3	62	141	180
Vitesse des fumées	m/s	1,4	1,5	4,1	5,4
Débit ramené aux conditions réglementaires	Nm3/h	193	157	300	300
COV totaux (COVt en eq C)	mg/m3	20	288	1500	1700
	kg/h	0,0038	0,045	0,549	0,5
Acétate d'éthyle	mg/m3	0,018	0,264	1,387	1,545
	kg/h	0,000004	0,00004	0,00042	0,00046

Les concentrations en acétate d'éthyle pour les cheminées vapeur 1 et 2 ont été extrapolées sur la base de la moyenne des résultats des cheminées 3 et 4 et des résultats précédents. Les concentrations en COV mesurées sur ces 2 cheminées sont faibles comparées aux cheminées 3 et 4.

Les hypothèses de calculs de flux futurs sont les suivantes :

- Sélection du débit maximal pour chaque type d'appareil,
- Sélection de la vitesse de dépôt la plus faible,
- Sélection de la moyenne de la température,
- VLE : 100 mg/m^3 en NOX

Pour l'émission des COV, nous avons réalisé la modélisation avec les données mesurées en multipliant le flux de chaque cheminée par 4 (4 lignes four sont prévues dans le projet).

Le total des flux modélisés s'élève à 0,004 kg Acétate d'Ethyle (EtOAc) /h.

Tableaux 20 : Données d'entrée dispersion et flux calculés en NOx

	Chaudière	Four Brûleur 1	Four Brûleur 2	Four Brûleur 3	Four Brûleur 4	Chauffe-eau
Température (°C)	149	238	259	239	244	145
Vitesse des fumées (m/s)	0,80	3,92	3,53	3,46	2,49	3,40
Débit ramené aux conditions réglementaires (Nm3/h)	1075	537	531	442	576	1823
VLE NOx mg/Nm3	100	100	100	100	100	100
Flux (kg/h)	0,11	0,05	0,05	0,04	0,06	0,18
Nb sources	4	4	4	4	4	2
Flux modélisé (kg/h)	0,43	0,21	0,21	0,18	0,23	0,36

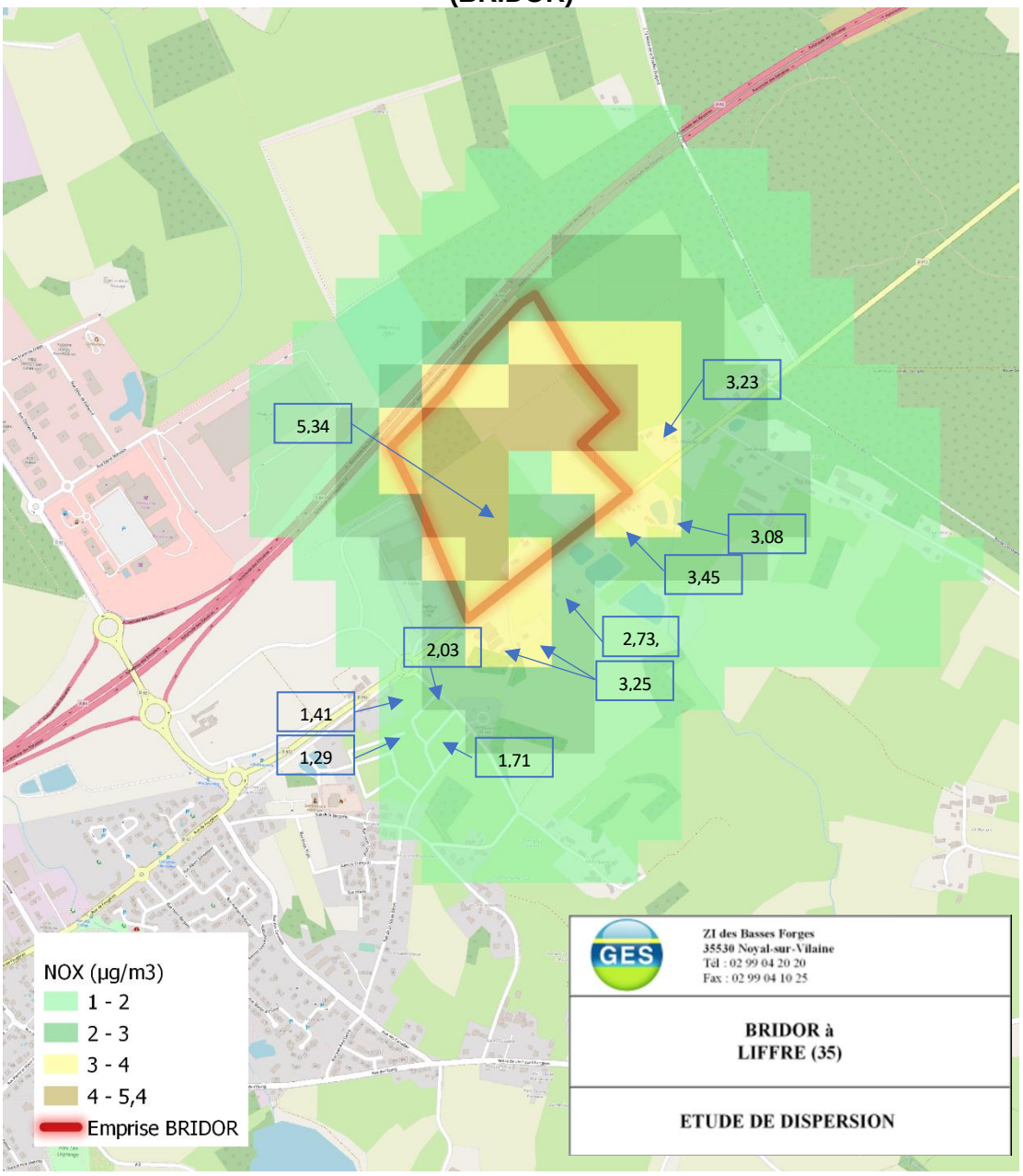
Un total de 1,643 kg NOx/h a été modélisé.
L'étude de dispersion ARIA est placée en annexe 16.

Les simulations de la dispersion des rejets atmosphériques sont réalisées avec le modèle ARIA IMPACT. Les résultats par scénarios sont présentés dans le tableau suivant :

	NOx	COV (AcOEt)
Concentration moyenne annuelle au point le plus pénalisant du site (µg/m^3) – Dans l'enceinte BRIDOR	5,34	0,0138
Concentration moyenne annuelle au point le plus pénalisant du site en dehors de l'enceinte au niveau d'habitation tiers (µg/m^3)	3,45	0,0056

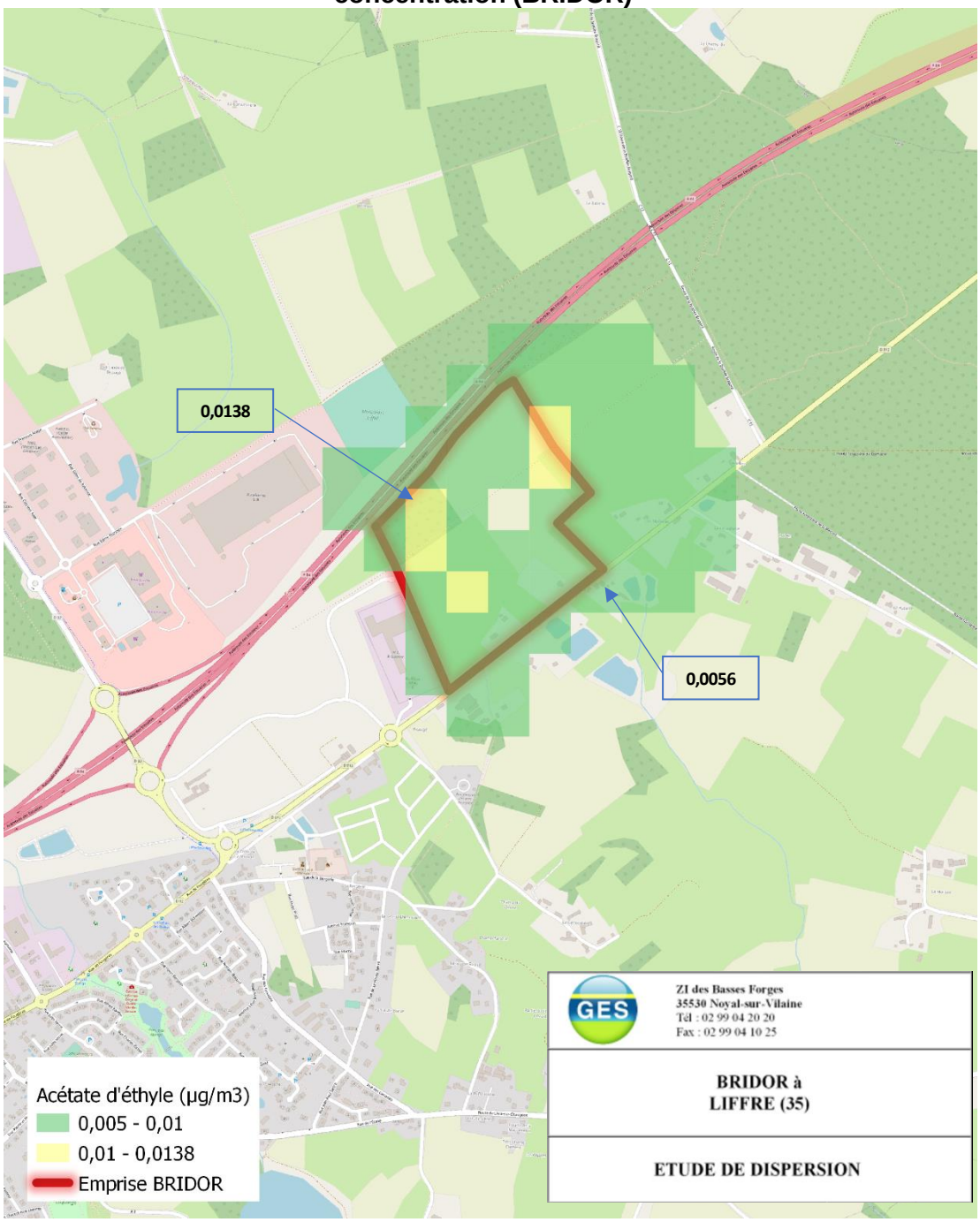
Les cartes de dispersions sont présentées sur les figures ci-après.

Figure 12 : Carte de dispersion des NOx (µg/m^3) – émergence de concentration (BRIDOR)



Les valeurs présentées sur la figure sont les concentrations liées à l'émergence des émissions de BRIDOR en moyenne annuelle. Chaque valeur représente la moyenne annuelle sur un carré de 100x100 m.
Les résultats en gras sont ceux majorants retenus dans la suite de l'étude, correspondant au point le plus pénalisant du site (dans l'enceinte BRIDOR) et du point le plus pénalisant au niveau du tiers.

Figure 13 : Carte de dispersion de l'acétate d'éthyle (µg/m^3) – émergence de concentration (BRIDOR)



Les résultats en gras sont ceux majorants retenus dans la suite de l'étude, correspondant au point le plus pénalisant du site (dans l'enceinte BRIDOR) et du point le plus pénalisant au niveau du tiers.

1) Composés disposant d'une VTR

Il s'agit de l'acétate d'éthyle.

Tableau 29 : Calcul des Quotients de danger

		Bruit de fond local (µg/m³)	Emergence de concentration moyenne annuelle (µg/m³)	Concentration inhalée totale (µg/m³)	Valeur toxicologique de référence (µg/m^3)	QD max
Acétate d'éthyle	Val. Max enceinte BRIDOR	89	0,0138	89,0	6400	0,0139
	Val. Max extérieur au site	89	0,0056	89,0	6400	0,0139

* Valeur guide d'exposition inhalation chronique

Avec les hypothèses majorantes retenues (bruit de fond local maximal), les QD calculés pour l'acétate d'éthyle sont inférieurs à 1. L'indicateur de risque QD est comparé à la valeur définie par le Guide INERIS sur l'Evaluation des milieux et des risques sanitaires (ref. p69 - Conclusions de l'évaluation des risques sanitaires dans une évaluation prospective des risques).

Pour ce qui est de l'acétate d'éthyle le risque sanitaire est très faible et donc acceptable, d'autant plus compte tenu des hypothèses prises en compte : émissions maximales 365j/an, 24h/24, 7j/7, l'absence de traitement des COV, et la prise en compte du bruit de fond maximal.

Des mesures de COV seront réalisées à l'émission après mise en service des appareils concernés.

2) Composés sans VTR

En l'absence de VTR pour cette substance, une quantification des risques n'est pas envisageable, même si des données d'exposition sont disponibles. Dans cette situation, selon la note d'information DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014, les valeurs guides et notamment celles de l'OMS, qui sont ici les plus drastiques, doivent être mises en parallèle aux données d'exposition.

Concernant les NOx, le bruit de fond (5 µg/m^3) et l'émergence de concentration calculée au niveau du tiers le plus impacté (3,45 µg/m^3) donnent une concentration inhalée totale théorique de 8,45 µg/m^3. Cette valeur est à mettre en perspective avec la concentration recommandée 2021 par l'OMS de 10 µg/m^3.
Cette concentration théorique maximale au niveau des tiers respecte le niveau de concentration recommandé par l'OMS, et ce avec une modélisation avec la sélection des hypothèses suivantes très pénalisantes :

- **Fonctionnement maximal des installations :**
  - **débit maximal*VLE,**
  - **365 jours/an, 24h/24 7j/7,**
- **Non prise en compte des brûleurs Ultra bas-NOx prévus sur les chaudières de LIFFRE,**
- **N'ayant pas de valeur toxicologique de référence ou de valeur guide concernant les NOx, l'ensemble des NOx sont assimilés à du NO2.**

En tout état de cause, des mesures à l'émission de NOx seront réalisées fréquemment (à la mise en service et tous les 3 ans) afin de s'assurer d'une maîtrise des émissions et des procédés de traitement des NOx (équipement Ultra bas-NOx sur les chaudières).

Suite à l'étude des risques sanitaires liés aux émissions atmosphériques (cf. annexe 16), le risque sanitaire lié aux émergences de concentration liées aux émissions de NOx et d'acétate d'éthyle du site est donc considéré comme faible et acceptable.

5.4.3 Autres milieux liés aux substances non retenues

Les données disponibles sur la qualité de l'eau, de l'air, de l'eau souterraine, des sols n'ont pas mis en évidence une sensibilité particulière du milieu vis-à-vis des substances susceptibles d'être émises par BRIDOR, mais non retenues dans le cadre de l'étude.

5.5 CONCLUSION SUR L'ETAT DES MILIEUX

5.5.1 Émissions sonores

De jour comme de nuit, les niveaux de bruit futurs permettent de respecter l'émergence réglementaire, avec une puissance acoustique de chaque condenseur adiabatique qui ne doit pas dépasser un Lw max de 74 dB(A) pour la validité du résultat.

Les niveaux atteints (29 à 53,5 dB(A)) restent inférieurs aux valeurs guides retenues :

- Par l'OMS :
  - pour une gêne sérieuse en soirée (exposition extérieure de 16 heures) en zone résidentielle,
  - pour une perturbation du sommeil (exposition 8 heures dans une chambre à coucher avec la fenêtre ouverte)
- Par l'AFSSE, pour le niveau atteint dans une rue calme.

De plus, la durée réelle d'exposition des tiers aux niveaux sonores mesurés aux abords du site BRIDOR est inférieure aux durées de référence retenues par l'OMS. Le niveau réel d'exposition de ces tiers (dans leur jardin et encore plus à l'intérieur de leurs habitations) est inférieur aux niveaux calculés.

Enfin, des aménagements spécifiques sont prévus par BRIDOR dans le cadre de son projet pour réduire l'impact de ses émissions sonores :

- Station de branchement des groupes froid pour les camions à quais (qui permettront l'arrêt du moteur diesel et du moteur diesel du groupe-froid du camions),
- Protections isophoniques des condenseurs,
- Limitation de la circulation.

Lors de la phase de concertation préalable, la société Bridor s'est engagée à établir un plan de gestion, permettant de recueillir les observations des riverains et d'appliquer des mesures correctives le cas échéant. Il sera intégré au système de management environnemental.

La gêne susceptible d'être occasionnée en situation future est donc sans risque d'impact sanitaire significatif pour les tiers au terme du projet.

Compte tenu de ces éléments, la démarche d'évaluation du risque est arrêtée pour ce paramètre.

5.5.2 Émissions de NOx et de COV (Acétate d'éthyle)

Dans le cadre du projet, la mise en place de nouvelles installations de combustion est susceptible de conduire à une augmentation des teneurs pour ces paramètres.
Les émergences de concentration calculées en NOx par la modélisation a permis de caractériser l'impact des rejets sur la santé comme négligeable. Les émissions ont été considérées maximales : émission à la VLE (100 mg/m^3) au débit maximal des installations 365j/an, 24h/24, absence de considération des brûleurs Ultra bas-NOx.

En tout état de cause, des mesures à l'émission de NOx seront réalisées fréquemment (à la mise en service et tous les 3 ans) afin de s'assurer d'une maîtrise des émissions et des procédés de traitement des NOx (équipement Ultra bas-NOx sur les chaudières).

En ce qui concerne l'acétate d'éthyle, les niveaux émis engendrent une émergence de concentration très faible : 0,0056 µg/m3 au maximum en moyenne annuelle. La valeur toxicologique est de 6,4 mg/l soit 1 000 000 de fois plus élevée.
Le risque sanitaire est très faible et donc acceptable, d'autant plus compte tenu des hypothèses prises en compte : émissions maximales 365j/an, 24h/24, 7j/7, l'absence de traitement des COV, et la prise en compte du bruit de fond maximal (89 µg/m^3).

Des mesures sur les COV à l'émission seront réalisées après la mise en service des appareils de combustion.

Compte tenu de ces éléments, la démarche d'évaluation du risque est arrêtée pour ces paramètres.

6 INCERTITUDES SUR LA DEMARCHE

La définition des incertitudes concerne à la fois l'évaluation de l'exposition des individus et l'évaluation de la toxicité des substances.

Les incertitudes et difficultés rencontrées dans cette étude sont liées :

- à l'identification exhaustive des dangers potentiels de la substance pour l'homme,
- à la quantification des émissions,
- à la définition ou l'absence de la relation dose-effet.

Des incertitudes existent également quant à l'estimation des niveaux de bruits futurs. Ils sont basés sur des niveaux de bruit théoriques.

Le manque de données sur le milieu sur les composés étudiés (mesures de l'acétate d'éthyle ou NO2) contribue à l'incertitude.

Les émissions caractérisées dans l'étude de dispersion sont maximales et contribuent à l'incertitude des résultats.

C'est donc le principe de prudence qui prévaut afin d'aboutir à un risque considéré comme minimal et acceptable.

7 IMPACT SUR LA SANTE EN PHASE CHANTIER

Les principales nuisances en phase chantier seront :

- Le bruit induit par les camions et les engins de chantier,
- Les envols de poussières lors des opérations de terrassement et d'aménagement du terrain.

Les voies d'exposition seront identiques à celles décrites précédemment.

Les conditions mises en œuvre permettront d'éviter d'avoir un impact sur la santé. En particulier, les opérations bruyantes seront réalisées le jour, la vitesse des camions sera faible afin de limiter les envols de poussières.

8 CONCLUSION

L'évaluation des risques sanitaires menée dans le cadre de la demande d'autorisation d'exploiter du projet BRIDOR a permis de recenser les émissions du site susceptibles de présenter un impact sanitaire pour les populations voisines.

Parmi les composés ou substances émises, les émissions sonores et les rejets d'oxydes d'azote (NOx) et de Composés Organiques Volatils (Acétate d'éthyle) par les installations de combustion ont été retenus.

Concernant le bruit, la situation actuelle est marquée par le trafic sur la RD812 et l'A84. L'étude préalable acoustique a permis de caractériser le bruit en situation future. La gêne susceptible d'être occasionnée en situation future a été caractérisée comme sans risque d'impact sanitaire significatif pour les tiers au terme du projet dans le présent dossier.

Il est à noter que les aménagements prévus par BRIDOR n'ont pas été pris en compte dans la modélisation du niveau de bruit futur :

- Station de branchement des groupes froid pour les camions à quais (qui permettront l'arrêt du moteur diesel et du moteur diesel du groupe-froid du camions)
- Protections isophoniques des condenseurs
- Limitation de la circulation.

De plus, la puissance acoustique de chaque condenseur adiabatique ne doit pas dépasser un Lw max (puissance acoustique maximale) de 74 dB(A) pour conserver la validité du résultat de cette étude.

En tout état de cause, des mesures de bruit seront réalisées à la mise en service de chaque phase afin de vérifier l'absence d'impact sonore notable.

Pour les oxydes d'azote et l'acétate d'éthyle, la modélisation des futures émissions a permis de mettre en évidence l'absence notable d'impact sur la qualité de l'air. Cette modélisation a de plus retenu des hypothèses pénalisantes pour ces deux composés.
Des mesures seront réalisées à l'émission sur les NOx et les COV afin de s'assurer de la fable émission de ces substances.

L'impact sanitaire lié à l'activité du site apparaît acceptable.

D'une manière générale, les mesures qui sont mises en place ou prévues et les mesures compensatoires adoptées dans ce projet offrent une réponse adaptée aux différents risques retenus.