



CONSEIL INDEPENDANT
EN ENVIRONNEMENT



à FALAISE (14700)

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

**Augmentation de la capacité de production et construction de
nouveaux bâtiments dédiés à l'activité**

**PIECE 5-1 : Etude d'impact sur l'environnement
et
Evaluation des Risques Sanitaires**

GES n° 23105

Juin 2025

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-AURICE/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

ORGANISATION DU DOSSIER

- Pièce 1 : Description du projet
- Pièce 2 : Note de présentation non technique du projet
- Pièce 3 : Justification de la maîtrise foncière
- Pièce 4 : Parcelles concernées par le projet
- **Pièce 5-1 : Étude d'impact sur l'environnement et Evaluation des Risques Sanitaires**
- Pièce 5-2 : Annexes de l'étude d'Impact
- Pièce 5-3 : Mémoire résumé non technique de l'étude d'impact
- Pièce 6 : Étude des dangers, résumé et des annexes
- Pièce 7 : Capacités techniques et financières,
- Pièces complémentaires : Plans

SOMMAIRE

PARTIE 1 : ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

1	INTRODUCTION MÉTHODOLOGIQUE ET RÉALISATION DE L'ÉTUDE.....	7
1.1	ANALYSE DES METHODES UTILISEES ET DIFFICULTES RENCONTREES.....	7
1.2	SYNTHESE DES ELEMENTS DE L'ETUDE D'IMPACT (ART 122-5).....	8
1.3	NOMS, QUALITE ET QUALIFICATION DES EXPERTS	9
2	ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET SCENARIOS D'EVOLUTION.....	10
2.1	ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL	10
2.2	ZONES D'ETUDES	10
2.3	ÉVOLUTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	10
2.4	SCENARIO EN CAS D'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	12
2.5	SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ETUDIEES	13
3	IMPACT SUR LA POPULATION, LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE CULTUREL ...	14
3.1	ÉTAT ACTUEL.....	14
3.2	INCIDENCES DU PROJET SUR LA POPULATION, LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE CULTUREL	28
3.3	MESURES « ERC », MODALITES DE SUIVI ET RAISONS DES CHOIX.....	40
3.4	CONCLUSION – INCIDENCES SUR LA POPULATION, LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE CULTUREL	41
4	IMPACT SUR LA BIODIVERSITE.....	42
4.1	ÉTAT INITIAL	42
4.2	INCIDENCES DU PROJET SUR LA BIODIVERSITE	56
4.3	MESURES « ERC », MODALITES DE SUIVI ET RAISONS DES CHOIX.....	58
4.4	CONCLUSION – INCIDENCES SUR LA BIODIVERSITE	61
5	ÉTUDE D'INCIDENCES NATURA 2000	62
5.1	DEFINITION.....	62
5.2	LOCALISATION DES ZONES NATURA 2000	62
5.3	CARACTERISATION DES ZONES NATURA 2000	63
5.4	INCIDENCES DU PROJET SUR LES ZONES NATURA 2000	65
5.5	MESURES « ERC », MODALITES DE SUIVI ET RAISONS DES CHOIX.....	67
5.6	CONCLUSION – INCIDENCES SUR LES ZONES NATURA 2000	68
6	IMPACT SUR LE SOL ET SOUS-SOL, LES TERRES	69
6.1	ÉTAT ACTUEL.....	69
6.2	INCIDENCES DU PROJET SUR LES SOLS ET SOUS-SOLS.....	74

6.3	MESURES « ERC », MODALITES DE SUIVI ET RAISONS DES CHOIX.....	74
6.4	CONCLUSION – INCIDENCES SUR LES SOLS ET SOUS-SOL	75
7	IMPACT SUR L'EAU.....	76
7.1	ÉTAT ACTUEL DU MILIEU	76
7.2	BRIDOR – SITUATION ACTUELLE.....	96
7.3	INCIDENCES DU PROJET SUR L'EAU	107
7.4	MESURES « ERC », MODALITES DE SUIVI ET RAISONS DES CHOIX.....	122
7.5	COMPATIBILITE AVEC SDAGE SEINE-NORMANDIE 2022-2027	124
7.6	CONCLUSION – INCIDENCES SUR L'EAU	130
8	IMPACT SUR L'AIR ET LE CLIMAT	131
8.1	ÉTAT ACTUEL.....	131
8.2	VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	138
8.3	INCIDENCES DU PROJET SUR L'AIR ET LE CLIMAT	138
8.4	COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA REGIONAL CLIMAT AIR ENERGIE	143
8.5	MESURES « ERC », MODALITES DE SUIVI ET RAISONS DES CHOIX.....	143
8.6	CONCLUSION – INCIDENCES SUR L'AIR ET LE CLIMAT	145
9	IMPACT SUR LE BRUIT.....	146
9.1	ÉTAT ACTUEL.....	146
9.2	INCIDENCES DU PROJET SUR LE BRUIT	152
9.3	MESURES « ERC », MODALITES DE SUIVI ET RAISONS DES CHOIX.....	154
9.4	CONCLUSION – INCIDENCES SUR LE BRUIT	154
10	IMPACT SUR LA GESTION DES DECHETS.....	155
10.1	ÉTAT ACTUEL.....	155
10.2	INCIDENCES DU PROJET SUR LA GESTION DES DECHETS.....	156
10.3	MESURES « ERC », MODALITES DE SUIVI ET RAISONS DES CHOIX.....	157
10.4	COMPATIBILITE AVEC LE PLAN NATIONAL DE PREVENTION DES DECHETS (PNPD) 2021-2027	159
10.5	COMPATIBILITE AVEC LE PLAN REGIONAL DE PREVENTION ET DE GESTION DES DECHETS.....	159
10.6	CONCLUSION – INCIDENCES SUR LA GESTION DES DECHETS	162
11	IMPACT LUMINEUX	163
11.1	ÉTAT ACTUEL.....	163
11.2	INCIDENCES DES INSTALLATIONS	164
11.3	MESURES « ERC », MODALITES DE SUIVI ET RAISONS DES CHOIX.....	165
11.4	CONCLUSION – INCIDENCE SUR LES EMISSIONS DE LUMIERE.....	166

12	IMPACT SUR LA CIRCULATION	167
12.1	ÉTAT ACTUEL.....	167
12.2	INCIDENCES DU PROJET SUR LA CIRCULATION	168
12.3	MESURES « ERC », MODALITES DE SUIVI ET RAISONS DES CHOIX.....	169
12.4	CONCLUSION – INCIDENCES SUR LA CIRCULATION	171
13	ANALYSE DES EFFETS CUMULATIFS ET TRANSFRONTALIERS	172
13.1	ANALYSE DES EFFETS CUMULATIFS AVEC D'AUTRES PROJETS.....	172
13.2	ANALYSE DES EFFETS TRANSFRONTALIERS.....	173
14	SITUATION DE L'ETABLISSEMENT PAR RAPPORT AUX MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES.....	174
15	REMISE EN ÉTAT DU SITE.....	176
16	ESTIMATION DES DEPENSES.....	178

PARTIE 2 : EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES

1	GENERALITES.....	2
1.1	OBJECTIFS	2
1.2	RISQUES SANITAIRES POUR L'HOMME LIES A SON ENVIRONNEMENT	2
1.3	METHODOLOGIE	3
2	ÉTAPE 1 : EVALUATION DES EMISSIONS DE L'INSTALLATION	5
2.1	OBJECTIFS	5
2.2	IDENTIFICATION DES SUBSTANCES POTENTIELLEMENT DANGEREUSES	5
3	ÉTAPE 2 : EVALUATION DES ENJEUX ET DES VOIES D'EXPOSITION	9
3.1	DELIMITATION DU SECTEUR D'ETUDE	9
3.2	ENVIRONNEMENT DU SITE ET POPULATION CONCERNEE.....	9
3.3	SELECTION DES SUBSTANCES D'INTERET	19
4	ÉTAPE 3 : EVALUATION DE L'ETAT DES MILIEUX ET INTERPRETATION.....	26
4.1	DEFINITION DE L'ENVIRONNEMENT LOCAL TEMOIN	26
4.2	CARACTERISATION DES MILIEUX POUR L'AGENT RETENU	26
4.3	CARACTERISATION DES MILIEUX POUR LES SUBSTANCES NON RETENUES...28	
4.4	ÉVALUATION DE LA DEGRADATION LIEE AUX EMISSIONS FUTURES	30
4.5	CONCLUSION SUR L'ETAT DES MILIEUX.....	31
5	IMPACT SUR LA SANTE EN PHASE CHANTIER	32

Partie 1 : Étude d'impact sur l'environnement

1 INTRODUCTION MÉTHODOLOGIQUE ET RÉALISATION DE L'ÉTUDE

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 actuel 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 « Éviter, 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, cartes géologiques BRGM, 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), du site Géorisques du Ministère de la transition écologique et solidaire, du Service Départemental d'Architecture, etc.) et des observations de terrain (prospection, mesures de bruit, relevés faunistiques et floristiques, etc.). Les données locales sur l'urbanisme et l'occupation du sol (PLU, trames vertes et bleues, zones humides, etc.) ont été recensées auprès des communes. Les observations de terrain ont permis de décrire l'environnement proche du site (habitat, faune, flore, prospections pédologiques, etc.).

Le projet a été présenté en phase amont à la DREAL NORMANDIE afin d'échanger sur les enjeux et sensibilité particulières.

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 disponibles auprès de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie.

Les données sur l'air local sont issues des mesures environnementales réalisées par ATMO Normandie.

Des mesures de bruits ont été effectuées en conditions représentatives de l'activité pour caractériser l'environnement sonore. Les futures installations prévues pour l'extension du site ont été décrites et leurs impacts sonores potentiels ont été appréhendés notamment à partir des installations similaires sur d'autres sites BRIDOR.

Les données sur les quantités des déchets et le trafic routier ont été recensées et extrapolées grâce aux autres sites BRIDOR.

Enfin, l'Évaluation 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 au guide INERIS 2021.

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) et le rapport de base au titre de la directive IED sont donnés en annexes 1 et 2.

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 SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS DE L'ÉTUDE D'IMPACT (ART 122-5)

Tableau 1-1 : Complétude de l'étude d'impact

R122-5 - II	Éléments nécessaires	Dossier demande autorisation
1°	Résumé non technique	Pièce 2 – Note présentation non technique Pièce 5 – Partie 3 – Mémoire Résumé Non Technique de l'étude d'impact
2°	Description du projet : - Localisation - Caractéristiques physiques - Caractéristiques de la phase opérationnelle - Estimation types et quantités de résidus	Pièce 1 - Notice de renseignements et de description du projet
3°	Description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement	Pièce 5 - Partie 1 - Étude d'impact (EI)
4°	Description des facteurs susceptibles d'être affectés	Pièce 5 - Partie 1 - Étude d'impact (EI)
5°a	Incidences de la construction et l'existence du projet	Pièce 5 – Étude d'impact (EI) parties 1 et 2
5°b	Incidences sur l'utilisation des ressources naturelles : Eau / Électricité / Gasoil non routier Solaire	Pièce 5 - Partie 1 - Étude d'impact (EI)
5°c	Émissions : Émission de polluants, Émission du bruit et de la vibration Émission lumineuse Émission de chaleur Élimination et valorisation des déchets Respect des MTD (meilleures techniques disponibles)	Pièce 5 - Partie 1 - Étude d'impact (EI) Chapitre 7, Chapitre 8 Chapitre 9 Chapitre 11 Chapitre 8 Chapitre 10 Chapitre 14
5°d	Risques pour la santé humaine Risques pour le patrimoine culturel Risques pour l'environnement	Pièce 5 - Partie 1 - Évaluation des risques sanitaires Pièce 5 - Partie 1 – Étude d'impact (EI) Chapitre 3 Pièce 5 - Partie 1 - Étude d'impact (EI) et Pièce 6 - Étude de dangers
5°e	Cumul des incidences avec d'autres projets	Pièce 5 - Partie 1 - EI - Chapitre 13
5°f	Incidences sur le climat Vulnérabilité du projet au changement climatique	Pièce 5 - Partie 1 - EI - Chapitre 8
5°g	Technologie et substances utilisées	Pièce 1 - Notice de renseignements et de description du projet

		MTD
6°	Incidences du projet résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures	Pièce 6 - Étude de dangers
7°	Descriptions des solutions de substitution Raisons des choix	Pièce 5 - Partie 1 - EI (dans chaque chapitre)
8°	Mesures ERC prévues Estimation des dépenses	Pièce 5 - Partie 1 - EI (dans chaque chapitre) EI - Chapitre 16
9°	Modalités de suivi des mesures ERC	Pièce 5 - Partie 1 - EI (dans chaque chapitre)
10°	Description des méthodes	Pièce 5 - Partie 1 - EI - Chapitre 1.1
11°	Noms, qualités et qualifications des experts	Pièce 5 - Partie 1 - EI - Chapitre 1.3
12°	Référence de l'étude des dangers dans l'EI	Pièce 5 – partie 1 – EI – Chap. 1.1

1.3 NOMS, QUALITE ET QUALIFICATION DES EXPERTS

L'étude a été réalisée par les ingénieurs du GES, bureau d'études, sous la direction d'un expert sénior. GES est un bureau d'études privé et indépendant, spécialisé 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 et la bibliographie.

Les inventaires écologiques et les potentielles zones humides ont été étudiés par les experts écologues du GES.

Les mesures de bruit et l'étude des flux thermiques ont été effectuées par GES. L'étude de dangers sur les installations de réfrigération à l'ammoniac a été constituée par le bureau d'études spécialisé ATLANTIC REFRIGERATION CONSULTING (M. Frédéric LE BRONNEC - 06 08 46 49 80). Les plans ont été fournis par l'industriel et CECIA Ingénierie du Groupe IDEC, 3, Impasse de la Vigie à Saint-Malo (35).

2 ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET SCENARIOS D'EVOLUTION

2.1 ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL

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, la chaleur, l'eau, l'air et le climat,
- ✓ les biens matériels, 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 (pas d'émissions de radiations associées à l'activité).

Ces facteurs sont décrits dans la partie « État actuel » des thèmes de l'étude d'impact.

2.2 ZONES D'ETUDES

Pour rappel, le rayon d'affichage pour l'enquête publique défini dans la nomenclature ICPE est de 3 km autour de l'installation.

On distingue ainsi trois aires d'étude, en plus du périmètre du site lui-même. Les limites de ces aires d'étude varient en fonction des thématiques à étudier, de la réalité du terrain, des principales caractéristiques du projet et des impacts identifiés.

- Aire d'étude immédiate : abords immédiats du site
- Aire d'étude rapprochée jusqu'à 3 km autour du site,
- Aires d'étude éloignée : elles peuvent varier en fonction de la topographie, des unités paysagères, des bassins versants, des masses d'eau, de la biodiversité, des zones protégées.

Pour chaque thématique, l'aire d'étude est adaptée en fonction de la sensibilité environnementale dans l'étude d'impact.

2.3 ÉVOLUTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Les aménagements prévus dans le cadre du projet sont décrits dans la pièce n°1 (notice de renseignement et présentation du projet).

Le site industriel a été créé en 2005.

Depuis cette date, un projet (appelé phase 1 dans la présente l'étude d'impact) a fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas avec dispense d'étude d'impact et la délivrance d'un permis de construire et d'un arrêté préfectoral complémentaire en avril 2024.

Le présent dossier correspond à la demande d'autorisation environnementale pour la création d'un nouveau hall de production, comportant deux lignes de viennoiserie supplémentaires et pour porter le niveau d'activité à 68 000 tonnes de produits finis par an (pointe de 326 tonnes de produits finis par jour).

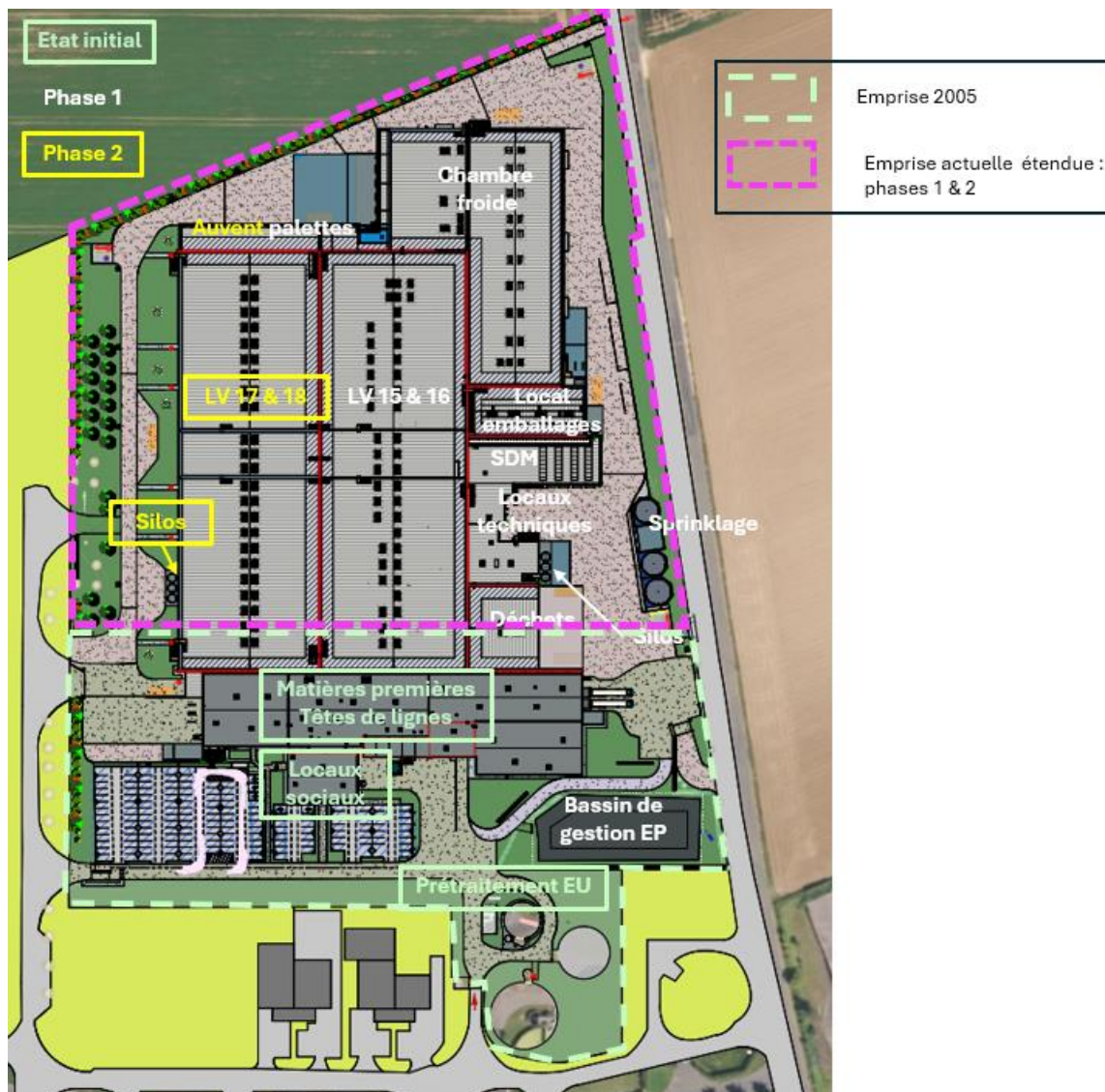
Les aménagements sont donc prévus en 2 phases :

Phase 1 (permis de construire et arrêté préfectoral complémentaire délivrés en avril 2024) : construction d'un hall de production avec 2 lignes de production, une chambre froide produits finis et des locaux techniques et de stockage. Pour ce faire, le site a été étendu sur 3 ha environ vers le nord sur des terrains agricoles en zone UE du PLU de Falaise. Ces travaux sont en cours de réalisation.

Phase 2 : construction de 2 nouvelles lignes de production dans l'emprise du site étendu en 2024.

La figure suivante permet de visualiser l'évolution du site.

Figure 2-1 : Évolution de la configuration du site



La présente demande d'autorisation environnementale (DAE) de BRIDOR à Falaise tient compte de l'ensemble des modifications portées à la connaissance du préfet depuis l'arrêté préfectoral du 23 août 2005, dernier soumis à une consultation publique.

Avant le porter à connaissance établi en 2023, le site, qui appartenait à la société FRIAL, élaborait des plats cuisinés et comportait des salles de production et des salles de stockages (température ambiante et chambres froides) de matières premières et produits finis.

Les parcelles du site BRIDOR à Falaise ont pour vocation l'accueil d'activités industrielles, artisanales ou commerciales. L'emprise du site restera identique à celle de 2025.

Les incidences attendues ont les suivantes :

- Consommation d'eau : la consommation d'eau passera de 38 000 m³/an (situation FRIAL 2022) à 30 000 m³ pour la phase 1 et à 68 000 m³/an pour la phase 2,
- Rejet aux eaux usées : le volume de rejet journalier de pointe autorisé sera de 120 m³/j (non modifié par le projet), mais sur l'année passera de 32 000 m³ (situation FRIAL) à 34 000 m³ pour la phase 2 ;

- La gestion des eaux pluviales envisagées ne conduit pas à une augmentation des débits rejetés en cas de pluie trentennale par rapport aux débits prévus pour la zone Expansia ;
- Émissions atmosphériques : uniquement liées à l'accroissement des circulations en l'absence d'installations de combustion ;
- Bruit : les installations sont éloignées des habitations, pas de nouvelle installation bruyante en phase 2, émergences réglementaire respectées ;
- La production de déchets : la filière actuelle est adaptée, la nature des déchets ne sera pas modifiée ; leur volume augmentera en fonction de l'activité (le taux de valorisation des déchets est de 86 % hors biodéchets, et 100 % pour les biodéchets) ;
- L'augmentation du transport : en lien avec l'augmentation de l'activité ;
- L'augmentation des besoins énergétiques : production de froid ;
- Mise en place de panneaux photovoltaïques en toiture.

L'impact du projet est directement lié à l'augmentation de la capacité de production et portera donc sur l'augmentation :

- Du flux de matières et donc de déchets,
- De la consommation d'eau,
- Des rejets d'eaux usées,
- Du transport,
- Des besoins frigorifiques.

L'imperméabilisation, l'impact paysager et sur la biodiversité restent sans modification par rapport à la situation actuelle en raison :

- De l'absence de modification du site, en zone UE, secteur à vocation principale d'activités industrielles, artisanales et commerciales dans le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Falaise ;
- Les constructions envisagées, réalisées dans le prolongement de la phase 1, sont de hauteur équivalente à celles de la phase 1 ou inférieure ;
- Le site n'est situé dans aucune zone naturelle protégée (ZNIEFF, ZPS, Natura 2000) ;
- Des moyens mis en œuvre.

L'étude de l'impact de ces modifications est l'objet du présent dossier.

2.4 SCENARIO EN CAS D'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

En l'absence de mise en œuvre du projet, BRIDOR continuerait son activité dans les limites de l'autorisation préfectorale actuelle.

En l'absence de réalisation du projet, les impacts resteront ceux décrits dans le porter à connaissance de novembre 2023 et ayant fait l'objet d'un d'arrêté préfectoral complémentaire le 8 avril 2024.

L'absence de réalisation du projet aura pour conséquence une moindre artificialisation du terrain : l'emprise des futures lignes pourra être aménagée en espaces verts, et une moindre densification des constructions. Mais la destination de l'emprise du site ne sera pas modifiée et restera à vocation industrielle.

Les impacts résiduels identifiés résultent de l'absence de montée en charge prévue dans le cadre de la phase 2. De ce fait, les niveaux de consommation d'eau, les volumes de rejets, la quantité de déchets produits ainsi que les flux de circulation restent équivalents à ceux prévus pour la phase 1.

2.5 SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ETUDIEES

Pour répondre à la demande du marché, BRIDOR a besoin d'augmenter sa capacité de production en France.

Après le retrait du projet de nouvelle usine sur la commune de Liffré, BRIDOR devait trouver une solution pour adapter ses sites de production à ses besoins.

Les deux sites de Servon-sur-Vilaine (35) et Louverné (53) n'ont plus de réserve foncière pour développer l'activité.

Compte tenu de la difficulté de trouver un nouveau site dans le contexte de la ZAN (Zéro Artificialisation Nette) ou un site une friche industrielle adaptée, BRIDOR a fait le choix d'adapter l'activité de son site de Falaise à ses besoins :

- Le site dispose déjà d'une autorisation d'exploiter pour une activité similaire (mêmes rubriques ICPE),
- Il est déjà inséré dans le tissu économique local,
- Le personnel qui dispose d'une expérience en IAA peut être maintenu,
- Le bassin d'emploi permet d'envisager des recrutements,
- L'emprise foncière actuelle permet d'accueillir le projet,
- La localisation par rapport aux axes de circulation importants est favorable,
- La relative proximité par rapport à Servon-sur-Vilaine facilite l'appui technique au projet.

Le site de Falaise présente une localisation intéressante et une réserve foncière permettant l'extension progressive de l'activité.

En conséquence, la Direction de BRIDOR a considéré que le site de Falaise était le plus avantageux tant en termes de faisabilité technique que de contraintes réglementaires et environnementales.

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

3.1 ÉTAT ACTUEL

3.1.1 Localisation

Le site de BRIDOR est implanté dans la zone d'activité industrielle et commerciale « Expansia » au nord de la commune de Falaise (département du Calvados, 14). Deux axes routiers l'entourent : la RN158 à l'ouest et la RD511 à l'est.

Figure 3-1 : Environnement du site

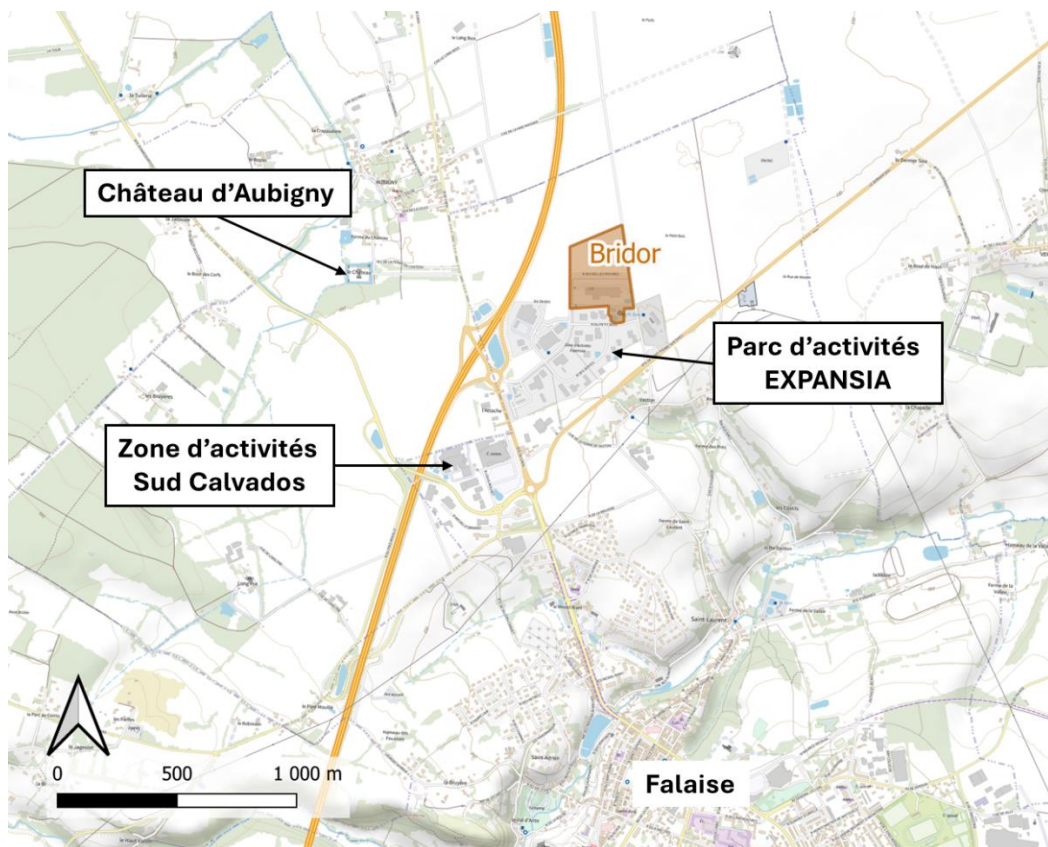
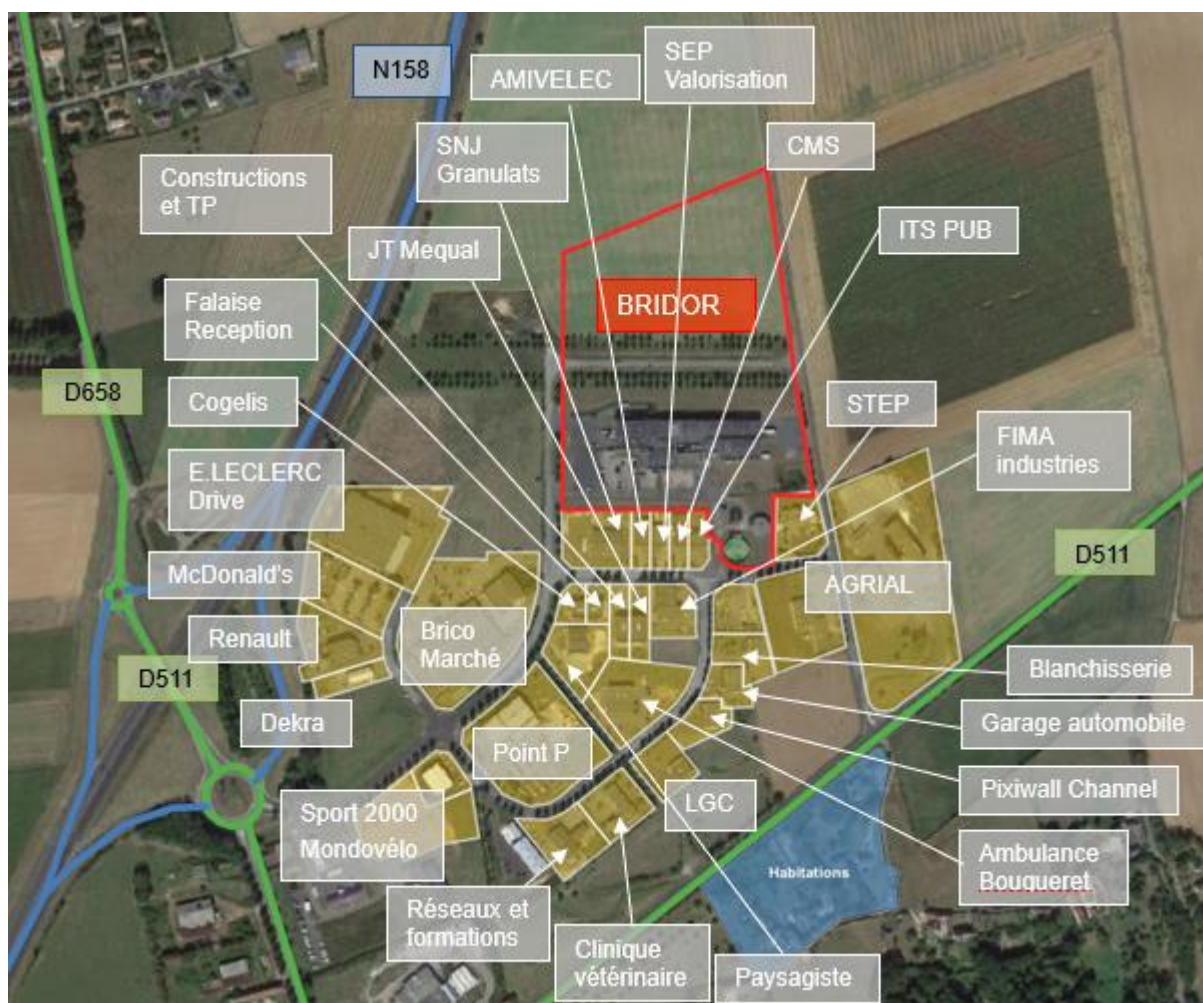


Figure 3-2 : Environnement proche



Le plan d'environnement détaillé est présenté pièce 8.

**Tableau 3-1 : Description de l'environnement du site
(les distances sont indiquées vis-à-vis des limites de propriété cadastrales)**

Secteur	Environnement en limite de propriété	Environnement proche (rayon de 300m)	Environnement lointain ⁽¹⁾
Nord	Avant extension BRIDOR : Rue des Belles pâtures (supprimée lors du projet) Après extension BRIDOR : Parcelles agricoles	Parcelles agricoles	Aire de repos de Soulangy
Nord-Est	Rue des Grêles	Parcelles agricoles	Parc éolien
Est	Rue des Grêles	Parcelles agricoles	Bourg de Versainville Aérodrome de Falaise-Mont d'Eraines (4 km)
Sud-Est	Station d'épuration de la zone Expansia	Usine Agrial Route D511	Bourg de La Chapelle
Sud	Rue du Petit Bois Commerces et activités de la zone Expansia : ITS PUB, CMS, SEP Valorisation, Amivelec, SNJ Granulats	Commerces et activités de la zone Expansia Route D511	Bourg de Falaise
Sud-Ouest	Boulevard du Pays de Falaise	Commerces et activités de la zone Expansia Habitations	ZA Sud Calvados Bourg de Falaise Mont Myrrha

Secteur	Environnement en limite de propriété	Environnement proche (rayon de 300m)	Environnement lointain ⁽¹⁾
Ouest	Boulevard du Pays de Falaise	Parcelles agricoles et haies Route N158	Château d'Aubigny à 870 m (moins de 500 m pour la haie classée)
Nord-ouest	Parcelles agricoles	Parcelles agricoles Route N158	Bourg d'Aubigny

(1) points d'intérêts hors parcelles agricoles, zones boisées et habitations isolées.

3.1.2 Milieu humain

3.1.2.1 Population

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

Tableau 3-2 : Populations recensées sur les communes incluses dans un rayon de 3 km.

Commune	Population		Superficie (km ²)	Densité de population (hab./km ²)
	Nbre d'habitants	Année d'enquête		
Falaise	7 782	2021	11.8	657.3
Versainville	496	2021	7.7	64.4
Eraines	288	2021	4.0	71.3
Saint-Martin-de-Mieux	385	2021	10.1	38.0
Noron-l'Abbaye	319	2021	7.6	41.9
Aubigny	307	2021	5.0	61.2
Saint-Pierre-Canivet	460	2021	7.0	65.6
Soulangy	251	2021	7.2	35.0
Épaney	501	2021	11.6	43.2

Sources : Insee, RP2021, exploitations principales en géographie au 01/01/2024

La commune de Falaise est la plus peuplée du territoire avec 7 782 habitants. Elle représente 72 % de la population totale des 9 communes incluses dans le rayon d'étude.

La densité de population de Falaise est largement supérieure à la moyenne nationale (106.5 hab/km², Insee RP2021). La densité de population des autres communes est inférieure à la moyenne nationale.

Les centre-bourg de Falaise, Aubigny, Versainville et Saint-Pierre-Canivet sont intégrés au rayon de 3 km autour du site de BRIDOR.

Les centres-bourg d'Aubigny et de Saint-Pierre-Canivet sont séparés du site par la RN158.

➤ Structure de la population

La répartition par tranche d'âge de la commune de Falaise est donnée dans le tableau ci-après :

Tableau 3-3 : Population par sexe et âge en 2021 à Falaise

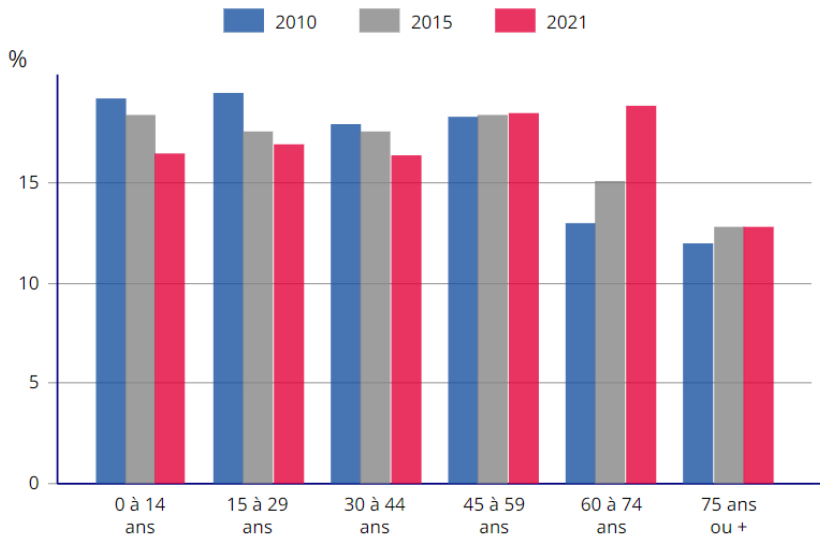
Tranches d'âges	Hommes	%	Femmes	%
Ensemble	3 584	100	4 198	100
0 à 14 ans	668	18.6	614	14.6
15 à 29 ans	649	18.1	663	15.8
30 à 44 ans	604	16.8	672	16
45 à 59 ans	682	19	758	18
60 à 74 ans	651	18.2	823	19.6
75 à 89 ans	297	8.3	523	12.5
90 ans ou plus	34	1	145	3.5

Source : Insee, RP2021 exploitation principale, géographie au 01/01/2024.

La répartition hommes/femmes à Falaise est plutôt équitable, les femmes représentant 54% de la population totale. Elles sont plus nombreuses dans la plupart des classes d'âge, excepté pour les 0 à 14 ans.

Les tranches d'âge sont équitablement réparties, avec une légère dominance pour les classes de 45-59 ans et 60-74 ans.

Figure 3-3 : Répartition de la population de Falaise



Sources : Insee, RP2010, RP2015 et RP2021, exploitations principales, géographie au 01/01/2024.

En 2021, la population est répartie de façon plutôt uniforme entre les classes d'âge de 0 à 74 ans. On observe un léger vieillissement de la population entre 2010 et 2021 avec une proportion de personnes de 0 à 29 ans plus faible en 2021 et une proportion de personnes de 45 à 75 ans ou + plus importante. La classe d'âge dominante passe des « 15 à 29 ans » en 2010 (19.5%) aux « 60 à 74 ans » en 2021 (18.9%).

➤ **Population active et types d'emplois**

Les types d'emploi par sexe de la population active sont détaillés dans le tableau ci-après :

Tableau 3-4 : Types d'emplois par sexe

	2010		2015		2021			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	dont femmes en %	dont salariés en %
Ensemble	5 317	100	4 900	100	5 074	100	54.5	89.4
Agriculture	85	1.6	53	1.1	40	0.8	25.5	100
Industrie	871	16.4	739	15.1	842	16.6	33.2	92.5
Construction	286	5.4	212	4.3	260	5.1	5.2	74.8
Commerce, transports, services divers	1 739	32.7	1 554	31.7	1 734	34.2	53.1	81.6
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	2 337	43.9	2 343	47.8	2 199	43.3	70.1	95.9

Sources : Insee, RP2010, RP2015 et RP2021, exploitations complémentaires lieu de travail, géographie au 01/01/2024.

On observe une diminution du nombre d'emplois total ainsi qu'une diminution importante des emplois liés à l'agriculture (nombre d'emplois divisé par 2 entre 2010 et 2021). Les autres types d'emplois restent stables en termes de répartition.

Le secteur qui fournit le plus d'emplois est celui de l'administration publique, de l'enseignement, de la santé et de l'action sociale, qui comptabilise 43.3% des emplois totaux en 2021.

Une grande partie de ces emplois concernent des emplois salariés.

3.1.2.2 Contexte économique

Les activités principales de la commune de Falaise sont indiquées ci-après.

Tableau 3-5 : Établissements actifs par secteur d'activité

Secteur d'activité	Total	%
Ensemble	734	100
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	64	8.7
Construction	59	8
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	236	32.2
Information et communication	16	2.2
Activités financières et d'assurance	40	5.4
Activités immobilières	41	5.6
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	97	13.2
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	106	14.4
Autres activités de services	75	10.2

Source : Insee, Système d'information sur la démographie d'entreprises (SIDE) en géographie au 01/01/2024.

BRIDOR fait partie des « industries manufacturières, industries extractives et autres » qui correspondent à 8.7% des établissements en activité sur la commune.

Les installations classées pour la protection de l'environnement relevant des régimes de l'autorisation et de l'enregistrement suivantes sont recensées dans un rayon de 10 km autour de BRIDOR.

Tableau 3-6 : Établissements ICPE autorisation/enregistrement autour du site BRIDOR

Nom établissement	Secteur d'activité	Régime en vigueur	IED-MTD	Statut SEVESO
Commune de Falaise				
TARTEFRAIS STEP	Industries alimentaires	Autorisation	Non	Non Seveso
TARTEFRAIS BOUE	Industries alimentaires	/	Non	/
TARTEFRAIS	Industries alimentaires	Enregistrement	Non	Non Seveso
FRANCE CHAMPIGNONS	/	Enregistrement	Non	Non Seveso
QOVANS INDUSTRIE	Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements	Enregistrement	Non	Non Seveso
REFINAL INDUSTRIES	Collecte, traitement et élimination des déchets	Autorisation	Non	Non Seveso
Commune de Versainville				
GUY DAUGPIN ENVIRONNEMENT	Collecte, traitement et élimination des déchets	/	Non	/
GAUTIER/GDE	/	Autorisation	Non	Non Seveso
Commune de Noron-l'Abbaye				
COMMUNAUTE DE COM. DU PAYS DE FALAISE	Collecte, traitement et élimination des déchets	Enregistrement	Non	Non Seveso
GAEC DU VAL DU JAGEOLET	Culture et production animale, chasse et services annexes	Enregistrement	Non	Non Seveso

Commune d'Aubigny				
CENTRALE EOLIENNE DES SABLONS	Production d'énergie	Autorisation	Non	Non Seveso

Source : georisque.gouv.fr – novembre 2024

Seule la station d'épuration de TARTEFRAIS (déportée par rapport à leur site de production), soumise à Autorisation, est située dans l'environnement immédiat de BRIDOR (elle jouxte les ouvrages de traitement de BRIDOR).

Figure 3-4 : Installations ICPE autorisées et enregistrées les plus proches.

D'après géorisques.gouv



3.1.3 Paysage et topographie

La commune de Falaise est située dans le Pays de Falaise constitué de vallons. Traversée par la vallée de l'Ante, la commune comprend un éperon rocheux où sont installés le château (dit château Guillaume-le-Conquérant, ancien château fort, du X^e siècle,) et la cité médiévale ainsi que des plaines.

Le site de BRIDOR est implanté dans une zone d'activité « Expansia » de relief plat. Il se situe à une altitude moyenne de 155 mNGF, à la convergence de parcelles agricoles, de sites industriels, artisanaux et commerciaux, d'axes routiers majeurs et de desserte locale, ainsi que d'espaces d'aménagements urbains tels que des prairies de fauche et des alignements d'arbres.

Le site se trouve dans la partie nord d'Expansia, enclavée entre l'axe routier de la RN158 à l'ouest, le reste de la zone d'activité au sud et l'axe routier RD511 à l'est. Des parcelles agricoles de grandes dimensions s'étendent à l'est et au nord, sans couverture arbustive ou arborée importante. Elles abritent un parc éolien de 10 mâts implanté dans un axe nord-sud, à environ 800 m du site.

Du nord au sud, le site de BRIDOR présente un dénivelé négatif de 4.3 m pour une pente moyenne de 1%. L'axe ouest-est présente également un dénivelé négatif de 3.1 m avec une altitude maximale de 156 mNGF. Les profils altimétriques sont présentés ci-après :

Figure 3-5 : Coupes altimétriques



Figure 3-6 : Profil altimétrique - coupe AB

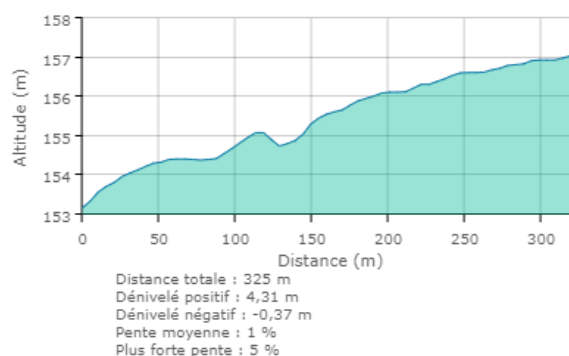
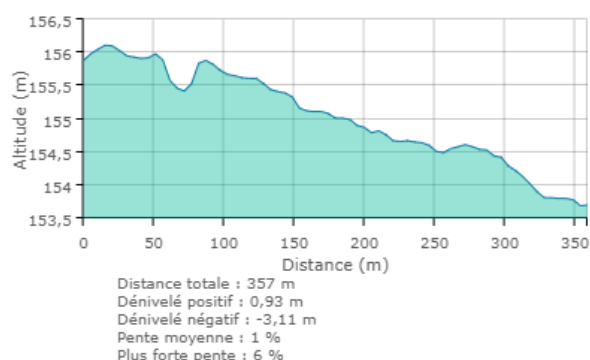


Figure 3-7 : Profil altimétrique - coupe CD



3.1.4 Appellations d'origines contrôlées

Le tableau suivant présente les appellations recensées sur les communes du rayon d'affichage.

Tableau 3-7 : Appellations dans le secteur d'étude

Appellation	Communes concernées	Statut Français ¹	Statut Européen ²
Calvados	Falaise, Eraines, Versainville Tout le département	AOC	IGP
Camembert de Normandie	Falaise, Soulangy, Aubigny, Noron-l'Abbaye, Saint-Martin- de-Mieux	AOC	
Cidre de Normandie	Tout le département	/	IGP
Eaux-de-vie de poiré de Normandie	Tout le département	/	IG
Pommeau de Normandie	Falaise, Eraines, Versainville	AOC	IG
Pont-l'Évêque	Noron-l'Abbaye, Saint-Martin- de-Mieux	AOC	AOP
Porc de Normandie	Tout le département	/	IGP
Volailles de Normandie	Tout le département	/	IGP

¹ AOC : Appellation d'Origine Contrôlée ;

² AOP : Appellation d'Origine Protégée ; IGP : Indication Géographique Protégée

Source : INAO

Les communes du rayon d'affichage sont concernées par plusieurs zones d'appellation AOC (Appellation d'Origine Contrôlée), AOP (Appellation d'Origine Protégée) ou IGP (Indication Géographique Protégée).

3.1.5 Monuments et sites inscrits ou classés

Le site Internet MERIMEE recensant les monuments classés Monuments Historiques ou les immeubles inscrits/classés à l'inventaire général a été consulté. Les monuments et site inscrits et classés recensés dans le rayon d'affichage (3 km) sont présentés ci-dessous.

Tableau 3-8 : Monuments classés ou inscrits

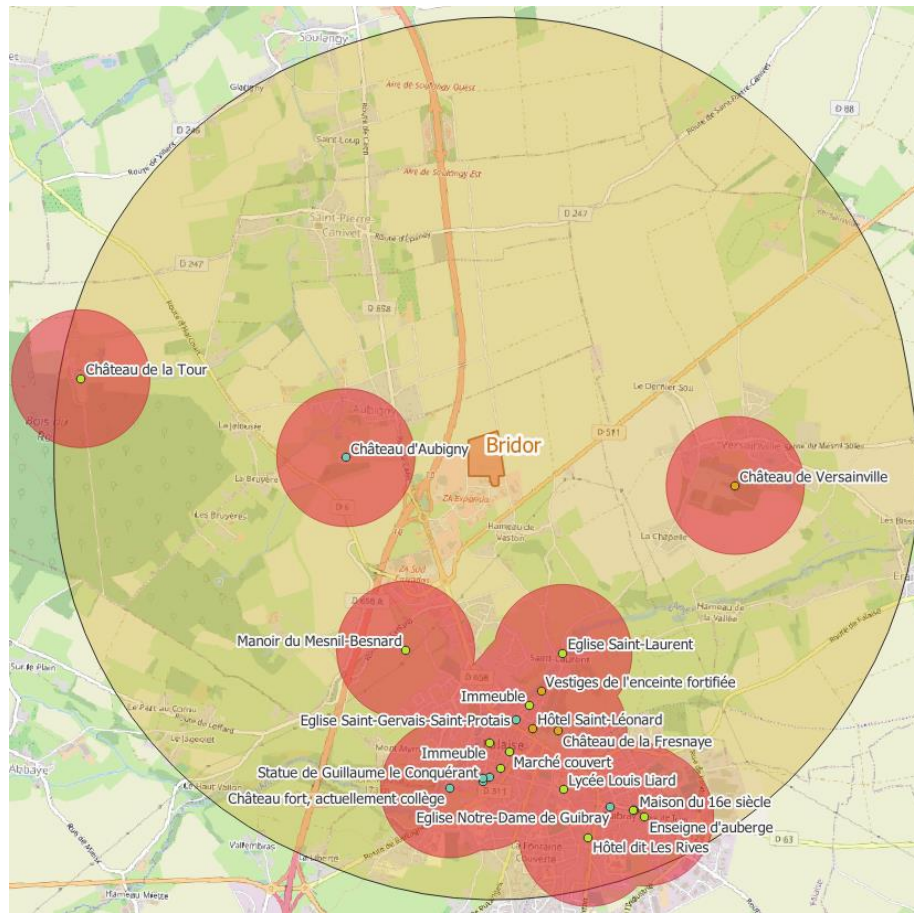
Dénomination	Commune	Fiche MERIMEE	Protection MH	Distance par rapport aux limites de propriété	Orientation
Château d'Aubigny	Aubigny	PA00111017	Classé	880 m (haie à moins de 500 m, cf Figure 3-8)	Ouest
Église Saint-Laurent	Falaise	PA00111313	Inscrit	1,3 km	Sud-est
Manoir du Mesnil-Besnard	Falaise	PA00111326	Inscrit	1,4 km	Sud-ouest
Château de Versainville	Versainville	PA00111791	Classé et inscrit	1,5 km	Est
Immeuble	Falaise	PA00111321	Inscrit	1,6 km	Sud
Église Saint-Gervais-Saint-Protais	Falaise	PA00111312	Classé	1,7 km	Sud
Vestige de l'enceinte fortifiée	Falaise	PA00111315	Classé et inscrit	1,5 km	Sud
Hôtel Saint-Léonard	Falaise	PA00111319	Classé et inscrit	1,8 km	Sud
Château de la Fresnaye	Falaise	PA00111310	Classé et inscrit	1,8 km	Sud
Marché couvert	Falaise	PA14000092	Inscrit	2 km	Sud
Immeuble	Falaise	PA00111320	Inscrit	1,9 km	Sud
Ancien Hôtel-Dieu	Falaise	PA00111317	Inscrit	2 km	Sud
Église de la Trinité	Falaise	PA00111314	Classé	2,1 km	Sud
Place Guillaume le Conquérant	Falaise	PA00111328	Classé	2,1 km	Sud
Statue de Guillaume le Conquérant	Falaise	PA14000067	Classé	2,1 km	Sud
Château fort	Falaise	PA00111309	Classé	2,2 km	Sud
Lycée Louis Liard	Falaise	PA14000091	Inscrit	2,3 km	Sud
Église Notre-Dame de Guibray	Falaise	PA00111311	Classé	2,5 km	Sud
Ancienne auberge de La Romaine	Falaise	PA00111308	Inscrit	2,5 km	Sud
Anciennes loges de la foire de Guibray	Falaise	PA00111322	Inscrit	2,6 km	Sud
Maison du 16 ^{ème} siècle	Falaise	PA00111325	Inscrit	2,6 km	Sud
Hôtel dit Les Rives	Falaise	PA00111318	Inscrit	2,6 km	Sud
Enseigne auberge	Falaise	PA00111316	Inscrit	2,6 km	Sud
Château de la Tour	Saint-Pierre-Canivet	PA00111708	Inscrit	2,9 km	Ouest

Source : Plateforme data.culture.gouv.fr

En tout, 24 monuments historiques sont situés dans le rayon d'affichage de 3 km du site BRIDOR, dans les communes d'Aubigny, Falaise, Versainville et Saint-Pierre-Canivet.

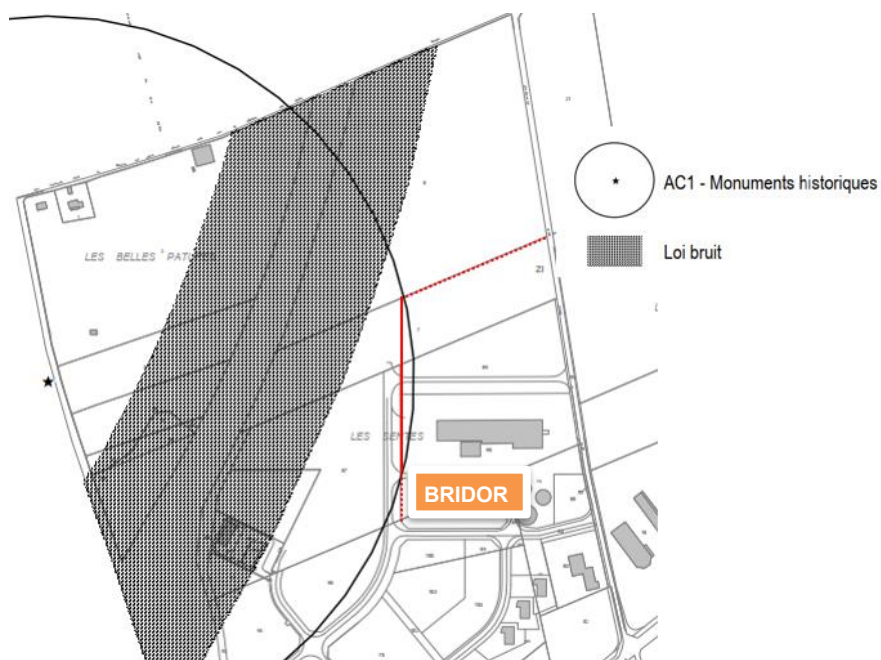
Le plan suivant localise les zones de protection des monuments historiques.

Figure 3-8 : Monuments historiques aux alentours de BRIDOR.
Zones tampon de 3 km autour du site et de 500 m autour des monuments



Source : data.culture.gouv.fr

Figure 3-9 : Rayon de protection de l'allée classée du Château d'Aubigny – recoupement avec le site BRIDOR



Source : servitudes du plan local d'urbanisme de Falaise

Le site patrimonial remarquable (qui succède aux ZPPAUP et aux AVAP) le plus proche se trouve à environ 17 km au sud du projet BRIDOR. Il s'agit du site d'Écouché-les-Vallées.

Aucun site patrimonial classé à l'UNESCO n'a été recensé aux alentours de BRIDOR. Les plus proches sont la ville du Havre et le Mont-Saint-Michel et sa baie.

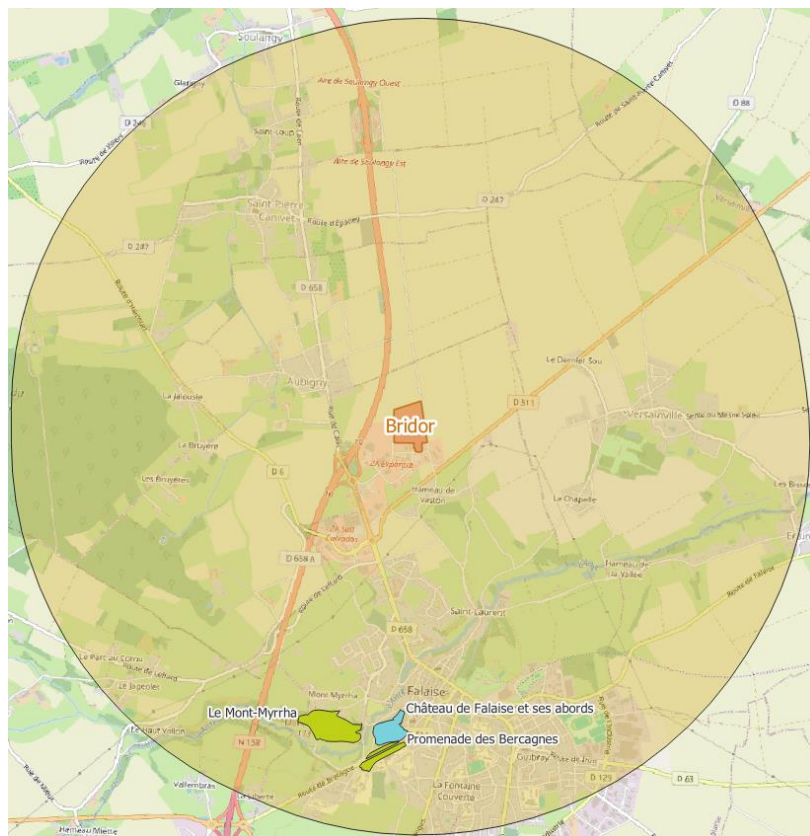
3 sites inscrits et classés ont été recensés aux alentours du projet :

Tableau 3-9 : Sites inscrits et classés

Nom	Commune	Inscrit / Classé	Distance (km)	Orientation
Mont-Myrrha	Falaise	Classé	2,3	Sud
Château de Falaise et ses abords	Falaise	Inscrit	2,4	Sud
Promenade des Bercagnes	Falaise	Classé	2,6	Sud

Le plan suivant localise les sites inscrits et classés.

Figure 3-10 : Localisation des sites classés et inscrits



Source : SITE.din.developpement-durable.gouv.fr

3.1.6 Archéologie

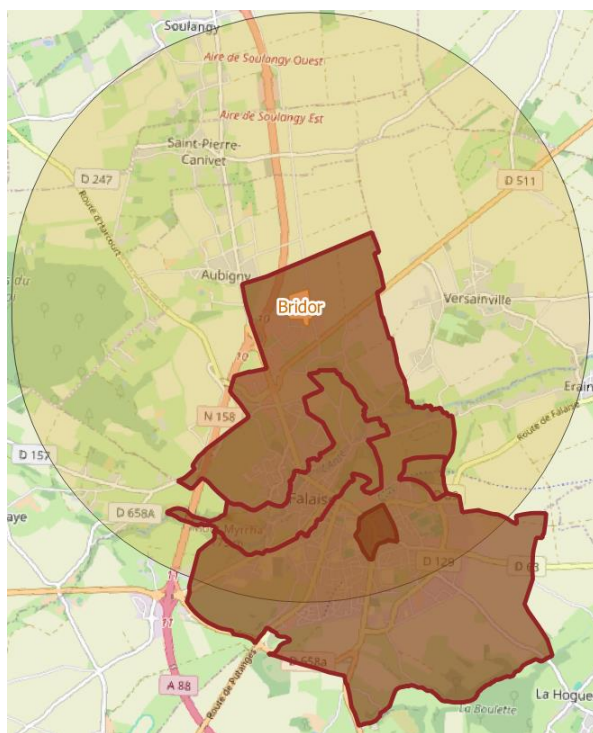
3.1.6.1 Zones de présomption de prescriptions archéologiques ZPPA

Créées par la loi du 1er août 2003 relative à l'archéologie préventive, les zones de présomption de prescription archéologique (ZPPA) se substituent aux zones de saisine instituées par la loi de 2001, qui elles-mêmes succédaient aux périmètres de protection archéologique pris dans le cadre du décret 86-192.

Ce sont des zones dans lesquelles les travaux d'aménagement soumis à autorisation d'urbanisme (permis de construire, permis d'aménager, permis de démolir) et les zones d'aménagement concertées (ZAC) de moins de trois hectares peuvent faire l'objet de prescriptions d'archéologie préventive.

Falaise est concernée par la ZPPA n°1099 délimitée par l'arrêté préfectoral du 14 février 2018. Le site de BRIDOR est situé au sein de la zone 3 dans laquelle les projets d'aménagement entrant dans les champs des articles R.523-4 1° et R.523-5 du code du patrimoine et dont le terrain d'assiette est supérieur à 4 000 m² doivent être transmis au préfet de région.

Figure 3-11 : Localisation de la ZPPA



Source : Atlas des patrimoines

3.1.6.2 Sites archéologiques

L'Institut National de Recherches Archéologiques Préventives (INRAP) a développé l'outil « Archéozoom » permettant de situer les sites archéologiques sur l'ensemble du territoire français ainsi qu'à l'étranger.

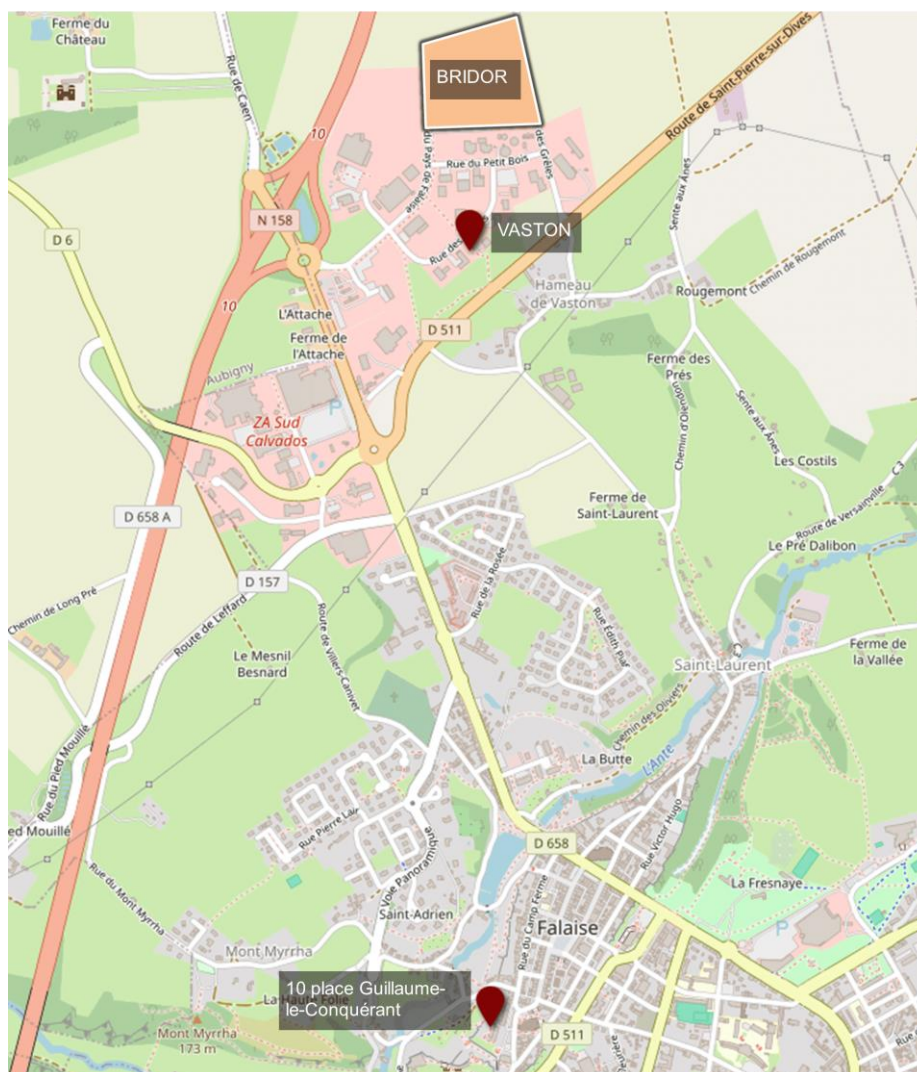
L'outil « Archéozoom » a révélé que deux sites archéologiques ont été identifiés dans la commune de Falaise dont un à quelques centaines de mètres du site BRIDOR.

Tableau 3-10 : Sites archéologiques de Falaise

Nom	Distance	Description
Vaston	Environ 300 m au sud	Les sondages ont mis en évidence les abords immédiats de la villa antique de Vaston largement explorée en 1834 par F. Galleron. Cet établissement avait été découvert fortuitement lors de la construction de la route reliant Saint-Pierre-sur-Dives à Falaise. Un grand bâtiment cloisonné, considéré comme la partie résidentielle d'une villa gallo-romaine, avait été exploré à cette occasion.
10, place Guillaume-le-Conquérant	2.2 km au sud	Une équipe d'une quinzaine d'archéologues, dirigée par Bénédicte Guillot, étudie les vestiges d'une maison détruite lors des bombardements de 1944. Réalisée au pied du château de Falaise, dans la ville fortifiée, la fouille archéologique constitue une opportunité unique d'alimenter notre connaissance des habitations situées sur la place Guillaume-le-Conquérant. La valorisation des vestiges s'intégrera parfaitement dans le projet du Mémorial, puisqu'ils témoignent directement du traumatisme vécu par les civils lors des bombardements de juin 1944. Ce musée, dont l'ouverture date de mai 2016, est consacré à la vie quotidienne des populations civiles pendant la Seconde Guerre mondiale, de l'Occupation à la Libération.

Le plan ci-après localise les deux sites archéologiques par rapport au site BRIDOR.

Figure 3-12 : Sites archéologiques à Falaise



Source : inrap.fr/archezoom

3.1.7 Zones inondables

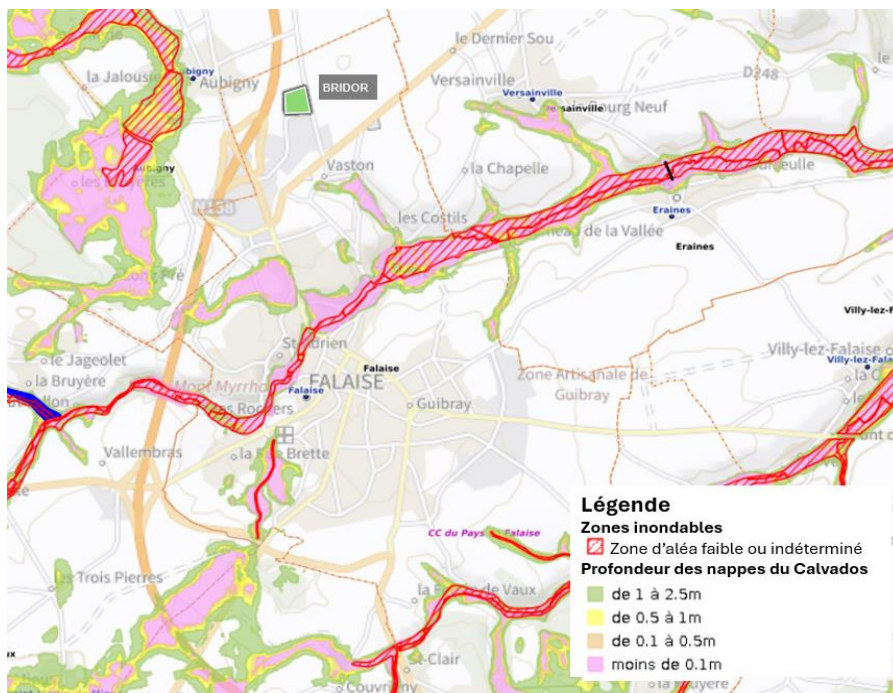
La carte des plans de prévention des risques naturels du Calvados, le site Géorisques et le site de la DREAL Normandie ont été consultés.

La commune de Falaise n'est concernée par aucun PPRN Inondation (Plan de prévention des risques naturels), ni par aucun périmètre de Territoire à risque important d'inondation (TRI). Elle est en revanche inscrite dans un périmètre d'action des stratégies locales de gestion des risques d'inondation lié au TRI de Caen. La commune est également concernée par deux Atlas de Zone Inondable.

Tableau 3-11 : Atlas de Zone Inondable de Falaise

Nom de l'AZI	Aléa	Date de début de programmation	Date de diffusion
14DREAL20040009 - Dives	Inondation	23/03/2004	23/03/2004
14DREAL20060002 - AZI	Inondation – Par une crue à débordement lent de cours d'eau	/	/

Figure 3-13 : Prédiposition aux risques naturels d'inondation en Normandie



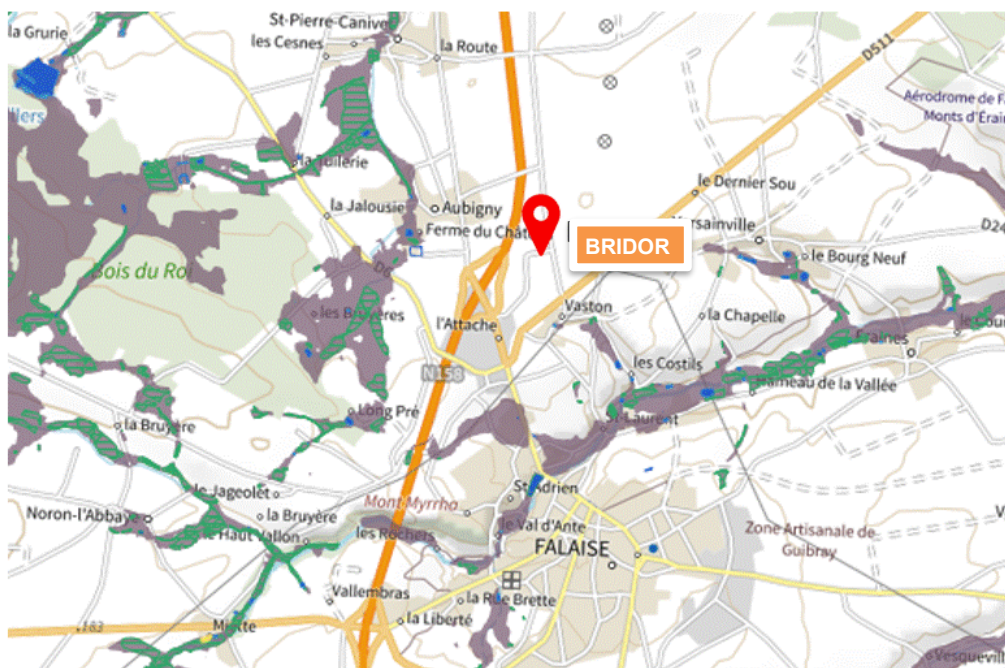
Source : DREAL Normandie

L'aléa inondation est essentiellement localisé au niveau de l'Ante.
BRIDOR est de plus éloigné de toute nappe affleurante lors de période de fortes eaux.
Le site n'est donc pas concerné par le risque d'inondation terrestre.

3.1.8 Zones humides

Le site gouvernemental Carmen a été consulté afin de déterminer les zones humides les plus proches du site de FRIAL.

Figure 3-6 : Localisation des zones humides



Aucune zone humide (en vert sur la figure ci-dessus) n'est inventoriée sur le site et le secteur n'est pas prédisposé à leur présence (violet).

3.2 INCIDENCES DU PROJET SUR LA POPULATION, LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE CULTUREL

3.2.1 Aménagements actuels et projetés

Le site BRIDOR se situe dans une zone d'activité. Il comprend un hall avec 2 chaînes de production.

Pour rappel, les aménagements projetés concernent une extension des locaux. Le projet comprend ainsi :

- Phase 1 (permis de construire et arrêté préfectoral complémentaire délivrés en avril 2024) : construction d'un hall de production avec 2 lignes de viennoiserie, une chambre froide pour les produits finis et des locaux techniques et de stockage. Pour ce faire, le site a été étendu vers le nord sur des terrains agricoles en zone UE. Les locaux préexistants seront ainsi réaffectés au stockage de matières premières et à la préparation des ingrédients
- Phase 2 : construction d'un hall de production avec 2 lignes supplémentaires.

Les surfaces d'emprise au sol des extensions sont présentées au tableau suivant.

Tableau 3-12 : Évolution des surfaces d'emprise au sol (en m²)

Occupation	État initial AP 2005	Phase 1 APC 2024	PHASE 2
Bâtiments	5 229	22 476	30 955
Voiries	10 988	23 720	22 873
Bassins	580	1 176	1 438
Espaces verts	15 088	23 731	15 837
TOTAL	31 885	71 103	71 103

L'emprise au sol des bâtiments sera portée à 30 955 m².

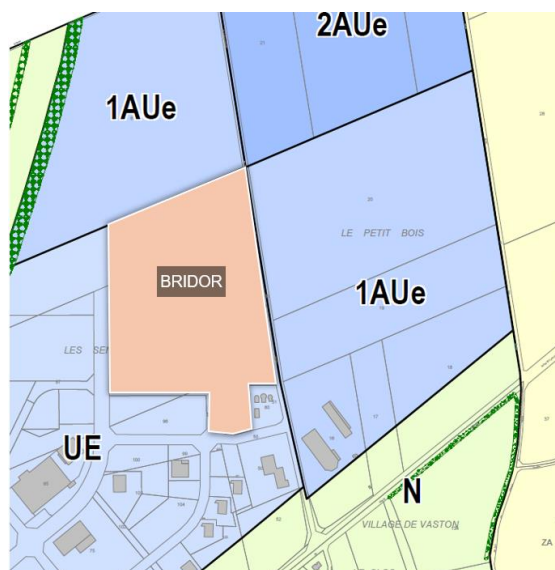
Les façades de la production seront de teinte bleu pigeon (même teinte que le bâtiment FRIAL préexistant) avec un soubassement de teinte aluminium blanc. Cette dualité permettra de réduire l'impression de volume.

Le site est fermé par une clôture en grillage plastifié verte de hauteur 2 m.

3.2.2 Compatibilité avec les règles d'urbanisme

Le site actuel est en zone UE du PLU de la ville de Falaise : zone urbaine affectée aux activités artisanales, industrielles, commerciales, tertiaires et aux services en particulier de restauration de d'hôtellerie. Le règlement de cette zone est donné en annexe 3 ainsi que les servitudes attachées.

Figure 3-14 : Zonage du site BRIDOR dans le PLU de Falaise



Le PLU de Falaise a été approuvé le 13 décembre 2010 et modifié le 20 février 2025 pour sa troisième version. La conformité du site est présentée ci-après.

Dispositions générales	
Article 13 <u>Plantations</u>	Les haies doivent être plantées à un minimum de 0.50 m de la limite séparative et leur hauteur sera inférieure à 2 m. Les arbres sont plantés à une distance minimale de 2 m de la limite séparative

Des haies seront implantées sur tout le pourtour de la parcelle, à l'exception des zones d'accès et de la servitude AEP au nord-est du site. Des arbres de haut jet seront plantés le long de la bordure ouest. Les plantations respecteront les distances aux limites séparatives.

Le plan d'aménagement paysager est détaillé dans le paragraphe 4.3.1.1. Un plan simplifié est présenté ci-après :

- 1 516 m² de boisement soit environ 88 pieds d'arbres de haut-jet,
- 808,5 ml de haie multi-strates soit environ 468 pieds (64 d'arbres de haut-jet, 192 d'arbres de cépée, et 212 arbustifs),
- 348 ml de haie arbustive soit environ 264 pieds arbustifs

Soit au total : 152 arbres de haut jets 192 d'arbres de cépée, et 476 plants arbustifs.

Figure 3-15 : Plan d'aménagement paysager



Dispositions applicables aux zones UE	
Article UE1 <u>Occupation et utilisation du sol interdites</u>	Sont interdites les constructions autres que celles visées à l'article UE2.
Article UE2 <u>Occupation et utilisation du sol soumises à conditions</u>	° Les installations classées. ° Les extensions d'installations classées ou qui deviendraient classables, ainsi que l'aménagement des installations classées existantes si les travaux sont destinés à réduire les nuisances ou à se mettre en conformité.

BRIDOR est une installation classée dont l'activité principale est la fabrication de viennoiseries. Cette activité est donc en accord avec la destination prévue au PLU.

Article UE3 <u>Accès et voirie</u>	Les caractéristiques des voies doivent être adaptées à l'usage et au trafic qu'elles ont à supporter, pour le trafic quotidien comme pour l'approche des véhicules et matériels de lutte contre l'incendie ainsi que les services de collecte des ordures ménagères. (Gabarit libre de 3m de large minimum)
---------------------------------------	---

Les accès actuels seront conservés et 1 accès supplémentaire sera créé dans l'angle nord-est pour les pompiers. En tout, 5 voies permettront d'accéder au site, dont 2 seront réservées aux services d'incendie et de secours (voie au nord-est fermée par un portail coulissant et au sud). En sus, un accès provisoire durant les travaux est prévu à l'ouest.

Gabarit des voies d'accès : toutes les voies d'accès seront des voiries lourdes.

Largeur voie d'accès services de secours et d'incendie : la voie nord-est, équipée d'une rampe, sera large de 5 m. La voie au sud sera large de 4 m.

Article UE4 <u>Desserte par les réseaux</u>	° Eau : Le branchement sur le réseau d'eau potable, s'il existe, est obligatoire pour toute construction ou installation nouvelle nécessitant une alimentation en eau. ° Eaux résiduaires industrielles : Le raccordement sur le réseau d'assainissement, par un branchement spécifique éventuellement doté d'un dispositif d'obturation, est obligatoire pour toute construction. Tout déversement d'eaux usées, autres que domestiques, dans les égouts publics doit être préalablement autorisé par la collectivité à laquelle appartiennent les ouvrages qui seront empruntés par ces eaux usées avant de rejoindre le milieu naturel. Les installations industrielles ne doivent rejeter au réseau public d'assainissement que des effluents résiduaires industriels pré-épurés conformément aux dispositions réglementaires en vigueur. ° Eaux pluviales : L'infiltration et/ou le stockage des eaux pluviales sur le terrain devront être privilégiés ; le raccordement du trop-plein du puisard ou du bassin au réseau est autorisé. Lorsque le réseau d'évacuation existe, les aménagements réalisés sur tout terrain devront être tels qu'ils garantissent l'écoulement des eaux pluviales dans le réseau collecteur. Les aménagements devront permettre de limiter le débit d'écoulement sortant à 5 l/s/ha pour une pluie décennale, sauf impossibilité technique avérée. ° Autres réseaux : Les réseaux d'électricité, de téléphone, de câble devront être enterrés jusqu'aux raccordements aux réseaux des concessionnaires, si l'effacement des réseaux est prévu ou réalisé.
--	--

Le réseau des eaux usées domestiques est actuellement raccordé au réseau collectif existant boulevard du pays de Falaise. Les sanitaires qui seront créés (bureaux de quai, local chauffeurs...) seront raccordés au réseau du site pour rejoindre également le réseau collectif (boulevard du pays de Falaise et rue des grêles).

Les eaux usées, après prétraitement sur site, resteront raccordées au réseau d'assainissement collectif.

La gestion des eaux pluviales sera basée sur la pluie trentennale (bassin de régulation/confinement de 3 135 m³) avec un traitement par séparateur hydrocarbures, puis rejet dans le réseau d'eau pluviale de la zone Expansia pour rejoindre les bassins d'infiltration de la zone Expansia. Il n'a pas été prévu de dispositif d'infiltration sur site, car les surfaces d'emprises actuelles et futures étaient intégrées dans la réflexion de la gestion des eaux pluviales de la zone Expansia.

En outre, BRIDOR a l'obligation de confiner les eaux d'extinction : un même bassin peut assurer le confinement et la régulation, ce qui évite l'emprise au sol supplémentaire d'un bassin d'infiltration sur site. Le débit d'écoulement de 4,23 l/s/ha est conforme au débit fixé dans l'étude d'impact au titre de la loi sur l'eau de la zone Expansia et au SDAGE Loire-Bretagne (occurrence trentennale et non décennale).

Pour plus de détail, nous renvoyons le lecteur au §7.3.3 sur la gestion des eaux pluviales.

Article UE5 <u>Caractéristiques des terrains</u>	Non réglementé
---	----------------

Article UE6 <u>Implantation des constructions par rapport à la voirie</u>	Les constructions doivent être implantées par rapport à l'alignement des voies à une distance minimale de : ➤ 100 m de la RN158 ➤ 15 m de la RD511 et de la RD658 ➤ 5 m des autres voies
--	---

Les constructions projetées ne sont pas concernées par les voies RD658, RN158 ni RD511.

Les bâtiments les plus proches de la rue des Grêles sont les cuves de sprinklage, situées le long de la rue à une distance de 5 m.

Article UE7 <u>Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives</u>	Les constructions seront implantées : ➤ Soit en limite séparative ➤ Soit avec une distance minimale au moins égale à la moitié de sa hauteur, comptée horizontalement au point le plus proche de la limite parcellaire, sans jamais être inférieure à 5 m. Des reculs différents peuvent être autorisés pour les bâtiments annexes non accolés au bâtiment principal sous réserve d'une hauteur inférieure à 3 m.
---	--

BRIDOR présente des limites séparatives au sud avec les parcelles 0023, 0021, 0020 et 0019. Les bâtiments les plus proches de ces limites sont distants de 40 m.

L'implantation est donc conforme à cette règle.

Article UE8 <u>Implantation des constructions sur une même propriété</u>	° L'implantation des constructions sur une même propriété doit s'effectuer selon les principes suivants : ➤ permettre l'évolution du bâti ou de ses fonctions, ➤ permettre l'accès des véhicules de lutte contre l'incendie s'il y a lieu. ° Dans le cas de constructions d'habitations existantes, la distance entre les habitations et les bâtiments industriels devra être au moins égale à la hauteur de la plus élevée des constructions avec une distance minimale de 4 m.
--	---

La configuration du site est prévue pour accueillir une voirie pompiers sur l'ensemble de son périmètre.

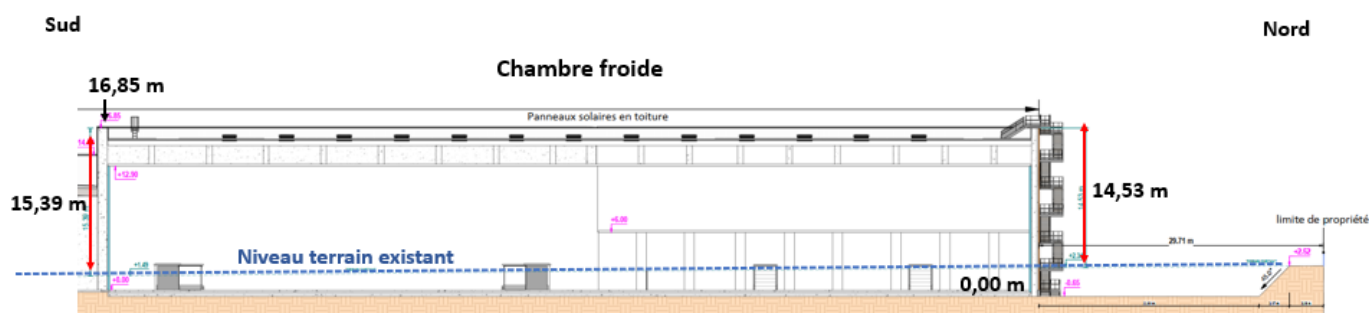
Article UE9 <u>Emprise au sol</u>	L'emprise au sol des constructions à usage d'activité ne doit pas excéder 60 % de la superficie totale de la parcelle
---	---

L'emprise au sol comprend les constructions (y compris le local sprinklage), les dalles et radiers extérieurs.

Au terme du projet l'emprise au sol sera de 30 955 m² pour une surface totale de 71 103 m² : l'emprise au sol sera donc de 43 %. La situation est conforme.

Article UE10 <u>Hauteur maximale des constructions</u>	La hauteur maximale des constructions est de 15 m pour les bâtiments à usage d'activité. La hauteur ne comprend pas les ouvrages indispensables de faible emprise tels que souche de cheminée et de ventilation, cage d'ascenseur et d'accès aux toitures, locaux techniques...
--	---

Hauteur des constructions actuelles/nouvelles :



Afin d'atteindre le niveau +0.00 du site existant, un déblai global a été effectué sur l'ensemble des parcelles acquises. Le terrain naturel moyen est de +1.20m par rapport au niveau +0.00 de l'usine.

L'acrotère des murs coupe-feu de la chambre froide actuelle atteint 16,85 m par rapport à la dalle du sol (niveau 0.00). Mais le niveau 0.00 du projet est en décaissé par rapport au terrain naturel à ce niveau : la hauteur apparente est de 15,39 m au sud de la chambre froide et 14,53 m au Nord. Le dépassement de cet élément technique indispensable pour la sécurité (dépassement de 1m) reste limité.

Les silos de farine (de hauteur 18,2 m par rapport à la dalle d'implantation) sont de faible emprise au sol, avec un radier de 60 m². La hauteur par rapport au terrain initial est de 17,23 m.

Article UE11 <u>Aspect extérieur des constructions et aménagement de leurs abords</u>	° Bâtiments Les constructions présenteront une simplicité de volume, une unité de structure de matériaux allant dans le sens de l'économie et d'une bonne intégration dans le paysage. Les matériaux de parement seront choisis parmi ceux n'accrochant pas la poussière, vieillissant bien et de préférence autolavables. ° Les couleurs des façades des bureaux construits en maçonnerie devront s'intégrer au mieux à l'environnement paysager, le ton pierre (beige ocre) devra être privilégié. ° Clôtures : ➤ Les clôtures seront assurées de préférence par un grillage plastifié éventuellement doublé d'une haie d'essences variées. ➤ La hauteur maximale des clôtures est fixée à 2,00 m. ° Portails : ➤ Les implantations de portails sont fixées à 5 m minimum par rapport à l'alignement. Ils ne devront pas s'ouvrir sur le domaine public. ➤ Il sera possible de déroger à cette règle si la voie d'accès présente peu de circulation ou si le recul de 5 mètres est techniquement impossible. ° Éco-conception : ➤ Dans la mesure du possible, l'orientation du bâtiment sera déterminée de manière à optimiser les caractéristiques bioclimatiques du terrain pour profiter des apports solaires et protéger l'habitation des vents froids. ➤ Les panneaux et capteurs solaires sont autorisés sous condition d'être intégrés à la volumétrie des éléments de la construction, (toiture, façade, garde-corps...) ou de ses prolongement (murs de tenue des terres, garde-corps de terrasse...). ➤ Les murs seront de préférence construits en brique monomur ou traditionnelle, en béton cellulaire ou en bois. ➤ Les bois utilisés proviendront de bois gérés durablement (label PEFC ou FSC) ➤ Les huisseries et volets bois sont privilégiés, les doubles vitrages sont obligatoires ➤ Les dispositifs de récupération des eaux pluviales sont conseillés et seront intégrés à l'aménagement de la parcelle.
--	--

Le site BRIDOR est entouré de clôtures de 2 m en treillis soudé plastifié vert conformes au PLU. Elles seront doublées sur toute la périphérie du site d'une haie d'espèces variées, à l'exception du linéaire de servitude AEP au nord-est. Les couleurs retenues pour l'existant sont en accord avec le site FRIAL préexistant :

- Bandeau bleu RAL 5014 (bleu pigeon) en bardage vertical
- Sous-bassement RAL 9006 (aluminium blanc).

Figure 3-16 : Photographie des clôtures existantes



Le projet intègre des panneaux solaires en toiture qui ne seront pas visibles de l'extérieur, en raison de la présence d'acrotères.

Le retrait d'implantation des portails est respecté.

Il est prévu une possible récupération des eaux de toiture pour l'arrosage des espaces verts. À ce jour, il n'y pas d'autres usages identifiés pour leur réutilisation sur site (voir §7.3.3 et 7.4.2.3 du présent rapport).

<i>Article UE12</i> <u>Stationnement</u>	° Des véhicules motorisés Les places de stationnement doivent être réalisées en dehors des voies publiques et peuvent être situées sur l'assiette foncière de l'opération ou dans son environnement immédiat. Pour les autres destinations et sous-destinations (i.e. autres que logements, artisanat et commerce de détail, bureaux / locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés), le nombre de places à réaliser est selon les besoins de l'opération. L'estimation des besoins est justifiée par le pétitionnaire pour tenir compte : - Du nombre de futurs usagers du projet, - Du niveau de dessert de l'opération par les transports en commun et le réseau structurant cycles, - Des conditions de stationnement existantes ou à créer (parkings publics, stationnement sur voirie, etc.) à proximité de l'installation (moins de 500 m), - des critères de mobilité des futurs usagers du projet (besoins, horaires et types de déplacement, existence de Plans de Mobilité, etc.) ° Des cycles Les places de stationnement pour les cycles doivent être réalisées en dehors des voies publiques et situées sur l'assiette foncière de l'opération. Les emplacements seront couverts, sécurisés, éclairés, situés en rez-de-chaussée ou au premier sous-sol et facilement accessibles depuis les points d'accès au bâtiment. Ils seront équipés de dispositifs internes permettant d'appuyer les vélos et de les attacher par des antivol individuels.
---	---

Les parkings ne sont pas modifiés. Ils sont compris dans l'emprise foncière du site, dans la zone sud. Ils sont organisés comme suit :

- Parking personnel : 104 places VL dont 3 PMR + 6 emplacements deux-roues
- Parking visiteurs et bureaux : 44 places VL dont 2 PMR
- 5 places PL le long de la limite Est du site.

Soit 148 places VL dont 5 places PMR + 6 places deux-roues + 5 places PL.

<i>Article UE13</i> <u>Espaces libres et plantations</u>	Les plantations seront réalisées avec des essences et des végétaux de la région. Les essences envahissantes, vectrices d'arboviroses ou d'allergènes sont interdites. Il conviendra de privilégier des essences au pouvoir allergisant le plus faible possible au droit des espaces végétalisés et de rester vigilant à une bonne circulation et au renouvellement des eaux, pour éviter des zones de stagnation d'eaux favorables à l'apparition de gîtes larvaires. Les espaces libres, et en particulier les marges de recul en bordure des voies seront plantés et convenablement entretenus. Des rideaux d'arbres ou haies masqueront les stockages extérieurs et les parkings. Ces rideaux devront utiliser des essences arbustives et être constitués de manière à façonner une nouvelle trame bocagère. Le fond des parcelles situées en bordure extérieure de la zone devra obligatoirement recevoir des plantations de ce type. Les aires de stationnement doivent être plantées d'arbres. ° Espaces de pleine terre Pour tout espace de pleine terre d'une surface supérieure ou égale à 100 m², au moins un arbre sera planté par tranche de 100 m² de pleine terre. Les arbres existants conservés dans le projet et situés sur l'espace de pleine terre peuvent être comptabilisés. Sont pris en compte pour la quantification des espaces de pleine terre : - Les espaces de terre végétale, (dont l'épaisseur sera adaptée à la typologie des plantations), libres, non ouverts, non bâtis ni en surface ni en sous-sol, permettant la libre infiltration des eaux pluviales et aménagés en espaces verts (pelouses, plantations) ; - Les espaces de terre végétale situés au-dessus des canalisations et des bassins d'infiltration réalisés sans ouvrages, et des cuves enterrées. Ne sont pas comptabilisés en espaces de pleine terre : - Les surfaces situées au pied des arbres isolés ; - Les espaces de circulation et de manœuvre des véhicules, notamment les espaces enherbés situés entre les roues des véhicules ; - Les espaces de stationnement réalisés en matériaux perméables ; - Les espaces de terre situés sur des bassins de rétention étanches ; - Les mélanges terre-pierre. ° Espaces végétalisés ou perméables Au moins 10% de la superficie de l'unité foncière doivent être traités en surfaces végétalisés ou perméables. La quantification des espaces végétalisés ou perméables ne comprend pas : - Les surfaces extérieures avec revêtement non perméables ; - Les jardinières. La quantification des espaces végétalisés ou perméables comprend : - Les espaces de pleine terre précédemment mentionnés ; - Les mélanges terre-pierre ; - Les espaces végétalisés sur dalles de couverture et toitures ; - Les espaces extérieurs réalisés en matériaux perméables (cheminements piétons, circulations, stationnements).
--	--

Les espaces libres seront engazonnés et plantés. Des rideaux d'arbres sont ainsi prévus en périphérie, constitués de feuillus d'espèces locales conduits en haute tige, de cépées et d'arbustes. Le détail des plantations est indiqué dans le chapitre 4.3.1.1.

Surface de pleine terre : 15 837 m²

Nombre d'arbres plantés : 192, la situation est conforme.

Surface de la parcelle : 7.11 ha

Surface végétalisée ou perméable : 15 837 m² soit 22,3% : la situation est conforme

Article UE14	
Coefficient d'occupation des sols	Non réglementé

Servitudes	
Monuments classés	Concernant l'aspect extérieur des bâtiments ouvrages à édifier ou à modifier, il ne doit pas porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, et notamment à la conservation des perspectives monumentales.

Cette règle a été spécifiquement prise en compte dans le schéma de plantation retenu en raison de la présence du château d'Aubigny, situé à environ 500 m de la limite de propriété.

Ce point est développé dans le §3.1.5. Le rayon de 500 m tel que porté sur les servitudes d'utilité publique annexées au PLU est reporté ci-après. La zone concernée est de faible étendue (3 010 m²).

**Figure 3-17 : Rayon de protection de l'allée classée du Château d'Aubigny
– recoupement avec le site BRIDOR**



Source : servitudes du plan local d'urbanisme de Falaise

Servitudes	
Eau potable	

Aucune servitude concernant l'eau potable n'est recensée aux alentours de BRIDOR. Toutefois, une canalisation d'eau potable est présente en bordure nord-est du site : elle a été prise en compte dans l'aménagement des espaces et ne sera pas recouverte de plantations ni d'espaces aménagés.

3.2.3 Incidences du projet

3.2.3.1 Incidences sur le paysage

L'activité industrielle agro-alimentaire est implantée sur la zone Expansia depuis 2005. Les nouveaux bâtiments seront d'une hauteur maximale de 16.85 m. Toutefois, afin d'atteindre le niveau +0.00 du site existant, un déblai global a été effectué sur l'ensemble des parcelles acquises. Le terrain naturel moyen est de +1.20m par rapport au niveau +0.00 de l'usine. Ainsi, la hauteur apparente maximale des bâtiments est de 15.39 m. Les hauteurs des nouveaux bâtiments est indiquée ci-après :

- Chambre froide négative : 16.85 m (hauteur apparente : 15.39 m au sud ; 14.53 m au nord)
- Nouvelle zone d'expédition : acrotère à 10.70 m
- Halls de production : acrotères de 12.50 à 14.50 m
- Cuves sprinklage : 14.71 m et 15.34 m

Les façades seront en bardage vertical de teinte bleu pigeon (RAL 5014) ou grise (RAL 9006).

Par rapport aux bâtiments existants, les extensions en phase 1 et en phase 2 ajouteront environ 25 000 m² de bâtis et 12 300 m² de voiries.

Le projet d'extension de FRIAL a entraîné la suppression de 105 hêtres qui n'ont pas pu être déplacés compte tenu de leur volume racinaire. De nouveaux plants ont ainsi été plantés, tandis que 7 hêtres ont été conservés et laissés en place (voir Plan d'aménagement paysager dans 4.3.1.1).

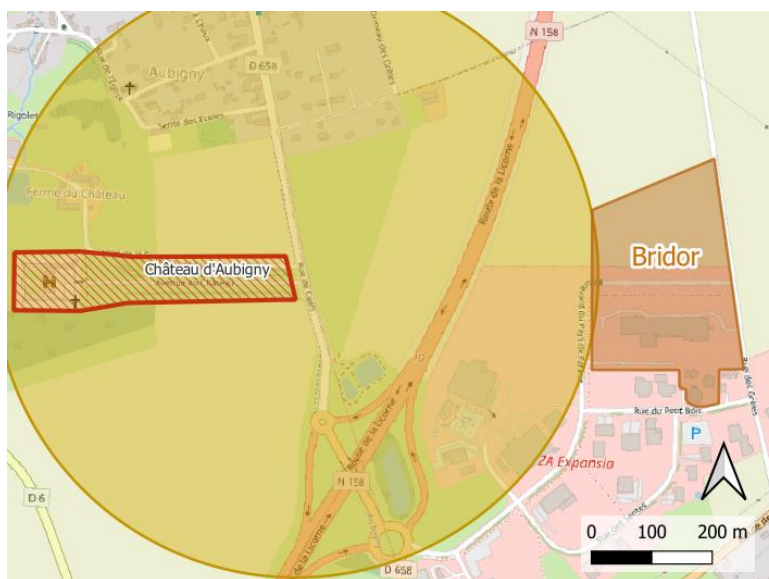
Le projet d'extension actuel de BRIDOR n'entraînera aucune modification dans le plan paysager car il s'implantera sur une aménagée en parking et zone chantier en phase 1.

L'impact visuel de ces aménagements est ainsi considéré comme modéré en raison de leur implantation dans une zone d'activité, des couleurs sobres adoptées pour les bâtiments et des plantations effectuées en périphérie.

3.2.3.2 Incidences sur le patrimoine historique et archéologique

Le site de BRIDOR recoupe en périphérie le périmètre de protection du site classé Château d'Aubigny : le château et ses dépendances (chapelle, pigeonnier, bretèches, communs), les douves qui entourent le château et les allées de hêtres conduisant de la route de Caen au château sont classés au titre des monuments historiques par arrêté du 30 avril 1948.

Figure 3-18 : Recouvrement du périmètre de protection sur le site



La double haie de hêtres implantée dans la zone Expansia, de part et d'autre de la rue des Belles pâtures, a été implantée dans le prolongement du double alignement de hêtres du château d'Aubigny. Une partie de cette double haie a été supprimée lors de l'extension du site BRIDOR alors dirigé par l'entreprise FRIAL. Elle sera remplacée par des plantations similaires mais orientées différemment, le long de la bordure du site.

La figure ci-après présente la configuration des lieux.

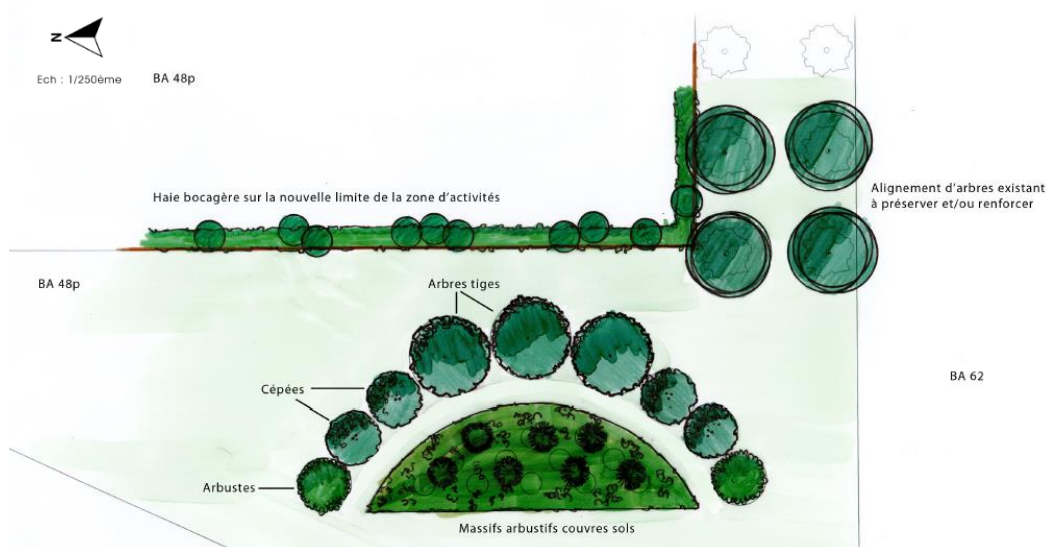
Figure 3-19 : Positionnement du site par rapport à l'allée classée



On peut noter la différence de développement entre les deux allées, avec des arbres de haute tige au château et de jeunes arbres peu hauts, au port fastigié marqué, dans la rue des Belles pâtures. La communauté de communes du Pays de Falaise a par ailleurs un projet d'aménagement paysager localisé dans le prolongement des alignements du château d'Aubigny (indiqué « projet CCPL » sur la figure précédente). Il sera constitué d'arbres de haute tige, de cépées et d'arbustes ainsi que d'un massif de rosiers situé en bordure de la RN158 et d'un engazonnement.

Le détail est donné en annexe 4.

Figure 3-20 : Projet paysager de Falaise sur la zone Expansia



Il n'y a ainsi pas de véritable continuité de vue entre les deux allées, séparées par deux haies bocagères transverses, deux voies dont la RN158 et des parcelles agricoles.

Figure 3-21 : Allée des Belles pâtures (avant travaux d'extension), vue en direction du château



Figure 3-22 : Allée du château, vue en direction du château



Figure 3-23 : Allée du château, vue en direction du site BRIDOR



Une haie perpendiculaire au bout de l'allée du château constitue une barrière visuelle qui empêche de voir le site BRIDOR.

La configuration du site, bordé d'arbres de hautes tiges, cépées et arbustes, favorisera son intégration paysagère et ne créera pas de gêne visuelle susceptible de porter atteinte au château d'Aubigny.

Le projet n'est pas susceptible d'avoir une incidence sur le patrimoine historique.

Le site BRIDOR est situé au sein de la zone 3 de la ZPPA de Falaise, n°1099 arrêté du 14/02/2018. Il n'entre pas dans le champ d'application des articles R.523-4 1° et R.523-5 du code du patrimoine : aucune fouille ne sera nécessaire pour les travaux. Celles-ci ont été réalisées au moment de la création de la zone d'activités

Le site BRIDOR ne comprend aucun site archéologique recensé.

Le projet d'extension n'est pas susceptible d'avoir une incidence sur le patrimoine archéologique.

3.2.3.3 Incidences sur les productions agricoles

L'extension de l'usine en phase 1 a nécessité l'achat et l'implantation de nouveaux bâtiments sur une parcelle agricole intégrée dans la zone UE du PLU de Falaise. Cette parcelle était cultivée en blé tendre d'hiver (Registre parcellaire 2023). La nouvelle emprise du site BRIDOR impactera 26 960 m² de cette parcelle.

La phase 2 des aménagements concerne la construction de nouveaux bâtiments sur l'emprise du site : elle n'aura donc pas d'impact sur les surfaces agricoles.

Les parcelles de l'extension du site initial de FRIAL étant classées au PLU en zones urbanisées (UE), aucune étude de compensation agricole n'a été requise.

L'activité projetée n'a pas d'incidence sur les productions agricoles ni sur les productions concernées par des appellations.

3.2.3.4 Incidences sur la population

Le projet ne prévoit pas l'acquisition de parcelles ou bâtiments comprenant des locaux à usage d'habitation.

L'étude de dangers est présentée en pièce 6 du dossier.

3.2.3.5 Incidences des effets temporaires

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

3.2.3.6 Interactions entre facteurs

L'incidence sur la gestion des eaux pluviales est décrite au point 7.3.3 de l'étude d'impact. Les faibles émissions atmosphériques associées au site ne sont pas de nature à impacter les productions agricoles du secteur.

3.3 **MESURES « ERC », MODALITES DE SUIVI ET RAISONS DES CHOIX**

3.3.1 Mesures ERC - Éviter Réduire Compenser

Mesures d'évitement

L'extension du site BRIDOR est nécessaire pour répondre aux besoins du marché. Le choix d'une extension au sein du site existant permet d'optimiser la consommation d'espace en évitant l'implantation sur une nouvelle zone. En effet, le site dispose déjà des équipements techniques nécessaires :

- Système de valorisation des déchets
- Utilités (production de froid notamment)
- Système de pré-traitement des eaux usées
- Bassin de régulation des eaux pluviales de 3 135 m³

Mesures de réduction

Les façades seront traitées avec des couleurs similaires à celles des bâtiments existants. Aucune enseigne lumineuse ni d'éclairage de façades ne sont prévus.

Les bâtiments de la phase 2 seront dans la continuité des bâtiments de la phase 1 afin de limiter les surfaces artificialisées. Aucun arbre ne sera abattu pour ces travaux.

Mesures de compensation

Le périmètre du site sera planté de haies et d'arbres de haute tige, à l'exception de la zone de servitude AEP en bordure est. Le plan d'aménagement est détaillé dans le chapitre 4.3.1.1.

3.3.2 Modalités de suivi

Les mesures de suivi sont présentées au point 4.3.2 concernant le suivi du chantier par un écologue. 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. Elles ont été intégrées à l'arrêté préfectoral.

3.3.3 Raison des choix et solutions de substitution examinées

La réserve foncière du site après l'extension de la première phase permet d'optimiser l'occupation du site et d'éviter toute nouvelle toute consommation d'espace.

3.4 CONCLUSION – INCIDENCES SUR LA POPULATION, LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE CULTUREL

Bien qu'une faible partie du projet soit située au sein d'un périmètre de protection de monument historique, les nombreuses barrières visuelles entre le site BRIDOR et le monument ainsi que le plan de plantations prévu lors de la phase 1 de l'extension entraînent une absence d'impact significatif sur le patrimoine historique.

La hauteur des bâtiments ainsi que le reste des caractéristiques des aménagements seront conformes au Plan Local d'Urbanisme de Falaise.

Des haies et des arbres de haute tige seront implantés en bordure du site pour limiter son incidence visuelle.

Le projet n'aura donc pas d'impact significatif sur les paysages et le patrimoine culturel.

L'Évaluation des Risques Sanitaires (pièce 5 partie 2 du dossier) conclut à l'absence d'impact sanitaire sur les populations.

4 IMPACT SUR LA BIODIVERSITE

4.1 ÉTAT INITIAL

4.1.1 Zonages naturels

Le site de l'INPN a été consulté. Les zonages naturels localisés dans un rayon de 10 km autour du site BRIDOR sont recensés ci-après.

4.1.1.1 Réserve naturelle nationale

La RNN « Côteau du Mesnil Soleil » (FR3600055) se trouve à environ 3.7 km du site BRIDOR. D'une surface de 25 ha, elle est caractérisée par une végétation rase de pelouses calcaires sèches sur de fortes pentes. Elle abrite des espèces rares dans le quart nord-ouest de la France ainsi que des espèces protégées au niveau régional et national.

4.1.1.2 NATURA 2000

Deux sites Natura 2000 ZSC ont été recensés aux alentours du projet :

- « Anciennes carrières souterraines de Saint-Pierre-Canivet et d'Aubigny » - FR2502013
6 ha, à 1.2 km du site BRIDOR
Il s'agit de cavités issues d'une ancienne activité de carrière souterraine qui représentent un site d'hibernation remarquable pour 7 espèces de chiroptères, dont 4 appartiennent à l'annexe II de la directive Habitats. Notons qu'il s'agit du deuxième site d'hibernation en Normandie, en termes d'importance, pour le Murin à oreilles échancrées.
- « Monts d'Eraines » - FR2500096
318 ha, à 3.6 km du site BRIDOR
Les Monts d'Eraines constituent un ensemble de formations calcaires du Jurassique et présentent un couvert végétal calcicole en mosaïque et à forte densité.

L'étude d'incidence Natura 2000 est présentée spécifiquement au chapitre 5.

4.1.1.3 Inventaires ZNIEFF

L'objectif de l'inventaire ZNIEFF est de recenser de manière la plus exhaustive possible les espaces naturels qui abritent des espèces rares ou menacées, ou qui représentent des écosystèmes riches et peu modifiés par l'homme. Bien qu'ils n'aient aucune portée juridique, ils signalent la présence de milieux naturels et d'une biodiversité remarquable. On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type 2 réunissent des milieux naturels formant un ou plusieurs ensembles d'unités écologiques homogènes possédant une cohésion élevée et entretenant de fortes relations entre eux. Elles se distinguent de la moyenne du territoire régional par leur contenu patrimonial plus riche et leur degré d'artificialisation plus faible,
- Les ZNIEFF de type 1 recouvrent des territoires correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes abritant au moins une espèce ou un habitat caractéristique remarquable ou rare, justifiant d'une valeur patrimoniale plus élevée que celle du milieu environnant (Exemple : pelouse calcicole, tourbière...).

Les zones de type 2 peuvent inclure des zones de type 1.

Le tableau suivant présente en synthèse les ZNIEFF dans un rayon de 10 km autour du projet.

La description détaillée de chacune de ces zones, comprenant la liste des espèces, ainsi que la cartographie détaillée, est disponible dans la base de données INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel (www.inpn.mnhn.fr)).

Tableau 4-1 : Description des ZNIEFF

Référence	Nom	Surface (ha)	Orientation	Distance (km)
ZNIEFF de type I				
250030057	Carrière souterraine de l'ancien four à chaux	6	Nord	1,2
250008484	Landes du Mont Myrrha	7.7	Sud	2,3
250020075	Talus calcaires de la RD511	4.8	Nord-est	3
250006471	Côteau de Mesnil Soleil	23	Est	3.7
250013508	Vallon des Rouverets	37	Nord-est	4.2
250020074	Secteur calcaire de maison-blanche	5.3	Est	4.7
250020073	Pinède à l'ouest du chemin de la croix d'Ailly	4.3	Est	5.4
ZNIEFF de type II				
250013518	Le Bois du Roi	702	Ouest	1.8
250008483	Vallée et coteaux de l'Ante	45	Sud	2.3
250006470	Les Monts d'Eraines	619	Nord-est	3
250013517	Bois de Saint-André et de la Hoguette	1 290	Sud-est	4.3

Figure 4-1 : ZNIEFF de type I



Figure 4-2 : ZNIEFF de type II



Les ZNIEFF incluses dans le rayon d'affichage du projet, soit 3 km, sont décrites ci-après, de la plus proche à la plus lointaine :

ZNIEFF de type I 250030057 « Carrière souterraine de l'ancien four à chaux » - 1.2 km

Située à proximité du bourg de Saint-Pierre-canivet, c'est une carrière souterraine constituée de deux parties, de part et d'autre de la frontière entre les communes de Saint-Pierre-Canivet et Aubigny. Dotée de plusieurs points d'accès, elle héberge une importante population hibernante de chauves-souris justifiant son inscription au réseau NATURA 2000. L'espèce dominante, majoritairement localisée sur la première partie, est le Murin à oreilles échancrées, en sensible augmentation depuis le début des années 2000. La seconde espèce en importance quantitative, bien présente sur les deux parties, est le grand Rhinolophe. Six autres espèces sont également présentes : Murin à moustaches, Murin de Natterer, Petit Rhinolophe, Murin de Daubenton, Grand Murin, Murin de Bechstein.

ZNIEFF de type II 250013518 « Le Bois du Roi » - 1.8 km

D'une altitude variant de 155 à 233 mètres, cet ensemble boisé se place sur la ligne de crête orientale des Collines de Normandie, dernier contrefort du Massif armoricain avant son ennoisement sous la couverture jurassique de la plaine de Caen-Falaise. Le substrat géologique, exclusivement siliceux, est constitué par le grès armoricain de l'Ordovicien et par les schistes précambriens. L'altitude de cette barrière rocheuse est suffisante pour subir les effets des vents chargés d'humidité, d'où une hygrométrie permanente élevée. L'ensemble de ces paramètres conditionne l'existence sur ce site d'espèces animales et végétales remarquables.

On y recense une grande diversité floristique, révélée par quelques 540 espèces de plantes vasculaires, auxquelles il convient de rajouter plusieurs dizaines de bryophytes. Dominés par la chênaie à houx, les bois renferment des espèces assez peu communes. Sur les pentes, des placages calcaires expliquent la présence d'espèces calcicoles, dont une orchidée rare et protégée au niveau régional.

Signalons également la richesse de la bryoflore avec notamment la présence d'une hépatique typique des bois pourrissants des forêts des étages montagnard et subalpin de l'Europe.

L'étude récente de l'entomofaune du bois du Roi a permis de contacter quelques espèces d'intérêt patrimonial.

Les nombreuses mares qui parsèment cet ensemble boisé sont riches en amphibiens parmi lesquels il convient de mentionner la présence du très rare Triton marbré (*Triturus marmoratus*), ici en limite septentrionale de son aire de répartition.

Au niveau ornithologique, cette zone est fréquentée par de nombreuses espèces intéressantes.

Parmi les espèces de mammifères recensées, une mention particulière doit être faite pour la découverte du Muscardin (*Muscardinus avellanarius*), espèce peu commune en Basse-Normandie et se trouvant ici en dehors des noyaux de populations connus jusqu'alors.

ZNIEFF de type I 250008484 « Landes du Mont Myrrha » - 2.3 km

Cette zone se présente comme une lande laissant apparaître des lambeaux de pelouses silicicoles et des affleurements rocheux. L'exceptionnelle richesse de la flore confère à ce site un niveau de valeur régional. La flore cryptogamique est très riche : en effet, le site recèle deux mousses rarissimes : *Andreaea rothii* et *Andreaea crassinervia*, protégées au niveau régional. Le site du Mont Myrrha constitue l'unique station normande pour ces deux espèces. Enfin, dominant le château de Falaise, ce site présente un atout paysager.

ZNIEFF de type II 250008483 « Vallée et coteaux de l'Ante » - 2.3 km

Ensemble de coteaux boisés, de landes et pelouses silicicoles parsemés de pointements rocheux gréseux, d'une grande valeur biologique de par la présence d'espèces botaniques très rares, voire uniques en Normandie.

L'exceptionnelle richesse de ce secteur tient à la présence d'espèces rares et protégées tant pour les plantes vasculaires que pour les cryptogames. Elles sont accompagnées d'autres espèces, qui, bien que non protégées, n'en sont pas moins intéressantes. Les mousses et hépatiques comptent également quelques raretés. Quelques espèces rares de lichens peuvent également être observées.

ZNIEFF de type I 250020075 « Talus calcaires de la RD511 » - 3 km

Au nord-ouest des Monts d'Eraines, ce secteur rassemble deux portions de talus bordant la route départementale n°511 reliant Falaise à Saint-Pierre-sur-Dives. Le substrat calcaire du Bathonien moyen et l'entretien régulier du site (broyage) sont à l'origine de la présence d'une pelouse calcicole méso-xérophile riche d'espèces végétales d'intérêt patrimonial dont plusieurs sont protégées au niveau régional (*). Parmi les raretés, signalons la Brunelle à grandes fleurs (*Prunella grandiflora**), plante à affinité montagnarde pour laquelle les Monts d'Eraines constituent l'une des deux stations bas-normandes connues ; l'Anémone pulsatille (*Pulsatilla vulgaris**) ; le petit Pigamon (*Thalictrum minus* ssp. *minus**) ; la Sesslerie bleue (*Sesleria albicans* ssp. *albicans**) ; la Raiponce délicate (*Phyteuma tenerum**) ; le Persil de montagne (*Seseli libanotis**). Les orchidées sont également bien représentées avec de nombreuses espèces.

ZNIEFF de type II 250006470 « Les Monts d'Eraines » - 3 km

À l'extrémité sud de la plaine de Caen, la butte des Monts d'Eraines se présente comme un plateau calcaire entaillé de petits vallons secs aux pentes assez abruptes, et parsemé de bois calcicoles, de pelouses, de pinèdes... Les pentes à exposition sud, le substrat calcaire du Bathonien supérieur et moyen et la faible épaisseur des sols sont responsables des conditions thermiques et xériques, à l'origine du développement de nombreuses espèces végétales et animales à affinités méditerranéennes, subatlantiques et montagnardes.

La valeur botanique de cette zone est exceptionnelle du fait de la présence d'espèces xérophiles, thermophiles et calcicoles rares dans la région, parfois protégées au niveau national ou régional. Notons la présence de quelques vingt espèces d'orchidées. Les marges des cultures renferment des messicoles pionnières calcicoles peu communes. Enfin, citons le recensement sur la pelouse du coteau de Mesnil-Soleil d'une petite mousse acrocarpe très rare : *Trichostomum caespitosum*.

L'extraordinaire richesse floristique de ce site induit une entomofaune remarquable, étroitement liée aux espèces végétales thermophiles et xérophiles typiques de cet habitat calcicole sec. Les relevés entomologiques ont permis de recenser un grand nombre d'espèces rares à très rares, dont certaines sont protégées au niveau national (*). Des espèces d'orthoptères rares ou peu communes sont recensées ; parmi elles, le Tétrix des carrières (*Tetrix tenuicornis*) et le Criquet rouge-queue

(*Omocestus haemorrhoidalis*), très liées aux pelouses sèches et dont les Monts d'Eraines constituent l'unique station bas-normande.

Les Coléoptères sont ici très diversifiés, en particulier les espèces floricoles et phytophages. Les Hyménoptères sont nombreux et diversifiés sur cette zone, comptant quelques espèces peu communes ou quelques espèces de bourdons parasites d'autres bourdons.

L'extraordinaire diversité des papillons (222 espèces observées) est en relation directe avec la richesse des espèces végétales xéro-thermophiles. De nombreuses espèces sont rares à très rares dans notre région.

Les arachnidés sont également nombreux et comptent quelques taxons intéressants. Mentionnons *Philodromus collinus* qui n'est connue dans l'ouest que sur une station du Massif armoricain.

En ce qui concerne les reptiles, il convient de signaler la présence du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) sur la zone. Sur le plan ornithologique, on observe la nidification d'espèces peu communes liées à des habitats diversifiés.

4.1.1.4 Autres zones et périmètres d'intérêt

Les autres zones et périmètres d'intérêt recensés sont présentés dans le tableau ci-après. À noter qu'aucun de ces périmètres ne se situe dans le rayon d'affichage du projet BRIDOR.

Tableau 4-2 : Périmètres et zones d'intérêt

Périmètres	Nom	Code	Localisation
PNR	Normandie-Maine	FR8000026	Environ 30 km au sud
APPB	Rivière La Baise et ses affluents	FR3800069	6.6 km au sud

PNR : Parc naturel régional.

APPB : Arrêté de protection de biotope.

Le secteur d'étude ne comporte pas :

- De ZPS (zone de protection spéciales) de la directive Oiseaux du réseau Natura 2000,
- de zones humides d'importance internationale (site RAMSAR),
- de zones humides d'importance majeure (ONZH),
- de réserve naturelle régionale,
- de parc national,
- de parc naturel marin.

4.1.2 Trames verte et bleue

La mise en place d'un réseau écologique national nommé « Trame verte et bleue » est une des mesures prioritaires du Grenelle de l'Environnement.

La trame verte et bleue vise à connecter les populations animales et végétales tout en permettant leur redistribution géographique dans un contexte de changement climatique.

La déclinaison de cet outil se traduit par la mise en place du Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) adopté pour la Basse Normandie le 29 juillet 2014. Depuis la fusion des régions Basse Normandie et Haute Normandie, il n'a pas été actualisé.

- La commune de Falaise est indiquée comme l'une des principales zones bâties (> 10 ha). Le site BRIDOR est entouré par deux voies à trafic supérieur à 4 000 véhicules/jour (RN158 et RD511). Le site est localisé dans un corridor à efficacité croissante.

Ce SRCE a été intégré au SRADDET Normandie, dont la version modifiée a été approuvée le 28 mai 2024.

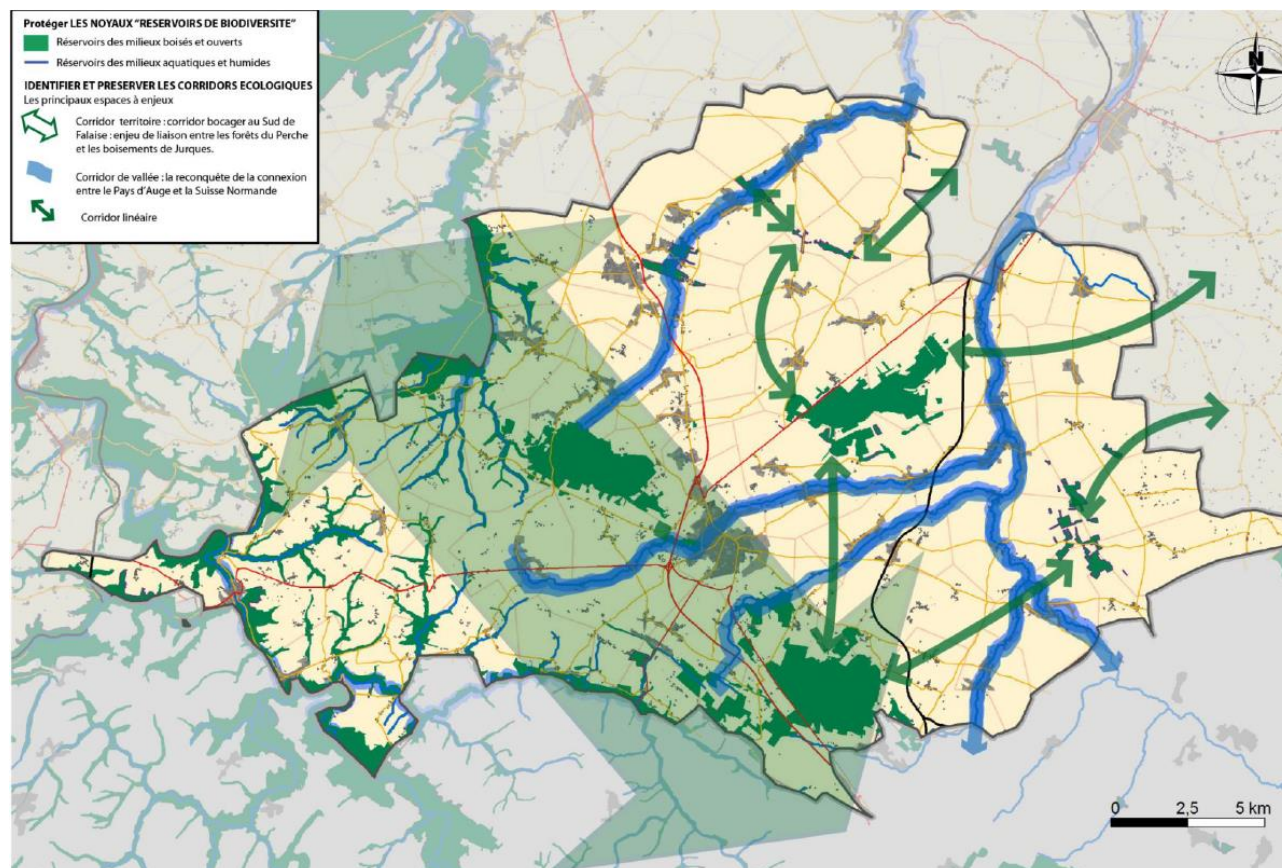
- Le site BRIDOR est alors inscrit dans un tissu urbain en dehors d'un corridor ou d'un réservoir. La commune de Falaise est inscrite dans une continuité à restaurer.

Les documents d'urbanisme des collectivités (SCOT de Pays de Falaise, PLU Falaise, etc.) doivent se mettre en accord avec le SRCE pour tenir compte de la protection des Trames verte et bleue par :

- le classement des zones boisées les plus significatives,
- le maintien et la protection du bocage,
- la sauvegarde des continuités écologiques.

Le SCOT du Pays Falaise intègre via son PADD le site BRIDOR dans le corridor bocager territoire du Pays de Falaise, avec un enjeu de liaison entre les forêts du Perche et les boisements de Jurques.

Figure 4-3 : Continuités écologiques dans le PADD du SCOT du Pays de Falaise



Le site BRIDOR, dans ces trois niveaux considérés, se situe en-dehors d'un réservoir de biodiversité et présente peu d'enjeux puisque localisé entre deux voies de transport à trafic dense.

4.1.3 Diagnostic écologique

Un diagnostic écologique a été mené les 09/08/2023 et 10/08/2023 dans le cadre de la phase 1 (ayant fait l'objet d'un porter à connaissance déposé le 08/11/2023). Lors de ces visites de terrain, l'ensemble des taxa à enjeu ont été étudiés sur la totalité du périmètre du site.

Ce diagnostic est présenté ci-après. À noter qu'en l'état actuel, le site BRIDOR est occupé par les travaux d'aménagement de l'extension prévue par FRIAL. Cette extension est représentée sur les cartes suivantes par le périmètre rouge. Les travaux du projet FRIAL étant en cours, les éléments présentés ci-après portent sur l'état initial avant le début de ces travaux.

4.1.3.1 Habitats

La zone d'étude fait partie intégrante de la zone d'activité « Expansia ». Elle est entourée d'axes routiers à fort trafic (RN158 et RD511), de sites industriels, commerciaux et artisanaux, de parcelles agricoles et d'espaces d'aménagement urbain tels que des prairies de fauche et des alignements d'arbres.

Elle est sous forte influence urbaine, sans connexion aux trames écologiques locales ni à des espaces naturels favorables à la faune.

Les habitats rencontrés sur le site sont indiqués ci-après :

Figure 4-4 : Habitats sur la zone d'étude avant le projet FRIAL de 2023



Aucun habitat d'intérêt patrimonial n'ayant été recensé à proximité, les enjeux du projet sur les habitats naturels sont considérés comme très faibles.

4.1.3.2 Zones humides

Pédologie

Des sondages pédologiques ont été réalisés sur les différents habitats présents de la zone étudiée. Une fosse à côté de la zone du projet BRIDOR a également permis d'étudier les sols en place.

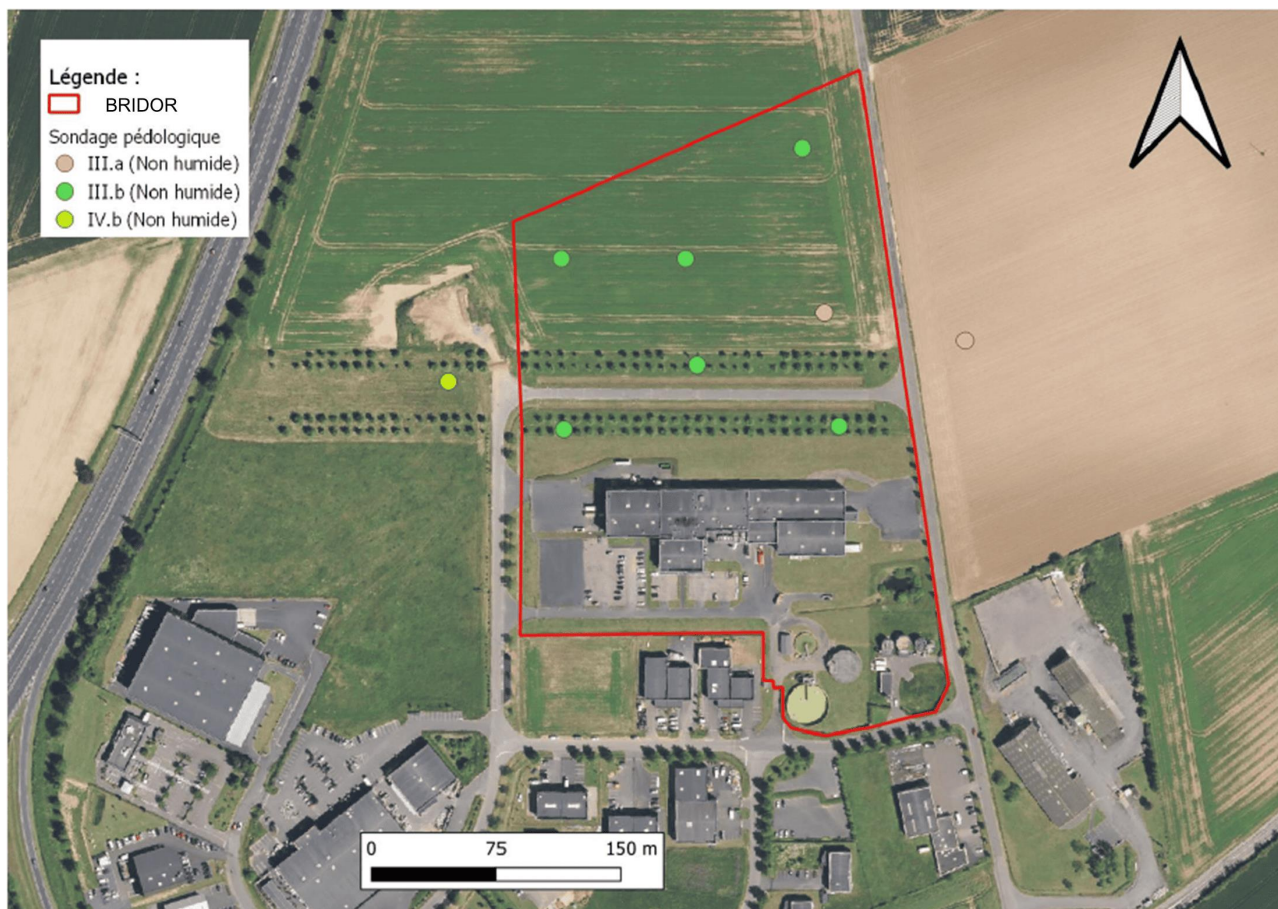
On observe sur le site deux types de sols distincts :

- des sols bruns épais présentant des traces de lessivage vertical, argilo-limoneux, qui représentent la majorité des sondages, figurés en nuance de vert sur la carte ci-après ;
- des sols issus de matériaux calcaires, peu épais, et riches en carbonate de calcium, sans aucune trace d'hydromorphie, présents au sud-est sur deux sondages, représentés en beige sur la carte ci-après.

Ces différents sols reposent sur les substrats géologiques différents présents autour de la zone, que sont les **loess du Bessin et de la Plaine de Caen à l'ouest**, et sur **des calcaires et marnes du jurassique de la plaine de Caen à l'ouest**.

Aucun des sondages réalisés ne présente des sols caractéristiques des sols hydromorphes.

Figure 4-5 : Zones humides - critère pédologique



Végétation - habitats

Concernant la végétation, 9 espèces sur les 112 observées sont caractéristiques des zones humides selon la liste de l'arrêté de 24 juin 2008. Ces espèces sont majoritairement retrouvées dans les fossés de gestion des eaux pluviales. Aucune de ces espèces n'est dominante parmi les relevés, excepté sur la zone du bassin d'eau pluviale.

Cependant d'après l'article R211-108 les dispositions du présent article ne sont pas applicables aux cours d'eau, plans d'eau et canaux, ainsi qu'aux infrastructures créées en vue du traitement des eaux usées ou des eaux pluviales. Ce bassin n'est ainsi pas considéré comme zone humide.

Ainsi d'un point de vue floristique aucune zone humide n'a été recensée sur le site.

Les parcelles ne sont donc pas considérées comme humides.

4.1.3.3 Flore

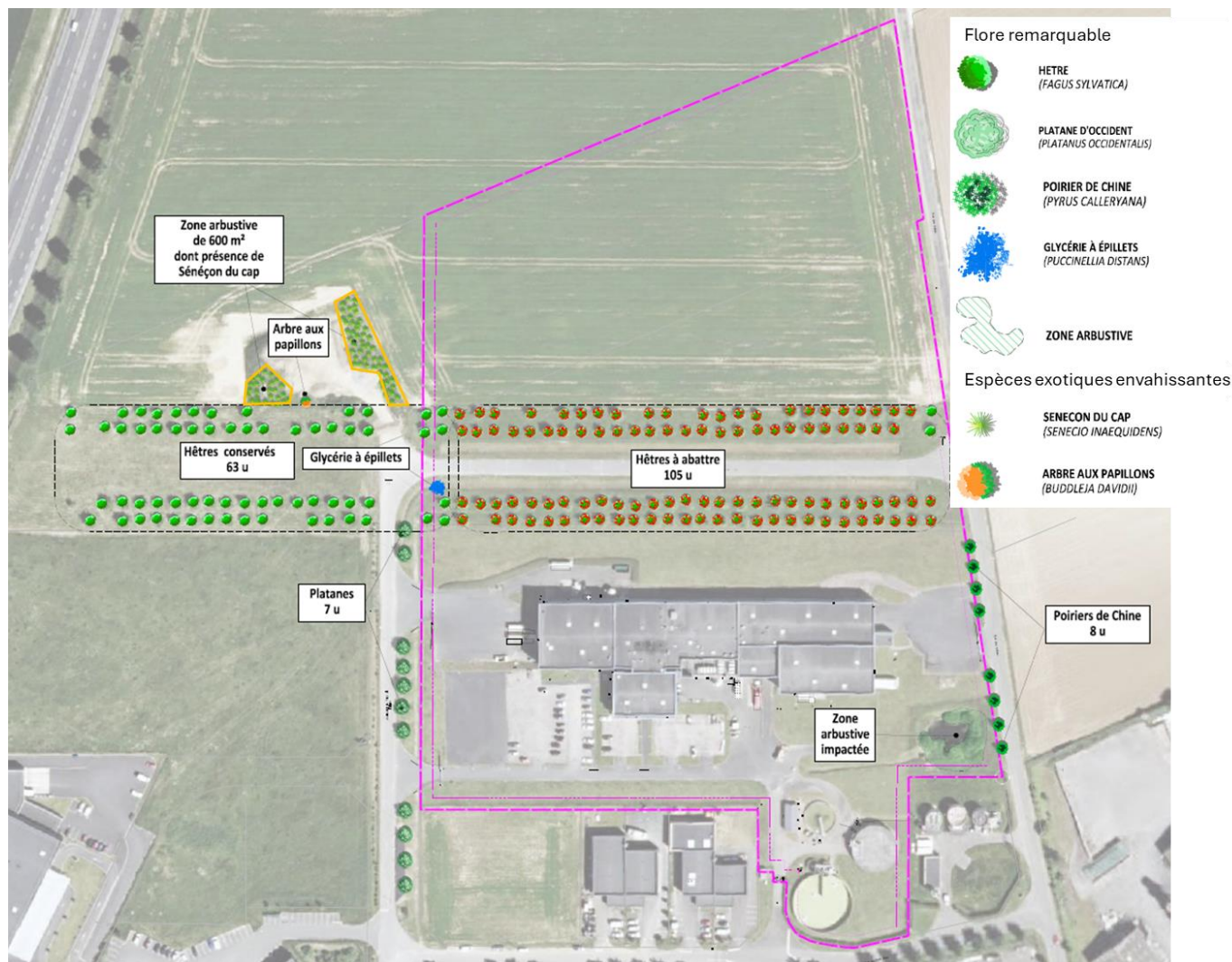
Le cortège observé compte 112 espèces, à travers des niches écologiques très différentes. Sur ce cortège **aucune espèce n'est protégée nationalement, ou régionalement**. Une seule espèce, la *Puccinellia distans* (Glycérie à épillets distants, poacée), dispose d'un statut vulnérable régionalement. Pour autant sur site, un seul pied est présent dans le fossé communal de gestion des eaux pluviales : la zone n'est pas une niche écologique d'intérêt pour cette espèce.

De plus, le cortège comporte deux espèces jugées exotiques envahissantes : le séneçon du cap et l'arbre à papillon, situés en bordure ouest du projet dans la zone nouvellement perturbée, et dans les haies ornementales communales. Ces dernières comportent de nombreuses espèces non indigènes à vocation ornementale.

L'espèce majoritaire est le Hêtre (*Fagus sylvatica*) planté de manière importante dans des alignements d'arbres monospécifique à vocation ornementale. Ces arbres âgés d'une douzaine d'années ne représentent que peu d'enjeux. En effet, le mode de plantation et d'entretien (taille arbustive) ne fait pas de ces arbres des zones favorables à la nidification.

La liste du cortège identifié est disponible en annexe 5. La carte ci-après localise les espèces remarquables.

Figure 4-6 : Végétation présente sur site avant travaux



L'enjeu retenu sur la flore est donc faible à très faible.

4.1.3.4 Avifaune

Le cortège avien identifié lors de la visite compte 17 espèces au total ; il s'agit d'un cortège d'espèces communes à grande valence écologique (forte adaptabilité au milieu). Le site comporte peu de zones favorables à la nidification, les essences d'arbres présents sont soit non-indigènes soit entretenues davantage en forme arbustive, servant uniquement en nidification pour les différentes espèces de pigeon, et pour un couple de mésanges bleues (alignement à l'ouest du site).

Le bassin d'eau pluviale au sud du site BRIDOR comporte des saules et fourrés plus favorables dans lesquels ont été observées des traces de nidification de pinson des arbres. Un entretien de ce bassin est néanmoins nécessaire (pour conserver le bon fonctionnement de ce dispositif).

On observe, dans la zone de remblais (hors zone d'extension), un habitat à part entière utilisé par le faisan de Colchide, et une flore mellifère intéressante avec notamment la présence en chasse de la mésange charbonnière.

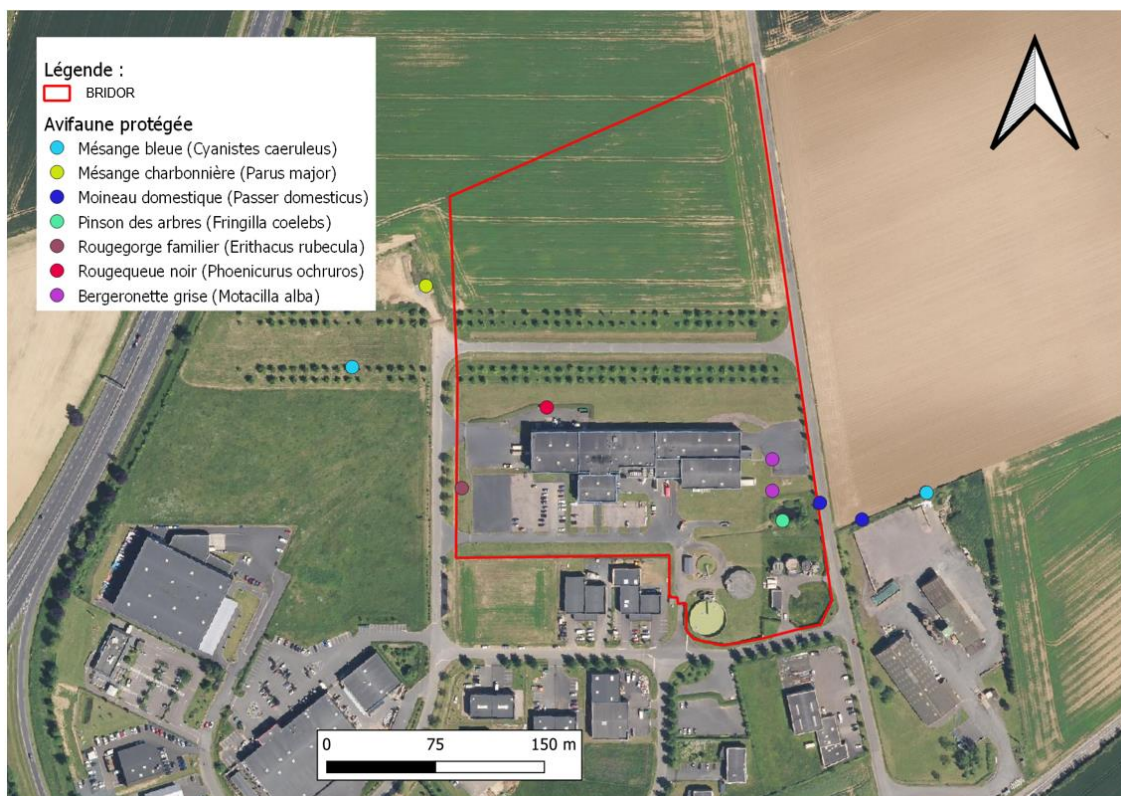
La liste complète est disponible dans le tableau ci-après. Dans ce cortège, 9 espèces sont protégées nationalement par l'arrêté du 29 octobre 2009. Les autres sont chassables. Deux de ces espèces, le moineau domestique et le goéland argenté sont jugées comme quasi menacées au niveau régional.

Aucune de ces espèces ne présente de statut préoccupant sur les listes rouges nationale ou régionale.

Tableau 4-3 : Avifaune

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut national	Statut régional	Statut de protection	Effectif	Statut biologique sur site
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	LC	LC	Protégée nationalement art.3	1	Chasse
<i>Columba livia</i>	Pigeon biset	NA	NA	Chassable non commercialisable	11	NC
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	LC	LC	Chassable	4	NC
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	LC	LC	Protégée nationalement art.3	1	Chasse
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	LC	LC	Protégée nationalement art.3	3	NC
<i>Erithacus rubecula</i>	Rouge-gorge familier	LC	LC	Protégée nationalement art.3	2	Npro
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	LC	LC	Protégée nationalement art.3	2	NC
<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté	LC	NT	Protégée nationalement art.3	11 + 1 mort	Chasse / repos
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	LC	NE	Protégée nationalement art.3	1	Npo
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	LC	LC	Protégée nationalement art.3	1	Passage
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	LC	NT	Protégée nationalement art.3	2	Npo
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	LC	DD	Chassable	2	Npo
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rouge-queue noir	LC	LC	Protégée nationalement art.3	3 (2juv)	NC
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	LC	LC	Chassable	4	Npro
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	LC	NE	Chassable non commercialisable	2	Passage
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	LC	LC	Chassable non commercialisable	1	Npo
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive naine	LC	LC	Chassable non commercialisable	1	Npo

Figure 4-7 : Localisation de l'avifaune protégée



L'enjeu retenu pour l'avifaune est faible.

4.1.3.5 Mammalofaune

Le cortège identifié compte 8 espèces, dont 1 seule espèce protégée par l'arrêté du 23 avril 2007 : la pipistrelle commune jugée quasi-menacée régionalement. Cependant cette espèce utilise le site uniquement en zone de chasse au même titre que les parcelles limitrophes. La zone ne compte pas d'éléments potentiellement utilisables pour cette espèce à un autre moment de son cycle biologique (gîte d'hivernage, gîte d'estive, etc.).

Les parcelles agricoles au nord sont possiblement utilisées en zone de chasse pour les chiroptères présents dans la **Carrière souterraine de l'ancien four à chaux (ZNIEFF de type 1)** à 1 km au nord du site ; pour autant aucun autre individu n'a été contacté pendant les inventaires.

Le reste du cortège présent est composé d'espèces communes, également très présentes dans le secteur.

Les terriers de taupe se concentrent au niveau des alignements de hêtres.

À noter la présence du chat, espèce domestique venant chasser sur la zone du projet, régulant une partie des populations en place.

Les nids de rongeurs se concentrent autour de la zone récemment perturbée (remblais) et dans les fossés de gestion d'eaux pluviales.

La liste des espèces est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau 4-4 : Mammalofaune

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut national	Statut régional	Statut de protection	Effectif	Statut biologique sur site
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril européen	LC	LC	Chassable	1	Alimentation
<i>Felis catus</i>	Chat domestique	NE	NE	Néant	1	Alimentation
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	LC	LC	Chassable	3	Reproduction
<i>Microtus agrestis</i>	Campagnole agreste	LC	LC	Néant	1	Reproduction
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	NT	LC	Protégée nationalement art.2	1	Chasse
<i>Sorex coronatus</i>	Musaraigne couronnée	LC	NT	Néant	1 cadavre	Reproduction
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	LC	LC	Chassable	1 trace	Alimentation
<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe	LC	LC	Néant	8 terriers	Reproduction

L'étude de la bibliographie met en avant sur la commune la présence de deux autres espèces protégées :

- Hérisson d'Europe ;
- Noctule commune.

La Noctule ne dispose d'aucun gîte possible sur le secteur. Son activité serait similaire à celle de la pipistrelle en utilisant la zone comme secteur de chasse, à l'instar des autres parcelles limitrophes. Aussi l'enjeu du projet pour cette espèce est jugé faible.

Pour le Hérisson, sa présence sur le site BRIDOR est possible en période estivale. Aucun site d'hibernation n'est présent sur le site.

L'enjeu du projet sur la mammalofaune est donc considéré comme faible.

4.1.3.6 Herpétofaune

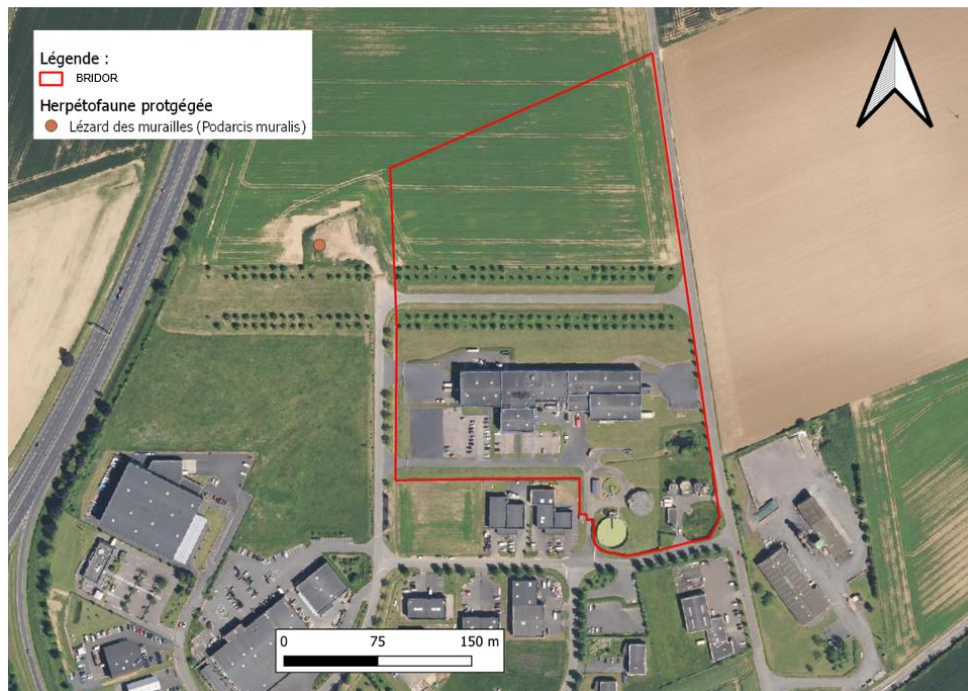
1 seule espèce a été contactée durant cet inventaire : le lézard des murailles, à l'ouest du site BRIDOR dans la zone de remblais. 1 seul individu a été observé, au soleil sur les dépôts minéraux. Cette espèce est protégée par l'article n°2 de l'arrêté du 8 janvier 2021.

Aucun habitat similaire n'est disponible sur le site BRIDOR.

Tableau 4-5 : Herpétofaune

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut national	Statut régional	Statut de protection	Effectif	Statut biologique sur site
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	LC	LC	Protégée nationalement art.2	1	Reproduction

Figure 4-8 : Localisation de l'herpétofaune protégée



Trois autres espèces sont connues aux environs d'après la bibliographie :

- Triton alpestre ;
- Triton palmé ;
- Couleuvre helvétique.

Les tritons ne disposent pas d'habitats favorables à leur écologie dans la zone du projet et dans son environnement proche.

La couleuvre helvétique est susceptible de coloniser les habitats du lézard des murailles.

L'enjeu retenu pour ce groupe est faible.

4.1.3.7 Entomofaune

22 espèces ont été contactées sur site lors de l'inventaire dont 4 espèces d'orthoptères et 7 espèces de lépidoptères.

Dans ce cortège, aucune espèce n'est protégée nationalement ou régionalement. Seule 1 espèce (*Hesperia comma*) a un statut de quasi menacée au niveau régional, mais le site ne se présente pas comme une niche écologique essentielle pour cette espèce (1 seul individu observé). En effet cette espèce préfère les pelouses sèches et les pelouses calcaires.

L'entomofaune se concentre essentiellement autour des fossés de gestion d'eau pluviale et de la zone de remblais à l'ouest du site, zones riches en flore mellifère.

À noter la présence sur site de deux espèces jugées exotiques envahissantes : le frelon asiatique (*Vespa velutina*) et la coccinelle asiatique (*Harmonia axyridis*).

Le tableau ci-après reprend la liste des espèces observées lors de la visite.

Tableau 4-6 : Entomofaune

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut national	Statut régional	Statut de protection
Orthoptères	<i>Gomphocerippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	LC	LC	Néant
	<i>Gomphocerippus rufus</i>	Gomphocère roux	LC	LC	Néant
	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Decticelle cendrée	LC	LC	Néant
	<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande sauterelle verte	LC	LC	
Lépidoptères	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun			
	<i>Cupido argiades</i>	Azuré du trèfle			
	<i>Hesperia comma</i>	Virgule		NT	
	<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la Rave			
	<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Burgane			
	<i>Pyronua tithonus</i>	Amaryllis			
	<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain			
Autres	<i>Araneus diadematus</i>	Épeire diadème		NE	
	<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinelle à sept points	NE	NE	
	<i>Drassodes lapidosus</i>	Drassode lapidicole		NE	
	<i>Geotrupes stercorarius</i>	Géotrupe du fumier	NE	NE	
	<i>Harmonia axyridis</i>	Coccinelle asiatique	NE	NE	Introduit envahissant
	<i>Helix pomatia</i>	Escargot de Bourgogne	LC	NE	Ramassage et cession peuvent être interdits
	<i>Onthophagus furcatus</i>	–	NE	NE	
	<i>Pistius truncatus</i>	Thomise tronqué	LC	NE	
	<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i>	Coccinelle à 22 points	NE	NE	
	<i>Trechus obtusus</i>	–	NE	NE	
	<i>Vespa velutina</i>	Frelon à pattes jaunes	NE	NE	Introduit envahissant

L'enjeu retenu pour ce groupe est très faible. En effet, aucune espèce sensible n'utilise le site de manière essentielle sur son cycle biologique.

4.2 INCIDENCES DU PROJET SUR LA BIODIVERSITE

4.2.1 Incidences sur les zonages naturels

Les espaces naturels sensibles recensés autour du projet de BRIDOR présentent des habitats différents de la zone d'étude, sans niche écologique comparable.

Concernant la faune, les liens entre ces zones et le site du projet se limitent à l'accueil d'individus en zone de chasse ou de repos, au même titre que les autres parcelles agricoles limitrophes.

L'extension prévue par BRIDOR ne va pas impacter ces espaces naturels.

4.2.2 Incidences sur la continuité écologique

Le projet d'extension du site BRIDOR n'impacte aucun réservoir de biodiversité. De plus, le site se trouve dans une zone artificialisée entre deux axes routiers et loin de tout cours d'eau.

En l'absence d'habitats patrimoniaux sur le site, la zone agricole au nord permet à l'avifaune de se déplacer pour ses déplacements. Les haies prévues en limite de propriété participeront à l'échelle locale aux continuités écologiques. Il n'aura donc pas d'impact significatif sur les continuités écologiques.

4.2.3 Incidences sur le milieu naturel

4.2.3.1 Habitats

L'extension du site BRIDOR a impacté des habitats non patrimoniaux tels que des monocultures intensives. Deux types d'habitats favorables à la faune ont été impactés par les travaux de phase 1 :

- Des alignements de hêtres monospécifiques, en bordure de l'allée des Belles Pâtures, présentant peu d'intérêt pour la faune ;
- Un massif arbustif composé de quelques saules autour du bassin d'eau pluviale, ayant servi de zone de nidification pour le pinson des arbres.

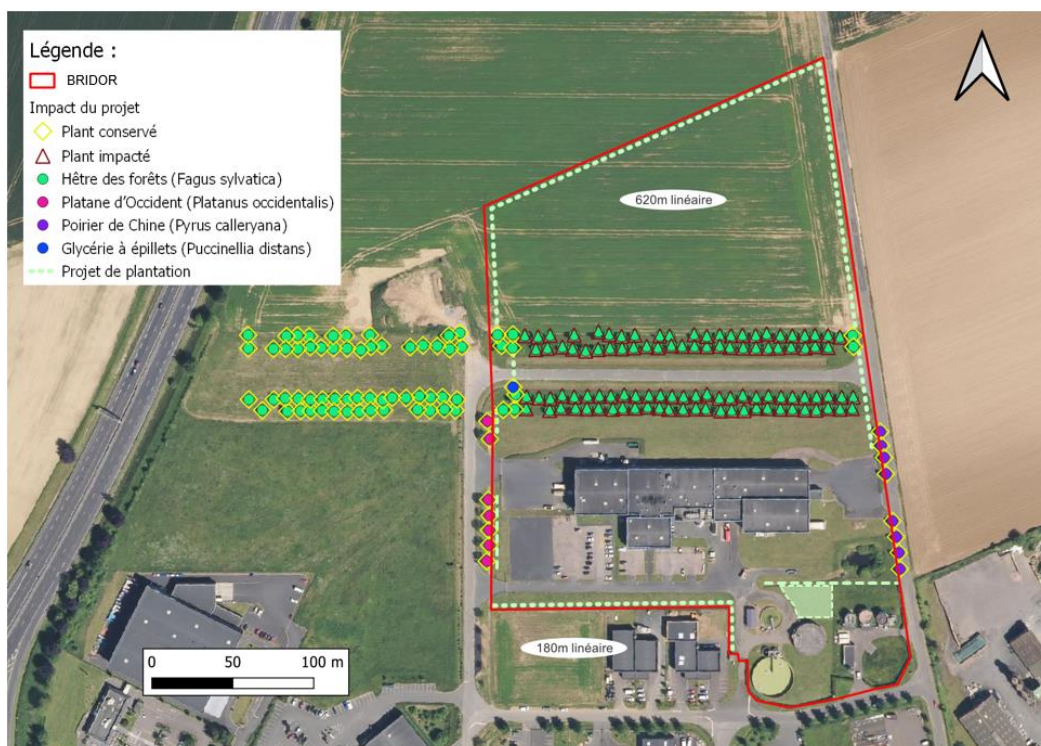
Les autres zones impactées servent de manière secondaire dans le cycle biologique des espèces recensées (terres agricoles et zone de gagnage).

Ainsi, les impacts bruts retenus du projet sur les habitats sont faibles.

4.2.3.2 Flore

Lors de la phase 1 des travaux, 105 pieds de Hêtres répartis sur 4 rangées de 200 mètres linéaires ainsi que le pied de *Pucciniellia distans* ont été directement impactés. En effet, ces pieds de douze ans possédaient un système racinaire trop large pour être déplacés avec succès à l'extérieur de l'emprise de l'extension. Une demande d'abattage a été déposée en décembre 2023. L'abattage a été autorisé par l'arrêté du 8 février 2024.

Figure 4-9 : Flore impactée par le projet



L'impact brut du projet sur la flore est considéré comme faible.

4.2.3.3 Avifaune

Le projet d'extension en phase 1 impacte l'avifaune via le défrichage d'habitats et la modification de composantes environnementales.

Il n'a pas impacté de manière significative les espèces protégées présentes sur le site, à l'exception de la zone de nidification du pinson des arbres. En effet, un massif arbustif composé de quelques saules autour du bassin d'eaux pluviales a été coupé. Toutefois, ce massif aurait dans tous les cas été impacté lors des travaux d'entretien de ce bassin. De plus, l'impact sur le pinson des arbres ne remet pas en cause le cycle biologique de cette espèce sur le secteur, du fait de la présence de nombreux habitats similaires alentour.

Les autres zones les plus impactées servaient de manière secondaire dans le cycle biologique de ces espèces (terres agricoles, zones de gagnage).

Des zones de nidification similaires sont disponibles dans la zone Expansia.

Lors de la phase de travaux, l'impact sur l'avifaune sera plus important en raison du dérangement provoqué les engins et de la pollution liée aux travaux.

L'impact brut du projet sur l'avifaune est considéré comme fort à modéré.

4.2.3.4 Mammalofaune

Le défrichement et les travaux lors de la phase chantier et, plus tard, le trafic routier engendré par la phase d'exploitation pourront provoquer du dérangement et la destruction d'individus.

En raison des espèces recensées et de leur utilisation du site, **l'impact brut du projet est considéré comme faible.**

4.2.3.5 Herpétofaune

Les travaux pourront engendrer la destruction d'individus (circulation d'engins, pièges, défrichements et terrassement) et leur dérangement. En phase d'exploitation, le trafic routier pourra également provoquer la destruction d'individus. De plus, la nouvelle configuration du site et les lumières installées près des bâtiments pourront modifier l'attractivité de la zone.

Toutefois, le lézard des murailles recensé a été contacté en-dehors de l'emprise du projet.

Ainsi, **l'impact brut du projet sur cette espèce est limité par la distance et est considéré comme faible.**

4.2.4 Interactions entre facteurs

L'incidence du projet sur les zones Natura 2000 est décrite au point 5.4 de l'étude d'impact.

L'incidence du projet sur l'eau et le milieu aquatique est décrite au chapitre 7 de l'étude d'impact.

L'incidence du projet sur l'air est décrite au chapitre 8 de l'étude d'impact.

L'incidence du projet sur la pollution lumineuse est décrite au chapitre 11 de l'étude d'impact.

4.3 MESURES « ERC », MODALITES DE SUIVI ET RAISONS DES CHOIX

4.3.1 Mesures ERC - Éviter Réduire Compenser

Mesures d'évitement

Évitement des habitats avérés des espèces à enjeux.

Conservation de 7 pieds de hêtres et du pied de *Pucciniellia distans* (Glycérie à épillets). La glycérie à épillets (placée sur le domaine public) a cependant disparu suite à des travaux de reprofilage du fossé (sans intervention de BRIDOR).

Déplacement de 4 pieds de hêtres jeunes évitant leur destruction.

Conservation de l'ensemble des niches écologiques limitrophes par la réduction au minimum de l'emprise du projet.

Conservation du même type et des mêmes modalités d'éclairage (vers le sol) qu'avant extension du site pour la pipistrelle commune.

Mesures de réduction

Mise en place de défens lors des travaux.

Évitement des périodes de sensibilité écologique durant la phase chantier : pas de travaux de nuit (pour le hérisson et les chiroptères), coupe des arbres en-dehors des périodes de nidification et d'élevage des jeunes (septembre à mars) : la coupe des arbres a eu lieu en février 2024.

Des dépôts rocheux issus des travaux de terrassement seront créés en périphérie du site. Le mur de soutènement du projet (en limite nord de parcelle) est réalisé en gabion sous forme d'enrochement. Cette démarche permet de créer une niche écologique supplémentaire colonisable pour le lézard des murailles.

L'éclairage de l'extension du site aura les mêmes caractéristiques que l'éclairage actuel, permettant aux pipistrelles communes de conserver leur activité de chasse.

Un plan de surveillance sera mis en place pour éviter la prolifération des espèces exotiques envahissantes (séneçon du Cap (observé à proximité) et arbre à papillons (présent sur site)).

Mesure de compensation

Plantation de haies multistrates, de massifs arbustifs et d'arbres de haute tige pour compenser la coupe des 105 hêtres de l'allée des Belles Pâtures et recréer des habitats colonisables. Ces plantations, détaillées dans le paragraphe 4.3.1.1, permettent aussi de réduire l'impact de la coupe sur les espèces nicheuses de l'avifaune telles que les pigeons et le pinson des arbres (secteur du bassin d'eaux pluviales). Elles permettent également de créer une niche écologique favorable à la mammalofaune.

4.3.1.1 Description du plan d'aménagement paysager

Pour compenser la coupe des 105 hêtres coupés sur l'allée des Belles Pâtures, il est prévu l'implantation de :

- 1 516m² de boisement soit environ 88 pieds,
- 808,5 ml de haie multi-strates soit environ 468 pieds,
- 348 ml de haie arbustive soit environ 264 pieds.

Le projet a été pensé de façon à :

- Apporter une forte couverture arborescente et arbustive depuis le côté ouest (château, autoroute),
- Proposer des niches écologiques pour la faune observée lors du diagnostic,
- Conserver au maximum les plantations existantes et les espèces floristiques à enjeux,
- Renforcer dans la mesure du possible les trames verte et bleue

Le plan de masse des aménagements paysagers est présenté en annexe 6. La liste des espèces recommandées est présentée en annexe 7. Un plan simplifié est disponible ci-dessous :

Figure 4-10 : Plan de l'aménagement paysager de compensation



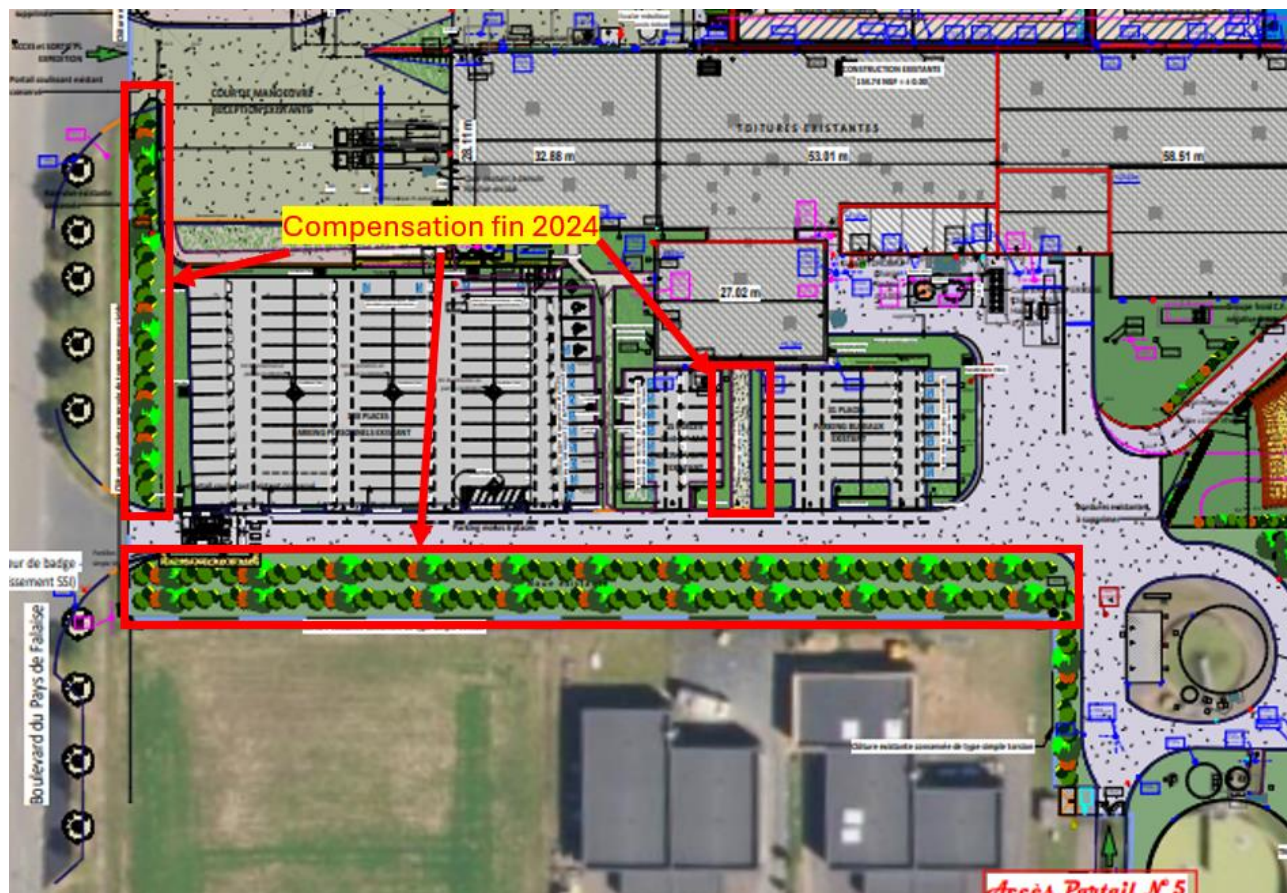
4.3.1.2 Synthèse des impacts bruts et résiduels sur la biodiversité

Groupes	Nature d'impact brut	Effet associé	Impact brut	Mesure d'évitement et de réduction	Impact résiduel après mesures
Flore et habitats	Coupe de 105 hêtres Destruction d'une partie du cortège et des habitats associés	Diminution de la richesse spécifique Perte d'habitats arbustifs et arborés autour du site	Faible	° Conservation de 7 pieds de hêtres et de la Glycérie à épillets ° Replantation de boisement, Haie multi strates et massif arbustif (création d'habitats colonisables)	Très faible
Oiseaux	Destruction d'individus Dérangement Destruction d'habitats pour les ressources nutritives et de reproduction	En phase travaux : - Création de pièges, circulation d'engins ; - Dégagement d'emprise, défrichage, - Pollution liée aux travaux. - Modification des composantes environnementales	Fort à Modéré	° Réalisation des travaux en période non défavorable ° Projet de replantation paysagère, créant des habitats colonisables	Faible
Mammifères	Destruction d'individus Dérangement	En phase travaux : - Circulation d'engins ; - Dégagement d'emprise, défrichage, terrassement ; - Pollution liée aux travaux. En phase exploitation : - Trafic routier.	Faible	° Conservation de 7 pieds de hêtre ° Replantation de boisement, et de haies ° Adaptation de la période des travaux ° Limitation de l'emprise ° Absence de travaux de nuit. ° Mise en place des mêmes modalités d'éclairage	Très faible
Reptiles	Destruction d'individus Dérangement	En phase travaux : - Création de pièges, circulation d'engins ; - Dégagement d'emprise, défrichage, terrassement ; En phase exploitation : - Trafic routier. - Modification des ressources lumineuses	Faible (niche favorable distante du chantier)	° Limitation de l'emprise ° Adaptation de la période des travaux ° Mise en place de gabion en enrochement ° Replantation de boisement, et de haies	Très faible
Entomofaune	Destruction d'habitats Dérangement, Destruction d'habitats pour les ressources nutritives et de reproduction	En phase travaux : - Création de pièges, circulation d'engins ; - Dégagement d'emprise, défrichage, terrassement ; En phase exploitation : - Trafic routier. - Modification des ressources lumineuses	Faible	° Limitation de l'emprise ° Adaptation de la période des travaux ° Replantation de boisement, et de haies ° Mise en place des mêmes modalités d'éclairage	Très faible

4.3.2 Modalités de suivi

Une partie des plantations a pu être effectuée fin 2024, le reste sera mis en place lorsque le chantier aura permis de dégager les zones de plantation à venir.

Figure 4-11 : Plantations à fin 2024



L'objectif est d'obtenir un taux de reprise de 90 % dans les 3 années après plantations. Un suivi sera effectué pour assurer le remplacement des sujets qui n'auraient pas repris.

4.3.3 Raison des choix et solutions de substitution examinées

L'extension dans la continuité d'un site industriel existant s'est imposée dans la mesure où elle permet d'utiliser les infrastructures (utilités, locaux sociaux) et de consommer moins d'espace qu'avec la création d'un nouveau site.

4.4 CONCLUSION – INCIDENCES SUR LA BIODIVERSITE

Compte tenu des espèces observées sur le site du projet et ses alentours, de la faible qualité des habitats présents, des espaces limitrophes similaires et des mesures d'évitement et de réduction mises en place, l'impact sur la biodiversité du projet est jugé faible. Le projet permettra le maintien dans un état de conservation favorable des populations des espèces présentes dans leur aire de répartition naturelle.

5 ÉTUDE D'INCIDENCES NATURA 2000

5.1 DEFINITION

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats.

Il est mis en place en application de la Directive "Oiseaux" datant de 1979 et de la Directive "Habitats" datant de 1992 et vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent.

La structuration de ce réseau comprend :

- Des Zones de Protection Spéciales (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs ;
- Des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats".

La Directive « Habitats » prévoit :

- un régime de protection stricte pour les espèces d'intérêt communautaire visées à l'annexe IV ;
- une évaluation des incidences des projets de travaux ou d'aménagement au sein du réseau afin d'éviter ou de réduire leurs impacts ;
- une évaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire sur l'ensemble des territoires nationaux de l'Union Européenne (article 17).

5.2 LOCALISATION DES ZONES NATURA 2000

Deux sites Natura 2000 ZSC ont été recensés aux alentours du projet. Elles sont localisées sur la carte suivante.

Tableau 5-1 : Zones Natura 2000

Nom	Type	Code	Surface (ha)	Département	Distance/ BRIDOR
Anciennes carrières souterraines de Saint-Pierre-Canivet et d'Aubigny	SIC/SIC/ZSC	FR2502013	6	14	950 m
Monts d'Eraines	SIC/SIC/ZSC	FR2500096	318	14	3.6 km

Figure 5-1 : Localisation des zones NATURA 2000



La zone verte correspond à un tampon de 10 km de rayon autour du site BRIDOR

5.3 CARACTERISATION DES ZONES NATURA 2000

5.3.1 Anciennes carrières souterraines de Saint-Pierre-Canivet et d'Aubigny

Cette zone se situe à moins de 1 km au nord-ouest du site BRIDOR. Ses principales caractéristiques sont indiquées ci-dessous.

Le formulaire standard de données est présenté en annexe 8. Les fiches descriptives détaillées sont consultables sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel : <https://inpn.mnhn.fr//>

Tableau 5-2 : Description de la zone Natura 2000 - extraits des formulaires standards de données INPN

Nom	Anciennes carrières souterraines de Saint-Pierre-Canivet et d'Aubigny
Type	SIC Site d'Importance Communautaire pSIC/SIC/ZSC
Code	FR2502013
Superficie	6.07 ha
Communes	Aubigny, Saint-Pierre-Canivet
Caractéristiques	<i>Cavités issues d'une ancienne activité de carrière souterraine. Vulnérabilité : une fréquentation humaine incontrôlée constitue la principale menace</i>
Qualité et importance	<i>Site d'hibernation remarquable pour 7 espèces de chiroptères dont 4 appartenant à l'annexe II de la directive 92/43. Cette activité constitue le deuxième site d'hivernage de Normandie pour le Murin à oreilles échancrées.</i>

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est recensé sur cette Natura 2000.

Les espèces recensées sur le site sont toutes des chiroptères utilisant les cavités pour nicher. 4 sont inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE.

5.3.2 Monts d'Eraines

Cette zone se situe à environ 3.5 km à l'est de BRIDOR. Ses principales caractéristiques sont indiquées ci-dessous.

Le formulaire standard de données est présenté en annexe 9. Les fiches descriptives détaillées sont consultables sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel : <https://inpn.mnhn.fr/>

Tableau 5-3 : Description de la zone Natura 2000 - extraits des formulaires standards de données INPN

Nom	Monts d'Eraines
Type	SIC Site d'Importance Communautaire pSIC/SIC/ZSC
Code	FR2500096
Superficie	318,14 ha
Communes	Bernières-d'Ailly, Damblainville, Epaney, Perrières, Versainville
Caractéristiques	<i>Au sein d'une campagne très artificialisée, les Monts d'Eraines constituent un ensemble remarquable de formations calcaires du Jurassique. Les expositions sud et sud-ouest sur des pentes souvent fortes déterminent un ensoleillement important. Il en résulte un couvert végétal typiquement calcicole en mosaïque et à forte diversité. Le vallon des Rouverets et le coteau de Mesnil-Soleil comptent parmi les plus riches pelouses calcicoles de Basse-Normandie.</i> <i>Vulnérabilités :</i> - <i>Dynamique de fermeture des pelouses par le brachypode penné puis par les ligneux, préjudiciables à moyen terme à la préservation de la flore originale.</i> - <i>Transformation et artificialisation des espaces boisés (résineux).</i>

Tableau 5-4 : Habitats d'intérêt communautaire recensés sur le site

Habitats	Dénomination (nomenclature simplifiée utilisée dans le DOCOB)		Taille estimée de l'habitat
Forêts	9130	Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum	122.99 ha
Formations herbacées naturelles et semi-naturelles	6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (sites d'orchidées remarquables)	4.29 ha
	6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	14.98 ha

En gras, habitat prioritaire en raison de nombreuses espèces d'orchidées remarquables

Les Monts d'Eraine abritent en particulier la Lucane cerf-volant et l'Écaille chinée, espèces d'intérêt communautaire. Ils abritent également des cortèges d'espèces inféodés aux terrains secs et chauds, très localisés dans la région sur ces coteaux calcaires.

5.4 INCIDENCES DU PROJET SUR LES ZONES NATURA 2000

5.4.1 Description des aménagements et sources d'impact potentiels sur ces zones

Les différentes émissions liées à BRIDOR sont recensées dans l'étude d'impact :

- ✓ Émissions aqueuses (eaux traitées par la station d'épuration de Falaise, eaux de refroidissement, eaux pluviales)
- ✓ Émissions atmosphériques (véhicules)
- ✓ Émissions sonores
- ✓ Émissions lumineuses
- ✓ Circulation des véhicules

L'impact potentiel de ces différentes émissions du site sur les habitats, la faune et la flore des zones NATURA 2000 présentées précédemment est évalué ci-après.

5.4.2 Description des incidences résultant des aménagements projetés

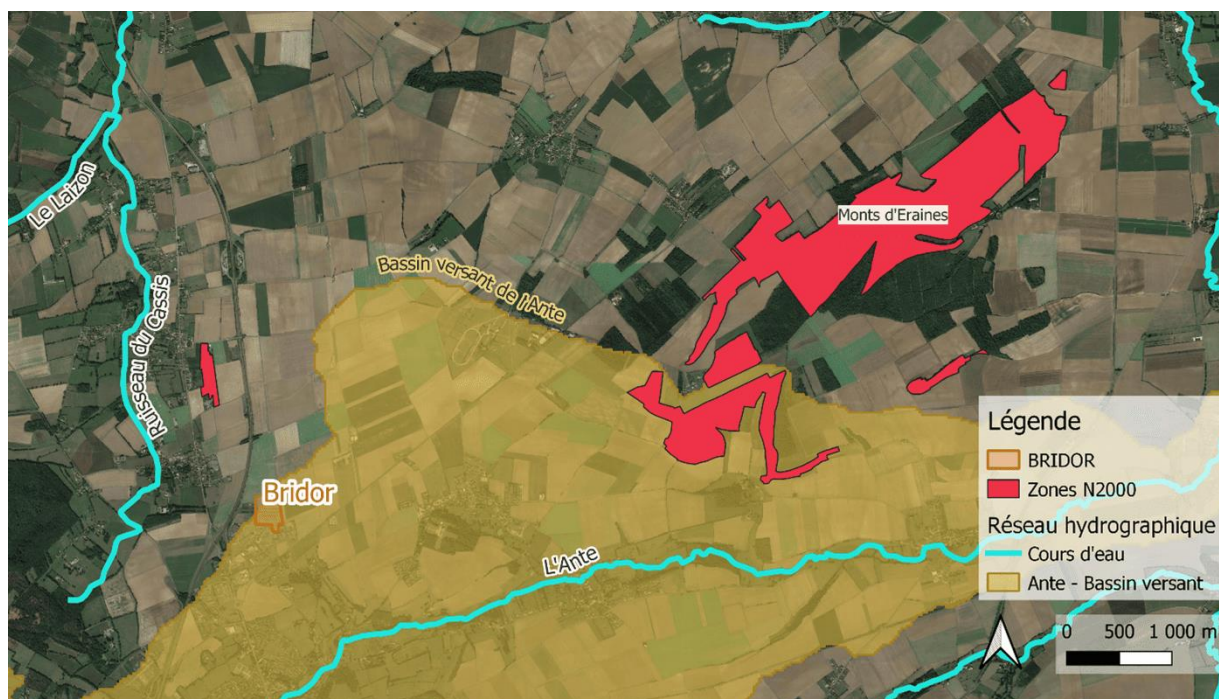
5.4.2.1 Émissions aqueuses

La zone des « Anciennes carrières souterraines de Saint-Pierre-Canivet et d'Aubigny » n'est pas située sur le même bassin versant que BRIDOR. Les émissions aqueuses du site durant sa phase d'exploitation n'auront donc pas d'impact sur cette zone.

La zone des « Monts d'Eraines » est en partie située sur un autre bassin versant que BRIDOR. Cette partie ne sera donc pas impactée par les rejets aqueux de l'usine. La partie située sur le même bassin versant se trouve en aval du site, à environ 3.7 km. Toutefois, elle est située en altitude (116 m NGF au point le plus bas) par rapport au cours d'eau dans lequel sont rejetés les effluents traités de BRIDOR, via la station d'épuration de Falaise (66 m NGF).

De plus, les effluents de BRIDOR seront prétraités sur le site (voir paragraphe 7.3.2.4) puis traités dans la station d'épuration de Falaise (voir paragraphe 7.2.3.4) selon les normes en vigueur. Les émissions aqueuses de BRIDOR n'auront donc pas d'impact significatif sur cette zone Natura 2000.

Figure 5-2 : Zones N2000 et réseau hydrographique



5.4.2.2 Émissions atmosphériques

Aucune installation de combustion n'est présente sur le site. La récupération de chaleur sur les installations de réfrigération permet de se passer des ballons d'eau chaude thermique au gaz présents sur les autres usines du groupe.

5.4.2.3 Émissions sonores

Une étude acoustique sera effectuée dans les 3 mois suivant le début de l'exploitation de BRIDOR. Les équipements bruyants sont principalement les installations de réfrigération et secondairement la climatisation des salles de travail (CTA).

La zone des Anciennes carrières est située à moins de 1 km de l'usine. Les chiroptères nichant dans la zone pourraient être impactés par les émissions sonores de BRIDOR lors de chasses. Toutefois, la RN158, voie routière à trafic dense et concernée par un plan de prévention du bruit dans l'environnement (avec des émissions sonores atteignant 75 dB), passe entre les deux et constitue une barrière sonore.

La zone des Monts d'Eraine se situe à 3.6 km de BRIDOR. L'aérodrome de Falaise se trouve dans la zone.

Ces éléments limitent fortement l'incidence des émissions sonores de l'établissement pour la faune des deux zones N2000.

Les mesures de bruit réalisées usine à l'arrêt et les simulations de niveau sonore en situation future ont permis de mettre en évidence l'absence de nuisances sonores (émergences fortes) pour les tiers le plus proches (voir §9.2 sur le bruit). Compte tenu de l'éloignement des zones NATURA 2000, aucune incidence n'est à redouter.

5.4.2.4 Émissions lumineuses

L'éclairage extérieur est limité au strict nécessaire pour la sécurité du personnel (voies de circulation, parking, etc.). Pour des raisons de sécurité il fonctionne en permanence la nuit (activité en 3x8).

Les nouveaux éclairages extérieurs seront similaires aux éclairages actuels (orientés vers le sol et de type LED), ils élargiront uniquement le périmètre éclairé aux extensions.

Dès que possible, la mise en place de détecteurs sera réalisée pour limiter le temps d'allumage des éclairages au strict nécessaire.

Les bâtiments ne seront pas équipés d'enseignes lumineuses. L'enseigne non lumineuse ne sera pas éclairée.

Une attention particulière sera portée au choix des types d'éclairages afin de favoriser, sous réserve de faisabilité technique et économique, des dispositifs peu impactants pour les espèces nocturnes.

Les aménagements et travaux prévus nécessiteront des éclairages mobiles spécifiques.

Ces dispositifs peuvent constituer une source lumineuse supplémentaire pendant le chantier. Leur 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, relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses, notamment pour les périodes d'éclairage les températures de couleurs.

Ces dispositions et la distance séparant le site des zones Natura 2000 limitent le risque de gêne de la faune du fait des émissions lumineuses.

5.4.2.5 Circulation

Les poids lourds liés à l'activité du site empruntent principalement la RN158 (future A88) à l'ouest, qui relie Falaise à Caen, et secondairement la RD511 au sud, qui relie Falaise à Saint-Pierre-sur-Dives. Ces voies passent en-dehors des périmètres des deux zones Natura 2000. La zone des « Anciennes carrières souterraines de Saint-Pierre-Canivet et d'Aubigny » est séparée de la RN158 par des champs et distante d'environ 280 m au plus proche. La RD511 longe la zone des « Monts d'Eraine » sur environ 5 km, à une distance minimum de 230 m et séparée par des champs et des haies.

Ces deux voies sont considérées comme majeures en termes de trafic avec environ 5 000 véhicules/jour sur la RD511 et 19 000 sur la RN158 en 2022 (voir chapitre 12).

L'activité de BRIDOR prévoit la circulation de 100 PL par jour, pour 10 par jour avant l'arrêt de l'activité FRIAL. Ces circulations se feront majoritairement sur la RN158 (soit 1 % de son trafic moyen journalier). L'impact sur ces 2 zones Natura 2000 de cette circulation ne sera donc pas perceptible.

5.4.3 Incidences des effets temporaires

Les travaux prévus n'auront pas d'incidence notable en phase chantier sur les zones Natura 2000 compte tenu de leur éloignement.

5.4.4 Interactions entre facteurs

L'incidence du projet sur la biodiversité est décrite au point 4 de l'étude d'impact.

L'incidence du projet sur l'eau et le milieu aquatique est décrite au point 7 de l'étude d'impact.

L'incidence du projet sur l'air est décrite au point 8 de l'étude d'impact.

L'incidence du projet sur la pollution lumineuse est décrite au point 11 de l'étude d'impact.

5.5 MESURES « ERC », MODALITES DE SUIVI ET RAISONS DES CHOIX

5.5.1 Mesures ERC - Éviter Réduire Compenser

Mesures d'évitement

Le projet est situé en dehors du périmètre des zones Natura 2000.

Mesures de réduction

Pré-traitement des effluents aqueux sur site et traitement sur la station d'épuration de Falaise.

Système de confinement des eaux d'extinction d'incendie et de régulation des eaux pluviales

Mesures de bruits effectuées dès le début d'exploitation du site.

Mesure de compensation

Sans objet.

5.5.2 Modalités de suivi

Les plans de contrôles des différents rejets (autosurveillance des rejets d'effluents traités, analyses eaux pluviales, mesures de bruit périodiques, etc.) constituent les modalités de surveillance permettant de vérifier l'absence de dérive dans la maîtrise des impacts.

Ces plans de contrôles sont détaillés dans les parties correspondantes.

5.5.3 Raisons des choix et solutions de substitution examinées

Le projet est situé hors des zones Natura 2000.

Les améliorations associées aux différents émissions aqueuses sont étroitement liées aux enjeux liés aux habitats et à la biodiversité du cours d'eau.

5.6 CONCLUSION – INCIDENCES SUR LES ZONES NATURA 2000

Le projet n'aura pas d'impact direct ou indirect sur la qualité des eaux superficielles, les habitats, la faune et la flore de la zone NATURA 2000.

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

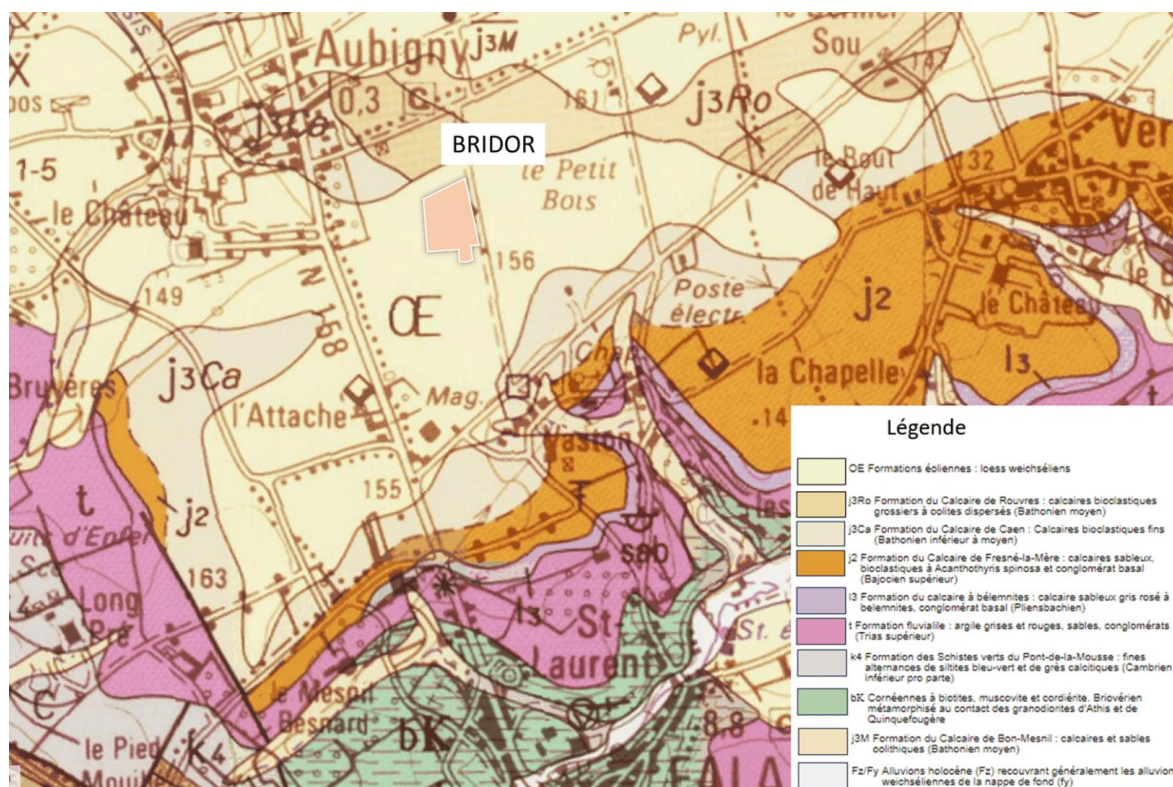
6.1 ÉTAT ACTUEL

6.1.1 Géologie et sous-sol

BRIDOR est situé dans la campagne de Falaise, prolongement sud-est de la campagne de Caen. Le substratum est constitué par des calcaires jurassiques nus ou recouverts de placages de loess (limons). La campagne de Falaise est limitée au sud par la Zone bocaine et à l'est par le plateau calcaire des monts d'Eraines et la Dives.

Falaise se situe entre des terrains protérozoïques et paléozoïques de l'extrémité orientale du Massif armoricain et des terrains mésozoïques et cénozoïques du bassin de Paris.

Figure 6-1 : Extrait de la carte géologique du BRGM



Le site de BRIDOR est localisé sur des loess éoliens weichséliens, d'une épaisseur de 2 à 4 m, décarbonatés et composés principalement de smectite, d'illite et de kaolinite.

Trois piézomètres ont été posés sur le site de BRIDOR, entre 22 et 25 m de profondeur, afin de suivre l'évolution de la nappe phréatique.

Figure 6-2 : Emplacement des piézomètres sur le site de BRIDOR



La composition du sous-sol a été déterminée par le bureau d'études ECR Environnement.

Tableau 6-1 : Coupes lithologiques des forages

Piézomètre 1		Piézomètre 2		Piézomètre 3	
Profondeur (m)	Lithologie	Profondeur (m)	Lithologie	Profondeur	Lithologie
0 – 0.08	Enrobé	0 – 0.1	Terre végétale	0 – 0.1	Terre végétale
0.08 – 12.3	Calcaire blanc	0.1 – 3.2	Limon marron	0.1 – 1.5	Limon marron
		3.2 – 15.4	Calcaire blanc	1.5 – 11.6	Calcaire blanc
12.3 – 25	Calcaire gris	15.4 – 25	Calcaire gris	11.6 – 22	Calcaire gris
Eau : 9.02 m au 04/12/2024		Eau : 10.22 m au 04/12/2024		Eau : 10.06 m au 04/12/2024	

À noter que ces piézomètres ont été forés le 04/12/2024, période à laquelle les travaux pour la phase 1 de l'extension de BRIDOR avaient déjà commencé. Le piézomètre 1 se situe alors sur une surface imperméabilisée.

Les sols sur le site de BRIDOR reposent ainsi sur du calcaire blanc et gris, sous une épaisseur variable de limon.

6.1.2 Recensement de sites potentiellement pollués

La base de données CASIAS (Carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Services) recense les anciennes activités susceptibles d'être à l'origine d'une pollution des sols. Cette base de données a été consultée pour rechercher un inventaire des sites pollués ou potentiellement pollués à proximité du site.

Nous rappelons que l'inscription d'un établissement dans la CASIAS ne préjuge pas d'une éventuelle pollution à son endroit.

La figure ci-dessous recense les zones susceptibles d'être affectées par une pollution. Autour du site, un site « d'anciens sites industriels et activités de service » y est enregistré.

Figure 6-3 : Localisation des zones susceptibles d'être affectées par une pollution (source CASIAS)



6.1.3 États des sols au niveau du site

Le rapport de base au titre de la directive IED est joint en annexe 2.

Le rapport de base a ainsi inventorié deux substances dangereuses pertinentes utilisées et stockées sur le site de BRIDOR :

- Hypochlorite de sodium (eau de javel), avec une quantité maximale de 960 kg :
 - P3-TOPAX 66
 - ASEPTO FL-D
- Fuel domestique, avec une quantité maximale de 1 316 kg.

La cuve de fuel pour le surpresseur du rideau d'eau et les bidons et GRV de stockage de P3-TOPAX 66 et ASEPTO FL-D sont stockés sur une rétention adaptée à leur volume, réduisant le risque de déversement ou de fuite dans le milieu.

Deux campagnes d'analyse des sols et des eaux souterraines ont été menées sur le site par le bureau d'études ECR Environnement Nord-Ouest (pour les résultats sur les eaux souterraines, voir paragraphe 7.1.7).

- Une mission d'investigations géotechniques dont les prélèvements de sol se sont déroulés en février 2025 ;
- Un diagnostic de pollution des sols en janvier 2025 dans le cadre de la vente de la société FRIAL à BRIDOR

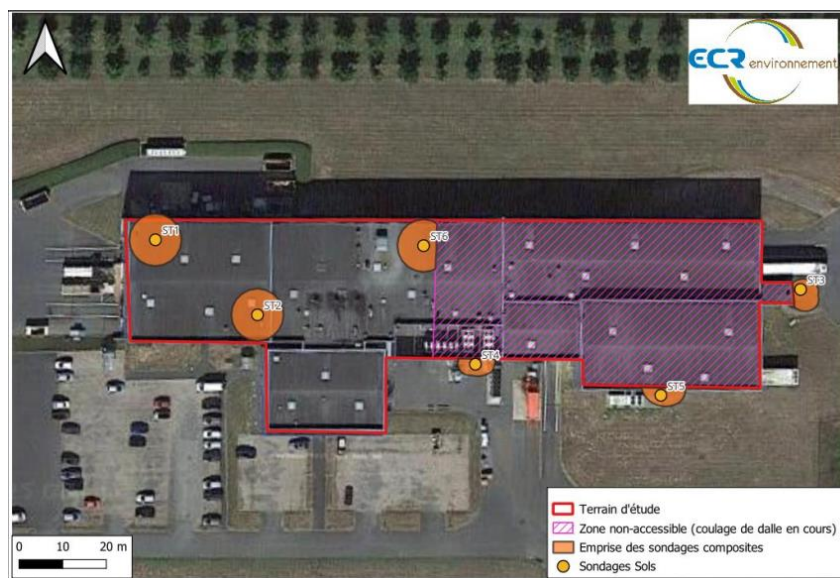
Il n'a pas été pertinent de prévoir un programme d'investigation pour l'hypochlorite de sodium compte tenu de sa solubilité dans l'eau.

Les points de prélèvement pour les deux études sont présentés ci-après :

Figure 6-4 : Points de prélèvement pour les investigations géotechniques – Étude 02/25



Figure 6-5 : Sondages pour le diagnostic de pollution - Étude 01/25



Les résultats des analyses de sols par le laboratoire EUROFINS sont présentés en annexe 10. Ces résultats ont été comparés aux valeurs de référence :

- Définies par ASPITET pour les teneurs en métaux lourds
- Figurant dans l'arrêté du 12/12/2014 relatif aux installations de stockage de déchets inertes (valeurs indicatives)

Les résultats obtenus pour les hydrocarbures (C10-C40) sont synthétisés dans les tableaux ci-après.

Tableau 6-2 : Hydrocarbures totaux (C10-C40) dans les prélèvements de janvier

Paramètres	Profondeur	Hydrocarbures totaux (C10-C40)	HCT C16-C20	HCT C20-C24	HCT C24-C28	HCT C28-C32	HCT C32-C36	HCT C36-C40
Unités	m	mg/kg MS						
SBT1 – A Remblais	0-0,3	160	6,9	27,6	65,7	42	14,7	3,1
SBT1 – B Calcaire	0,3-0,6	<	<	<	<	<	<	<
SBT2 – A Remblais	0-0,3	52,2	2,2	9	21,2	13	4,3	<
SBT2 – B Calcaire	0,3-0,5	<	<	<	<	<	<	<
SBT3 – A Remblais	0-0,5	150	6,4	21,9	42	40	31,8	10,9
SBT3 – B Calcaire	0,5-1	45,7	2,5	9,5	16,3	11	4,5	<
SBT4 – A Remblais	0-0,5	<	<	<	<	<	<	<
SBT4 – B Remblais	0,5-1,5	<	<	<	<	<	<	<
SBT5 – A Remblais	0-0,5	<	<	<	<	4,2	8,5	5,3
SBT5 – B Remblais	0,5-1,5	97,9	2,5	16,8	36,1	25	14,3	3,4

SBT6 – A Remblais	0-0,4	<	<	<	<	<	<	<
SBT6 – B Calcaire	0,4-0,7	<	<	<	<	<	<	<

Tableau 6-3 : Hydrocarbures totaux (C10-C40) dans les prélèvements de février 2025

Paramètres	Unité	S1		S2	
		Ech. 1	Ech. 2	Ech. 3	Ech. 4
Profondeur	cm	0-25	25-120	0-25	25-120
Hydrocarbures totaux (C10-C40)	mg/kg M.S	40,6	<15	25,8	23
<i>HCT (nC10 – nC16)</i>	mg/kg M.S	29,4	<4	13,4	13,1
<i>HCT (>nC16 – nC22)</i>	mg/kg M.S	3,36	<4	1,47	2,54
<i>HCT (>nC22 – nC30)</i>	mg/kg M.S	3,6	<4	3,27	1,83
<i>HCT (>nC30 – nC40)</i>	mg/kg M.S	4,3	<4	7,6	5,5

En l'absence de seuils réglementaires universels pour les hydrocarbures totaux (HCT) dans les sols en France, certaines valeurs de référence continuent d'être utilisées dans des contextes spécifiques, notamment pour l'admission de déchets dans les installations de stockage de déchets inertes (ISDI). Par exemple, l'arrêté du 12 décembre 2014 fixe une valeur limite de **500 mg/kg de matière sèche** pour les HCT (fraction C10 à C40) comme critère d'acceptation des déchets dans les ISDI.

Aucune quantité supérieure à 500 mg/kg MS n'a été détectée sur les échantillons : aucune contamination aux hydrocarbures totaux n'a été donc mise en évidence.

Les autres substances telles que les HAP, les BTEX, les PCB et les COHV n'ont pas été détectées sur les échantillons à l'exception de 3 HAP sur l'échantillon 3 des prélèvements de février : fluoranthène, phénanthrène et pyrène pour une concentration totale de 0.219 mg/kg MS.

Aucune contamination en composés organiques n'a été mise en évidence.

6.2 INCIDENCES DU PROJET SUR LES SOLS ET SOUS-SOLS

6.2.1 Description des incidences résultant des aménagements projetés

Le projet ne prévoit pas de modifications significatives des sols et sous-sols en dehors des terrassements, fondations et décaissements.

Les produits dangereux seront stockés sur rétention.

La salle des machines est sur rétention.

Les voiries seront imperméabilisées, les eaux pluviales transiteront par un bassin de confinement puis par un séparateur d'hydrocarbures avant rejet au réseau pluvial de la zone d'activité.

Les conditions de remise en état du site en cas de cessation d'activité sont précisées au chapitre 15.

6.2.2 Incidences des effets temporaires

Les effets temporaires sont uniquement liés aux phases de chantier qui nécessitent des terrassements définis par les études géotechniques, sans impacts significatifs sur le sol ou le sous-sol.

Les terres excavées lors des travaux seront soit utilisées sur site (talus), soit prises en charge par les entreprises de terrassement et évacuées en filières adaptées. Leur traçabilité sera assurée conformément à la réglementation en vigueur.

6.2.3 Interactions entre facteurs

Les interactions portent principalement sur l'eau et le milieu aquatique.

L'incidence du projet sur l'eau et le milieu aquatique est décrite au point 7 de l'étude d'impact.

6.3 MESURES « ERC », MODALITES DE SUIVI ET RAISONS DES CHOIX

6.3.1 Mesures ERC - Éviter Réduire Compenser

Mesures d'évitement

Les extensions sont réalisées en zone industrielle, en continuité du site existant, ce qui constitue un choix cohérent.

Stockages de produits dangereux ou potentiellement polluants sur rétentions, réseaux EP sécurisés avec séparateurs d'hydrocarbures et bassin de rétention.

Mesures de réduction

La topographie des nouveaux locaux et bâtiments a été définie pour limiter au maximum les terrassements à réaliser : le choix d'une altimétrie médiane pour le niveau 0, permet de compenser les déblais par les remblais.

6.3.2 Modalités de suivi

Des analyses de sol de contrôle seront effectuées tous les 10 ans.

6.3.3 Raisons des choix et solutions de substitution examinées

La construction du projet dans le prolongement d'un site existant permet de limiter la consommation des sols.

6.4 CONCLUSION – INCIDENCES SUR LES SOLS ET SOUS-SOL

Les conditions de stockage des produits dangereux (rétentions, surfaces imperméabilisées reliées à un séparateur d'hydrocarbures et un bassin de rétention) permettent de s'assurer de l'absence de pollution des sols.

Dans ces conditions, le projet n'aura pas d'incidence notable sur la qualité des sols et des sous-sols.

7.1 ÉTAT ACTUEL DU MILIEU

7.1.1 Réseau hydrographique

Le site BRIDOR se trouve dans le bassin versant de l'Ante, lui-même compris dans le bassin versant de la Dives.

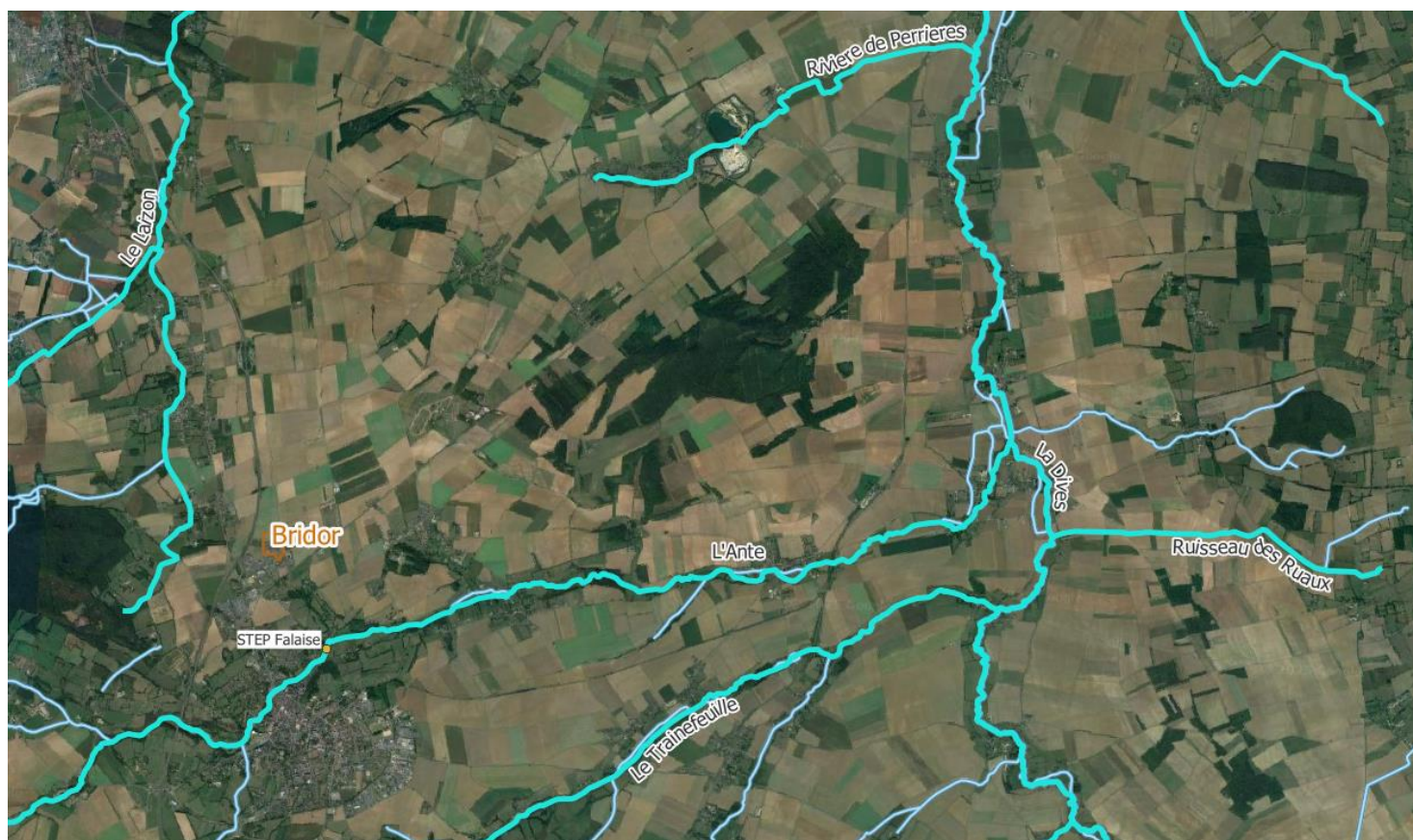
La Dives et l'Ante, à partir de Falaise, sont comprises dans l'hydroécocorégion de niveau 1 « Tables calcaires » et de niveau 2 « Tables Calcaires-Nord Loire-Perche ».

Les eaux pluviales du site rejoignent les bassins d'infiltration de la zone Expansia, l'excédent non infiltré peut rejoindre l'Ante.

Les effluents traités de la station d'épuration collective de la Ville de Falaise qui reçoit les eaux usées industrielles prétraitées et les eaux usées sanitaires de BRIDOR rejoignent l'Ante.

L'Ante traverse le nord de Falaise d'ouest en est, à environ 1.2 km au sud de BRIDOR, puis se jette dans la Dives 10.9 km après le rejet de la station d'épuration.

Figure 7-1 : Réseau hydrographique



7.1.1.1 L'Ante

L'Ante prend sa source sur la commune de Martigny-sur-l'Ante au lieu-dit « Le Grand Chemin », dans le département du Calvados. Longue de 20.5 km, elle présente une superficie de bassin versant de 55 km² et conflue avec la Dives à Morteaux-Coulibœuf. Trois affluents l'alimentent : les ruisseaux de Noron (4 km) et de la Hunaudière (1 km) à Saint-Martin-de-Mieux, et le ruisseau de Belle Fontaine (1 km) à Villy-lez-Falaise.

Un plan d'eau artificiel a été aménagé pendant l'Après-guerre au centre de Falaise. À la suite d'une opération de vidange en 2023, la commune a décidé de le modifier afin de lutter contre les inondations et améliorer la continuité écologique de l'Ante. Il a été décidé lors d'une consultation du public en septembre 2023 que ce plan d'eau serait réaménagé en mares. La fin des travaux, débutés fin 2024, est prévue à l'automne 2025.

L'Ante reçoit les eaux traitées de la station d'épuration de Falaise.

7.1.1.2 La Dives

La Dives est un fleuve de 105 km qui prend sa source sur la commune de Gouffern-en-Auge dans le département de l'Orne. Elle se jette dans la Manche entre Cabourg et Dives-sur-Mer après avoir traversé une zone marécageuse, les marais de la Dives.

Son bassin versant présente une superficie d'environ 1800 km². Caractérisé par de grands ensembles de zones humides, il fait partie du territoire « Bocages Normands ». Son affluent principal est la Vie dont le sous-bassin est principalement constitué de prairies d'élevage. À l'ouest, la plaine de grandes cultures de Caen-Falaise repose sur des formations sédimentaires de calcaires bathoniens.

La partie du bassin versant dans laquelle est située Falaise est principalement impactée par des pollutions diffuses issues de l'agriculture et par des pressions liées au prélèvement de l'eau. Le programme de mesures 2022-2027 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands identifie en particulier pour Falaise un enjeu lié à la réduction des pressions ponctuelles par l'épuration des eaux usées.

La Dives fait l'objet d'un suivi quantitatif au niveau de Beaumais, en amont de la confluence avec l'Ante.

Tableau 7-1 : Débits de la Dives mesurés à Beaumais (du 01/10/1969 au 19/05/2025)

Code station	I202 1010
Surface du bassin topographique (km ²)	281
Débits secs	
Biennal(m ³ /s)	0.591
Quinquennal (m ³ /s)	0.412
Décennal (m ³ /s)	0.318

7.1.2 Hydrogéologie

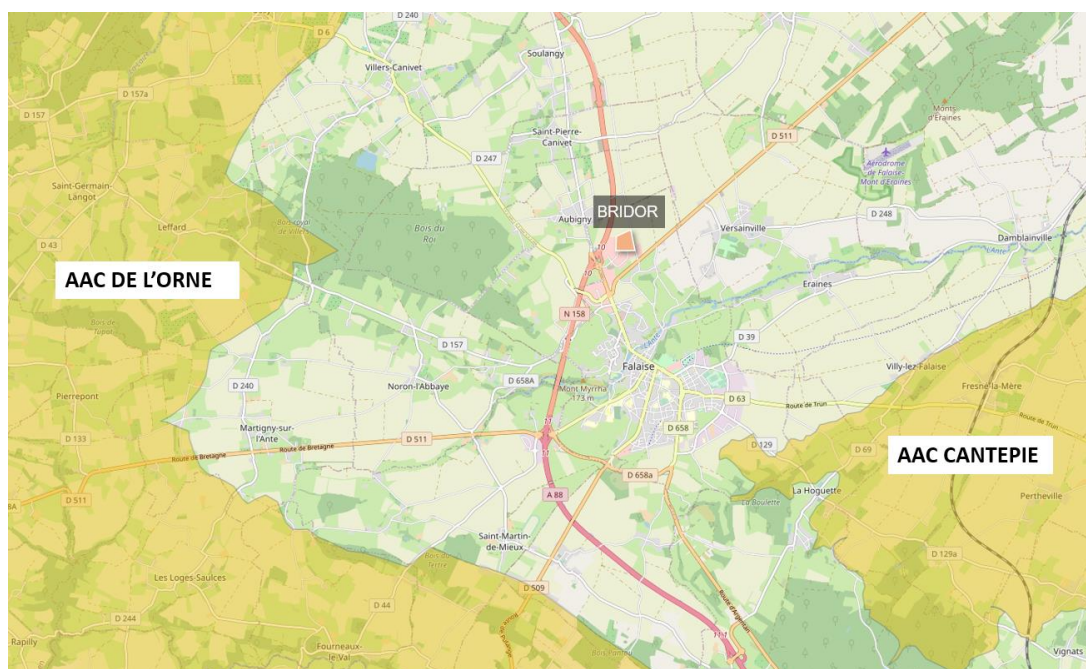
Deux aquifères sont présents sur la zone d'étude : l'aquifère du Bathonien (multi-couches alternant calcaire et caillasses) et celui du Bajocien (calcaire fissuré avec des réseaux karstiques importants). Ces deux aquifères sont en continuité hydraulique dans le secteur d'Argentan, au sud-est de Falaise. Le secteur de Falaise fait partie de la Falaise fait partie de la **ZRE** (Zone de répartition des Eaux) **des nappes et bassins du Bajo-Bathonien**, qui regroupe plusieurs nappes phréatiques et bassins versants du bassin Seine-Normandie.

7.1.3 Usages du milieu aquatique

7.1.3.1 Prélèvements d'eau

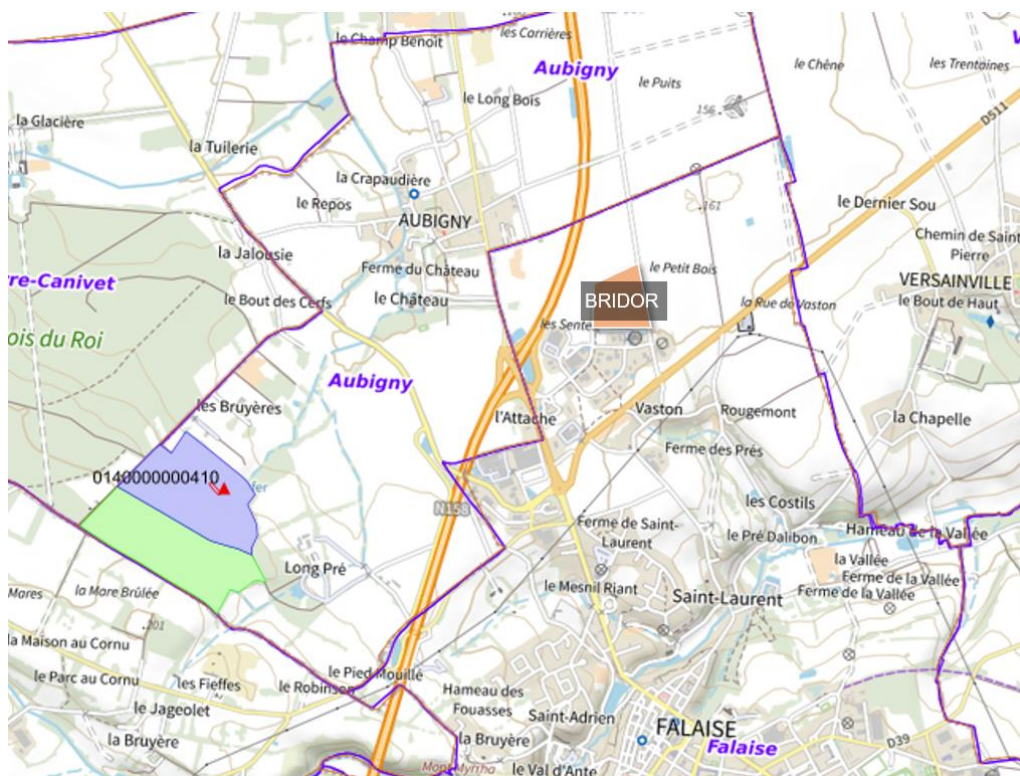
BRIDOR se situe entre deux aires d'alimentation de captage : Cantepie et de l'Orne.

Figure 7-2 : Aires d'alimentation de captage



Un puits se trouve à 2 km au sud-ouest du site. BRIDOR ne se situe pas dans son périmètre de protection de captage. Ce puits a un usage d'adduction collective publique et affiche un état « abandonné » sur le site cartoatlasanté.fr.

Figure 7-3 : Puits de captage et son périmètre de protection. Source : cartoatlasanté.fr

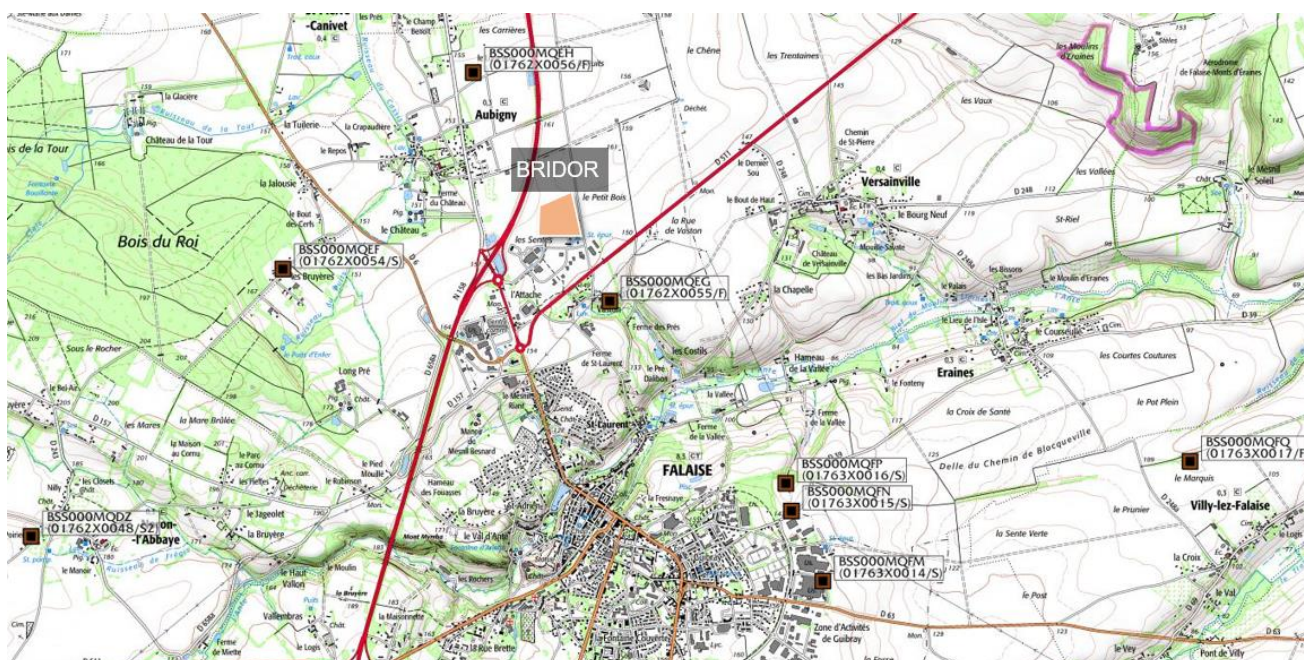


Plusieurs forages sont présents autour du site BRIDOR ; le plus proche, à 600 m au sud-est, est un forage avec point d'eau (BSS000MQEG).

Tableau 7-2 : Liste des forages aux alentours de BRIDOR

Nom de l'ouvrage	Nature	Point d'eau
BSS000MQEH	Forage	Oui
BSS000MQEF	Sondage	Non
BSS000MQDZ	Forage	Oui
BSS000MQEG	Forage	Oui
BSS000MQFP	Sondage	Non
BSS000MQFN	Sondage	Non
BSS000MQFM	Sondage	Non
BSS000MQFQ	Forage	Non

Figure 7-4 : Forages et sondages aux alentours du site BRIDOR



7.1.3.2 Rejet des stations d'épurations communales

Les stations d'épuration situées dans le bassin versant de l'Ante sont les suivantes.

Tableau 7-3 : STEP du secteur d'étude

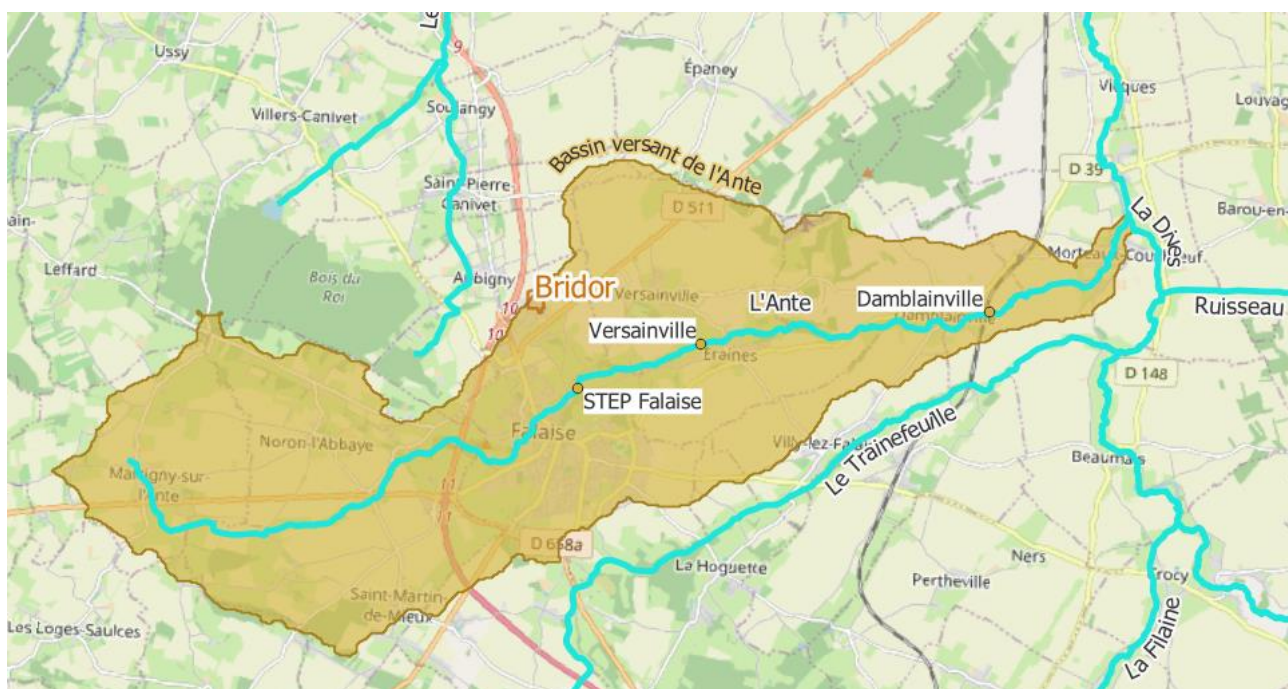
STEP	Exutoire	Capacité nominale (EH)	Débit moyen (m³/j)	Débit pointe (centile 95) (m³/j)
FALAISE	Ante	20 000	1 812	3 364
VERSAINVILLE	Ante	1 000	84	/
DAMBLAINVILLE	Ante	400	18	60

Données assainissement.gouv.fr (consulté 03/25)

Rappelons que la station d'épuration de la société TARTEFRAIS qui est implantée à proximité immédiate du site BRIDOR rejette ses effluents traités dans la station d'épuration de la ville de Falaise.

Les stations de Versainville et Damblainville rejettent en aval de celle de Falaise.

Figure 7-5 : Localisation des stations d'épuration urbaines sur l'Ante



7.1.3.3 Voies navigables

L'Ante n'a pas une vocation de voie navigable.

7.1.3.4 Usages de loisirs et pêche

Aucun point de baignade n'est recensé le long de l'Ante. Deux points de baignade sont localisés près de l'estuaire de la Dives et font l'objet d'un suivi de qualité par l'ARS : à Cabourg et à Houlgate.

En ce qui concerne la pêche, seule la Dives a une vocation piscicole : c'est un cours d'eau dit à cyprinicoles (anguilles, brochets, carpes, etc.). La pêche de loisir y est pratiquée tout le long.

7.1.4 Dispositions réglementaires

7.1.4.1 Directive 2000/60/CE

Masses d'eau

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.* » (État 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 »

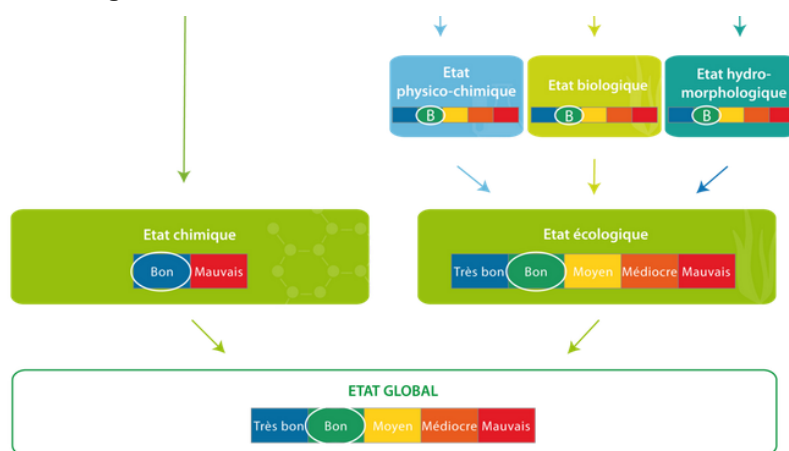
Conformément à la Directive Cadre sur l'Eau établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, les anciens objectifs de qualité des cours d'eau sont désormais remplacés par des objectifs environnementaux de restauration du « Bon État ».

Pour les eaux de surface, le « Bon État » s'évalue à partir de deux ensembles d'éléments différents :
État chimique d'une part,
Fonctionnement écologique d'autre part.

Une masse d'eau superficielle est en « Bon État » 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 État » est atteint lorsque son état quantitatif et son état chimique sont déclarés simultanément comme tels.

Figure 7-6 : Schéma d'évaluation du « bon état »



Le « bon potentiel »

Le terme « bon potentiel écologique » est utilisé lorsque les cours d'eau sont des milieux fortement modifiés, ce qui est notamment le cas des rivières aménagées pour la navigation.

Pour ces masses d'eau fortement modifiées par l'homme, les objectifs de bon état chimique et physico chimique sont les mêmes que pour les masses d'eau naturelles. L'objectif biologique est quant à lui défini uniquement avec l'indice diatomée (indicateurs invertébrés et poissons non pris en compte).

Bon état chimique des eaux superficielles

L'objectif de bon état chimique consiste à respecter les seuils de concentration définis pour les 53 substances visées par la directive cadre sur l'eau.

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 :

- l'indice Biologique Invertébré (IBG)
- l'indice Biologique Diatomées (IBD)
- l'indice Poissons Rivières (IPR)

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 Ils sont présentés ci-après.

Tableau 7-4 : Éléments physico-chimiques généraux et normes de qualité environnementale (AM du 25/01/2010 modifié)

Paramètres par élément de qualité	Limites des classes d'état				
	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Bilan de l'oxygène					
Oxygène dissous (mg O ₂ /l)	8	6	4	3	
Taux de saturation en O ₂ dissous (%)	90	70	50	30	
DBO ₅ (mg O ₂ /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, pouvant être pris en compte en tant que compléments d'interprétations utiles.

(*Guide technique du 21/11/12 relatif aux modalités de prise en compte des objectifs de la directive cadre sur l'eau (DCE) en police de l'eau IOTA/ICPE)

Tableau 7-5 : Paramètres complémentaires à l'arrêté du 25 janvier 2010 modifié

Paramètres	Limite de classe d'état	
	Très bon	Bon
MES (mg/l)	25	50
DCO (mg/l)	20	30
NK (mg/l)	1	2

7.1.4.2 Arrêté ministériel de restrictions en cas de sécheresse

L'arrêté national du 30/06/2023 modifié le 3/07/2024 porte sur les mesures de restriction des prélèvements et consommations d'eau des ICPE en cas de sécheresse. Les installations dont le prélèvement d'eau total annuel est supérieur à 10 000 m³ et qui sont soumises à autorisation ou à enregistrement doivent respecter, en cas de sécheresse, les dispositions suivantes :

Tableau 7-6 : Dispositions prévues par l'arrêté ministériel du 30/06/2023 (article 2)

Niveau d'alerte		Scénario	Dispositions prévues
1	Vigilance	1	Sensibilisation accrue du personnel aux règles de bon usage et économie d'eau selon une procédure écrite affichée sur le site
2	Alerte	2	Réduction du prélèvement d'eau de 5%. Arrêt de l'arrosage des espaces verts, du lavage des voiries et des véhicules non nécessaires au fonctionnement de l'installation
3	Alerte renforcée	3	Réduction du prélèvement d'eau de 10%. Arrêt de l'arrosage des espaces verts, du lavage des voiries et des véhicules non nécessaires au fonctionnement de l'installation
4	Crise	4	Réduction des prélèvements d'eau de 25%

Les installations qui répondent à l'une des conditions suivantes, listées dans l'article 3, sont exemptées :

1. Les installations de transformation agroalimentaire en flux poussé : transformation ou conditionnement en produits et ingrédients destinés à l'alimentation humaine et animale de matières premières d'origine agricole périssables à l'état frais, qui ne sont pas à l'état congelé et dont la transformation ne peut être différée.
2. Les exploitants d'établissements ayant réduit leur prélèvement d'eau d'au moins 20% depuis le 01/01/2018.
3. Les exploitants des établissements utilisant au moins 20% d'eaux réutilisées par rapport à leur prélèvement d'eau, sous réserve du respect des exigences sanitaires et environnementales en vigueur.
4. Les exploitants des établissements nouvellement autorisés ou enregistrés depuis le 01/01/2023.

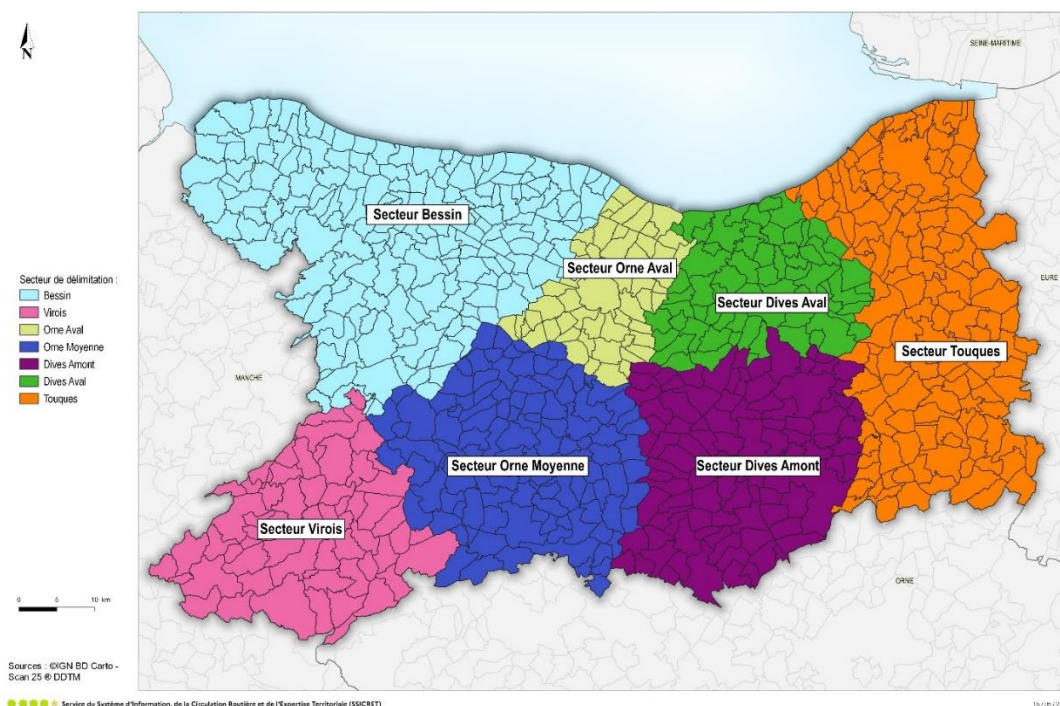
7.1.4.3 Arrêté cadre préfectoral du Calvados

La réglementation en cas de sécheresse dans le département du Calvados est fixée par l'arrêté cadre du 27/06/2023 qui remplace l'arrêté du 10/06/2021. Cet arrêté a pour objet :

- De définir dans chacune des zones géographiques des mesures progressives de restriction ou d'interdiction provisoires des usages de l'eau ;
- De définir des seuils en-dessous desquels ces mesures seront prescrites.

Selon l'annexe 3, la commune de Falaise est située dans le secteur géographique Dives Amont.

Figure 7-7 : Délimitation des zones de restriction de sécheresse dans le Calvados. Tirée de l'annexe 3 de l'arrêté cadre du 27/06/2023



L'arrêté définit 4 niveaux de gestion des usages en fonction des seuils d'alerte dont le déclenchement est lié au franchissement des seuils des indicateurs hydrologiques et piézométriques :

- **Seuil de vigilance** : en cas de déclenchement, une campagne de sensibilisation et d'information est mise en place afin d'inciter la population à limiter ses usages de l'eau. Les ICPE réalisent un plan d'action permettant de répondre à un niveau de réduction des prélèvements en eau ; de plus, le personnel de l'établissement est sensibilisé aux règles de bon usage et d'économie d'eau.
- **Seuil d'alerte** : des efforts coordonnés de restriction et d'interdiction des usages non-productifs, correspondant à une réduction d'au moins 30% des prélèvements en eau de surface et dans les eaux souterraines (hors AEP, santé et dérogations pour certaines ICPE) doivent être mis en place.
- **Seuil d'alerte renforcée** : des restrictions correspondant à une réduction d'au moins 50% des prélèvements en eau de surface et dans les eaux souterraines (hors AEP, santé et dérogations pour certaines ICPE) sont mises en place.
- **Seuils de crise** : seule l'alimentation en eau potable et le respect de la vie biologique sont assurés. Tous les prélèvements en eau de surface et en eau souterraine sont réduits à leur minimum (hors AEP, santé et dérogation pour certaines ICPE).

BRIDOR, ne procédant pas directement à des prélèvements d'eau dans le milieu (eaux de surface ou souterraines, n'est pas concerné par ces mesures.

A l'inverse, BRIDOR est concerné par les usages industriels réglementés dans l'arrêté cadre. Les prescriptions de réduction de consommation sont les suivantes :

Tableau 7-7 : Mesures de restriction prévues par l'arrêté cadre pour les usages industriels

(extrait de l'article 7 de l'ACS du 27 juin 2023)

Usages	Seuil d'alerte	Seuil d'alerte renforcée	Seuil de crise
Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumises au régime d'autorisation, d'enregistrement, ou de déclaration n'ayant pas de prescriptions imposant des diminutions de volumes de consommations d'eau en cas de sécheresse adaptées individuellement à leur site dans leurs arrêtés préfectoraux	Réduction des prélèvements en eau d'au moins 5 % (*) et réalisation d'un plan d'action permettant de réduire d'au moins 10% des prélèvements d'eau.	Réduction des prélèvements en eau d'au moins 10 % (*) et réalisation d'un plan d'action permettant de réduire d'au moins 20 % des prélèvements d'eau.	Réduction des prélèvements en eau d'au moins 20 % (*). Si nécessaire, le Préfet peut réduire au-delà de 20 % ou en totalité les autorisations d'usage de l'eau.
	(*) par rapport au volume le plus pertinent entre :		
	- la moyenne des semaines ou mois identiques des années précédentes non exceptionnelles Ou		
	- la consommation du mois ou de la semaine précédant la prise de mesures de restriction.		
	Un suivi hebdomadaire des consommations d'eau sera exigé selon les modalités définies par l'inspection des installations classées par la voie qu'elle déterminera être la plus adaptée. Ces réductions ne s'appliquent pas aux usages de l'eau nécessaires à la sécurité et à l'intégrité des installations, à la protection et à la défense contre l'incendie, ainsi qu'aux usages permettant de satisfaire les exigences de santé, du personnel, de salubrité publique, de sécurité civile et à l'alimentation en eau potable de la population et l'abreuvement des animaux.		

Les seuils de franchissement des niveaux de gravité sont définis comme suit :

Pour les eaux de surface : la moyenne des débits instantanés des 3 derniers jours est comparée aux seuils des stations hydrométriques. Une moyenne sur 3 jours consécutifs, les plus bas sur les 15 derniers jours, inférieure ou égale à l'un de ces seuils conduit à la possibilité de mettre en œuvre les mesures correspondantes.

Tableau 7-8 : Débits de déclenchement des seuils sur la zone Dives Amont (annexe 2 arrêté cadre du 27/06/2023)

Bassin hydrographique	Secteur	Cours d'eau	Station hydrométrique de référence	Commune	Seuil de vigilance (m³/s)	Seuil d'alerte (m³/s)	Seuil d'alerte renforcée (m³/s)	Seuil de crise (m³/s)
Dives	Dives amont	Dives	I 202 10 10	Beaumaïs	0,495	0,354	0,280	0,219

- **Pour les eaux souterraines** : les niveaux piézométriques des stations de référence sont comparés aux seuils définis à l'annexe 2. La zone géographique Dives amont dans laquelle est comprise Falaise ne possède pas de station de référence. La plus proche est celle de Livarot (zone Touques).

Tableau 7-9 : Débits de déclenchement des seuils sur la station de Livarot (annexe 2 arrêté cadre du 27/06/2023)

LIVAROT (01473X0087/S1) (en mNGF)- secteur Touques												
Qualification des niveaux	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Seuil vigilance	131.53	131.65	131.84	131.88	131.92	131.80	131.70	131.59	131.42	131.34	131.39	131.47
Seuil alerte	130.89	130.96	131.13	131.16	131.17	131.07	131.00	130.89	130.76	130.71	130.75	130.82
Seuil crise	130.49	130.52	130.68	130.69	130.70	130.61	130.56	130.46	130.36	130.33	130.37	130.42

À noter qu'une modification de cet arrêté a fait l'objet d'une consultation par le public jusqu'au 18 juin 2025. Elle prévoit en particulier des restrictions plus conséquentes pour les ICPE en cas de sécheresse.

7.1.4.4 Historique des mesures de restriction

Depuis 2022, le Calvados a fait l'objet de 11 arrêtés de restriction dans le cas d'une sécheresse. La situation de Falaise correspond aux seuils **en gras**.

- En 2022 :
 - o **20 mai : seuil de vigilance** sur l'ensemble du département.
 - o **12 juillet** : seuil d'alerte sur le bassin de la Vire et de **vigilance** sur le reste du département.
 - o **22 juillet** : seuil de crise sur le bassin de la Vire, d'alerte renforcée sur le bassin de la Seulles, d'alerte sur le bassin de l'Orne et les nappes du Bajocien/Bathonien et du Trias et de **vigilance** sur le reste du département.
 - o **12 août** : seuil de crise sur le bassin de la Vire, d'alerte renforcée sur les bassins de la Seulles et de l'Orne, d'alerte sur les nappes du Bajocien/Bathonien et du Trias et de **vigilance** sur le reste du département.
 - o **26 août** : seuil de crise sur le bassin de la Vire, d'alerte renforcée sur les bassins de la Seulles et de l'Orne, d'alerte sur la nappe du Bajocien/Bathonien et de **vigilance** sur le reste du département.
 - o **22 septembre** : seuil de crise sur le bassin de la Vire, d'alerte renforcée sur les bassins de la Seulles et de l'Orne, d'alerte sur la nappe du Bajocien/Bathonien et de **vigilance** sur le reste du département.
 - o 7 octobre : seuil d'alerte renforcée sur le bassin de la Vire, d'alerte sur les bassins de l'Orne et de la Seulles et sur la nappe du Trias et de vigilance sur la nappe du Bajocien/Bathonien.
 - o 12 octobre : seuil d'alerte renforcée sur le bassin de la Vire, d'alerte sur les bassins de l'Orne et de la Seulles et sur la nappe du Trias et de vigilance sur la nappe du Bajocien/Bathonien.
 - o 21 octobre-17 novembre : seuil d'alerte sur le bassin de la Vire et de vigilance sur le bassin de la Seulles et sur la nappe du Trias.
- 2023 :
 - o **24 mars : seuil de vigilance** sur l'ensemble du département.
 - o **7 juillet – 6 octobre** : seuil d'alerte sur la région Touques et de **vigilance** sur le reste du département.
- 2024 : aucun arrêté de restriction n'a été émis.
- 2025 : aucun arrêté de restriction n'a été émis à ce jour.

Le département du Calvados est régulièrement sujet à des situations de sécheresse durant les mois les plus chauds. L'année 2022 représente une situation de sécheresse exceptionnelle avec de nombreux arrêtés de restriction atteignant des seuils de crise pour une partie du département.

Falaise a été concernée par 6 arrêtés de restriction en 2022 (seuil de vigilance du 20 mai au 7 octobre) et par les 2 arrêtés de restriction de 2023 (seuil de vigilance du 24 mars au 6 octobre). La ville se situe donc dans une région à enjeu qui n'est toutefois pas encore touchée par des sécheresses importantes.

7.1.5 Schémas de gestion de l'eau

7.1.5.1 SDAGE 2022 - 2027

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Seine-Normandie a été adopté par arrêté du 23 mars 2022 du préfet coordonnateur de bassin.

Établi 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 cinq ans (2022 – 2027), 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 Seine-Normandie 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.

Le SDAGE Seine-Normandie définit les objectifs de délai relatif à l'atteinte de bon état écologique des cours d'eau, par défaut pour 2027. Dans certains cas spécifiques, cet objectif pourra être repoussé dans des conditions bien définies.

Les enjeux majeurs retenus par le SDAGE 2022-2027 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 de l'amont à l'aval pour en assurer la fonctionnalité
- La quantité d'eau disponible : gestion équilibrée de la ressource en eau pour un partage équitable et concertation entre acteurs afin d'éviter les sécheresses et inondations

Le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 définit les objectifs de qualité suivants pour l'Ante.

Tableau 7-10 : Objectifs du SDAGE 2022-2027 pour les cours d'eau du secteur d'étude

Cours d'eau	Masse d'eau	État écologique		État chimique			
		Objectif	Délai	Sans ubiquistes		Avec ubiquistes	
				Objectif	Délai	Objectif	Délai
FRHR281-11210600	Rivière l'Ante	OMS	2027	Bon état	Depuis 2015	Bon état	2033
FRHR282	La Dives du confluent de l'Ante (exclu) au siphon du canal du Domain (bassin du Doigt)	Bon état	2027	Bon état	Depuis 2015	Bon état	2033

L'Ante est en Objectif Moins Strict pour l'IBD et le métazachlore pour des motifs de faisabilité technique et de coûts disproportionnés.

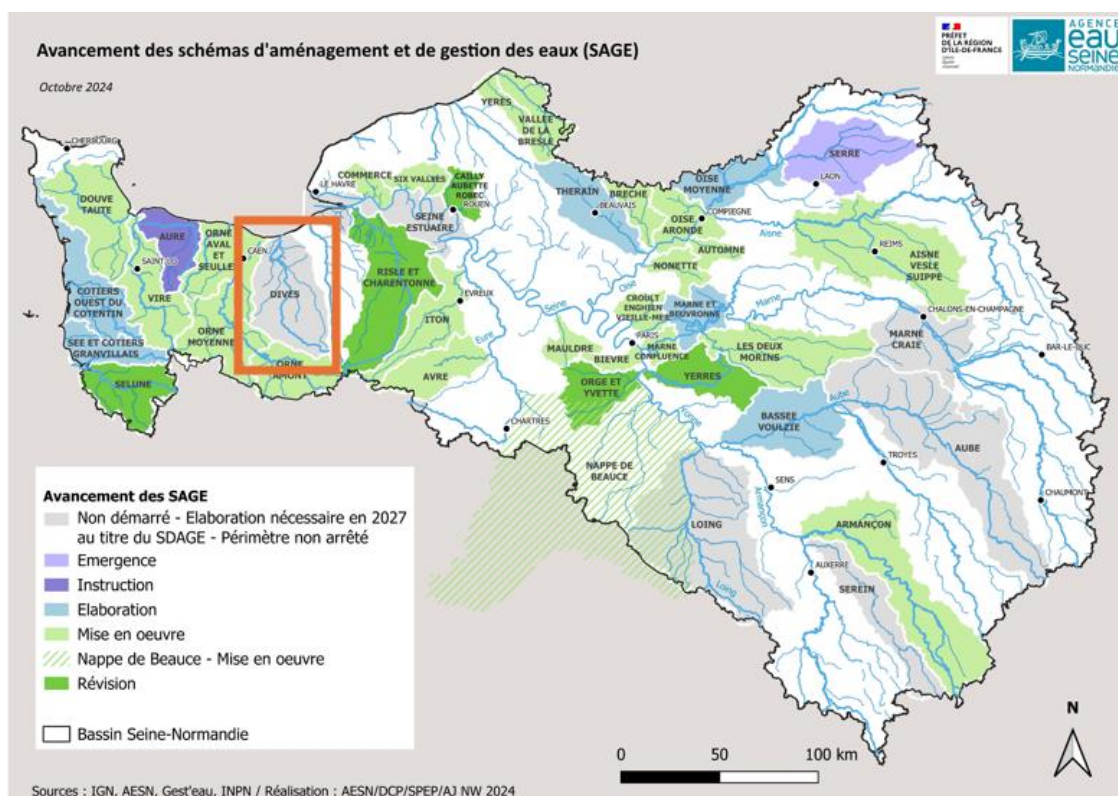
Le report du bon état chimique avec ubiquistes pour les deux masses d'eau est dû à des motifs de faisabilité technique et de conditions naturelles.

7.1.5.2 SAGE

À l'échelle locale, ce sont les schémas d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE) qui participent aux actions à entreprendre pour tendre vers le bon état écologique.

La commune de Falaise est concernée par le SAGE Dives, qui n'est pas encore défini. Identifié comme nécessaire par le SDAGE Seine-Normandie 2016-2021 et celui de 2022-2027, l'objectif est qu'il soit élaboré d'ici 2027.

Figure 7-8 : État d'avancement des SAGE de Seine-Normandie



7.1.6 Eaux superficielles

7.1.6.1 Qualité physico-chimique

Le plan suivant localise les stations de mesure de la qualité les plus proches de BRIDOR sur l'Ante et la Dives.

Figure 7-9 : Stations de mesures sur l'Ante et la Dives

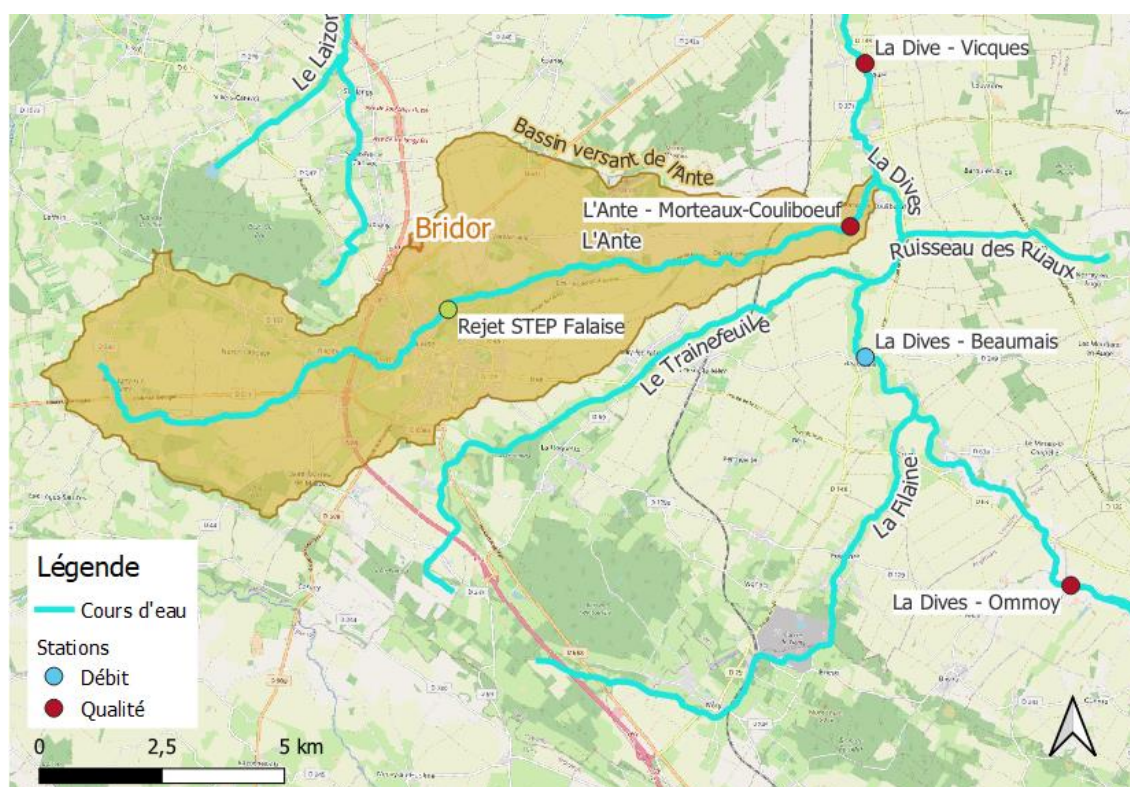


Tableau 7-11 : Liste des stations de mesure

Station	Masse d'eau	Code station	Situation
Ante – amont du rejet de la STEP de Falaise	HR281-I1210600	/	/
Ante – aval du rejet de la STEP de Falaise	HR281-I1210600	/	/
Ante à Morteaux-Couliboëuf	HR281-I1210600	03228965	Coordonnées Lambert 93 X = 474187.80 ; Y = 6873400.93
Dives à Ommoy	HR282-I1--0200	03228690	Pont d'Ommoy
Dives à Vicques	HR282-I1--0200	03229000	Coordonnées Lambert 93 X = 474489.19 ; Y = 6876722.20

Qualité de l'Ante près du rejet de la STEP de Falaise

Le Pays de Falaise fait chaque année une campagne de des prélèvements dans l'Ante, avant et après le rejet de la station d'épuration (analyses effectuées par le laboratoire CARSO).

Tableau 7-12 : Qualité de l'Ante en amont du rejet de la STEP de Falaise

Paramètre	MES	DCO	DBO5	NK	NO3	NO2	NH4	P total
Code Sandre	1305	1314	1313	1319	1340	1339	1335	1350
Unité	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l (NO3)	mg/l (NO2)	mg/l (NH4)	mg/l
2022	10	15	1.5	0.25	38	0.36	0.25	0.14
2023	19	<30	<3	0.6	40	0.33	<0.39	0.22
2024	44	15	1.5	0.8	42	0.36	0.7	0.18
TBE	25	20	3	1	10	0,1	0,1	0,05
BE	50	30	6	2	50	0,3	0,5	0,2
Moyen	-	-	10	-	-	0,5	2	0,5

1 prélèvement/an : 07/09/2022, 06/09/2023, 04/09/2024

TBE : Très Bon État ; BE : Bon État.

Tableau 7-13 : Qualité de l'Ante à l'aval direct du rejet de la STEP de Falaise

Paramètre	MES	DCO	DBO5	NK	NO3	NO2	NH4	P total
Code Sandre	1305	1314	1313	1319	1340	1339	1335	1350
Unité	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l (NO3)	mg/l (NO2)	mg/l (NH4)	mg/l
2022	6.5	15	1.5	1.1	28	0.33	0.64	0.36
2023	9.1	<30	<3	1.1	32	0.26	0.6	0.2
2024	3.9	15	1.5	0.25	32	0.13	0.5	0.18
TBE	25	20	3	1	10	0,1	0,1	0,05
BE	50	30	6	2	50	0,3	0,5	0,2
Moyen	-	-	10	-	-	0,5	2	0,5

1 prélèvement/an : 07/09/2022, 06/09/2023, 04/09/2024

TBE : Très Bon État ; BE : Bon État.

Le rejet de la station d'épuration semble déclasser l'Ante pour les paramètres d'azote Kjeldahl, ammonium et phosphore. Au contraire, les nitrates et les MES sont moins présents en aval du rejet. Il semblerait que la qualité du cours d'eau s'améliore en 2024 à l'aval du rejet, bien que celui puisse être un effet ponctuel dû à la date de prélèvement.

D'après ces données, l'Ante au droit de la commune de Falaise est déclassée en état physico-chimique moyen en raison de l'ammonium et du phosphore.

Qualité de l'Ante en aval du rejet de la STEP de Falaise – Station Ante à Morteaux-Couliboëuf

La station de mesure de l'Ante se situe au lieu-dit Blocqueville à Morteaux-Couliboëuf, à 1.3 km en amont de la confluence avec la Dives et à 9.7 km en aval du rejet de la STEP de Falaise.

À ce point, elle a aussi reçu les eaux traitées des stations d'épuration de Versainville et Amblainville. Il n'existe pas de station de mesure de la qualité sur l'Ante en amont du rejet.

Le tableau suivant présente la qualité de l'Ante en aval de BRIDOR, juste avant la confluence avec la Dives.

Tableau 7-14 : Qualité de l'Ante à Morteaux-Couliboëuf (station n°03228965)

Paramètre	MES	COD	DCO	DBO5	NK	NO3	NO2	NH4	PO4	P total	O2 dissous	Sat. O2	Temp.	pH min	pH max
Code Sandre	1305	1841	1314	1313	1319	1340	1339	1335	1433	1350	1311	1312	1301	1302	1302
Unité	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l (NO3)	mg/l (NO2)	mg/l (NH4)	mg/l	mg/l	mg/l	%	°C	-	-
Moyenne	30	3,3	17	1,9	0,6	39	0,15	0,05	0,31	0,166	10,4	99,5	11,3	7,99	7,99
Centile	40	4,5	25	3,0	0,8	47	0,27	0,09	0,51	0,252	9,1	92,9	16,6	7,87	8,13
TBE	25	5	20	3	1	10	0,1	0,1	0,1	0,05	8	90	20/24	6,5	8,2
BE	50	7	30	6	2	50	0,3	0,5	0,5	0,2	6	70	21,5/25,5	6	9
Moyen	-	10	-	10	-	-	0,5	2	1	0,5	4	50	25/27	5,5	9,5

Données Naiades 2022-2024 (18 prélèvements)

Seuils de bon et très bon état selon l'AM du 25/01/2010 modifié

Pour tous les paramètres, les concentrations mesurées en moyenne sur l'Ante à Morteaux-Couliboëuf sont conformes aux seuils de bon état et de très bon état.

La prise en compte de l'indice statistique percentile 90 fait apparaître un léger dépassement pour les paramètres relatifs au phosphore : 0.51 mg PO4/L pour un seuil de bon état à 0.5 mg/L et 0.252 mg P total/L pour un seuil de bon état à 0.2 mg/L.

D'après ces données, les paramètres relatifs au phosphore constituent donc l'enjeu principal sur ce cours d'eau.

À noter que lors de l'état des lieux 2019 du SDAGE 2022-2027, la qualité physico-chimique de l'Ante était considérée comme moyenne en raison des paramètres nitrites, nitrates et phosphore.

Qualité de la Dives en amont de la confluence avec l'Ante – Station Dives à Ommoy

Deux stations de mesure se trouvent sur la Dives dans la zone d'étude :

- À Ommoy, lieu-dit Pont d'Ommoy, à 13.7 km en amont de la confluence entre la Dives et l'Ante. Trois affluents de la Dives la rejoignent entre ces points : la Filaine à Crocy, le Trainefeuille à Cantepie et le ruisseau des Ruaux à Morteaux-Couliboëuf ;
- À Vicques, à 2.9 km en aval de la confluence entre la Dives et l'Ante.

Le tableau suivant présente la qualité de la Dives en amont de sa confluence avec l'Ante.

Tableau 7-15 : Qualité de la Dives à Ommoy (station n°03228690)

Paramètre	MES	COD	DCO	DBO5	NK	NO3	NO2	NH4	PO4	P total	O2 dissous	Sat. O2	Temp.	pH min	pH max	Cond 25°C
Code Sandre	1305	1841	1314	1313	1319	1340	1339	1335	1433	1350	1311	1312	1301	1302	1302	1303
Unité	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l (NO3)	mg/l (NO2)	mg/l (NH4)	mg/l	mg/l	mg/l	%	°C	-	-	
Moyenne	25	3,9	17	1,6	0,7	33	0,07	0,05	0,14	0,081	10,6	99,5	11,6	7,92	7,92	738
Centile	40	6,0	25	3,0	1,2	57	0,08	0,09	0,27	0,139	9,5	95,3	15,9	7,80	8,10	758
TBE	25	5	20	3	1	10	0,1	0,1	0,1	0,05	8	90	20/24	6,5	8,2	-
BE	50	7	30	6	2	50	0,3	0,5	0,5	0,2	6	70	21,5/25,5	6	9	-
Moyen	-	10	-	10	-	-	0,5	2	1	0,5	4	50	25/27	5,5	9,5	-

Données Nâïades 2022-2024 (30 prélèvements)

Seuils de bon et très bon état selon l'AM du 25/02/2010 modifié le 25/07/2015 et l'AM du 25/01/2010 modifié le 27/07/2015

Pour tous les paramètres, les concentrations mesurées en moyenne sur la Dives à Ommoy sont conformes aux seuils de bon état et de très bon état.

La prise en compte de l'indice statistique percentile 90 fait apparaître un dépassement pour le paramètre NO3 avec 57 mg/L pour un seuil de bon état à 50 mg/L. Lors de l'état des lieux 2019 du SDAGE 2022-2027, la qualité physico-chimique de la Dives en amont de sa confluence avec l'Ante était considérée comme moyenne en raison de ce paramètre.

On remarque que les centiles des paramètres phosphore (phosphates et phosphore total) sont eux classés en bon état.

Qualité de la Dives en aval de la confluence avec l'Ante – Station Dives à Vicques

Enfin, le tableau suivant présente la qualité de la Dives au niveau de Vicques, en aval de la confluence avec l'Ante.

Tableau 7-16 : Qualité de la Dives à Vicques (station n°03229000)

Paramètre	MES	COD	DCO	DBO5	NK	NO3	NO2	NH4	PO4	P total	O2 dissous	Sat. O2	Temp.	pH min	pH max	Cond 25°C
Code Sandre	1305	1841	1314	1313	1319	1340	1339	1335	1433	1350	1311	1312	1301	1302	1302	1303
Unité	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l (NO3)	mg/l (NO2)	mg/l (NH4)	mg/l	mg/l	mg/l	%	°C	-	-	
Moyenne	42	3,4	18	1,8	0,9	48	0,10	0,05	0,13	0,087	10,5	99,8	11,0	7,94	7,94	706
Centile	60	6,6	26	3,0	1,5	61	0,16	0,08	0,23	0,153	9,6	98,2	15,0	7,80	8,10	732
Très bon état	25	5	20	3	1	10	0,1	0,1	0,1	0,05	8	90	20/24	6,5	8,2	-
Bon état	50	7	30	6	2	50	0,3	0,5	0,5	0,2	6	70	21,5/25,5	6	9	-
Moyen	-	10	-	10	-	-	0,5	2	1	0,5	4	50	25/27	5,5	9,5	-

Données Nâïade 2022-2024 (25 prélèvements)

Seuils de bon et très bon état selon l'AM du 25/02/2010 modifié le 25/07/2015 et l'AM du 25/01/2010 modifié le 27/07/2015

Pour tous les paramètres, les concentrations mesurées en moyenne sur la Dives à Vicques sont conformes aux seuils de bon état et de très bon état. À noter toutefois que la moyenne du paramètre NO3 à 48 mg/L est proche de la limite inférieure du bon état à 50 mg/L.

La prise en compte de l'indice statistique percentile 90 fait apparaître :

Un dépassement du seuil de bon état pour les MES avec une concentration de 60 mg/L pour un seuil de 50 mg/L.

Un dépassement du seuil de bon état pour le paramètre NO3 avec une concentration de 61 mg NO3/L pour un seuil de 50 mg NO3/L.

Lors de l'état des lieux 2019 du SDAGE 2022-2027, la qualité physico-chimique de la Dives en aval de sa confluence avec l'Ante était considérée comme moyenne en raison des paramètres carbone organique dissous, nitrates et phosphore total.

Par rapport à la station amont située à Ommoy, on constate :

- Un déclassement du paramètre MES pour la moyenne (très bon état → bon état) et le centile (bon état → état moyen)
- Un déclassement du paramètre NO₂ qui passe de très bon état à bon état. Toutefois, les valeurs de la moyenne à 0.1 mg/L et du centile 90 à 0.16 mg/L restent proches de la limite inférieure du très bon état à 0.1 mg/L

Bien que le phosphore constitue l'enjeu principal de l'Ante, la Dives après la confluence conserve une classe de bon état pour ce paramètre.

En raison de l'éloignement hydrographique de ces deux stations et de la confluence avec trois autres cours d'eau entre celles-ci, il est difficile de statuer sur l'impact réel de la confluence avec l'Ante et du rejet de la STEP de Falaise qui traite les effluents de BRIDOR.

7.1.6.2 Qualité biologique

Qualité de l'Ante à Falaise - 2019

Il n'existe pas de station de suivi de la qualité biologique de l'Ante. Toutefois, lors de l'état des lieux 2019 du SDAGE 2022-2027, la qualité biologique de l'Ante était considérée comme **moyenne** en raison de l'indice IBD.

De plus, des mesures de la qualité biologique (indices IBGN et IPD) ont été effectuées le 30 octobre 2019 sur l'Ante par le bureau d'études ALISE Environnement. La carte des prélèvements est indiquée ci-après.

Figure 7-10 : Stations de prélèvements lors de la campagne IBGN et IPD par ALISE Environnement

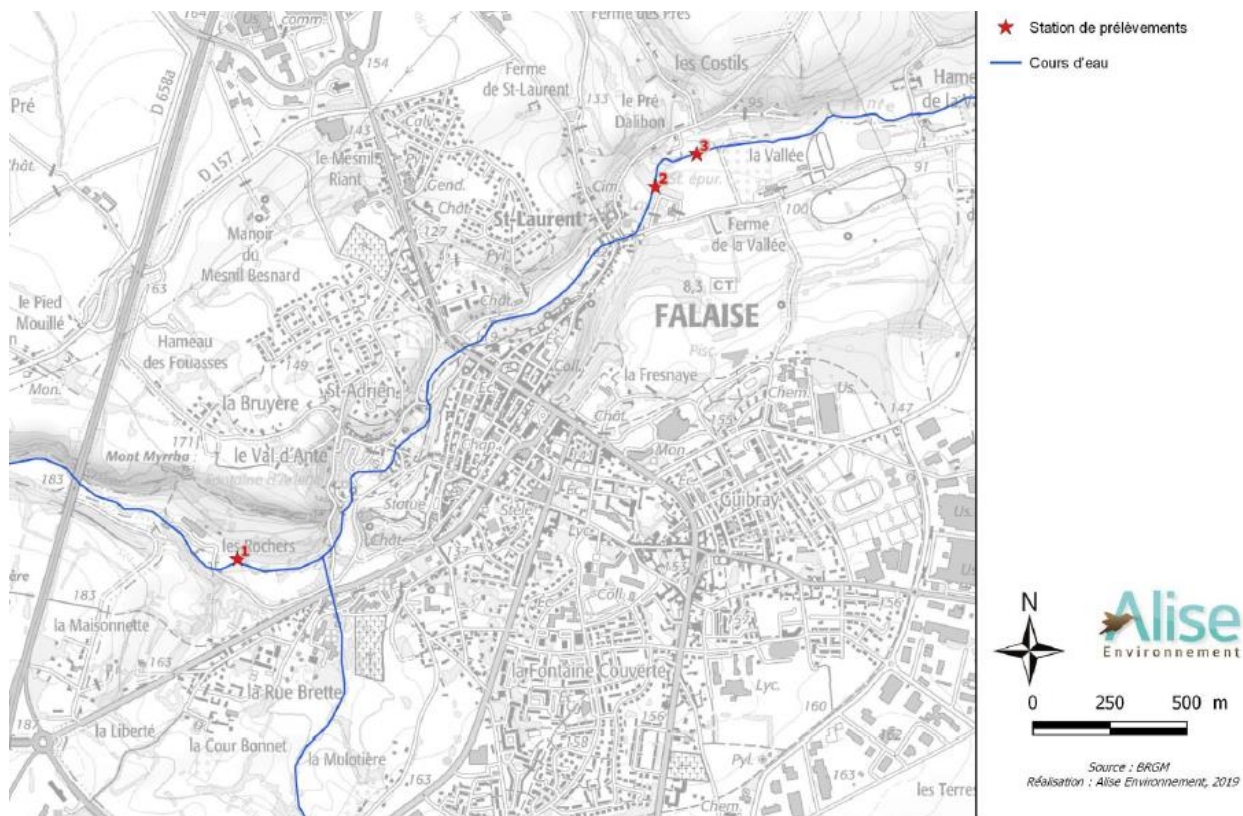


Tableau 7-17 : Qualité biologique de l'Ante à Falaise - 2019

	Station 1	Station 2	Station 3	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre
IBGN	15	12	9	[20 ; 17]	[16 ; 13]	[12 ; 9]	[8 ; 5]
IBD	15.3	14.6	10.5				
	0.84	0.80	0.56	[1 ; 0,94]	]0,94 ; 0,78]	]0,78 ; 0,55]	]0,55 ; 0,3]

Données ALISE Environnement, étude 2020 indices IBGN et IBD sur l'Ante. Seuils : arrêté du 25/01/2010 – HER 9 n°54 : Tables Calcaires

La station 1, en amont de la commune de Falaise et du rejet de la station d'épuration communale, témoigne d'un milieu aquatique peu dégradé et de bonne qualité (conditions physico-chimiques et présence d'espèces polluo-sensibles).

Sur la station 2, en amont immédiat du rejet de la station, est considérée en état biologique moyen avec une dominance de taxa polluo-résistants, malgré une bonne diversité d'espèces polluo-sensibles.

La station 3, située en aval de la station d'épuration, est elle aussi considérée comme moyenne concernant l'état biologique, avec une dominance marquée de taxa polluo-résistants, malgré une bonne diversité en micro-habitats.

Ces résultats sont en accord avec l'état des lieux 2019 du SDAGE pour la partie aval de l'Ante. Il semblerait que le passage du cours d'eau à Falaise entraîne un déclassement de son état biologique de bon à moyen.

Qualité de la Dives en amont de la confluence avec l'Ante – Station d'Ommoy

Un suivi de la qualité biologique de la Dives est opéré au niveau de la station d'Ommoy en amont de sa confluence avec l'Ante.

Les résultats des analyses disponibles pour les indices biologiques IBD (Indice Biologique Diatomées), IPR (Indice Poisson de Rivière), I2M2 (Indice Invertébré Multimérique) et IBMR (Indice Biologique Macrophyte en Rivières) sont comparées à leurs classes d'état dans le tableau ci-dessous.

Tableau 7-18 : Qualité biologique de la Dives à Ommoy – 2022 à 2023

	2022	2023	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre
IBD	0.83	0.83	[1 ; 0,94]	]0,94 ; 0,78]	]0,78 ; 0,55]	]0,55 ; 0,3]
IPR	-	10.19	[0 ; 5]	]5 ; 16]	]16 ; 25]	]25 ; 36]
I2M2	0.529	0.590	[1 ; 0,665]	]0,665 ; 0,443]	]0,443 ; 0,295]	]0,295 ; 0,148]
IBMR	0.94	-	[1 ; 0,92]	]0,92 ; 0,77]	]0,77 ; 0,64]	]0,64 ; 0,51]

Données Naiades 2022-2023 Seuils : arrêté du 25/01/2010 - HER 9 n°54 : Tables Calcaires

La Dives au niveau d'Ommoy peut donc être considérée en bon état biologique avec un faible degré d'eutrophisation au regard des 4 indices utilisés. Lors de l'état des lieux 2019 du SDAGE 2022-2027, la qualité biologique de cette masse d'eau était considérée comme bonne.

La Dives en aval de la confluence avec l'Ante est également considérée en bon état écologique lors de l'état des lieux 2019 du SDAGE 2022-2027.

7.1.6.3 Micropolluants

Le tableau suivant présente l'état chimique des bassins versants de l'Ante et de la Dives.

Tableau 7-19 : État chimique des masses d'eau

Cours d'eau	Ante	Dives en amont de l'Ante	Dives en aval de l'Ante
Code	FRHR281-11210600	FRHR281	FRHR282
État non ubiquiste	Mauvais état	Mauvais état	Bon état
État ubiquiste	Mauvais état	Mauvais état	Mauvais état
Paramètres déclassants	Sulfonate de perfluorooctane ; Fluoranthène ; Benzo(a)pyrène ; Benzo(b)fluoranthène ; Benzo(g,h,i)pérylène	Fluoranthène ; Benzo(a)pyrène ; Benzo(b)fluoranthène ; Benzo(g,h,i)pérylène	Benzo(a)pyrène ; Benzo(b)fluoranthène ; Benzo(g,h,i)pérylène

Données agence de l'eau Seine-Normandie – État des lieux 2019 du SDAGE 2022-2027

7.1.7 Eaux souterraines

Le site de BRIDOR se trouve sur la masse d'eau souterraine « Bathonien-bajocien plaine de Caen et du Bessin » (FRHG308 ; 2 897,65 km² à l'affleurement). Falaise et les communes du rayon d'affichage sont également comprises en partie dans la masse souterraine « Socle de l'amont des bassins versants des côtes du Calvados de l'Aure à la Dives » (FRHG512 ; 2 261.36 km² à l'affleurement).

D'après l'état des lieux 2019 du bassin Seine-Normandie, les deux masses d'eau souterraines sont en mauvais état chimique en raison des nitrates et des pesticides pour la masse FRGH308 et du métachlore ESA pour la masse FRGH512. La masse d'eau FRHG308 est de plus en mauvais état quantitatif.

Figure 7-11 : État quantitatif des eaux souterraines – état des lieux 2019

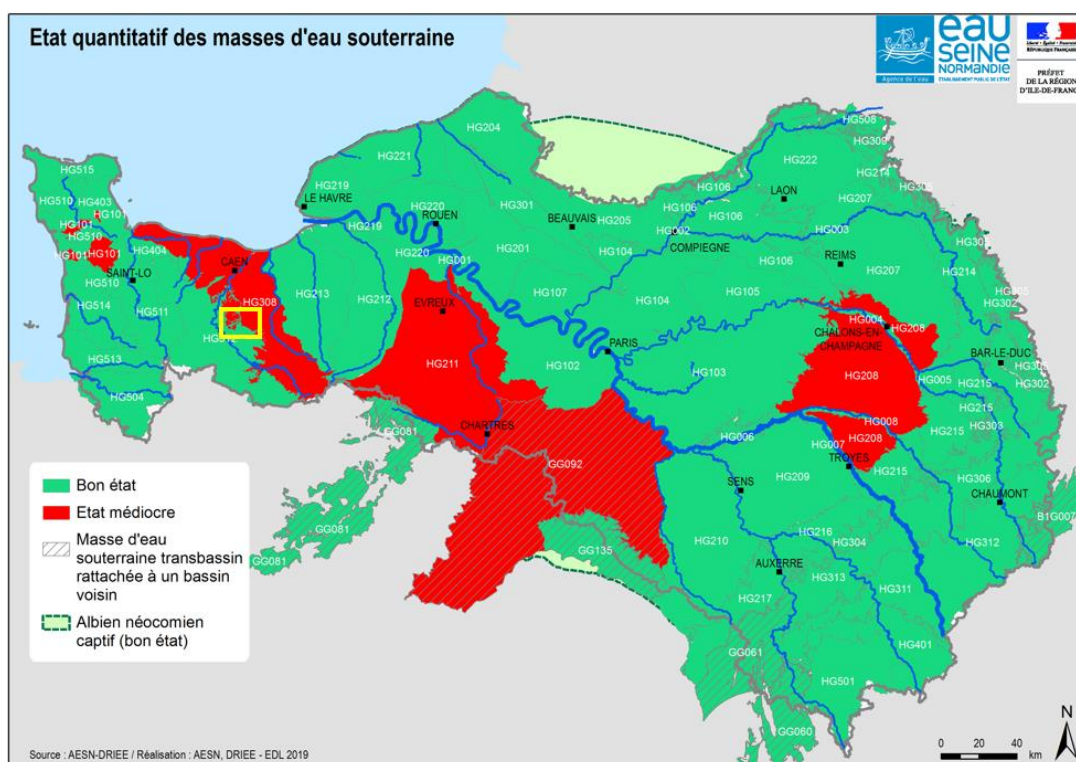
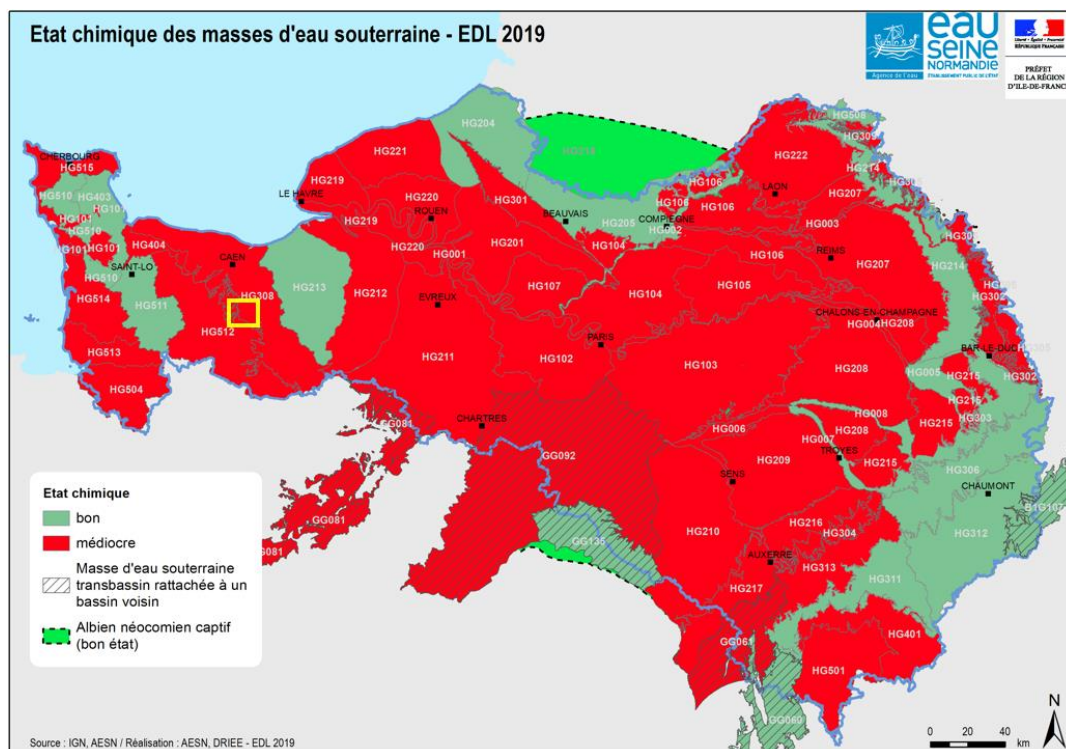


Figure 7-12 : État chimique des eaux souterraines – état des lieux 2019



Les objectifs assignés par le SDAGE 2022-2027 aux masses d'eau souterraines sont indiqués dans le tableau suivant.

Tableau 7-20 : Objectifs assignés par le SDAGE aux masses d'eaux souterraines

Nom de la masse d'eau	Code de la masse d'eau	Objectif d'état chimique				Objectif d'état quantitatif	
		Objectif	Échéance	Éléments concernés	Motifs de recours	Objectif	Échéance
Bathonien-bajocien plaine de Caen et du Bessin	FRHG308	OMS	2027	Bentazone, Nitrates	CD, FT, CN	Bon état	2027
Socle de l'amont des bassins versants des côtes du Calvados de l'Aure à la Dives	FRHG512	OMS	2027	Bentazone, Nitrates	CD, FT, CN	Bon état	Depuis 2015

Comme indiqué dans le 7.1.3.1, aucun forage n'est présent sur le site de BRIDOR.

Trois piézomètres (présentés dans le paragraphe 6.1.1) ont été installés sur le site en novembre 2024. Une première analyse des eaux souterraines a été effectuée par le laboratoire EUROFINs en février 2025.

Concernant les substances pertinentes retenues pour le rapport de base :

- Indice hydrocarbures (C10-C40) : les résultats des trois piézomètres sont inférieurs à 0,1 mg/l (seuil de détection),

7.2 BRIDOR – SITUATION ACTUELLE

7.2.1 Consommations d'eau

7.2.1.1 Origine de l'eau consommée

Le site de BRIDOR est exclusivement alimenté par le réseau d'eau potable public.

7.2.1.2 Suivi des consommations d'eau

Tableau 7-21 : Évolution des consommations d'eau de ville – calcul des ratios

Année	Eau de ville (m³/an)	Produits finis (t/an)	Ratio de consommation (m³ eau / t PF)
2020	50 403	4 559	11,06
2021	41 797	5 642	7,40
2022	41 400	5 775	7,17
2023	40 800	6 360	6,41
2024	35 700	4 097	8,7
Prévisions phase 1	30 000	12 000	2,5

Les actions d'économies d'eau sont présentées au §7.3.1.2.

Pour FRIAL, les principaux postes de consommation d'eau étaient :

Le lavage des installations (postes de travail, sols, murs et outils) ;

Les locaux sociaux, vestiaires et sanitaires

L'incorporation dans les recettes.

L'arrêté d'autorisation préfectoral d'autorisation du 23/08/2005 et l'arrêté complémentaire du 8 avril 2024 ne fixaient pas de limite de consommation annuelle.

L'activité de FRIAL s'est arrêtée le 20/12/2024.

Pour l'activité de fabrication de viennoiseries, les postes de consommation en eau resteront quasiment les mêmes qu'antérieurement :

- lavage des installations : postes de travail, sols, murs et outils ;
- les locaux sociaux, vestiaires et sanitaires ;
- l'incorporation dans les produits.

Il faut y ajouter la consommation d'eau supplémentaire réalisée par les condenseurs adiabatiques, cependant faiblement consommateurs par rapport aux condenseurs évaporatifs (- 80 %), mais qui ont une meilleure efficacité énergétique.

7.2.1.3 Situation en cas de sécheresse

En situation actuelle, l'application à l'activité industrielle implique :

Dès le seuil d'alerte : interdiction de l'arrosage des espaces verts et du lavage de véhicules, et report des opérations exceptionnelles consommatrices d'eau et génératrices d'eaux polluées (sauf impératif sanitaire ou lié à la sécurité publique et réduction des prélèvements d'eau d'au moins 5 % par rapport au volume de référence et jusqu'à 10 %,

Puis à compter du seuil d'alerte renforcé : réduction des prélèvements d'eau d'au moins 10 % par rapport au volume de référence et jusqu'à 20 %

Puis à compter du seuil de crise : réduction des prélèvements d'eau d'au moins 20 % par rapport au volume de référence et même au-delà ou en totalité à la demande du Préfet.

L'arrêté préfectoral du 08/04/2024 stipule que les consommations d'eau doivent adaptées en cas de sécheresse ; les prescriptions des arrêtés ministériels et préfectoraux en vigueur limitant les prélèvements d'eau et les rejets sont applicables. Dans le cas où les prélèvements d'eau par le site sont susceptibles de mettre en péril l'alimentation en eau potable de la population, le préfet peut prendre toutes mesures supplémentaires pour limiter les prélèvements et/ou les rejets de l'établissement.

L'ACS en vigueur dans le Calvados prévoit cependant qu'en s'appuyant sur un argumentaire approfondi et étayé s'appuyant entre autres sur les efforts de réduction des consommations d'eau antérieurement accomplis, une dérogation aux mesures de limitation des consommations pourrait être accordée.

7.2.2 Gestion des eaux pluviales

En situation actuelle, les eaux pluviales sont collectées vers un bassin d'infiltration enherbé. Cette solution est problématique car elle ne permet pas le confinement des eaux d'extinction ou d'une pollution accidentelle. Il n'y a pas de bassin de confinement pour es eaux d'extinction incendie.

S'agissant d'un bassin d'infiltration, aucune analyse n'est disponible.

Dans le cadre du projet de phase 1, une nouvelle approche de la gestion des eaux pluviales a été mise en place. En effet, l'obligation de confinement des eaux d'extinction d'incendie exclut le recours à un bassin non étanche pour les eaux de ruissellement du site. La mise en œuvre de l'infiltration pour les eaux de toiture (en marche normale) et du confinement en cas d'incendie obligerait à avoir deux bassins, et à disposer d'une surface importante pour aménager ces ouvrages.

Le confinement des eaux d'extinction demande un volume de l'ordre de 3 000 m³, ce qui est déjà très important. C'est pour cela qu'un bassin ayant la double fonction confinement des eaux d'extinction/régulation des eaux pluviales a été retenu.

Les eaux pluviales après régulation rejoignent le réseau d'eaux pluviales de la zone Expansia.

Ce bassin doit assurer aussi la gestion des fortes pluies :

Sur la base des caractéristiques définies pour la zone Expansia dans sa demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau et qui a fait l'objet d'un arrêté préfectoral d'autorisation en date du 23 novembre 2005 ;

En intégrant les données du PLU, qui fixe un débit de fuite à 5 L/s/ha pour la zone UE et les recommandations de la MISEN du Calvados : dans le cas où le rejet s'effectue avec une surverse au milieu naturel, elle recommande que les ouvrages soient dimensionnés pour gérer une pluie inférieure à la pluie centennale (30 ans au moins, en lien avec le SDAGE Seine-Normandie) en disposant d'une surverse dimensionnée pour une pluie centennale.

La zone EXPANSIA est soumise à autorisation au titre de la loi sur l'eau et a fait l'objet d'un arrêté préfectoral d'autorisation en date du 23 novembre 2005.

Le projet d'extension du site FRIAL doit donc respecter les prescriptions de cet arrêté.

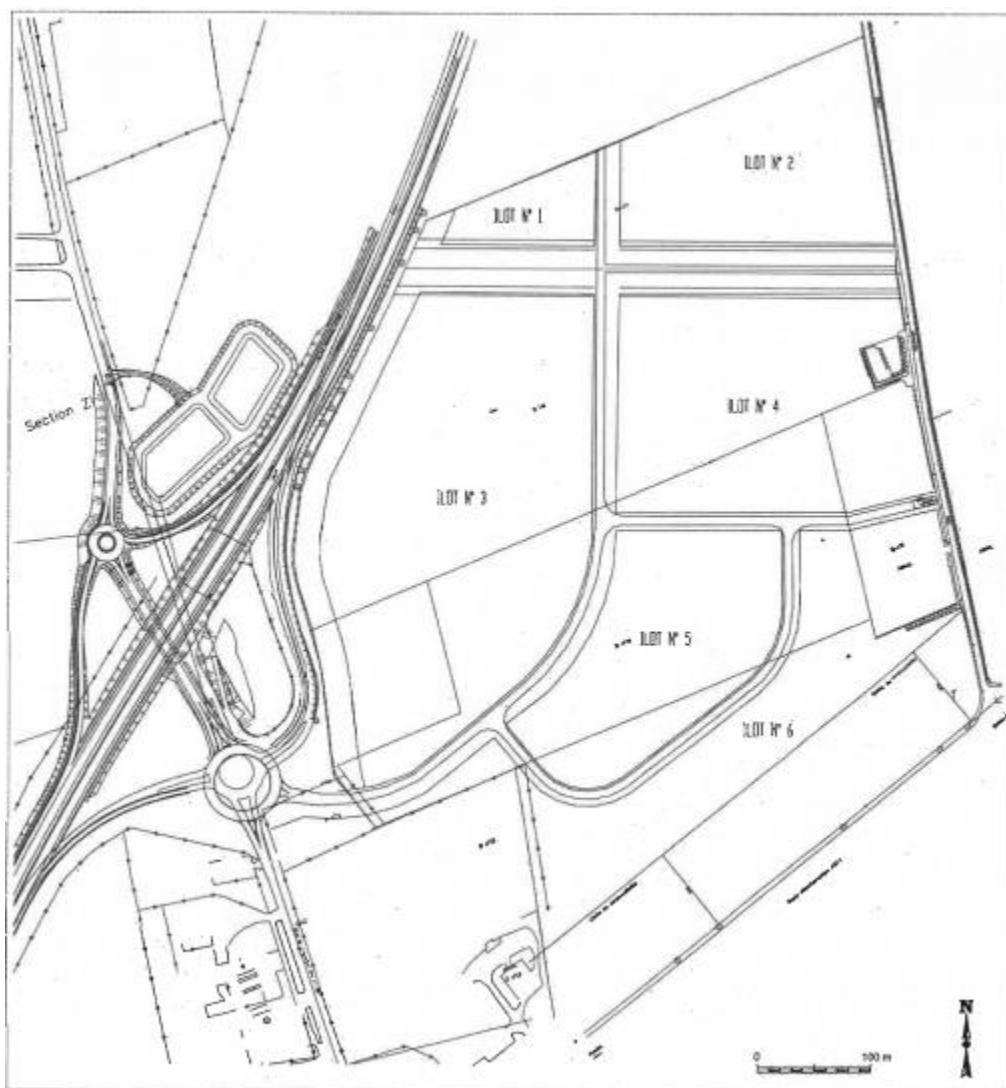
Cet arrêté prévoit :

- L'infiltration des eaux de toiture à la parcelle,
- Le traitement des eaux de voirie par débourbeur-déshuileur.

Les eaux pluviales de voirie et d'espaces verts de la zone Expansia sont collectées par des fossés enherbés vers un bassin de décantation de capacité 3 780 m³, puis transitent par un régulateur de débit suivi d'un système de déshuilage pour finir dans un bassin d'infiltration de 2 000 m², soit une capacité totale de 6 000 m³.

Le site BRIDOR correspond aux îlots 2 et 4 de la zone Expansia, qui représentent 30 % de la surface retenue pour le dimensionnement des ouvrages pluviaux collectifs de la zone.

Figure 7-13 : Lots de la zone Expansia



Le détail des surfaces par lot du dossier de demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau de la zone Expansia est précisé au tableau suivant.

Tableau 7-22 : Hypothèse d'occupation des sols

	Superficie	Opérations Aménagements projetés	Espace imperméabilisé toiture	Espace Imperméabilisé voirie	Espaces verts
Ilôt 1	7 600 m ²	Bâtiments industriels Voirie Espaces verts	3 040 m ²	3 040 m ²	1 520 m ²
Ilôt 2	29 300 m ²		11 720 m ²	11 720 m ²	5 860 m ²
Ilôt 3	70 800 m ²		28 320 m ²	28 320 m ²	14 160 m ²
Ilôt 4	43 700 m ²		17 480 m ²	17 480 m ²	8 740 m ²
Ilôt 5	29 900 m ²		11 960 m ²	11 960 m ²	5 980 m ²
Ilôt 6	28 500 m ²		11 400 m ²	11 400 m ²	5 700 m ²
Espace commun	41 000 m ²	Voies d'accès en bitume Espaces verts communs	0 m ²	13 200 m ²	27 800 m ²
Total	250 800 m ²		83 920 m ²	97 120 m ²	69 760 m ²

L'hypothèse de répartition des surfaces des parcelles retenue a été la suivante :

- Espaces verts : 40%
- Toitures : 40%
- Voirie et parking : 40 %

Les surfaces retenues pour l'étude d'impact diffèrent peu de la situation projetée après extension.

Tableau 7-23 : Répartition des surfaces (m²)

	Superficie	Surface imperméabilisée toiture	Surface imperméabilisée voirie	Espaces verts
Ilot 2	29300	11720	11720	5860
Îlot 4	43700	17480	17480	8740
Total	73000	29200	29200	14600
FRIAL	70500	33501	23571	13396

Les îlots 2 et 4 représentent 30 % de la surface totale.

Dans le dossier d'autorisation initial de la zone Expansia, le volume de stockage a été évalué à une lame d'eau corrigée en fonction de l'infiltration à 67 mm pour une pluie décennale critique de 20 heures.

En l'absence de données sur les calculs effectués, nous reconstituons les hypothèses retenues :

La surface d'infiltration retenue est de 2 000 m² avec un débit d'infiltration de 13 L/s.

Pendant la durée de pluie de 20 heures, 936 m³ sont infiltrés.

Il est aussi tenu compte des noues en amont du bassin qui permettent de contenir 220 m³.

Le volume total de stockage correspondant à cette pluie est donc de $936 + 220 + 6000 = 7156 \text{ m}^3$.

Ce volume correspond à une surface active raccordée de 10,68 ha (correspondant à la surface des espaces verts et voiries raccordées).

On retient généralement un coefficient de ruissellement de 1 pour les voiries et 0,15 pour les espaces verts, soit ici $97120 + 0,15 \times 69760 = 107\,584 \text{ m}^2$, soit 10,7 ha, cohérent avec le calcul effectué ci-dessus.

Le volume en provenance des lots 2 et 4 représente 30 % de $7\,156 \text{ m}^3$, soit 2147 m^3 ; sur une durée de 20 heures, le débit d'entrée dans le bassin de décantation de la zone Expansia ruisselé depuis les lots 2 et 4 est donc de 29,82 L/s. Sur 7,11 ha, 7,05 ha sont raccordés aux eaux pluviales (le bassin d'aération et le clarificateur ne sont pas raccordés) : le débit de fuite est donc de 4,23 L/s/ha. Ce débit correspond également au débit que devront respecter les eaux pluviales de sortie du site BRIDOR dans les conditions de la pluie décennale retenue dans le dimensionnement des bassins de la zone Expansia.

Ce débit permet de restituer au bassin de la zone un débit régulé équivalent à ce qui avait été prévu dans le dossier d'autorisation Loi sur l'Eau de la zone EXPANSIA pour les eaux de voirie et espaces et infiltration des eaux pluviales de toiture. Ce débit est appliqué ici à l'ensemble des eaux pluviales issues du site, sans infiltration des eaux de toiture. Ce dimensionnement, à débit équivalent, sera donc sans impact sur le fonctionnement des bassins eaux pluviales de la zone.

Le PLU de Falaise (approuvé en 2025) demande un débit de régulation de 5 L/s/ha en sortie du bassin de confinement/régulation ; ce débit de fuite sera réduit à 4,23 L/s/ha : ce débit permettra de respecter les objectifs de dimensionnement des bassins de la zone Expansia. Ce débit de fuite a été retenu dans l'arrêté préfectoral complémentaire de prescriptions du 8 avril 2024.

7.2.3 Traitement des eaux résiduaires

Les eaux usées sanitaires sont collectées dans un réseau séparatif rejoignant le réseau d'assainissement communal au niveau du boulevard du Pays de Falaise.

7.2.3.1 Station d'épuration sur site

Un pré-traitement des eaux industrielles est mis en place sur le site BRIDOR, au sud-est des bâtiments. Il s'agit d'une station d'épuration biologique de type « boues activées ». Les eaux traitées étaient rejetées dans le réseau d'eaux usées de la ville de Falaise, la station communale assurant le traitement de finition en mélange avec les effluents urbains avant rejet dans la rivière l'Ante, affluent de la Dives.

La station d'épuration a été mise à l'arrêt en 2013.

Depuis mi-juin 2024, le tamis rotatif et le dégraisseur aéré-raclé sont de nouveau en service.
Les synoptiques des équipements présents sur le site sont présentés aux Figure 7-14 et Figure 7-15.

La station d'épuration dispose d'un bâtiment technique composé de trois locaux :

- Un local épaissement des boues/production d'eau industrielle ;
- Un local de stockage ;
- Un local d'exploitation avec une armoire électrique, un plan de travail avec évier et des sanitaires (douche et WC).

Les points particuliers de la station d'épuration sont les suivants :

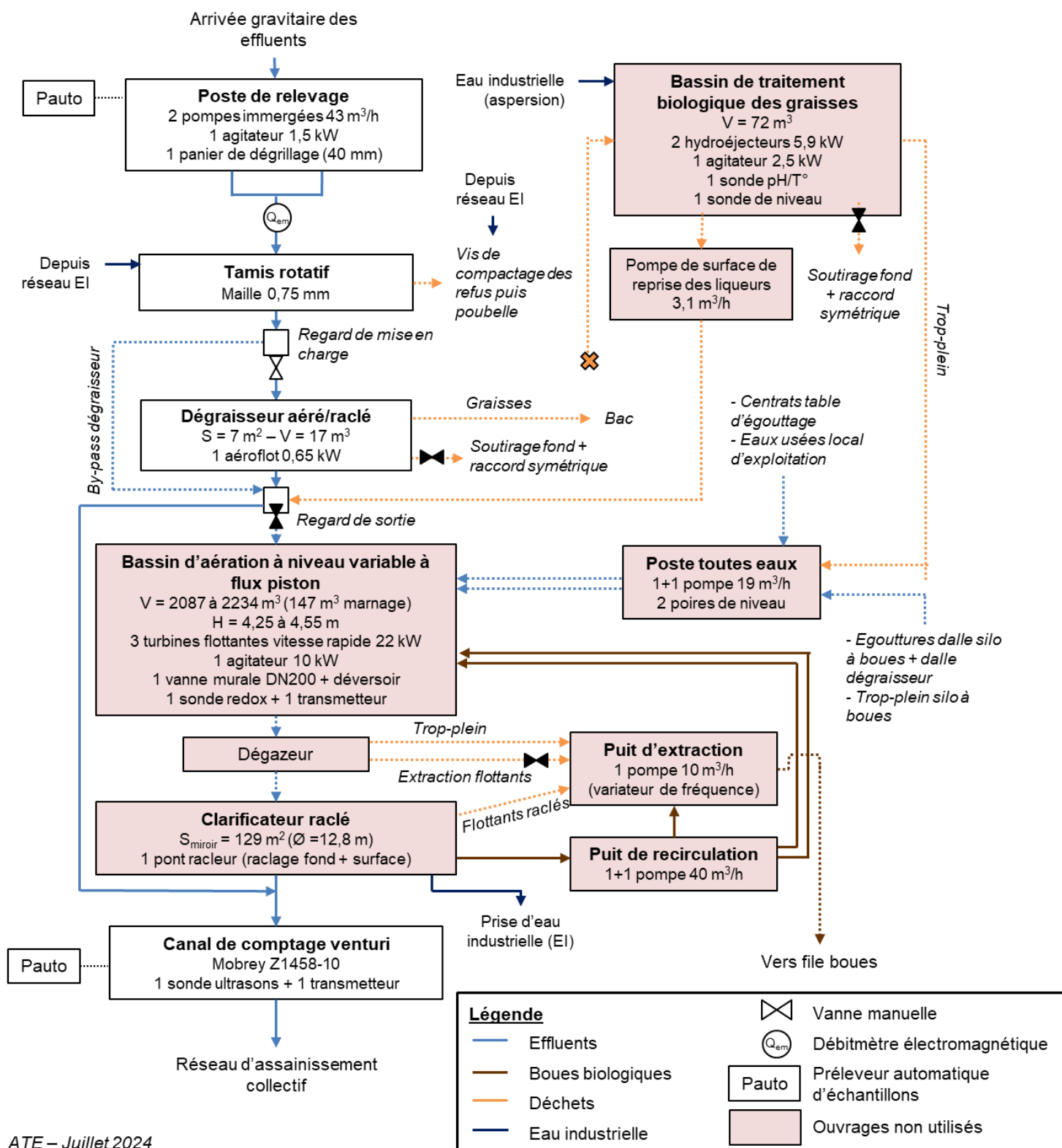
- Bassin d'aération à niveau variable (BANV) de type flux piston,
- Absence d'Interface Homme Machine (IHM), l'ancienne supervision sur ordinateur ayant été retirée,
- Silo à boues muni d'une couverture béton et d'un dispositif de traitement des odeurs par filtre à charbon actif,
- Existence d'un bassin pour le traitement biologique des graisses,
- Revêtement spécial sur voile interne du dégraisseur,
- Existence d'un tuyau gravitaire connecté au poste de relevage entrée station en provenance de la station d'épuration de la société Tartefrais (qui n'est plus utilisé).
- Le génie-civil des différents ouvrages et la serrurerie sont visuellement en bon état.

Une grande partie des équipements n'est plus utilisée et non fonctionnelle.

Figure 7-14 : Synoptique de la filière eau actuelle sur le site BRIDOR

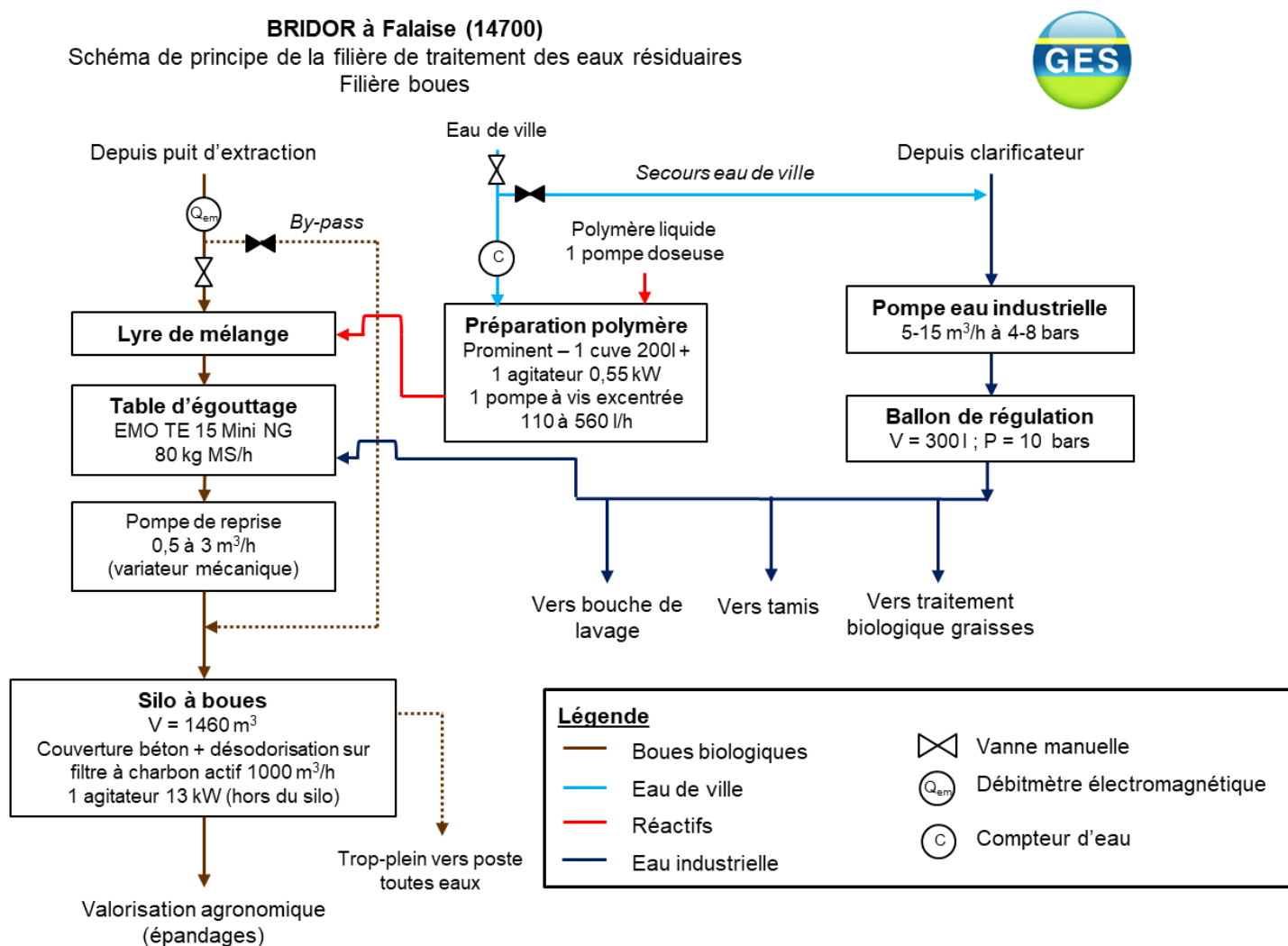
FRIAL à Falaise (14700)

Schéma de principe de la filière de traitement des eaux résiduaires
File eau



ATE – Juillet 2024

Figure 7-15 : Synoptique de la filière boues sur le site BRIDOR (non opérationnelle)



GES – Août 2023

Avant mi-juin 2024, seuls le poste de relevage général et l'autosurveillance en sortie de station étaient en service ; les effluents de FRIAL transitaient par la goulotte des eaux traitées du clarificateur.

En mi-juin 2024, les eaux en sortie du dégraisseur ont été reliées à la goulotte de sortie du clarificateur.

La filière boues n'est à ce jour pas utilisée.

En situation actuelle, les eaux usées rejoignent donc le réseau d'assainissement public après pré-traitement sur site et sont épurées dans la station d'épuration communale de Falaise.

Pendant la phase travaux, il n'y a pas d'eaux usées produites, en l'absence de toute activité. Les eaux sanitaires rejoignent directement le réseau d'assainissement collectif.

7.2.3.2 Convention de déversement

Une convention de déversement dans le réseau d'assainissement public a été établie le 11 janvier 2007 entre la Ville de Falaise, la SAUR (exploitant) et Normandie Plats Cuisinés.

Tableau 7-24 : Valeurs limites établies par la convention de rejet du 11/01/2007

	Valeurs limites	
Débit	300 m³/jour	
	Concentrations (mg/L)	Flux (kg/j)
MES	35	10.5
DCO	125	37
DBO5	30	9
NK (en N)	50	15
P total (en P)	10	33

En 2022, la société FRIAL (ancien exploitant du site BRIDOR) a sollicité la Ville de Falaise afin de reconsidérer la convention.

Le rejet dans le réseau d'assainissement collectif est désormais formalisé par un arrêté de déversement délivré par la Communauté de communes du Pays de Falaise auquel est annexée une convention de déversement tripartite (Communauté de Communes, SAUR (exploitant de la station d'épuration), BRIDOR). Ces documents sont donnés en annexes 11 et 12.

L'arrêté préfectoral du 8 avril 2024 portant prescriptions complémentaires a intégré ces nouvelles valeurs limites.

Tableau 7-25 : Valeurs limites de déversement en vigueur

	Valeurs limites	
Débit	120 m³/jour et 12 m³/h	
pH	5.5 à 8.5	
Température	< 30°C	
	Concentrations (mg/L)	Flux (kg/j)
MES	1 000	85
DCO	2 500	250
DBO5	1 140	120
NK (en N)	150	5
P total (en P)	50	1

La convention fixe de plus une concentration maximum de 150 mg/L de graisses (SEH).

7.2.3.3 Eaux résiduaires à traiter en situation actuelle

Entre septembre 2023 et février 2024, le site de BRIDOR a rejeté une moyenne de 99 m³/jour d'effluents (pointe à 176 m³/jour).

Les caractéristiques des effluents à traiter, après remise en service partielle du pré-traitement (de juin 2024 à décembre 2024), sont indiquées ci-après :

Tableau 7-26 : Concentrations actuelles des effluents prétraités

Paramètre	MES	DCO	DBO5	NGL	NK	N-NO ₂	N-NO ₃	P total	Graisses
Unité	mg/l	mg/l	mg/l	mg N/l	mg N/l	mg N/l	mg N/l	mg P/l	mg/l
Valeurs limites	1 000	2 500	1 140	150	-	-	-	50	-
Moyenne	632	1 744	810	29	28	0	0	5	332
Pointe 90	964	2 140	880	31	30	1	1	6	630
% conformité	80%	100%	100%	100%	-	-	-	100%	-

Source : autosurveillance en sortie de la station de prétraitement de BRIDOR. Données 06-2024 à 12-2024 (5 prélèvements)

Tableau 7-27 : Flux actuels des effluents prétraités

Paramètre	Volume	MES	DCO	DBO5	NGL	P total
Unité	m³/j	kg/j	kg/j	kg/j	kg/j	kg/j
Valeurs limites	120	85	250	120	5	1
Moyenne	97	58	169	80	3	0,47
Pointe 90	120	81	213	105	4	0,72
% conformité	80%	100%	100%	100%	100%	100%

Source : autosurveillance en sortie de la station de prétraitement de BRIDOR. Données 06-2024 à 12-2024 (5 prélèvements)

Après la remise en service partielle du pré-traitement sur le site de BRIDOR, les effluents sont bien conformes à la nouvelle convention de déversement pour la plupart des prélèvements.

7.2.3.4 Station d'épuration de Falaise

L'autorisation d'exploitation au titre de la rubrique 2.1.1.0 de la nomenclature IOTA de la station de Falaise a été reconduite par l'arrêté préfectoral du 16 septembre 2019 modifié par l'arrêté du 21 octobre 2022.

D'une capacité de 20 000 EH (1 200 kg DBO5/jour et 3 500 m³/jour), la station est de type « boues activées en aération prolongée » (très faible charge).

4 communes (Falaise, Aubigny, St-Pierre-Canivet et St-Martin-de-Mieux) y sont raccordées, ce qui représente 8 490 habitants, ainsi que 2 sites industriels :

- HAFNER (anciennement TARTEFRAIS), avec un rejet ponctuel en cas de situation dégradée ;
- BRIDOR (anciennement FRIAL).

Les principaux ouvrages sont les suivants :

- Filière « eau » :
- Prétraitements :
- Dégrilleur automatique et poste de relevage (vis d'Archimède ou pompe, avec pompe de secours)
- Tamis rotatif
- Dégraisseur/dessableur de 60 m³
- Bâche de 8 m³ pour le stockage des graisses
- Traitement biologique :
- Chenal d'aération de 4 300 m³ avec injection de chlorure ferrique par pompe doseuse
- Ponts brosses
- Cuve de stockage de chlorure ferrique de 20 m³
- Clarificateur avec une surface miroir de 503 m³ et un volume de 1 443 m³
- Filière « boues » :
- Épaississeur hersé de 157 m³
- Déshydratation par centrifugation
- Chaulage
- Silo de stockage de 40 m³

Les boues chaulées sont valorisées par épandage agricole.

Valeurs limites de rejets dans le milieu naturel

L'arrêté préfectoral du 21 octobre 2022 fixe les valeurs limites de rejet dans le milieu naturel :

Tableau 7-28 : Valeurs limites de rejet dans le milieu naturel (STEP de Falaise)

Paramètre	Concentration (mg/L)		Rendement minimum	Valeurs réductrices (mg/L)
MES	30	OU	92	75
DCO	70		90	140
DBO5	20		92	40
NGL (en N)	15		77	/
P total (en P)	1		86	/

La concentration en azote global s'apprécie en moyenne journalière et non en moyenne annuelle.

Tableau 7-29 : Volumes et débits maximum de la STEP de Falaise

	Volume (m³/jour)	Débit instantané (m³/h)
Temps sec	3 500	300
Temps de pluie	5 500	900

Charges reçues et qualité des eaux traitées

Un suivi hebdomadaire est effectué sur les eaux en entrée et en sortie de la station de Falaise. Les concentrations et les flux en macropolluants sont indiqués dans le tableau ci-après.

Tableau 7-30 : Charges reçues en entrée de la station (concentrations et flux) - 2022-2024

		Débit	DBO5		DCO		MES		NGL		Pt	
		m³/j	mg/l	kg/j	mg/l	kg/j	mg/l	kg/j	mg/l	kg/j	mg/l	kg/j
Capacité		3500 (sec) 5500 (pluie)	-	1200	-	2400	-	1300	-	-	-	80
2022	Moyenne	1 650	434.3	693	872	1388	296.5	485	68	107	7.3	12
	Centile 90	2 395	539	936	1284.2	2001	449	838	82.7	129	9.7	15
2023	Moyenne	1 927	413.1	744	1206.6	2006	407.4	706	59.5	107.2	6.4	11.9
	Centile 90	3 009	690	1342	1110	2328	544	1095	82.3	168.1	9.2	19
2024	Moyenne	1840	327.3	592	788.3	1444	365.7	688	63.9	114	7.3	13.5
	Centile 90	2601	570	1127	1278	2425	517.3	948	91.4	185.6	9.6	21.7

Entre 2020 et 2024, les charges polluantes reçues par la station de Falaise sont loin d'atteindre sa capacité maximale d'épuration. La STEP, d'une capacité nominale de 20 000 EH, a ainsi traité en moyenne l'équivalent de :

- 11 549 EH en 2022
- 12 400 EH en 2023
- 10 028 EH en 2024

Des autocontrôles sont mis en place en sortie de la station pour évaluer la qualité des eaux traitées rejetées dans le milieu naturel.

Tableau 7-31 : Qualité des eaux traitées en sortie de station – 2022-2024

		Débit	DBO5		DCO		MES		NGL		Pt	
		m³/j	mg/l	kg/j	mg/l	kg/j	mg/l	kg/j	mg/l	kg/j	mg/l	kg/j
Valeurs limites		3500 (sec) 5500 (pluie)	20	-	70	-	30	-	15	-	1	-
2022	Moyenne	1613,4	1,9	3,5	22,3	38,2	4,4	8,7	4,7	7,9	0,5	0,7
	Centile 90	2492.1	3	5.28	29	52.9	7.4	12.6	8.6	15.3	1.1	1.17
2023	Moyenne	1927	2.2	4.5	20.9	38.7	5.1	9.9	4.3	7.2	0.5	0.8
	Centile 90	2937	5	9.58	29.2	54.7	9.2	17.4	9.5	16.2	0.7	1.45
2024	Moyenne	2210	1.6	3.1	18.3	33.8	3	5.6	3.4	6.2	0.4	0.7
	Centile 90	2657.9	1.5	4.3	23.8	49.2	5.1	10.9	5.4	11.2	0.8	1.3

Tableau 7-32 : Rendements obtenus sur les charges polluantes - 2022-2024

	DBO5	DCO	MES	NGL	Pt
Rendements exigés (%)	92	90	92	77	86
2022	99,5	97,1	98,2	92,7	93,6
2023	99,1	96,4	98	92,5	92,4
2024	99,3	96,8	98.6	94,4	93,6

Sur 155 analyses effectuées entre 2022 et 2024, 3% dépassent les valeurs limites de NGL (1 en 2022 et 2024 et 2 en 2023) et 5% dépassent les valeurs limites de phosphore total (4 en 2022, 1 en 2023 et 2 en 2024). Les autres paramètres n'enregistrent aucun dépassement.

Une intervention de maintenance sur la station d'épuration en mai 2024 a donné lieu à des coupures de l'alimentation électrique : un manque d'aération ponctuel a entraîné de légers dépassements des exigences de rejet de NGL et Pt. En septembre la concentration sur le paramètre Pt a été de 1,3 mg/L pour 1 mg/L attendu et le rendement était de 83,7 % pour un rendement minimal attendu de 86 %. L'exploitant SAUR a procédé à un réglage de l'injection de chlorure ferrique pour rétablir un bon piégeage du phosphore.

Les (très rares) dépassements sont donc liés à un incident technique ou peuvent être rétablis par un ajustement des réglages au niveau des équipements, et ne sont pas liés à une surcharge de la station d'épuration.

De plus, les rendements sont tous supérieurs à ceux exigés par l'arrêté du 21/10/22.

Les effluents traités par la station de Falaise sont donc conformes aux valeurs limitées fixés par l'arrêté d'autorisation.

7.3 INCIDENCES DU PROJET SUR L'EAU

7.3.1 Évolution de la consommation d'eau

7.3.1.1 Postes de consommation

Les postes de consommation en eau sont les suivants :

Incorporation dans les produits,

- Lavages en période de production,
- Lavage des installations en fin de semaine,
- Eau sanitaire dans les locaux sociaux, les vestiaires et les sanitaires
- Production de froid

Par rapport à la situation antérieure, les postes de consommation sont identiques à l'exception de la production de froid qui nécessite un peu de consommation d'eau pour les condenseurs adiabatiques à l'inverse des aéroréfrigérants utilisés précédemment par FRIAL.

7.3.1.2 Plans d'actions pour les économies d'eau

BRIDOR a initié depuis 2020 des actions significatives pour réduire ses consommations d'eau.

Précédemment, le ratio de consommation sur les sites de production était de 1,5 m³/tonne de produits finis (PF), ce qui transposé au site de Falaise, aurait donné une consommation annuelle d'environ 100 000 m³.

Avant 2020, la consommation d'eau se répartissait ainsi entre les usages suivants :

- La recette (30 %),
- Le nettoyage (20 %)
- Le refroidissement (50 %).

La production de froid (condenseurs évaporatifs) représentait donc à elle seule la moitié de la consommation d'eau. Il faut rappeler que l'utilisation de condenseurs à air (sans aucune utilisation d'eau) ne peut être retenue en raison d'une efficacité insuffisante en période de température élevée et d'une consommation d'énergie très importante.

BRIDOR a fait de choix de retenir la technologie des condenseurs adiabatiques.

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 évaluée à environ 80 % de la consommation annuelle à ce poste, et sans risque Légionelle.

Avec le retour d'expérience acquis sur les sites existants, le ratio de consommation a pu être abaissé à **1 m³/tonne de produits finis**, soit une **réduction de 33 %**, se répartissant de la façon suivante :

- 0,35 m³/t en tant qu'ingrédient, refroidissement, eaux usées sanitaires, tests sprinklage et RIA ;
- 0,5 m³/t : rejet aux eaux usées industrielles.

7.3.1.3 Consommations d'eau futures

Le nombre de semaines d'activité est de 50 par an.

La production annuelle de produits finis passera de 4 057 t (2024) à un objectif de 68 000 t/an (326 t/jour en pointe, 272 t/jour en moyenne) au terme du projet, intégrant les 2 lignes de viennoiseries de la phase 1 et les 2 lignes supplémentaires objets du présent dossier.

La particularité de l'activité est la pratique d'un lavage important en fin de semaine (entre l'arrêt de l'activité le samedi à 17 h à la reprise de l'activité, le dimanche 17h). En effet, pendant l'activité, seules les têtes de lignes avec la préparation des pâtes et des ingrédients nécessitent des lavages intermédiaires. Le reste de l'activité s'effectue « à sec ».

L'analyse des consommations montre que la moitié du volume hebdomadaire est consommé le week-end. Le reste est consommé équitablement les jours de semaine.

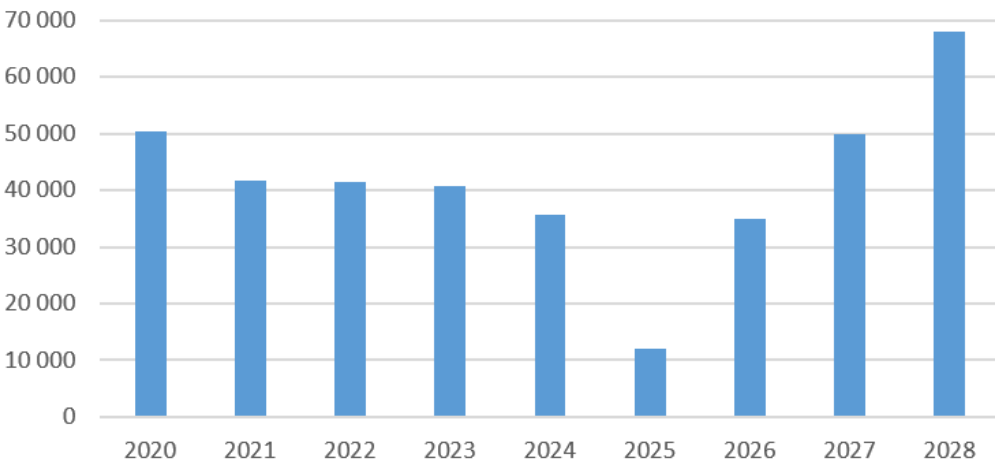
Cependant, il est possible que ces pratiques évoluent avec la mise en place de lavage ligne par ligne et en semaine selon les besoins avec une fréquence de 1 à 2 semaines entre les lavages. Cette organisation aura l'avantage de moins fortement solliciter le débit de fourniture du réseau d'adduction.

Tableau 7-33 : Évolution des consommations annuelles d'eau

Année	Eau de ville	Produits finis* (t/an)	Ratio de consommation (m³ eau / t PF)
2024	35 700	4 097	8,7
Projet	68 000	68 000	1

Le graphique suivant présente l'évolution prévisible de la consommation d'eau, en fonction de la montée en puissance du site et de l'ouverture des lignes.

Figure 7-16 : Évolution de la consommation d'eau annuelle (m3/an)



L'année 2025 correspond à l'arrêt pour travaux et démarrage de l'activité (phase 1) en novembre 2025.

Par rapport à l'année 2020, la consommation annuelle est augmentée de 18 000 m³.

L'activité à terme sera de 68 000 tonnes/an soit 1 360 tonnes/semaine (50 semaines travaillées). Le coefficient de pointe est de 20 %.

Le tableau suivant présente la consommation journalière prévisible en journée moyenne et en pointe.

Tableau 7-34 : Consommations d'eau à terme (m³)

Jour	Jour moyen	Jour de pointe
Lundi	136	163
Mardi	136	163
Mercredi	136	163
Jeudi	136	163
Vendredi	136	163
Samedi	340	408
Dimanche	340	408
Volume hebdomadaire	1 360	1 631

En 2024, le gestionnaire du réseau d'eau de ville alimentant le site (Syndicat des Eaux Sud du Calvados) a été interrogé sur ses capacités de fourniture des réseaux.

Dans le courrier du 27 février 2025 joint en annexe 13, le gestionnaire indique être en mesure de fournir à BRIDOR les volumes sollicités, soit 68 000 m³ à un débit de 40 m³/h. Pour sécuriser l'utilisation en pointe, BRIDOR a prévu une réserve d'eau froide de 100 m³. Par ailleurs, deux ballons d'eau chaude, également de 100 m³, constitueront un stock tampon supplémentaire pour l'utilisation.

En conséquence, l'augmentation de la consommation d'eau sera sans incidence notable pour les usagers du service.

La consommation prévisionnelle est de à 68 000 m³/an, soit 136 m³/jour en moyenne avec une pointe à 408 m³/jour (lavage de fin de semaine).

7.3.1.4 Consommation d'eau en période de sécheresse

En période de sécheresse, BRIDOR sera soumis à des mesures de restriction de prélèvements d'eau en fonction des niveaux d'alertes suivants :

- Dès le seuil d'alerte : interdiction de l'arrosage des espaces verts et du lavage de véhicules, et report des opérations exceptionnelles consommatrices d'eau et génératrices d'eaux polluées (sauf impératif sanitaire ou lié à la sécurité publique) et réduction des prélèvements d'eau d'au moins 5 % par rapport au volume de référence et jusqu'à 10 %,
- Puis à compter du seuil d'alerte renforcé : réduction des prélèvements d'eau d'au moins 10 % par rapport au volume de référence et jusqu'à 20 %
- Puis à compter du seuil de crise : réduction des prélèvements d'eau d'au moins 20 % par rapport au volume de référence et même au-delà ou en totalité à la demande du préfet.

En période critique, BRIDOR prévoit de :

- Différer des essais de production ;
- Différer les lavages qui peuvent l'être ;
- Réduire les changements de produits et ainsi diminuer le nombre de lavages ;
- Suivre l'état de la ressource en eau via le site PROPLUVIA et la parution d'arrêtés sécheresse ;
- Renforcer la communication et de la sensibilisation du personnel aux prélèvements et aux utilisations de l'eau.

BRIDOR aura préparé des plans de gestion de consommation pour assurer la réduction de consommation demandée par voie d'arrêté préfectoral sécheresse :

- De 5 à 10 % ;
- De 10 % à 20 % ;
- Jusqu'à l'arrêt total de l'activité.

Compte tenu :

des impératifs sanitaires et d'hygiène pour assurer la qualité des produits et donc l'obligation de procéder à des lavages rigoureux ;

de la nécessité d'incorporer de l'eau pour l'élaboration des produits,

de la production en continu sur la semaine,

la réduction de la consommation pourra se traduire dans les faits par l'arrêt d'une à plusieurs lignes, jusqu'à l'arrêt total à la demande du préfet.

7.3.1.5 Possibilité de substitution par une autre ressource

L'alimentation en eau du site est uniquement effectuée par le réseau d'adduction en eau potable de la commune de Falaise.

Le décret n°2024-769 du 8 juillet 2024 autorise l'utilisation de certaines eaux recyclées en tant qu'ingrédients dans la composition de denrées alimentaires finales.

- Réutilisation des eaux issues des matières premières, des eaux de processus recyclées :

Le décret permet aux eaux recyclées issues des matières premières et aux eaux de processus recyclées de circuler dans le même réseau que le réseau de distribution de l'eau destinée à la consommation humaine ou de circuler dans un réseau connecté à ce dernier. Les différents usages autorisés et exigences de qualité requises y sont décrites.

Ces dispositions ne sont pas applicables à l'activité pratiquée. Cette possibilité de substitution est inadaptée.

- Réutilisation d'eaux usées traitées recyclées :

Les eaux usées industrielles sont prétraitées sur site avant de rejoindre le réseau d'assainissement collectif. Même si le prétraitement permet un abattement de pollution important, la charge résiduelle (organique, bactériologique) ne permet pas leur réemploi au contact de denrées alimentaires ou en lavages d'équipement ou d'atelier. En effet, la maîtrise des règles d'hygiène est indispensable pour assurer la qualité sanitaire des produits.

Cette possibilité de substitution est inadaptée.

- Réutilisation des eaux pluviales :

La pluviométrie des 10 dernières années mesurée sur la station de mesure météorologique de Caen-Carpiquet est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau 7-35 : Précipitations - Station météorologique de Damblainville

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
P (mm)	63	53.2	53.5	52.7	61.9	52.9	48.3	57	49.8	72.8	70.7	81	716.8

La pluviométrie moyenne annuelle est modérée et répartie de façon assez uniforme le long de l'année.

La pluviométrie est relativement stable d'un mois à l'autre ce qui permet d'envisager la réutilisation d'eau de pluie.

Cependant, de la même façon que pour les autres types d'eau, ces eaux ne peuvent être utilisées pour l'activité.

Leur utilisation sur les condenseurs évaporatifs est également à exclure, car les eaux de pluie peuvent contenir une fraction organique nécessitant un traitement biocide renforcé et non stable du fait de la qualité de l'eau forcément variable, ce qui conduirait à la formation possible d'un biofilm et le colmatage rapide du média filtrant. Cette réutilisation doit donc être écartée.

Seule la réutilisation pour les sanitaires (toilettes exclusivement) peut s'envisager.

Techniquement, la récupération des eaux pluviales de toiture nécessiterait l'aménagement du réseau de gouttières pour cheminer gravitairement les eaux vers un stockage à créer en contrebas ; puis un système de pompage et de filtration pour alimenter le circuit. À noter que les réseaux d'alimentation des lavabos, douche et toilettes sont déjà existants et qu'il s'agit d'un réseau unique. La mise en place d'un système de réutilisation imposerait de créer un réseau spécifique d'alimentation pour les toilettes.

Le tableau suivant présente le calcul des besoins :

Tableau 7-36 : Étude de la réutilisation d'eau de pluie

BESOINS	QUANTITÉS	UNITÉS
Chasse d'eau	6	litres /utilisation en moyenne
Effectif	208	personnes
Nb chasses	3	utilisations par jour en moyenne
Volume	3,74	m ³ /j pour tous les salariés
Jours travaillés	5	sur 5 jours de travail,
	250	jour temps travail considéré
Consommation	78	m ³ /mois
Consommation	936	m ³ /an
Cuve de 50 m ³ préconisée		

Le volume d'eau potentiellement économisable représente 936 m³ par an.

L'eau sera nécessairement stockée un certain temps compte tenu de la variabilité de la pluviométrie. Pour éviter tout développement de bactéries ou d'odeurs dans la cuve, il sera nécessaire d'envisager un prétraitement et des traitements légers, comme :

- Filtration,
- Ajout de biocide,
- Traitement UV

Pour des travaux évalués à 120 000 €, et sans tenir compte de la consommation électrique ni des produits de traitement et coûts d'entretien, et avec un coût de l'eau de 2 €/m³, l'économie potentielle est de 1870 € hors charges, et une durée d'amortissement sur 64 ans.

Compte tenu des difficultés techniques, du coût des opérations et du faible volume économisé (1,4 % de la consommation totale), cette solution n'a pas été retenue par BRIDOR.

7.3.1.6 Évolutions futures

Dans le cadre de l'évolution du site, BRIDOR continuera, à travers son système de management environnemental, de rechercher les solutions économes en consommation d'eau pour le process et les utilités.

7.3.2 Évolution des rejets aqueux

Comme pour la consommation d'eau, le site prévoit une augmentation des volumes et des charges à traiter sur la station d'épuration communale par rapport à la situation 2023 et 2024.

7.3.2.1 Évolution des volumes de rejets

Le ratio de rejet retenu est de **0,5 m³/tonne de produit finis**.

Pour 1 360 tonnes/semaine, le volume hebdomadaire de rejet sera de 680 m³.

Selon le même principe de répartition que pour la consommation d'eau, le volume de rejet sera de :

- 340 m³/ sur le week-end et 68 m³/jour en semaine.

Pour tamponner le rejet sur 7 jours, le volume de bassin tampon sera le suivant :

Tableau 7-37 : Volumes de rejet futurs

Lundi	68	m ³
Mardi	68	m ³
Mercredi	68	m ³
Jeudi	68	m ³
Vendredi	68	m ³
Samedi	340	m ³
Dimanche		m ³
Volume hebdomadaire	680	m ³ /semaine
Nombre de jour de rejet hebdo	7	j
Volume de rejet lissé 7 jours	97	m³
Stockage tampon à prévoir pour lisser le rejet sur 7 jours	243	m³

Pour obtenir un lissage des volumes sur la semaine, il faut prévoir 10 % de marge pour le pompage, soit 250 m³.

L'évolution possible vers des lavages non simultanés des lignes et plus espacés (entre 1 à 2 semaines entre 2 lavages) répartira plus les volumes de rejet au cours de la semaine. Le tampon étant suffisant pour le lavage groupé, il sera adapté aussi pour cette situation.

Le volume de l'ancien clarificateur qui sera transformé en bassin tampon est de 375 m³. Ce volume est donc suffisant pour réguler les rejets sortie station.

Le premier bassin tampon, situé en amont du dégraisseur, a une capacité de 72 m³. Il permet d'homogénéiser les effluents avant le prétraitement physico-chimique sur le dégraisseur. Il sera équipé de pompes à débit variable (10 à 30 m³/h).

Le volume de rejet d'eaux usées industrielles ainsi régulé sera de l'ordre de 100 m³/jour en moyenne. Par rapport à la situation 2023/2024, il n'y a pas de modification du volume de rejet moyen. Le volume de pointe sera en revanche inférieur à ce qui a été observé sur cette période, avec la mise en place du bassin tampon.

Le volume en pointe, par sécurité, a été retenu à 120 m³/jour.

Les eaux usées sanitaires représenteront 9 m³/jour. Celles-ci rejoignent directement le réseau collectif (rue des Grêles et boulevard du pays de Falaise).

7.3.2.2 Caractéristiques des effluents futurs

Les effluents futurs ont été extrapolés à partir des données issues du site BRIDOR à Servon-sur-Vilaine, dont l'activité de production concerne une forte proportion de viennoiseries (cas similaire au site de Falaise).

La composition attendue de ces effluents bruts est détaillée dans le tableau ci-après. À noter que l'activité actuelle du site concerne la préparation de plats cuisinés ; il est prévu que cette activité se focalise dans le futur sur la production de viennoiseries. À un même niveau d'activité, les caractéristiques des effluents bruts seront donc différentes des caractéristiques actuelles.

Tableau 7-38 : Caractérisation des effluents bruts futurs (avant prétraitement)

Paramètres	Concentrations en mg/L			Flux en kg/j	
	Site de Servon-sur-Vilaine		Pointe retenue pour Falaise	Moyenne retenue pour Falaise	Pointe retenue pour Falaise
	Moyenne 2024	Pointe 2024			
pH	4,45	3,8	3,8		
MES	1 466	2 100	2 500	147	250
DCO	4 303	4 734	5 000	430	500
DBO5	2 300	2 800	2 800	230	280
NGL	97	130	130	9,7	13
P	12	16	16	1,2	1,6
Graisses	485	685	685	48,5	68,5
Volume				100 m³/jour	100 m³/jour

Un ratio DCO/DBO5 de 2 a été retenu.

Pour caractériser le flux de pointe sortie usine (avant tout prétraitement), nous avons retenu le volume journalier régulé (100 m³/jour) et la concentration de pointe.

7.3.2.3 Compatibilité avec la convention de déversement

La comparaison entre les caractéristiques des effluents futurs et la convention de déversement dans la station d'épuration de Falaise est présentée ci-après :

Tableau 7-39 : Convention de déversement et effluents bruts futurs (avant prétraitement)

	Valeurs limites		Effluents futurs BRIDOR	
Débit	120 m³/jour et 12 m³/h		120 m³/jour	
pH	5.5 à 8.5		3.8	
Température	< 30°C		< 30 °C	
	Concentrations (mg/L)	Flux (kg/j)	Concentrations (mg/L)	Flux (kg/j)
MES	1 000	85	2 500	250
DCO	2 500	250	5 000	500
DBO5	1 140	120	2 800	280
NK (en N)	150	5	130	13
P total (en P)	50	1	16	1,6

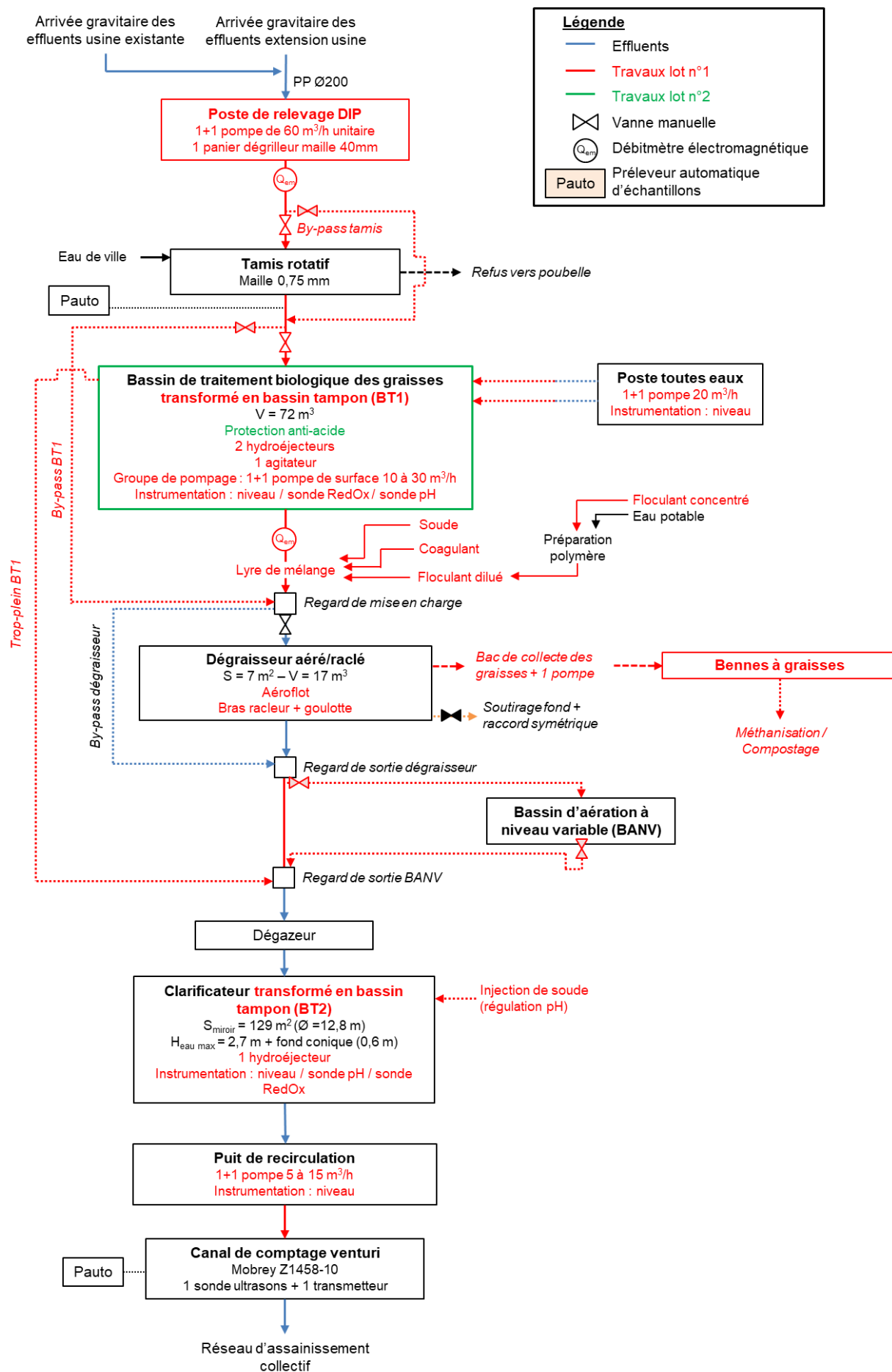
Sans prétraitement, les effluents bruts futurs de BRIDOR ne respecteront pas les valeurs limites fixées par la convention de déversement.

7.3.2.4 Évolution de la filière de pré-traitement

Afin de respecter la convention de déversement dans le réseau d'assainissement public, il est prévu de mettre en service un prétraitement renforcé par du dégraissage avec injection de réactifs en réutilisant une partie des ouvrages préexistants de la station d'épuration présente sur le site de BRIDOR.

Les modifications sont présentées ci-après.

Figure 7-17 : Synoptique prévisionnel de la station de pré-traitement BRIDOR



La filière boues biologiques ne sera pas utilisée.

Les boues grasses seront collectées dans des bennes étanches puis évacuées en méthaniseur et/ou compostage.

Le planning prévisionnel des travaux est le suivant :

- Avril 2025 : démontage du local boues biologiques et pose du nouveau poste de relevage
- Jusqu'à octobre 2025 : autres travaux process et pose de la résine antiacide sur BT1
- Fin octobre 2025 (semaine 43) : mise en service de la filière (dès le démarrage des deux lignes de production prévues pour la phase 1, autorisées par l'APC du 08/04/2024).

Les installations de prétraitement comporteront les équipements suivants :

- Poste de relevage 60 m³/h, équipé d'un panier dégrilleur (maille 40 mm)
- Débitmètre,
- Tamisage fin de maille 0,75 mm,
- Bassin tampon n°1 (72 m³),
- Dégraisseur aéré/racé avec possibilité d'y injecter des réactifs : soude, coagulant et floculant,
- Bassin tampon n°2 (375 m³),
- Autosurveillance sortie station : canal de comptage venturi avec débitmètre ultrasons, préleveur automatique d'échantillons, sonde pH/T°C.

Le débit horaire en sortie des ouvrages sera en moyenne journalière de 10 m³/h.

Le second bassin tampon de 375 m³ permettra pour lisser les volumes de rejet et les charges sur 7 jours (volume de pointe retenu par sécurité à 120 m³/jour, moyenne fixée à 100 m³/jour).

Qualité attendue des eaux prétraitées

Les rendements du prétraitement ont été établis à l'issue de Jar-test permettant de définir le type de réactif à utiliser et leur dosage.

Il est attendu qu'à l'issue du prétraitement sur le site de BRIDOR, les effluents respectent les caractéristiques suivantes :

Tableau 7-40 : Caractéristiques des effluents prétraités par la nouvelle filière (pointe)

Paramètres	Flux sortie prétraitement (kg/j)	Effluents prétraités			Convention de déversement	
		Rendement %	Flux (kg/j)	Concentration (mg/L)	Flux (kg/j)	Concentration (mg/L)
Débit m ³ /jour	100	-	-	-	120	-
MES	250	90%	25	250	85	1000
DBO5	500	70%	150	1500	250	2500
DCO	280	65%	98	980	120	1140
NGL	16	65%	4,55	45,5	5	150
Phosphore	1,6	70%	0,48	4,8	1	50
Graisses	68,5	90%	6,85	68,5	-	150

Le pH sera ajusté par injection de soude pour atteindre la gamme demandée : 5.5 à 8.5.

Les termes de la convention de rejet seront donc respectés en situation future.

7.3.2.5 Incidence sur la qualité du traitement

Les rejets attendus de BRIDOR sont comparés à la charge reçue par la station d'épuration de Falaise dans le tableau suivant :

Tableau 7-41 : Charges reçues par la STEP de Falaise (flux) – Impact

		Débit		DBO5		DCO		MES		NTK		Phosphore total	
		Flux (m3/j)	Taux de charge	Flux (kg/j)	Taux de charge	Flux (kg/j)	Taux de charge	Flux (kg/j)	Taux de charge	Flux (kg/j)	Taux de charge	Flux (kg/j)	Taux de charge
Capacité nominale		3500	100	1200	100	2400	100	1300	100	277	100	80	100
2023	Moyenne	1927	55,1	744	62,0	2006	83,6	706	54,3	106,8	38,6	11,9	14,9
	Centile 90	3009	86,0	1342	111,8	2329	97,0	1095	84,2	167	60,3	19,15	23,9
Rejets FRIAL 2023	Moyenne	113	3,2	159	13,3	351	14,6	169	13,0			1,1	1,4
	Pointe 90	680	19,4	955	79,6	2105	87,7	1014	78,0			6,9	8,6
	Participation à la charge reçue en %		5,9		21,4		17,5		23,9				9,2
2024	Moyenne	1650	47,1	693	57,8	1388	57,8	485	37,3	63,9	23,1	12	15,0
	Centile 90	2395	68,4	936	78,0	2001	83,4	838	64,5	91,4	33,0	15	18,8
Rejets BRIDOR 2024	Moyenne	108	3,1	114	9,5	259	10,8	132	10,2	3,5	1,3	0,8	1,0
	Pointe 90	138	3,9	194	16,2	476	19,8	301	23,2	5,2	1,9	1,6	2,0
	Participation à la charge reçue en %		6,5		16,5		18,7		27,2		5,5		6,7
Rejets BRIDOR futur	Convention	120	3,4	120	10,0	250	10,4	85	6,5	5	1,81	1	1,3
	Flux attendu	100	2,9	98	8,2	150	6,3	25	1,9	4,55	1,64	0,45	0,6
	Participation à la charge reçue en %												
	[convention]		7,3		17,3		18,0		17,5		7,8		8,3

Données STEP 2024 : 52 analyses. Données STEP 2023 : 51 analyses

Les charges reçues par la station d'épuration communale sont indiquées dans les lignes « 2023 » et « 2024 » correspondant à ces années. Les colonnes « Taux de charge » pour chaque paramètre correspondent à la charge reçue rapportée à la capacité nominale de la station.

En 2023, la station a enregistré un dépassement de sa capacité nominale pour le centile 90 (pointe) du paramètre DBO5, avec un taux de charge de 111.8%. En 2024 en revanche, les valeurs moyennes et de pointe sont inférieures à la capacité de la station : à l'heure actuelle, la station n'est donc pas surchargée. On observe en effet entre les deux années une diminution de la charge polluante entrant dans la station, et ce pour tous les paramètres.

En 2024, la DBO5 et la DCO sont les polluants pour lesquels la station a reçu une charge la plus proche de sa capacité nominale (60% en moyenne et 80% en pointe).

Les effluents provenant de BRIDOR en 2024 correspondent en moyenne à environ 3% de la capacité de la station en termes de débit et à moins de 10% pour les autres paramètres (moins de 1% pour le phosphore).

Les effluents futurs de BRIDOR auront une composition similaire à la situation 2024, soit des flux plus faibles que ceux rejetés par BRIDOR en 2023. À noter qu'ils auront été prétraités sur le site via un dégraissage poussé, non présent les années précédentes.

Ces effluents futurs correspondront à 3% des volumes que peut traiter la station, et à environ 10% des autres paramètres. Ainsi, ils n'apporteront pas une charge supplémentaire importante à la station par rapport à la situation actuelle.

Les lignes « Participation à la charge reçue en % » illustrent la proportion des rejets de BRIDOR dans la charge reçue par la station pour l'année considérée.

En conséquence, le projet de BRIDOR qui prévoit une hausse significative de son activité n'aura aucun impact sur le fonctionnement de la station d'épuration grâce à la mise en place d'un prétraitement poussé, tant en charge que sur l'hydraulique.

7.3.2.6 Incidence sur le milieu aquatique

Pour rappel, la qualité de l'Ante est évaluée par des campagnes de prélèvement annuelles en amont et en aval du rejet de la station de Falaise (voir 7.1.6.1).

En l'état actuel, l'impact global de la station d'épuration résultant du rejet des eaux traitées est le suivant :

- Déclassement du bon état vers l'état moyen pour les paramètres phosphore et ammonium, et du très bon état au bon état pour le paramètre azote Kjeldhal.
- Reclassement du moyen état au bon état du paramètre nitrates.
- Les autres paramètres sont de qualité bonne et très bonne à l'amont et à l'aval du rejet.

Considérant que la composition des effluents futurs de BRIDOR sera similaire à ceux de 2024, et en l'absence d'autre évènement significatif dans le contexte environnant, les rejets de la station d'épuration et la qualité de l'Ante en aval devraient donc eux aussi être similaires aux valeurs de l'année 2024, soit un maintien de la qualité amont, voire une légère amélioration.

7.3.3 Évolution de la gestion des eaux pluviales

Les surfaces imperméabilisées (toitures, voiries et parkings) représentent 5,53 ha sur les 7,11 ha du site. Le débit de fuite à respecter, pour la zone Expansia, est fixé à 29.82 L/s pour le site BRIDOR.

Le bassin de régulation/confinement sera :

- Étanche (géomembrane) ;
- Doté d'un ouvrage assurant un débit de fuite de 29,82 L/s via une pompe de relevage et d'une surverse acceptant la pluie centennale ;
- Équipé d'un séparateur à hydrocarbures ;
- La détection incendie actionnera l'arrêt de la pompe de relevage ;
- Doté d'une vanne de fermeture fonctionnelle manuelle, placée avant le séparateur à hydrocarbures.

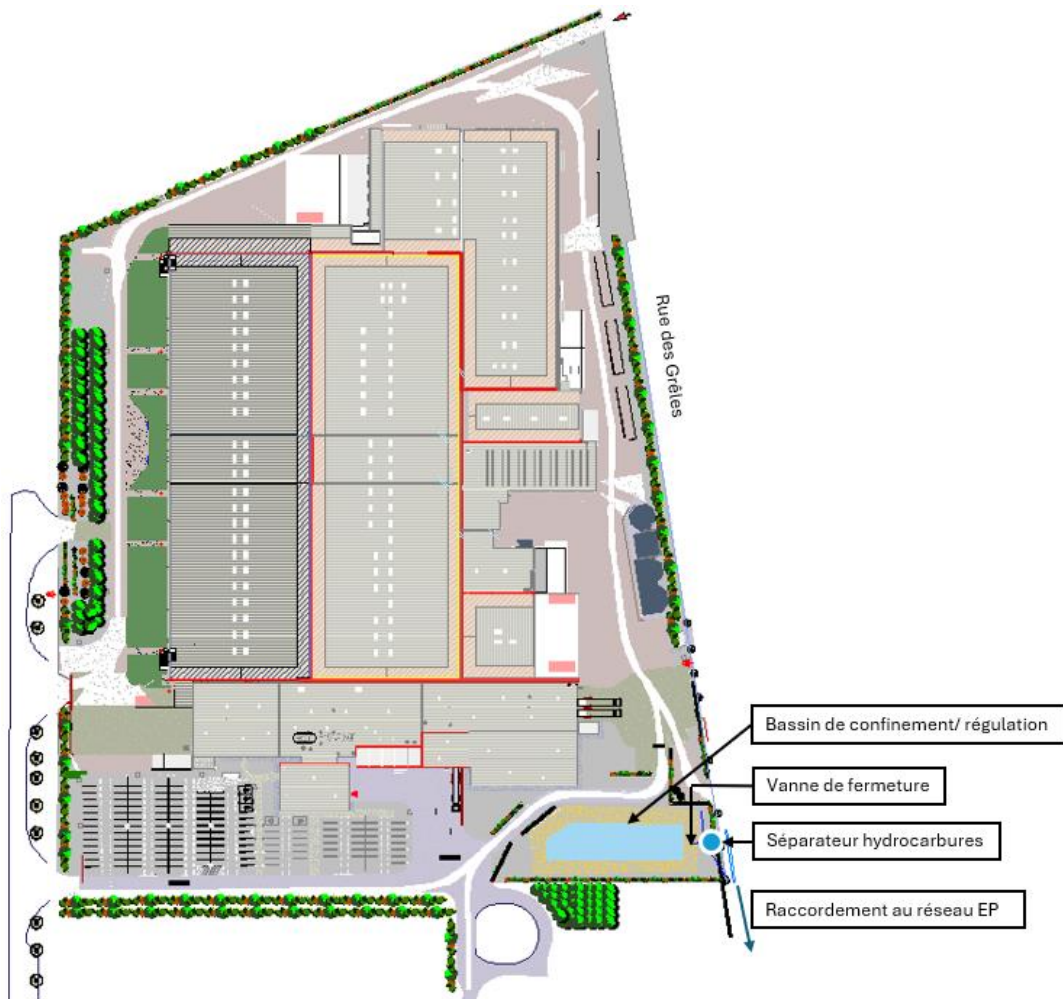
Le bassin pourra être by-passé : les eaux pluviales non souillées collectées après un déversement accidentel confiné dans le bassin, pourront rejoindre le réseau pluvial collectif, sans diluer les eaux souillées déjà collectées.

Le bassin doit assurer la double fonction de :

- Régulation des eaux pluviales ;
- Rétention des eaux d'extinction.

C'est le plus grand volume qui sera dimensionnant.

Figure 7-18 : Localisation des équipements de collecte et de traitement des EP



Les eaux sont ensuite acheminées vers les bassins de rétention de la zone Expansia, au sud de BRIDOR.

Figure 7-19 : Bassins de la zone Expansia



7.3.3.1 Dimensionnement du bassin pour la régulation des eaux pluviales

Les besoins pour la régulation des eaux pluviales ont été calculés pour la situation au terme de la phase 2 sous deux hypothèses :

- Le respect du débit de fuite fixé pour leur acceptation dans le réseau pluvial de la zone Expansia (pluie décennale, débit de fuite de 4,23 L/s/ha) ;
- Le respect du SDAGE Seine-Normandie et de la doctrine de la MISEN : soit le débit de fuite fixé par le PLU pour une pluie trentennale. Le PLU fixe un débit de fuite de 5 L/s/ha.

Toutefois, le débit de la première hypothèse étant bridé à 4,23 L/s/ha, c'est ce débit de fuite qui sera retenu pour la pluie trentennale.

La surface à traiter est la surface d'eaux pluviales collectées soit 7,05 ha.

Tableau 7-42 : Surfaces à traiter

Occupation	Surface (m²)	Coefficient de ruissellement
Bâtiments	30955	1
Voiries bitume	22273	0,95
Espaces verts	25846	0,15
Bassin eaux pluviales	1438	1
Total	70503	-
Coefficient d'apport	0,79	-
Surface active	5,59	-

7.3.3.2 Méthode de calcul des débits de pointe ruisselés

Le dimensionnement des ouvrages de rétention est calculé par la « méthode des pluies » qui permet de prendre en compte des données météorologiques locales et récentes.

Cette méthode permet d'estimer les débits de pointe à partir de la surface du bassin versant, du coefficient de ruissellement, du temps et de l'intensité de la pluie.

Le calcul de débit de pointe se fait donc de la manière suivante :

$$Q_p = K.C.i.A$$

Avec :

- Q_p : débit de pointe en m³/s ;
- K : coefficient d'homogénéisation des unités (0,002778) ;
- C : coefficient de ruissellement ;
- i : intensité de la pluie en mm/h ;
- A : surface du bassin versant en ha.

Le débit de pointe est calculé pour la pluie la plus pénalisante, c'est-à-dire dont la durée est égale au temps de concentration (T_c). L'intensité de la pluie est calculée à partir du temps de concentration T_c (en min) et des coefficients de Montana, selon la formule suivante :

$$i = a \cdot t_c^{-b}$$

Les coefficients de Montana choisis sont ceux de la station météorologique de Caen-Carpique, située à 37 km.

Tableau 7-43 : Coefficients de MONTANA pour une période de retour de 30 ans (h en mm) : 1982-2016

Durée de la pluie	a	b
6 minutes à 1 heure	5,401	0,538
1 h à 6 heures	12,328	0,753
6 h à 24 heures	17,047	0,807

Le calcul du temps de concentration s'effectue selon plusieurs formules. Une fois le temps de concentration obtenu pour chacune de ces formules, la moyenne de ces dernières permet d'obtenir le temps de concentration pour un bassin versant donné.

Le volume à stocker dans les ouvrages de rétention est calculé par la méthode des pluies. Pour la période de retour choisie, on construit une courbe donnant le volume maximal (en ordonnée) en fonction de la durée de l'intervalle de temps considéré (en abscisse). Cette courbe donne ainsi pour différentes durées de pluies envisagées, le volume maximal probable pour la durée de retour retenue.

Soit

$$V_{\text{ruisselé}} = a \cdot t^{(1-b)} \cdot Sa$$

Avec :

V= volume entrant dans le bassin,

Sa = Surface active,

a et b = coefficient de Montana fonction de la pluviométrie.

En parallèle, le volume de fuite s'exprime par la relation :

$$V_{\text{évacué}} = 360 \cdot Q_s \cdot t$$

avec :

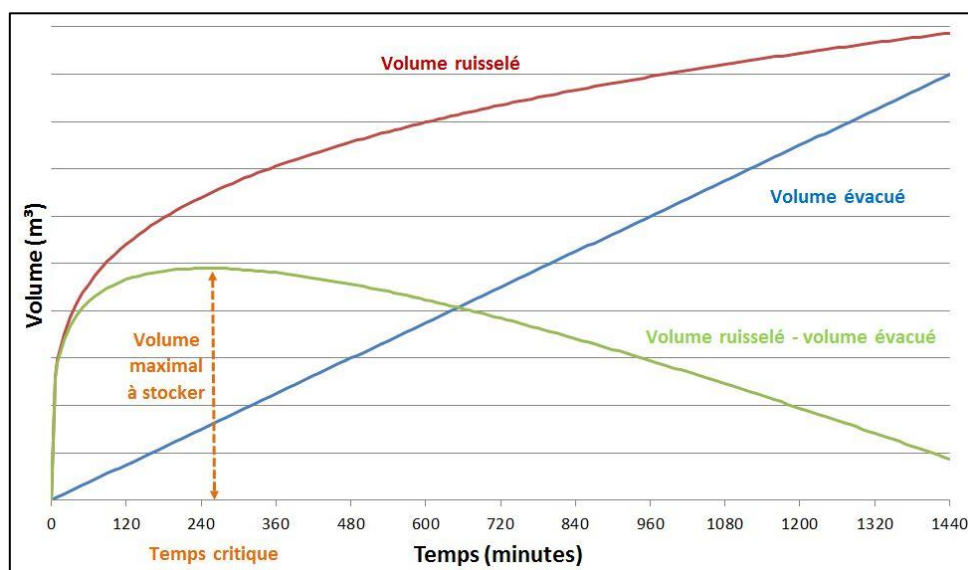
Qs = débit de fuite en m³/s,

Sa = surface active en ha

Pour les différentes durées de pluie (de 0 à 24 heures), on calcule :

- le volume ruisselé sur la base de la pluie de référence (10 ans) ;
- le volume évacué par le débit de fuite (3 l/s/ha).

Figure 7-20 : Illustration du principe de calcul de la méthode des pluies



L'application de la méthode des pluies donne un volume de régulation à mettre en place de 2 318 m³.

Tableau 7-44 : Dimensionnement du bassin de régulation pour la pluie décennale

Surface totale :	11,05	ha
Coefficient d'apport global :	0,79	
Surface active :	5,59	ha
Débit de fuite retenu :	29,82	l/s
	4,23	l/s/ha
Station météorologique :	Période :	Fréquence :
CAEN-CARPIQUET	1982-2016	30 ans
Volume de bassin :	2 318	m³

7.3.3.3 Dimensionnement du bassin de rétention des eaux d'extinction

La méthode de calcul permettant de dimensionner ce volume de rétention à prévoir est la méthode D9A.

Cette méthode considère les volumes suivants :

- Les besoins pour la lutte extérieure contre l'incendie,
- Les moyens de lutte intérieure contre l'incendie, tels que le sprinklage ou les rideaux d'eau,
- Les volumes d'eau liés aux intempéries : 10 mm sur les surfaces imperméabilisées,
- Les volumes de produits liquides.

Les hypothèses prises en compte sont les suivantes (elles dépendent des calculs réalisés pour le calcul D9) :

- Le volume nécessaire à assurer pour éteindre l'incendie pour 2 heures, selon le scénario ;
- Cuve de sprinklage : 2 cuves de 910 m³ (redondantes, 1 seule à retenir) ;
- Rideaux d'eau : réserve disponible de 855 m³, selon le scénario ;
- Surfaces imperméabilisées : 55 266 m², soit 553 m³ pour 10 mm ;
- Quantités de produits liquides sur le site : négligeable.

Les besoins en confinement sont précisés au tableau suivant :

Tableau 7-45 : Besoins en confinement (m³)

	Hall de production LV14-LV15	Chambre froide	Hall de production LV16-LV18
Besoin pour l'extinction	840	900	840
Source sprinklage	910		910
Réserve rideau d'eau	770	486	284
Pluie de 10 mm	553	553	553
Total	3 073	1 939	2587

C'est l'incendie du hall de production LV14-LV15 (en phase 2) qui est dimensionnant avec un besoin de 3 073 m³.

7.3.3.4 Conclusion – Dimensionnement du bassin sur le site

La régulation de la pluie trentennale exige une capacité de 2 318 m³.

La rétention des eaux extinctions exige une capacité de 3 073 m³.

C'est donc la rétention des eaux d'extinction qui est dimensionnante.

Un bassin de 3 135 m³ est prévu.

7.3.4 Incidence des effets temporaires

Il n'y pas d'eaux usées pendant la phase travaux. Les ouvrages de prétraitement des eaux usées seront opérationnels au démarrage des lignes de production. Le chantier est doté de sanitaires de chantier.

7.3.5 Interactions entre facteurs

Les principales interactions concernent les milieux aquatiques situés en aval.

L'incidence du projet sur la biodiversité est décrite au point 4 de l'étude d'impact.

L'incidence du projet sur les zones Natura 2000 est décrite au point 5 de l'étude d'impact.

7.3.6 Incidences cumulées sur l'eau

La consommation d'eau prévue ne perturbera pas l'alimentation locale.

La station d'épuration de Falaise reçoit les eaux usées de 4 communes (Falaise, Aubigny, St-Pierre-Canivet et St-Martin-de-Mieux) et de l'industriel HAFNER (anciennement TARTEFRAIS).

Il a été démontré que le projet de BRIDOR ne perturberait pas le fonctionnement de celle-ci. La mise en œuvre d'un prétraitement performant évitera les à-coups de charge qui ont pu être observés en 2023 notamment. Les flux à traiter sur la station d'épuration collective resteront similaires à ceux reçus en 2024.

Pour ce qui concerne les eaux pluviales, le projet BRIDOR sera sans effet hydraulique sur les eaux pluviales de la zone Expansia avec un débit de fuite maîtrisé, y compris pour la pluie trentennale. En effet, les eaux pluviales rejoindront le réseau collectif rue des grêles puis les bassins d'infiltration de la zone Expansia, dont le dimensionnement¹ a été prévu pour l'ensemble de la zone (y compris le secteur d'extension du site).

7.4 MESURES « ERC », MODALITES DE SUIVI ET RAISONS DES CHOIX

7.4.1 Mesures ERC - Éviter Réduire Compenser

Mesures d'évitement

Sans objet.

Mesures de réduction

Consommation d'eau : plan d'actions permanent dans le cadre du SME

NEP équipées de recyclage des rinçages pour effectuer les prélavages (évite une consommation d'eau de ville).

Utilisation de condenseurs adiabatiques limitant fortement la consommation d'eau.

Traitement des effluents :

Nouvelle filière de prétraitement permettant d'augmenter le niveau d'activité de l'établissement tout en respectant la convention de déversement.

Gestion des eaux pluviales :

Régulation des débits d'eaux pluviales pour l'ensemble du site.

+ sécurisation totale avec bassin de confinement.

Mesures de compensation

Sans objet.

7.4.2 Modalités de suivi

7.4.2.1 Consommation d'eau

Les consommations d'eau de ville seront relevées quotidiennement.

Le site sera équipé de compteurs intelligents connectés.

7.4.2.2 Eaux traitées par la station d'épuration

La station de prétraitement disposera comme l'actuelle d'un débitmètre et d'un préleveur automatique réfrigéré asservi au débit.

Les résultats d'autosurveillance seront télédéclarés sur la plateforme GIDAF.

L'Industriel procédera, à ses frais, aux prélèvements avec asservissement au débit et ils permettront la constitution d'un échantillon moyen journalier :

¹ Dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau de décembre 2003

Tableau 7-46 : Paramètres et fréquences d'autocontrôle

Paramètre	Fréquence minimale des mesures
Débit	continu
Température	continu
pH	Continu
DCO	1/mois
MES	1/mois
DBO5	1/mois
NGL	1/mois
P	1/mois

L'ensemble de ces résultats sera consigné par BRIDOR et fera l'objet de tableaux avec référence aux maxima autorisés.

Après la mise en service des installations, BRIDOR procédera à la recherche des substances dangereuses dans l'eau (RSDE).

L'arrêté ministériel « RSDE » du 24 août 2017, modifiant l'arrêté intégré du 2 février 1998 fixe les modalités pour la surveillance des Substances Dangereuses dans l'Eau. Ces modalités comprennent notamment :

- La détermination des substances susceptibles d'être rejetées par l'usine,
- L'estimation des quantités ou la quantification des substances émises,
- La définition d'un programme de surveillance (fréquence d'analyse, VLE),
- Des modalités de prélèvement renforcées (guide de prélèvements).

Les substances à analyser seront celles de :

- l'article 32 de l'arrêté du 2 février 1998 (installations soumises à autorisation) ;
- complétées par les substances spécifiques aux rubriques 2220 et 2221 (paramètres visés aux annexes VIII et IX de l'arrêté du 24 août 2017 - ICPE à enregistrement – 2221 et 2220) ;
- et par le SDAGE LOIRE-BRETAGNE au titre de la qualité chimique des cours d'eau.

7.4.2.3 Eaux pluviales

Des analyses annuelles seront effectuées sur les eaux pluviales (pH, MES, DCO, DBO5 et hydrocarbures totaux) en sortie du séparateur à hydrocarbures.

Les eaux pluviales respecteront les valeurs limites en concentration au point de rejet en sortie du site figurant au tableau suivant.

Tableau 7-47 : Valeurs limites pour les eaux pluviales

Température	< 30 °C
pH	5,5 à 8,5
MES	35 mg/l
DCO	125 mg/l
HCt	5 mg/l

7.4.3 Raisons des choix et solutions de substitution examinées

7.4.3.1 Consommation et utilisation de l'eau

L'utilisation de condenseurs adiabatiques pour le refroidissement des installations de réfrigération permettra de limiter la consommation d'eau par rapport à des condenseurs évaporatifs.

Il est ainsi possible d'économiser jusqu'à 80% de l'eau consommée à ce poste et de supprimer le risque légionelles.

Un plan d'action d'économie d'eau est mis en place par le système de management environnemental afin de limiter au mieux ces consommations tout en respectant les mesures d'hygiène et de qualité.

7.4.3.2 Pré-traitement des eaux résiduaires

L'installation d'un pré-traitement renforcé sur le site, avant rejet dans le réseau d'assainissement, permettra de respecter les limites de la convention de déversement et de limiter la charge supplémentaire apportée à la station d'épuration de Falaise.

7.4.3.3 Gestion des eaux pluviales

La mutualisation du bassin de rétention pour la régulation des eaux pluviales et le confinement des eaux d'extinction évite des travaux supplémentaires pour le raccordement au réseau d'eau pluviale et l'utilisation d'une surface supplémentaire.

7.5 COMPATIBILITE AVEC SDAGE SEINE-NORMANDIE 2022-2027

La version 2022-2027 du SDAGE Seine-Normandie a été approuvé le 23 mars 2022.

Tableau 7-48 : Comparaison du projet aux orientations du SDAGE SEINE-NORMANDIE 2022-2027

Orientation SDAGE Seine-Normandie 2022-2027	Conformité du projet
Défi 1 : Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée	
Orientation 1.1 : Identifier et préserver les milieux humides et aquatiques continentaux et littoraux et les zones d'expansion des crues, pour assurer la pérennité de leur fonctionnement	
D 1.1.1. : Identifier et préserver les milieux humides dans les documents régionaux de planification	Non concerné
D 1.1.2. : Cartographier et protéger les zones humides dans les documents d'urbanisme	Non concerné
D 1.1.3. : Protéger les milieux humides et les espaces contribuant à limiter le risque d'inondation par débordement de cours d'eau ou par submersion marine dans les documents d'urbanisme [Disposition SDAGE – PGRI]	Non concerné
D 1.1.4. Cartographier les milieux humides, protéger et restaurer les zones humides et la trame verte et bleue dans les SAGE	Non concerné
D 1.1.5. Gérer et entretenir les milieux humides de manière durable et concertée afin de préserver leurs fonctionnalités, la diversité des habitats et des espèces associées [D en partie commune SDAGE – PGRI]	Des inventaires floristiques et des sondages pédologiques ont été réalisés lors du diagnostic écologique. Aucune zone humide n'a été recensée sur les parcelles prévues pour l'extension de BRIDOR.
D 1.1.6. Former les élus, les porteurs de projets et les services de l'état à la connaissance des milieux humides en vue de faciliter leur préservation et la restauration des zones humides	Non concerné
Orientation 1.2 : Préserver le lit majeur des rivières et étendre les milieux associés nécessaires au bon fonctionnement hydromorphologique et à l'atteinte du bon état	
D 1.2.1. Cartographier et préserver le lit majeur et ses fonctionnalités [D en partie commune SDAGE-PGRI]	Aucun cours d'eau ne se trouve à proximité du site.
D 1.2.2. Cartographier, préserver et restaurer l'espace de mobilité des rivières	Non concerné
D 1.2.3. Promouvoir et mettre en œuvre le principe de non-dégradation et de restauration des connexions naturelles entre le lit mineur et le lit majeur	La remise en fonctionnement du prétraitement sur le site de BRIDOR permettra d'améliorer la

	qualité des effluents traités par la station d'épuration de Falaise.
D 1.2.4. Éviter la création de nouveaux plans d'eau dans le lit majeur des rivières, les milieux humides, sur les rivières ou en dérivation et en tête de bassin	Non concerné
D 1.2.5. Limiter les prélèvements dans les nappes et rivières contribuant au fonctionnement des milieux humides	Maîtrise des consommations d'eau : condenseurs adiabatiques et plan de gestion du SME
D 1.2.6. Éviter l'introduction et la propagation des espèces exotiques envahissantes ou susceptibles d'engendrer des déséquilibres écologiques	BRIDOR veillera, lors de l'entretien des espaces verts, à identifier les espèces invasives et en assurera l'élimination.
Orientation 1.3 : Éviter avant de réduire, puis de compenser (séquence ERC) l'atteinte aux zones humides et aux milieux aquatiques afin de stopper leur disparition et leur dégradation	
D 1.3.1. Mettre en œuvre la séquence ERC en vue de préserver la biodiversité liée aux milieux humides (continentaux et littoraux) des altérations dans les projets d'aménagement	Séquence ERC mise en place pour chacun des compartiments environnementaux concernés par l'étude
D 1.3.2. Accompagner la mise en œuvre de la séquence ERC sur les compensations environnementales	
D 1.3.3. Former les porteurs de projets, les collectivités, les bureaux d'étude à la séquence ERC	
Orientation 1.4 : Restaurer les fonctionnalités de milieux humides en tête de bassin versant et dans le lit majeur, et restaurer les rivières dans leur profil d'équilibre en fond de vallée et en connexion avec le lit majeur	
D 1.4.1. Établir et conduire des programmes de restauration des milieux humides et du fonctionnement hydromorphologique des rivières par unité hydrographique	Non concerné
D 1.4.2. Restaurer les connexions latérales lit mineur-lit majeur pour un meilleur fonctionnement des cours d'eau	
D 1.4.3. Restaurer les zones d'expansion des crues et les milieux humides concourant à la régulation des crues [D SDAGE- PGRI]	
D 1.4.4. Élaborer une stratégie foncière pour pérenniser les actions de protection, d'entretien et restauration des milieux humides littoraux et continentaux	
Orientation 1.5 : Restaurer la continuité écologique en privilégiant les actions permettant à la fois de restaurer le libre écoulement de l'eau, le transit sédimentaire et les habitats aquatiques	
D 1.5.1. Prioriser les actions de restauration de la continuité écologique sur l'ensemble du bassin au profit du bon état des cours d'eau et de la reconquête de la biodiversité	Non concerné
D 1.5.2. Diagnostiquer et établir un programme de restauration de la continuité sur une échelle hydrologique pertinente	
D 1.5.3. Privilégier les solutions ambitieuses de restauration de la continuité écologique en associant l'ensemble des acteurs concernés	
D 1.5.4. Rétablir ou améliorer la continuité écologique à l'occasion de l'attribution ou du renouvellement des autorisations et des concessions des installations hydrauliques	
D 1.5.5. Rétablir les connexions terre-mer en traitant les ouvrages « verrous » dans le cadre de projets de territoire multifonctionnels	
Orientation 1.6 : Restaurer les populations des poissons migrateurs amphihalins du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands	
D 1.6.1. Assurer la montaison et la dévalaison au droit des ouvrages fonctionnels	Non concerné
D 1.6.2. Éviter l'équipement pour la production hydroélectrique des ouvrages existants situés sur des cours d'eau classés en liste 1 et particulièrement sur les axes à enjeux pour les migrateurs	

D 1.6.3. Améliorer la connaissance des migrateurs amphihalins et des pressions les affectant en milieux aquatiques continentaux et marins	
D 1.6.4. Veiller à la préservation des stocks de poissons migrateurs amphihalins entre les milieux aquatiques continentaux et marins	
D 1.6.5. Intégrer les DS du plan de gestion des poissons migrateurs du bassin Seine-Normandie dans les SAGE	
D 1.6.6. Établir et mettre en œuvre des plans de gestion piscicole à une échelle pertinente	
D 1.6.7. Promouvoir une gestion patrimoniale naturelle en faveur des milieux et non fondée sur les peuplements piscicoles	
Orientation 1.7 : Structurer la maîtrise d'ouvrage pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations	
D 1.7.1. Favoriser la mise en œuvre de la GEMAPI à une échelle hydrographique pertinente [D SDAGE- PGRI]	Non concerné
D 1.7.2. Identifier les périmètres prioritaires d'intervention des EPAGE et des EPTB [DSDAGE- PGRI]	
Défis 2 : Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable	
Orientation 2.1 : préserver la qualité de l'eau des captages d'eau potable et restaurer celle des plus dégradés	
D 2.1.1 : Définir les aires d'alimentation des captages et surveiller la qualité de l'eau brute	BRIDOR n'est situé sur aucun périmètre de protection d'aire d'alimentation de captage.
D 2.1.2 : Protéger les captages via les outils réglementaires, de planification et financiers	
D 2.1.3 : Définir et mettre en œuvre des programmes d'actions sur les captages prioritaires et sensibles	
D 2.1.4 : Renforcer le rôle des SAGE sur la restauration de la qualité de l'eau des captages prioritaires et sensibles	
D 2.1.5 : Établir des stratégies foncières concertées	
D 2.1.6 : Couvrir la moitié des aires de captage en cultures bas niveau d'intrants, notamment en agriculture biologique, d'ici 2027	
D 2.1.7 : Lutter contre le ruissellement à l'amont des prises d'eau et des captages notamment en zone karstique	
D 2.1.8 : Encadrer les rejets ponctuels dans les périmètres rapprochés des captages d'eau de surface	
D 2.1.9 : Améliorer l'articulation des interventions publiques en faveur de la protection des captages prioritaires et de la lutte contre les pollutions diffuses	
Orientation 2.2 : Améliorer l'information des acteurs et du public sur la qualité de l'eau distribuée et sur les actions de protection de captage	
D 2.2.1 : Établir des schémas départementaux d'alimentation en eau potable et renforcer l'information contenue dans les rapports annuels des collectivités	Non concerné
D 2.2.2 : Informer les habitants et en particulier les agriculteurs de la délimitation des aires de captage	
D 2.2.3 : Informer le grand public sur les programmes d'actions	
Orientation 2.3 : Adopter une politique ambitieuse de réduction des pollutions diffuses sur l'ensemble du territoire du bassin	
D 2.3.1 : Réduire la pression de fertilisation dans les zones vulnérables pour contribuer à atteindre les objectifs du SDAGE	Non concerné : aucun épandage n'est mis en place par BRIDOR
D 2.3.2 : Optimiser la couverture des sols en automne pour contribuer à atteindre les objectifs du SDAGE	
D 2.3.3 : Soutenir les filières permettant de pérenniser et développer les surfaces de cultures à bas niveaux d'intrants sur	

l'ensemble du bassin pour limiter les transferts de polluants dans l'eau	
D 2.3.4 : Généraliser et pérenniser la suppression du recours aux produits phytosanitaires et biocides dans les jardins, espaces verts et infrastructures	
D 2.3.5 : Former les agriculteurs actuels et futurs aux systèmes et pratiques agricoles résilients	
D 2.3.6 : Mieux connaître les pollutions diffuses par les contaminants chimiques	La qualité des effluents issus des eaux usées de BRIDOR sera surveillée de façon régulière. Aucun rejet direct dans le milieu ne sera effectué.
Orientation 2.4 : Aménager les bassins versants et les parcelles pour limiter le transfert des pollutions diffuses	
D 2.4.1 : Pour les masses d'eau à fort risque d'entraînement des polluants, réaliser un diagnostic de bassin versant et mettre en place un plan d'actions adapté	Non concerné
D 2.4.2 : Développer et maintenir les éléments fixes du paysage qui freinent les ruissellements	La destruction de l'alignement de hêtres de la rue des Belles Pâtures est compensée par la mise en place d'une haie multistrates et multispécifique le long des limites du site
D 2.4.3 : Maintenir et développer les prairies temporaires ou permanentes	Non concerné
D 2.4.4 : Limiter l'impact du drainage par des aménagements spécifiques	Non concerné
Défi 3 : Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles	
Orientation 3.1 : Réduire les pollutions à la source	
D 3.1.1 : Privilégier la réduction à la source des micropolluants et effluents dangereux	Les rejets dans l'air et dans l'eau de l'activité de BRIDOR seront évalués de façon régulière. Tout écart régulier aux valeurs réglementaires fera l'objet de mesures correctives.
D 3.1.2 : Intégrer les objectifs de réduction des micropolluants dans les programmes, décisions et documents professionnels	
D 3.1.3 : Maîtriser et réduire l'impact des pollutions historiques	
D 3.1.4 : Sensibiliser et mobiliser les usagers sur la réduction des pollutions à la source	
D 3.1.5 : Développer les connaissances et assurer une veille scientifique sur les contaminants chimiques	Non concerné
Orientation 3.2 : Améliorer la collecte des eaux usées et la gestion du temps de pluie pour supprimer les rejets d'eaux usées non traitées dans le milieu	
D 3.2.1 : Gérer les déversements dans les réseaux des collectivités et obtenir la conformité des raccordements aux réseaux	Non concerné
D 3.2.2 : Limiter l'imperméabilisation des sols et favoriser la gestion à la source des eaux de pluie dans les documents d'urbanisme	Les eaux pluviales seront stockées sur site dans un bassin de rétention. Les parties non utilisées par les bâtiments et les voiries seront enherbées. Le bassin de régulation permet une gestion optimisée des eaux pluviales.
D 3.2.3 : Améliorer la gestion des eaux pluviales des territoires urbanisés	
D 3.2.4 : Édicter les principes d'une gestion à la source des eaux pluviales	Non concerné
D 3.2.5 : Définir une stratégie d'aménagement du territoire qui prenne en compte tous les types d'événements pluvieux	Non concerné
D 3.2.6 : Viser la gestion des eaux pluviales à la source dans les aménagements ou les travaux d'entretien du bâti	Les eaux pluviales seront stockées sur site dans un bassin de rétention
Orientation 3.3 : Adapter les rejets des systèmes d'assainissement à l'objectif de bon état des milieux	
D 3.3.1 : Maintenir le niveau de performance du patrimoine d'assainissement existant	Les effluents de BRIDOR seront prétraités sur site puis dirigés vers la station d'épuration de Falaise.
D 3.3.2 : Adapter les rejets des installations des collectivités et des activités industrielles et agricoles dans le milieu aux objectifs du SDAGE, en tenant compte des effets du changement climatique	
D 3.3.3 : Vers un service public global d'assainissement incluant l'assainissement non collectif	Non concerné

Orientation 3.4 : Réussir la transition énergétique et écologique des systèmes d'assainissement	
D 3.4.1 : Valoriser les boues des systèmes d'assainissement	Les boues grasses issues du prétraitement des effluents de BRIDOR seront envoyées en méthanisation ou compostage.
D 3.4.2 : Restaurer les cycles et optimiser la valorisation des sous-produits pour limiter la production de déchets	
D 3.4.3 : Privilégier les projets bas carbone	
Défis 4 : Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique	
Orientation 4.1 : Limiter les effets de l'urbanisation sur la ressource en eau et les milieux aquatiques	
D 4.1.1 : Adapter la ville aux canicules	Non concerné
D 4.1.2 : Assurer la protection des zones d'infiltration des pluies et promouvoir les pratiques favorables à l'amélioration de la capacité de stockage des sols et à l'infiltration de l'eau dans les sols, dans le SAGE	
D 4.1.3 : Concilier aménagement et disponibilité des ressources en eau dans les documents d'urbanisme	
Orientation 4.2 : Limiter le ruissellement pour favoriser des territoires résilients	
D 4.2.1 : Prendre en charge la compétence « maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ou lutte contre l'érosion des sols » à la bonne échelle [D SDAGE-PGRI]	Non concerné
D 4.2.2 : Réaliser un diagnostic de l'aléa ruissellement à l'échelle du bassin versant [D SDAGE-PGRI]	
D 4.2.3 : Élaborer une stratégie et un programme d'actions limitant les ruissellements à l'échelle du bassin versant [D SDAGE-PGRI]	
Orientation 4.3 : Adapter les pratiques pour réduire les demandes en eau	
D 4.3.1 : Renforcer la cohérence entre les redevances prélèvements	Mise en place de plans d'actions d'économies d'eau dans le cadre du SME Utilisation de condenseurs adiabatiques pour réduire la consommation
D 4.3.2 : Réduire la consommation d'eau potable	
D 4.3.3 : Réduire la consommation d'eau des entreprises	
D 4.3.4 : Réduire la consommation pour l'irrigation	Non concerné
Orientation 4.4 : Garantir un équilibre pérenne entre ressources en eau et demandes	
D 4.4.1 : S'appuyer sur les SAGE pour étendre la gestion quantitative	Non concerné
D 4.4.2 : Mettre en œuvre des projets de territoire pour la gestion de l'eau (PTGE)	
D 4.4.3 : Renforcer la connaissance du volume prélevable pour établir un diagnostic du territoire	
D 4.4.4 : Consolider le réseau de points nodaux sur l'ensemble du bassin pour renforcer le suivi	
D 4.4.5 : Établir de nouvelles zones de répartition des eaux	
D 4.4.6 : Limiter ou réviser les autorisations de prélèvements	
D 4.4.7 : Renforcer la connaissance des ouvrages de prélèvements	
Orientation 4.5 : Définir les modalités de création de retenues et de gestion des prélèvements associés à leur remplissage, et de réutilisation des eaux usées	
D 4.5.1 : Étudier la création de retenues dans le cadre de la concertation locale	Non concerné
D 4.5.2 : Définir les conditions de remplissage des retenues	
D 4.5.3 : Définir l'impact des retenues à une échelle géographique et temporelle adaptée	
D 4.5.4 : Augmenter et encadrer la réutilisation des eaux usées traitées	La réutilisation des eaux traitées n'est pas possible (pas d'eaux traitées disponibles)
Orientation 4.6 : Assurer une gestion spécifique dans les zones de répartition des eaux	

D 4.6.1 : Modalités de gestion de la nappe du Champigny	Non concerné
D 4.6.2 : Modalités de gestion de la nappe de Beauce	
D 4.6.3 : Modalités de gestion de l'Albien-Néocomien captif	
D 4.6.4 : Modalités de gestion des nappes et bassins du Bathonien-Bajocien	
D 4.6.5 : Modalités de gestion de l'Aronde	
Orientation 4.7 : Protéger les ressources stratégiques à réserver pour l'alimentation en eau potable future	
D 4.7.1 : Assurer la protection des nappes stratégiques	Non concerné
D 4.7.2 : Définir et préserver des zones de sauvegarde pour le futur (ZSF)	
D 4.7.3 : Modalités de gestion des alluvions de la Bassée	
D 4.7.4 : Modalités de gestion des multicouches craie du sénonturonien et des calcaires de Beauce libres	
Orientation 4.8 : Anticiper et gérer les crises sécheresse	
D 4.8.1 : Renforcer la cohérence des dispositifs de gestion de crise sur l'ensemble du bassin	BRIDOR limitera son activité aux restrictions de consommation d'eau préfectorales.
D 4.8.2 : Utiliser les observations du réseau onde pour mieux anticiper les crises	Non concerné
D 4.8.3 : Mettre en place des collectifs sécheresse à l'échelle locale	
Défi 7 : Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral	
Orientation 5.1 : Réduire les apports de nutriments (azote et phosphore) pour limiter les phénomènes d'eutrophisation littorale et marine	
D 5.1.1 : Atteindre les concentrations cibles pour réduire les risques d'eutrophisation marine	Les effluents traités par la station de Falaise sont conformes aux valeurs limites de l'arrêté d'exploitation.
D 5.1.2 : Mieux connaître le rôle des apports en nutriments	Non concerné
Orientation 5.2 : Réduire les rejets directs de micropolluants en mer	
D 5.2.1 : Recommander pour chaque port un plan de gestion environnementale	Non concerné
D 5.2.2 : Éliminer, à défaut réduire à la source les rejets en mer et en estuaire	
D 5.2.3 : Identifier les stocks de sédiments contaminés en estuaire	
D 5.2.4 : Limiter les apports en mer de contaminants issus des activités de dragage et d'immersion des sédiments	
Orientation 5.3 : Réduire les risques sanitaires liés aux pollutions dans les zones protégées (de baignade, conchylicoles et de pêche à pied)	
D 5.3.1 : Actualiser régulièrement les profils de vulnérabilité conchylicoles	Non concerné
D 5.3.2 : Limiter la pollution microbiologique impactant les zones d'usage	
D 5.3.3 : Assurer une surveillance microbiologique des cours d'eau, résurgences et exutoires côtiers et des zones de pêche récréative	
D 5.3.4 : Sensibiliser les usages et les acteurs économiques aux risques sanitaires	
Orientation 5.4 : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques littoraux et marins ainsi que la biodiversité	
D 5.4.1 : Préserver les habitats marins particuliers	Non concerné
D 5.4.2 : Limiter les perturbations et pertes physiques d'habitats liées à l'aménagement de l'espace littoral	
D 5.4.3 : Restaurer le bon état des estuaires	
D 5.4.4 : Prendre en compte les habitats littoraux et marins dans la gestion quantitative de l'eau	
D 5.4.5 : Réduire les quantités de macro et micro déchets en mer, en estuaire et sur le littoral afin de limiter leurs impacts sur les habitats, les espèces et la santé	

Orientation 5.5 : Promouvoir une gestion résiliente de la bande côtière face au changement climatique	
D 5.5.1 : Intégrer des repères climatiques dès la planification de l'espace	Non concerné
D 5.5.2 : Caractériser le risque d'intrusion saline et le prendre en compte dans les projets d'aménagement	
D 5.5.3 : Adopter une approche intégrée face au risque de submersion [D SDAGE - PGRI]	
D 5.5.4 : Développer une planification de la gestion intégrée du trait de côte prenant en compte les enjeux de biodiversité et les risques d'inondation et de submersion marine [D SDAGE - PGRI]	

7.6 CONCLUSION – INCIDENCES SUR L'EAU

7.6.1 Consommations d'eau

Pour une augmentation d'activité annuelle multipliée par 16 par rapport à 2024, l'augmentation de la consommation d'eau sera limitée à un facteur 2 (1,9). Rapportée au tonnage de produits finis, la consommation d'eau passera de 8.7 m³/t à un ratio de 1. Rappelons, qu'au maximum d'activité en 2020, la consommation annuelle était de 50 400 m³ pour une prévision à terme de 68 000 m³ ans le cadre du projet BRIDOR (soit + 35 %).

La moitié du volume hebdomadaire est consommé le week-end lors du lavage des installations.

Un suivi des consommations d'eau à partir de données de compteurs intelligents connectés avec des indicateurs pertinents et un plan d'action d'économie d'eau sont mis en place par le système de management environnemental de BRIDOR.

En cas de sécheresse, BRIDOR respectera les prescriptions préfectorales en termes de restrictions de consommation.

Après étude des possibilités de substitution de la ressource, aucune solution n'a été retenue en raison des contraintes techniques et d'hygiène.

7.6.2 Prétraitement des eaux résiduaires

Il est prévu le rejet d'environ 680 m³ d'effluents par semaine. Des bassins tampon permettront de lisser ces volumes sur 7 jours afin d'éviter les fortes variations (tant en charge qu'en volume).

La mise en place d'un prétraitement poussé sur site permettra de limiter les charges polluantes envoyées à la station d'épuration de Falaise et de répondre aux critères de la convention de déversement.

Les effluents prétraités rejetés dans la station seront similaires en composition à ceux rejetés en 2024, avant mise en place d'un prétraitement. Ils n'entraîneront donc pas de modifications dans le fonctionnement de la station.

7.6.3 Gestion des eaux pluviales

Un bassin de rétention sera créé sur le site avec la double fonction de :

- Réguler les eaux pluviales sur la base d'une pluie trentennale et assurer un débit de fuite maximal de 29.82 L/s
- Confiner les eaux d'extinction en cas d'incendie.

Le bassin a été dimensionné selon les besoins les plus contraignants, soit ceux pour le confinement des eaux d'extinction. Il sera équipé d'un séparateur hydrocarbures et de dispositifs de fermeture (automatique et manuelle) en cas de déversement d'eaux polluées.

Les eaux pluviales seront acheminées dans les bassins d'infiltration de la zone Expansia.

8 IMPACT SUR L'AIR ET LE CLIMAT

8.1 ÉTAT ACTUEL

8.1.1 Environnement du site

Le site de BRIDOR est implanté en zone d'activité péri-urbaine sous forte influence urbaine. Il est entouré d'axes routiers à fort trafic (RN158 et RD511), de sites industriels, commerciaux et artisanaux, de parcelles agricoles et d'espaces d'aménagement urbain tels que des prairies de fauche et des alignements d'arbres.

8.1.2 Climat

Les données météorologiques utilisées proviennent de la station Météo France de Damblainville (14), à environ 4 km à l'est du site. Elle est située au niveau de l'aérodrome de Falaise Monts-d'Eraine à une altitude de 155 m. Indicatif : MF14216001.

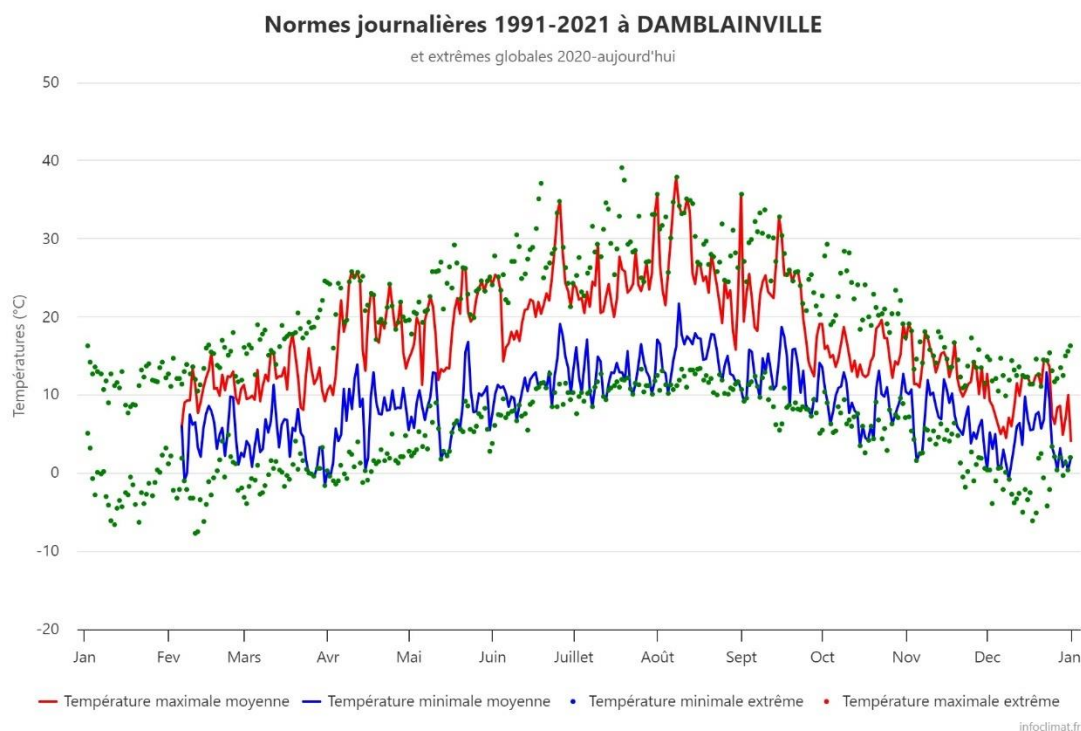
8.1.2.1 Températures

**Tableau 8-1 : Températures minimales, maximales et moyennes (°C)
Station météorologique de Damblainville - Période 1991 – 2020**

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
Température minimale (°C)	2,5	2,7	4,2	5,9	8,8	11,6	13,3	13,6	11,5	9,1	5,7	3,2	7,7
Température moyenne (°C)	5	5,7	7,9	10,4	13,4	16,5	18,5	18,6	16,2	12,6	8,5	5,8	11,6
Température maximale (°C)	7,5	8,7	11,6	15	18,1	21,4	23,6	23,6	20,9	16,1	11,3	8,3	15,5

Les températures les plus faibles sont observées de décembre à février, avec en moyenne, des températures minimales supérieures à 2°C. Les températures les plus fortes s'observent en juillet et août, sans excéder en moyenne 24°C.

Figure 8-1 : Températures moyennes annuelles. Source : infoclimat.fr



Le Tableau 8-2 présente les caractéristiques des gelées pour le secteur de Damblainville :

Tableau 8-2 : Étude des gelées (nombre de jours) – Période 2011-2024

Nombre de jours	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
De forte gelée (Tn<-5°C)	3	3										3	9j/an
De gel (Tn<0°C)	8	5.2	4	2.7							1.5	3.8	25.2j/an
Sans dégel (Tx<0°C)	2.3	4										2	8.3j/an

Avec Tn = température moyenne et Tx = température maximale. Source : infoclimat.fr

Les jours sans dégel ($T_{\max} < 0^{\circ}\text{C}$) sont assez nombreux : en moyenne 8 jours par an avec 2 à 4 jours par mois entre décembre et février. Les périodes de gel dans les sols sont donc limitées à la période hivernale.

8.1.2.2 Bilan hydrique

**Tableau 8-3 : Précipitations - Station météorologique de Damblainville
Période 1991-2020**

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
P (mm)	63	53.2	53.5	52.7	61.9	52.9	48.3	57	49.8	72.8	70.7	81	716.8

La pluviométrie moyenne annuelle est modérée et répartie de façon assez uniforme le long de l'année.

Le bilan hydrique est effectué sur la station météorologique de Caen-Carpique (14137001), à 35 km de BRIDOR. Il s'agit de la station la plus proche ayant des données pour l'évapotranspiration potentielle.

**Tableau 8-4 : Bilan hydrique - Station météorologique de Caen-Carpique
P : période 1991-2020 ; ETP : période 2001-2020**

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
P (mm)	63.1	52.8	49.7	53.4	59.4	58	51.1	59.6	54.3	78.9	78.7	81.3	740.3
ETP (mm)	14	23.5	48	77.4	105.1	119.9	132.4	110.9	73.5	38.5	16.1	13.9	773.2
P-ETP (mm)	49,1	29,3	1,7	-24,0	-45,7	-61,9	-81,3	-51,3	-19,2	40,4	62,6	67,4	-32,9

La pluviométrie sur cette station est similaire à celle enregistrée à Damblainville.

Le bilan hydrique de cette station, sans tenir compte de la réserve hydrique des sols, met en évidence :

- La période d'excédent hydrique, pendant laquelle les précipitations sont supérieures à l'évapotranspiration potentielle, s'étend d'octobre à mars
- La période de déficit hydrique, pendant laquelle l'évapotranspiration potentielle est supérieure à l'apport d'eau par les précipitations, s'étend d'avril à septembre.

8.1.3 Régime des vents

La station météorologique la plus proche est celle de Damblainville, implantée sur l'aérodrome de Falaise à environ 14 km à l'est du site BRIDOR. Indicatif : MF14216001

La rose des vents de la station pour la période 1991 à 2020 figure ci-après.

Sont distinguées :

- 3 classes de vitesse (1.5-4.5 m/s, 4.5-8 m/s et >8 m/s),
- 18 classes de direction : direction exprimée en dizaine de degrés, comptées dans le sens des aiguilles d'une montre, depuis le nord géographique. Il s'agit de la direction d'où vient le vent : 90° = est, 180° = sud, 270° = ouest et 360° = nord

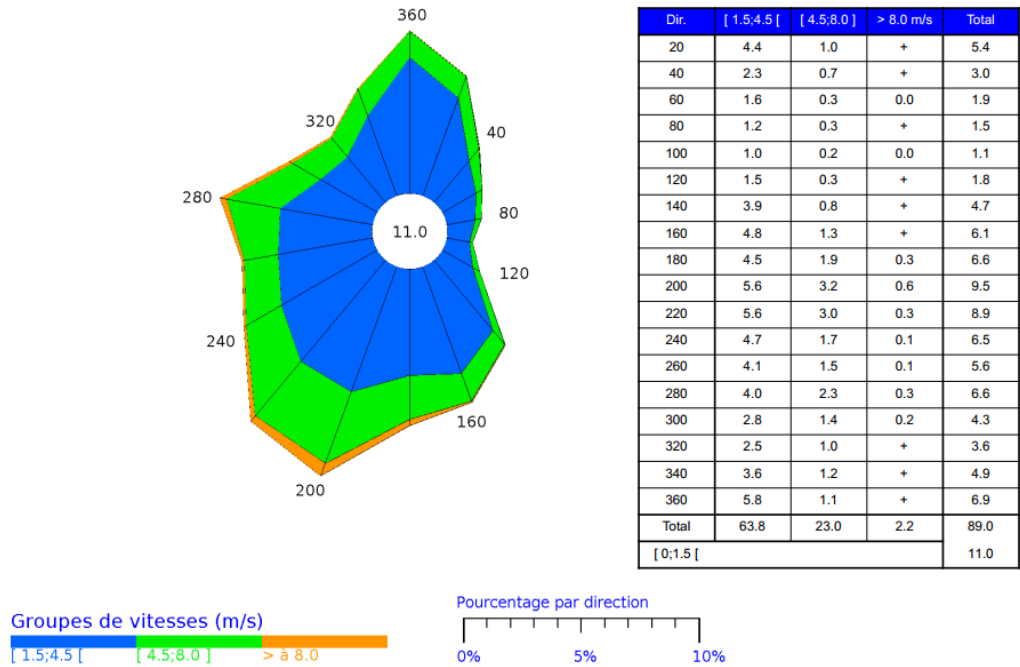
Les vents les plus fréquents viennent principalement du sud-ouest et secondairement du nord. Très peu de vents violents (vitesse > 8 m/s) sont enregistrés.

Figure 8-2 : Rose des vents - Station météorologique de Damblainville, 1991-2020)

Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

Valeurs trihoraires entre 0h00 et 21h00, heure UTC

Tableau de répartition
Nombre de cas étudiés : 175320
Manquants : 4394

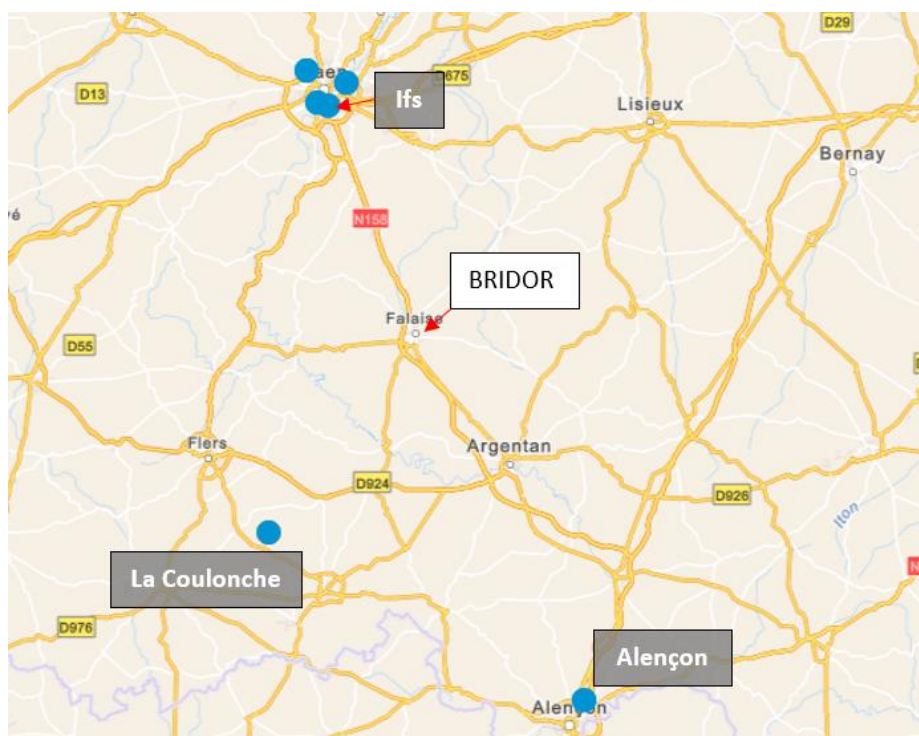


8.1.4 Qualité de l'air

La commune de Falaise ne dispose pas de station de mesure des polluants. Les stations les plus proches de BRIDOR sont :

- La Coulonche, au sud-est de Flers : 35.3 km au sud-ouest de BRIDOR
- Alençon : 57 km au sud-est de BRIDOR
- Ifs, au sud de Caen : 28.5 km au nord-ouest de BRIDOR.

Tableau 8-5 : Stations de mesure de la qualité de l'air



Le site ATMO Normandie a été consulté. Les moyennes annuelles de mars 2024 à mars 2025 sont indiquées dans le tableau ci-après et comparées aux valeurs de référence. :

Tableau 8-6 : Valeurs de la qualité de l'air

Station	Type	Code Geod'air	Dioxyde d'azote ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM2,5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ozone (O_3) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Valeur limite en moyenne annuelle			40	40	25	120 (2)
Valeur cible en moyenne annuelle (1)			-	-	20	-
Objectif de qualité en moyenne annuelle			40	30	10	-
Recommandation OMS en moyenne annuelle (2025)			10	15	5	60 (2)
Ifs	Périurbaine	FR21019	9.7	12.8	-	51.8
La Coulonche	Rurale	FR21050	-	9.1	6.6	62.9
Alençon	Périurbaine	FR21031	7.2	11.1	8	53.2

Données du 03-2024 au 03-2025

(1) Décret du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air

(2) Moyenne de la concentration moyenne journalière maximale d' O_3 sur 8 heures au cours des six mois consécutifs où la concentration moyenne d' O_3 a été la plus élevée

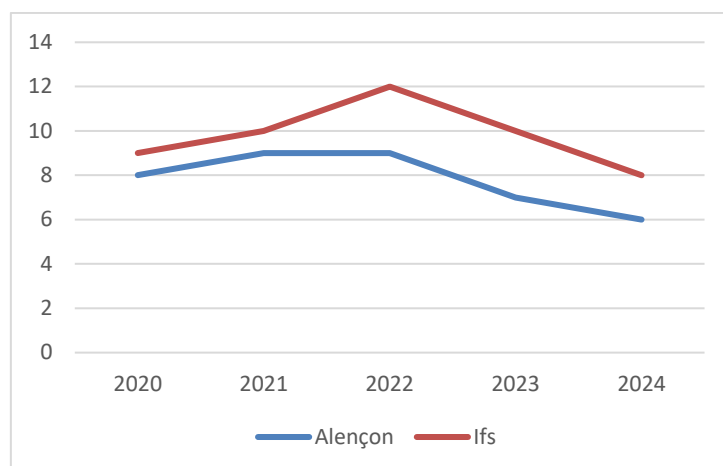
Sur cette période de 12 mois, les moyennes des polluants sont conformes aux valeurs limites et aux objectifs de qualité. Les recommandations OMS sont dépassées pour PM2,5 et l'ozone.

Des moyennes annuelles sont disponibles pour la période 2020-2024.

8.1.4.1 Dioxyde d'azote

Sur les deux stations d'Alençon et d'Ifs, les moyennes annuelles de dioxyde d'azote sont inférieures aux valeurs limites et aux objectifs de qualité fixés à $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. La moyenne de 2022 sur la station d'Ifs est toutefois supérieure aux recommandations de l'OMS. Une tendance à la baisse est observée à partir de cette même année.

Figure 8-3 : Concentrations en dioxyde d'azote de 2020 à 2024



À l'échelle de la communauté de communes du Pays de Falaise, l'émission de Nox (dont NO₂) a régulièrement diminué entre 2005 et 2021 (-49%).

Les secteurs d'activité ayant le plus contribué à l'émission de NOx en 2021 sont les suivants :

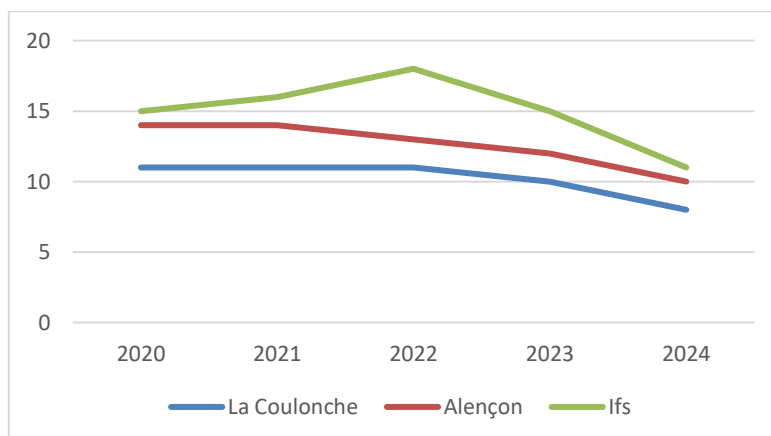
- Agriculture, à hauteur de 43% (191.3 t)
- Transport routier, à hauteur de 33% (147.16 t).

Le secteur de l'industrie représente 2% de ces émissions avec 7.03 t.

8.1.4.2 PM10

Sur les trois stations, les moyennes annuelles de PM10 sont inférieures aux valeurs limites et aux objectifs de qualité fixés respectivement à 40 et 30 µg/m³. Une tendance à la baisse est observée sur toutes les stations à partir de 2022.

Figure 8-4 : Concentrations en PM10 de 2020 à 2024



À l'échelle de la communauté de communes du Pays de Falaise, l'émission de PM10 a régulièrement diminué entre 2005 et 2021, malgré un pic en 2015 (-36.5%).

Les secteurs d'activité ayant le plus contribué à l'émission de PM10 en 2021 sont les suivants :

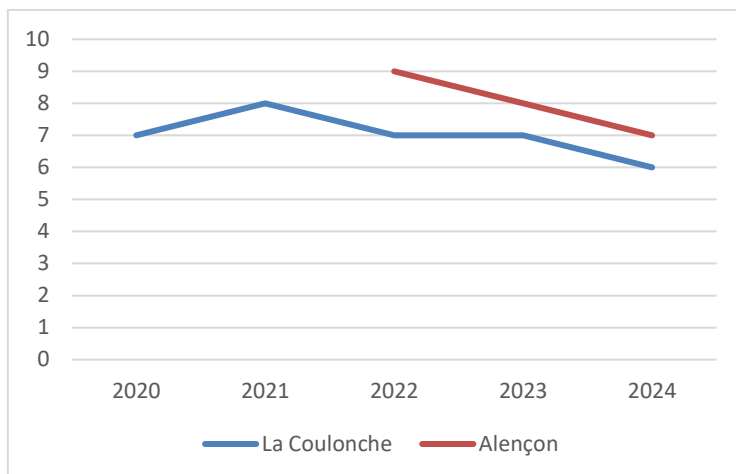
- Agriculture, à hauteur de 66% (165.98 t)
- Résidentiel, à hauteur de 18% (45.56 t).

Le secteur de l'industrie représente 4% de ces émissions avec 18.82 t.

8.1.4.3 PM2.5

Les données pour la période entière ne sont disponibles que sur la station d'Alençon. Les moyennes annuelles de PM2.5 sont inférieures aux valeurs limites et aux objectifs de qualité fixés respectivement à 25 et 10 µg/m³. Elles sont en revanche supérieures aux recommandations de l'OMS. Une tendance à la baisse est également observée pour ce polluant.

Figure 8-5 : Concentrations en PM2.5 de 2020 à 2024



À l'échelle de la communauté de communes du Pays de Falaise, l'émission de PM2.5 a régulièrement diminué entre 2005 et 2021 (-46.5%).

Les secteurs d'activité ayant le plus contribué à l'émission de PM10 en 2021 sont les suivants :

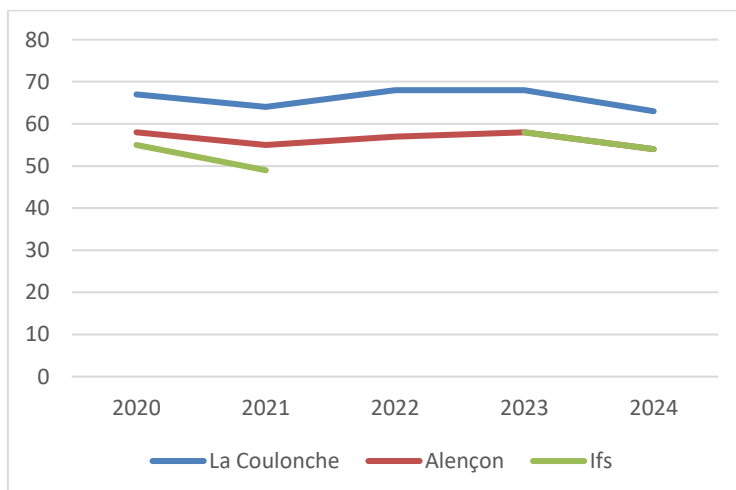
- Résidentiel, à hauteur de 43% (44.61 t)
- Agriculture, à hauteur de 37% (38.56 t).

Le secteur de l'industrie représente 3% de ces émissions avec 3.4 t.

8.1.4.4 Ozone

Les moyennes annuelles des stations d'Alençon et d'Ifs respectent la valeur limite réglementaire de 1200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, bien que les valeurs de la station d'Alençon en soient proches. En revanche, la station de la Coulonche est supérieure à ce seuil durant toute la période.

Figure 8-6 : Concentrations en ozone de 2020 à 2024



Ainsi, la qualité de l'air dans les alentours de BRIDOR est de qualité satisfaisante.

8.1.5 Rejets atmosphériques

FRIAL était équipé d'une chaudière à gaz pour la production de vapeur de puissance 1,889 MW et d'un ballon d'eau chaude à brûleur gaz Lacaze de puissance 0,135 MW.

Une mesure réalisée en 2023 sur la chaudière donnait une teneur en NOx des fumées de 90 mg/Nm^3 à 3 % de O2.

Ces installations faiblement émettrices sont démantelées.

8.1.6 Consommation d'énergie

En 2022, la Normandie a consommé plus de 94 000 GWh dont le secteur de l'industrie représentait 30% (*source : statistiques.developpement-durable.gouv*).

Sur le site, les principaux postes de consommation d'énergie sont les installations de production de froid

Le site sera également certifié ISO 50 001 relative au management de l'énergie.

8.2 VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

La France s'est dotée en 2025 d'une troisième version de son Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC-3). Basé sur un scénario tendanciel à +4°C à l'horizon 2100, il prévoit des mesures et des actions concrètes pour adapter le territoire aux modifications attendues et provoquées par le changement climatique (inondations, sécheresses, incendies, etc.) dans le but de protéger la population.

En Normandie, le GIEC régional (groupe intergouvernemental d'experts sur le climat) a produit en 2024 un « Profil environnemental » du climat de la région avec des modélisations à l'horizon 2100. Il prévoit notamment :

- Une augmentation des températures de +3.3°C. Falaise se situe dans l'une des zones les plus sujettes à cette augmentation ;
- Une forte diminution du nombre de jours de gel annuels (-21.6) corrélée à une augmentation du nombre de jours de chaleur annuels (+34.2). Falaise se situe de nouveau dans une zone plus impactée
- Une augmentation du cumul annuel des précipitations couplée à une diminution du nombre de jours de précipitations (à noter que les précipitations annuelles ont une très forte variabilité en Normandie et que ces modélisations présentent une importante incertitude). Falaise ne se situe pas dans les zones très impactées par ces modifications.

Une augmentation des températures pourrait engendrer une plus forte consommation d'énergie pour la réfrigération des produits et des locaux durant les mois les plus chauds. Toutefois, en l'état des connaissances actuelles, il n'est pas possible de déterminer si ces effets seront significatifs et durables sur l'activité de BRIDOR.

La vulnérabilité du projet à une modification du régime hydrique est limitée dans la mesure où de nombreuses actions d'économies d'eau ont été réalisées, et l'établissement prévoit la poursuite de cette dynamique. Pour éviter des inondations provoquées par des pluies abondantes, le bassin de régulation des eaux pluviales a été dimensionné sur la base d'une pluie trentennale.

L'incidence du projet sur la consommation en eau a été présentée au §7.3.

8.3 INCIDENCES DU PROJET SUR L'AIR ET LE CLIMAT

Les émissions atmosphériques attendues sur le projet sont :

- Des émissions olfactives (déchets de fabrication et effluents)
- Des émissions liées à la circulation
- Des émissions liées au sprinklage (installation de combustion)

8.3.1 Incidences résultant des aménagements projetés

8.3.1.1 Installations de combustion

Les process utilisés sur le site n'intégrant pas de cuisson, seules les installations de sprinklage et l'alimentation autonome du rideau d'eau de protection du mur coupe-feu nécessitent l'utilisation de générateurs diesels (3 motopompes d'une puissance totale de 0.833 MW).

Ces installations fonctionnent de façon occasionnelle lors des tests hebdomadaires et en situation accidentelle.

8.3.1.2 Installations frigorifiques

La production de froid sur le site de BRIDOR s'effectuera à l'aide d'une installation de réfrigération à l'ammoniac (NH₃) associé pour la distribution du froid au CO₂ (froid négatif) et à l'eau glycolée (froid positif).

L'ammoniac sera présent à hauteur de 4 700 kg à terme.

En fonctionnement normal, l'ammoniac sera confiné en salle des machines et dans les 6 condenseurs adiabatiques en terrasse. **Aucune émission atmosphérique n'est donc attendue en fonctionnement normal.**

En situation accidentelle, des fuites d'ammoniac peuvent survenir sous forme gazeuse ou liquide. Les causes et les conséquences d'un tel scénario sont présentées dans l'étude de dangers (pièce 6 du présent dossier). Aucune modélisation n'entraîne des effets indésirables au sol et le panache de gaz reste peu étendu au-delà des limites de propriété.

8.3.1.3 Circulation

Les incidences sur la circulation sont détaillées dans le §12.2.

BRIDOR prévoit à terme la circulation de 33 poids lourds / jour en moyenne (53 en pointe) pour l'approvisionnement en matières premières et l'expédition de produits finis. Il est prévu que 208 salariés travaillent sur le site une fois l'ensemble des lignes de production mises en service, correspondant à un nombre de véhicules légers similaire. Cette estimation est majorante car le personnel sera invité à utiliser d'autres modes de transport. Certains horaires de travail ne permettent pas l'usage de transports en commun ou des, transports en commun ou le vélo. La proximité de l'agglomération de Falaise n'exclut pas, pour certains postes, l'accès piéton.

L'augmentation de l'activité du site engendrera une augmentation de la circulation locale ; la circulation supplémentaire attendue par rapport au trafic sur la RN158 représente une augmentation de 1.3 % du trafic sur la RN158 avec :

- 53 rotations de camions en pointe, soit 0,3 % de la circulation sur la RN158 (19 600 v/j) et
- 208 rotations de véhicules légers (1 % de la circulation).

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 novembre 2026 de la norme Euro7.

8.3.1.4 Émissions olfactives

Les matières premières ne sont pas à l'origine de dégagement d'odeur potentiellement désagréable (emballages, chaîne du froid, stockage en silo).

Il n'y a pas de cuisson effectuée sur le site.

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 boues graisseuses issues du prétraitement des effluents sont collectées dans des bennes étanches puis évacuées en méthaniseur et/ou composteur.

Les eaux usées sont stockées et homogénéisées dans un bassin tampon équipé d'hydroéjecteurs avant le prétraitement renforcé par dégraissage. Le bassin tampon après prétraitement en est également équipé.

Le brassage évite les fermentations pouvant être à l'origine d'odeurs.

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.

8.3.1.5 Consommation d'énergie

L'électricité sera la seule source d'énergie consommée sur le site. D'après les estimations, les principaux postes de consommation seront :

- Les lignes de production y compris la production de froid pour le process (surgélateurs) et les stockages amont de ces lignes pour les matières premières,
- La production de froid à destination de la chambre froide négative produits finis.

Le site de Servon-sur-Vilaine a une forte proportion de viennoiseries dans son tonnage de produits finis, unique activité présente sur le site de Falaise. La consommation d'électricité, rapportée à la tonne de produit finis, correspond à environ 447 kWh/t en 2024. Ce ratio est en diminution par rapport à aux années précédentes.

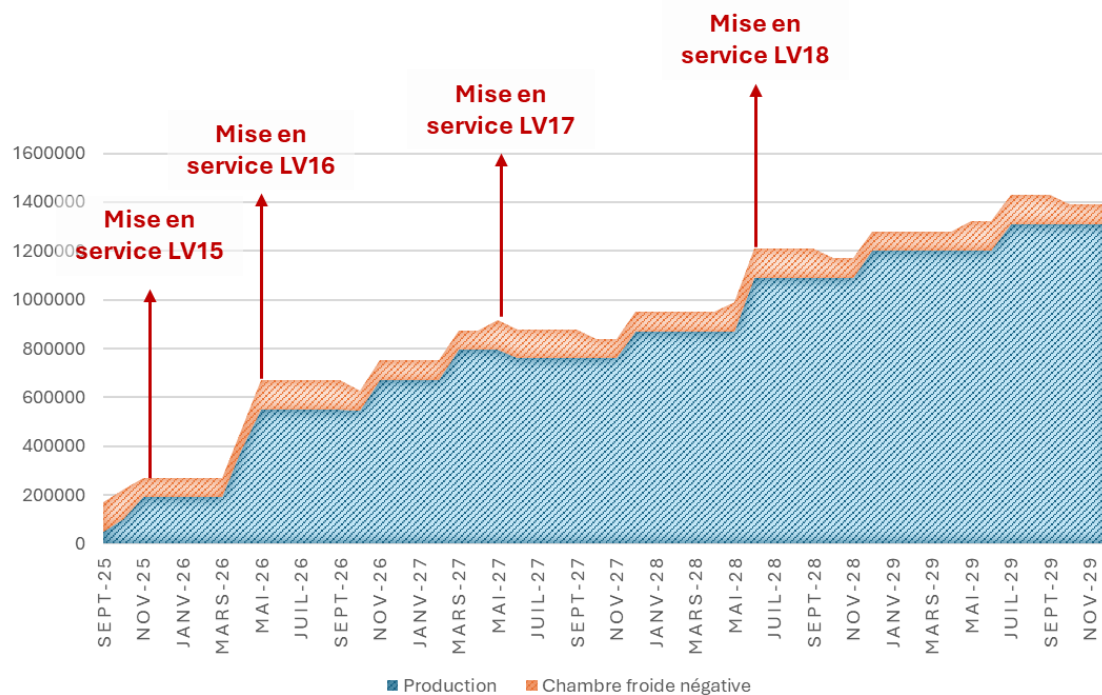
Au niveau du groupe BRIDOR, il a été calculé qu'en 2024 la consommation d'énergie s'élevait à 428 kWh/t de produit fini. Ce ratio est également en diminution par rapport aux années précédentes.

Tableau 8-7 : Consommation électrique à l'échelle du groupe BRIDOR et du site de Servon-sur-Vilaine

Indicateur	2022		2023		2024	
	Groupe	Servon	Groupe	Servon	Groupe	Servon
Électricité consommée (kWh/T)	475	475	455	446	428	447

Sur le site de Falaise, la consommation énergétique a été estimée entre 2025 et 2029, années pendant lesquelles l'activité augmentera avec la mise en exploitation progressive des 4 lignes de production. La consommation énergétique prévue augmentera donc également.

Figure 8-7 : Consommation énergétique prévisionnelle 2025-2029 (en kWh)



Les ratios de consommation suivront la diminution observée au niveau du groupe et du site de Servon-sur-Vilaine. En revanche, ils seront plus faibles en raison des mesures de réduction prévues (récupération de la chaleur fatale, remplacement de l'alcali par du CO₂ pour le transport du froid négatif et utilisation de condenseurs adiabatiques).

Tableau 8-8 : Consommation électrique et ratio

Année	2026	2027	2028	2029
Produits finis (t)	16 400	36 800	52 560	65 520
Consommation électrique (kWh)	6 750 418	10 311 440	13 248 800	16 229 600
Ratio kWh/T	412	280	252	248

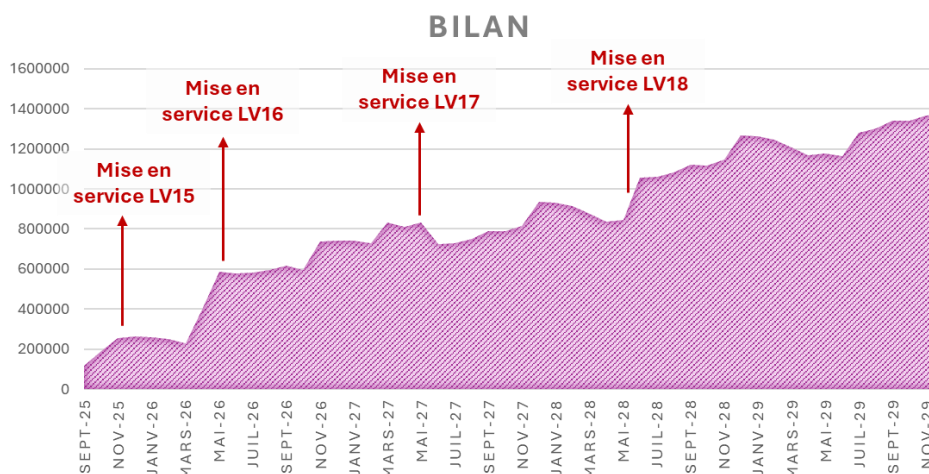
Ainsi, en se basant sur le ratio prévisionnel de 2029 et avec une production à terme de 68 000 t/an, le site de Falaise devrait consommer **16.23 GWh/an**.

Dans le cadre de son système de management environnemental et de la certification ISO 50 001, BRIDOR poursuit l'objectif de réduire les ratios de consommation d'énergie sur le site de Falaise de 5% en trois ans. Afin d'atteindre cet objectif, BRIDOR a prévu l'implantation en phase 1 de 2 874 m² de panneaux photovoltaïques en toiture, pour une puissance de 647.1 kWc. Ils seront placés en priorité sur la chambre froide négative et sur la ligne LV15. Il est prévu d'installation 2 000 m² supplémentaires en phase 2, soit une puissance supplémentaire estimée à 450 kWc. L'énergie produite sera réinjectée dans le réseau TGBT Froid n°1.

Des panneaux seront également installés sur des ombrières au-dessus des parkings VL. La surface équipée n'est pas encore définie, aussi l'énergie produite n'est pas intégrée aux calculs suivants.

L'énergie produite par les panneaux en toiture a été estimée à 592 MWh par an en phase 1 (novembre 2025 à mai 2027) et à 1004 MWh par an en phase 2 (à partir de juin 2027). Elle apportera 4 % en moyenne sur la totalité de la phase 1 et 6,2 % au terme de la phase 2, des besoins annuels en électricité prévus. Le bilan de la consommation est indiqué ci-dessous :

**Figure 8-8 : Bilan de l'électricité consommée entre 2025 et 2029 (kWh)
= Énergie consommée - énergie produite par les panneaux en toiture**



8.3.1.6 Emissions de poussières

La gestion des produits pulvérulents intervient principalement en amont du procédé, notamment au niveau des silos et de l'alimentation des lignes de production. Ces opérations s'effectuent à partir de citernes de livraison, le transfert vers les silos étant réalisé par surpression, ce qui limite considérablement les émissions directes de poussières dans l'atmosphère. Ces silos sont également équipés de systèmes de filtration à décolmatage automatique empêchant toute émission de poussières vers l'extérieur.

Les locaux sont régulièrement nettoyés par aspiration afin de limiter l'accumulation de dépôts.

Sur les lignes de production, les installations ont été conçues de manière à ce que tous les postes de manipulation de matières pulvérulentes (trémies pour la farine, le sucre, etc.) soient raccordés à un réseau aéraulique centralisé. Chaque équipement est relié à un système d'aspiration comportant

un cyclofiltre ou un dépoussiéreur équipé de filtre, assurant ainsi une captation efficace des poussières avant leur passage dans le collecteur principal.

Aucun rejet de poussières vers l'extérieur n'est attendu.

Enfin, les voiries du site empruntées par les véhicules sont entièrement bitumées et régulièrement entretenues, ce qui contribue à limiter l'envol des poussières.

8.3.2 Incidences sur le climat et les gaz à effet de serre

En 2023, les émissions de BRIDOR France atteignaient 747 000 t de CO₂ éq avec :

- 98.3% issues du scope 3 (matières premières, clients, transports amont et aval de la production),
- 1.17% issues du scope 1 (émissions de gaz à effet de serre directement générées par les activités de l'entreprise / consommation de gaz pour la combustion et de carburant pour le fret internet les déplacements professionnels, émission de gaz frigorigène) et
- 0.48% issues du scope 2 (émissions indirectes associées à l'énergie achetée : consommation d'électricité, de vapeur ou de froid).

La majorité de ces émissions proviennent de l'élaboration des matières premières (beurre 40% des émissions totales, cacao et dérivés : 17 %) et de la consommation électrique chez les clients et clients des clients (stockage, décongélation et cuisson : 13 %).

L'ensemble de ces émissions permet de déterminer un ratio à la tonne de produits finis égal à **3.17 t CO₂ éq/t de produit**. Ce ratio était en diminution de 6,5 % par rapport à 2022.

Rapporté à l'échelle de Falaise, les émissions seraient donc à la hauteur de **215 560 t de CO₂ éq/an**. Compte tenu des mesures retenues pour le économies d'énergie, le ratio lié au scope 1 et 2 sera amélioré sur Falaise.

8.3.3 Incidences des effets temporaires

L'aménagement du site prévoit des travaux de terrassement qui peuvent entraîner l'envol de poussières. L'ensemble des travaux entraînera des émissions de gaz d'échappement par les véhicules de chantier.

Ces impacts seront limités dans le temps et ne seront pas significatifs pour la qualité de l'air et le climat.

8.3.4 Interactions entre facteurs

L'incidence du projet sur la santé des populations riveraines est décrite en partie 3 Évaluation des Risques Sanitaires.

8.4 COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA REGIONAL CLIMAT AIR ENERGIE

Le SRCAE de Basse Normandie (approuvé le 30 décembre 2013) fixe les orientations et objectifs chiffrés en matière d'énergie, de réduction des gaz à effet de serre et de développement des énergies renouvelables, d'adaptation au changement climatique et de préservation de la qualité de l'air pour les horizons 2020, 2030 et 2050.

Le SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires) de la région Normandie a été adopté en 2020 et modifié le 28 mai 2024. Il englobe cinq schémas régionaux existants dont le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE). Il vise à définir les orientations et les objectifs stratégiques régionaux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, d'économie d'énergie, de développement des énergies renouvelables, d'adaptation au changement climatique et de préservation de la qualité de l'air.

- Règle 19 : Participer à la mise en œuvre d'un urbanisme favorable à la santé (dont pollution atmosphérique)
- BRIDOR effectuera des suivis réguliers de ses émissions atmosphériques.

- Règle 26 : Réaliser un bilan de la ressource en eau afin de s'assurer de l'adéquation entre les développements projetés et la ressource disponible en intégrant les impacts attendus du changement climatique
- BRIDOR a mis en place des actions d'économie d'eau décrite dans le chapitre 7 Impacts sur l'eau.

- Règle 39 : Encourager l'installation de panneaux photovoltaïques sur les bâtiments et en ombrière de parking

Des panneaux photovoltaïques se trouvent en toiture et en ombrières.

BRIDOR s'est engagé dans la certification ISO 50 001 concernant l'énergie. Les composantes du plan d'actions pourront concerner notamment (selon l'expérience acquise sur les autres sites) :

- Lissage de la consommation électrique (maîtrise de la tension),
- Utilisation de la technologie adiabatique (réduction de la consommation d'eau) avec récupération de chaleur (pas de consommation de gaz),
- Surveillance des pertes de chaleur par la limitation du temps d'ouverture des portes en chambre froide et réduction du nombre d'ouverture dans la nouvelle chambre froide,
- Révision des fréquences de nettoyage sur les lignes et les équipements (étuve, surgélateur),
- Étude des températures pour les chambres froides, de l'eau utilisée pour les lavages,
- Cartographie de la consommation d'électricité réalisée, plan d'actions,
- Passage à l'éclairage LED, limiter les éclairages permanents uniquement dans les zones nécessaires pour des raisons de sécurité,
- Installation de panneaux photovoltaïques en toiture et ombrières parking.

8.5 MESURES « ERC », MODALITES DE SUIVI ET RAISONS DES CHOIX

8.5.1 Mesures ERC - Éviter Réduire Compenser

Mesures d'évitement

Sans objet.

Mesures de réduction

° Phase chantier

Nettoyage des voiries souillées et des engins de chantier pour limiter l'envol de poussières.

° Ammoniac et CO2 en fluides réfrigérants

L'utilisation du couple ammoniac/CO2 pour la production de froid est plus économe que les autres solutions pour une même efficacité. De plus, l'ammoniac a un GWP (global warming potential) de 0 et le CO2 de 1.

L'utilisation du CO2 permet d'améliorer l'efficacité énergétique du système de réfrigération. Cette solution a été adoptée pour Falaise. Il est en effet possible, via une étude de pincement thermique et les innovations techniques associées, d'améliorer significativement les performances des échangeurs de chaleur et par conséquent de réduire les consommations d'énergie (tant pour la production de froid que pour récupération de chaleur).

° **Condenseurs adiabatique pour le refroidissement des installations**

L'utilisation de condenseurs adiabatiques à la place de tours aéroréfrigérantes (TAR) permet une meilleure performance énergétique (températures de process basses).

° **Récupération de la chaleur fatale**

La chaleur fatale libérée par les installations frigorifiques sera récupérée au niveau de la salle des machines et utilisée pour la production d'eau chaude, le dégivrage et le fonctionnement de l'étuve de levage des pâtes.

Sur le site de Louverné, l'injection de cette chaleur dans l'étuve d'une ligne de production a permis d'économiser 45 350 kWh/an sur les produits crus (seul process présent sur le site de Falaise).

La récupération de chaleur permet également des économies d'électricité au niveau des condenseurs adiabatiques car il n'est plus nécessaire de refroidir autant les gaz qu'en cas de rejet dans le milieu.

° **Panneaux photovoltaïques**

L'autoconsommation de l'électricité produite par les panneaux photovoltaïques permettra des économies d'environ 592 MWh/an.

° **Conception des bâtiments**

Les toitures des bâtiments non couvertes par les panneaux photovoltaïques sont en peinture blanche, qui réfléchit 80% de la lumière incidente. Cela diminue fortement la chaleur en surface du toit, et d'autant la chaleur transmise à l'intérieur du bâtiment. Au-dessus de la chambre froide négative, cette peinture permet donc d'économiser de 15 à 40% de l'énergie utilisée pour maintenir sa température. Ainsi, les équipements de refroidissement, moins sollicités, ont une meilleure durée de vie.

° **Ammoniac**

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

En cas de fuite de gaz accidentelle, les installations seront arrêtées. Les mesures de prévention concernant le risque ammoniac sont détaillées dans la pièce n°6 – Étude de danger.

° **Émissions de gaz à effet de serre**

Afin de diminuer ces émissions, la feuille de route CSR du groupe BRIDOR définit des objectifs de réduction de l'empreinte carbone des activités, en y intégrant les scope 1, 2 et 3. BRIDOR France doit définir un plan d'action d'ici 2026 et atteindre à l'horizon 2030 (objectifs SBTI) :

- Une réduction d'au moins 42% des émissions des scope 1 et 2
- Une réduction d'au moins 25% du scope 3 en valeur absolue
- Une réduction d'au moins 30% des émissions liées aux matières premières, en valeur absolue et en intensité.

Mesures de compensation

Sans objet.

8.5.2 Modalités 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, prévu dans le cadre de la certification ISO 50 001, qui suivra les performances du site concernant la qualité de l'air, l'utilisation de l'énergie et son impact sur le climat.

Le groupe de travail MIR sur les économies d'eau, et la mise en place de nombreux compteurs d'eau et du report de la relève des compteurs sur la supervision.

8.5.3 Raisons des choix et solutions de substitution examinées

Les solutions techniques retenues, sobres en consommation d'eau et énergie, sont issues du retour d'expérience acquis sur les unités de production existantes et l'application de technologies nouvelles.

8.6 CONCLUSION – INCIDENCES SUR L'AIR ET LE CLIMAT

Le projet ne provoquera des émissions atmosphériques qu'en situation accidentelle (fuite d'ammoniac, incendie) ou lors des tests des équipements de sprinklage. Aucune installation de combustion n'est en effet nécessaire pour les process de fabrication.

Une augmentation de la circulation des véhicules légers et des poids lourds est attendue, bien qu'elle ne soit pas significative au regard du trafic déjà présent sur les deux grands axes routiers entourant BRIDOR (RN158 et RD511).

En termes d'énergie, BRIDOR met en place des actions d'économie afin de répondre aux exigences de la certification 50 001 et à ses objectifs de management environnemental. Des panneaux photovoltaïques installés en toiture et en ombrières limiteront cette consommation. L'utilisation de condenseurs adiabatiques pour les installations frigorifiques et la récupération de chaleur fatale permettront des économies supplémentaires significatives.

BRIDOR a officialisé sa démarche de décarbonation en se fixant pour objectif l'atteinte de la neutralité carbone sur les scopes 1 et 2 à horizon 2030.

Cette neutralité passera par la production et l'achat d'énergie verte ainsi que par la décarbonation des transports internes.

9 IMPACT SUR LE BRUIT

9.1 ÉTAT ACTUEL

9.1.1 Environnement sonore extérieur

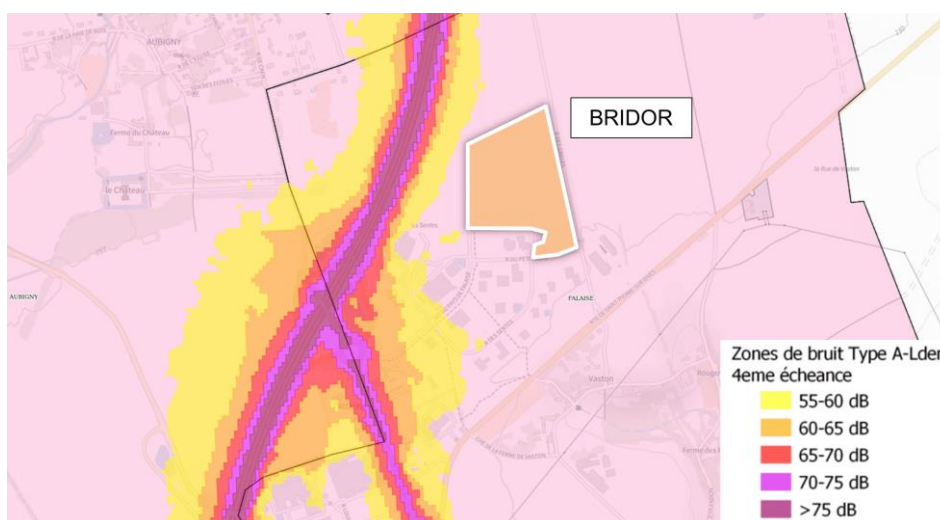
Falaise est concernée par le PPBE (plan de prévention du bruit dans l'environnement) de 4^e échéance du département du Calvados (2024-2029), approuvé par arrêté préfectoral du 7 août 2024.

BRIDOR se situe non loin de la N158 reliant Caen à Falaise, identifiée dans le PPBE. Cette route nationale est émettrice d'émissions sonores dépassant 75 dBA.

La carte de bruit ci-après présente les niveaux de bruit aux abords de la RN158 exprimé selon l'indicateur Lden (pour Level day-evening-night) qui représente le niveau de bruit moyen pondéré au cours de la journée en donnant un poids plus fort au bruit produit en soirée (18-22h) (+ 5 dB(A)) et durant la nuit (22h-6h) (+10 dB(A)) pour tenir compte de la sensibilité accrue des individus aux nuisances sonores durant ces deux périodes.

Le site n'est pas affecté.

Figure 9-1 : Carte de bruit aux abords de la RN158



Les habitations les plus proches sont situées à environ 210 m des limites de propriété, au sud-est.

Figure 9-2 : Habitations proches de BRIDOR



9.1.2 Situation réglementaire

L'arrêté préfectoral du 8 avril 2024 indique pour le bruit :

« Article 14 : Bruits et vibrations

Une mesure de bruit doit être réalisée par un organisme qualifié dont le choix et le protocole d'intervention (emplacement des points de mesure notamment) sont au préalable communiqués à l'inspection de l'environnement en charge des installations classées au plus tard le 31 décembre 2026.

Les résultats de ces mesures doivent être transmis à l'inspection de l'environnement dès réception et des mesures correctives devront être mises en place si nécessaire.

Par la suite, l'exploitant doit faire réaliser une mesure d'émission des niveaux sonores tous les cinq ans par un organisme qualifié dont le choix sera au préalable communiqué à l'inspection des installations classées. »

L'arrêté préfectoral du 23 août 2005, en accord avec l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997, fixe les niveaux sonores. L'arrêté du 8 avril 2024 ne modifie pas ces niveaux.

Tableau 9-1 : Niveaux sonores réglementaires

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'établissement	Émergence admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés	Émergence admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés
Sup à 35 dB(A) et inf ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)
Niveaux sonores admissibles en limite de propriété	70 dB(A)	60 dB(A)

L'émergence est définie comme étant la différence de niveau de bruit mesuré lorsque l'installation est en fonctionnement (« bruit ambiant ») et lorsqu'elle est à l'arrêt (« bruit résiduel »).

Ces zones à émergence réglementée (ZER) sont :

- L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches ;
- Les zones constructibles définies par les documents d'urbanisme.

9.1.3 Étude acoustique de l'état initial

Une campagne de mesures des niveaux sonores a été effectuée par GES le 2 janvier 2025 en période d'arrêt de l'activité.

- 5 mesures du niveau sonore ambiant en limite de propriété (ouest, nord, est, sud-est et sud)
- 1 mesure du niveau sonore ambiant dans la ZER la plus proche.

Les mesures ont été réalisées en l'absence de toute activité sur le site (activité industrielle ou travaux), le 2 janvier 2025. Des mesures complémentaires (jour, nuit) au droit du tiers le plus proche ont été menées pour caractériser l'émergence en période de week-end, le dimanche 9 mars 2025.

Les graphiques d'enregistrement et le rapport complet de mesure sont donnés en annexe 14.

Aucune tonalité marquée n'a été relevée.

Les points de mesures retenus sont décrits dans le tableau suivant ; ils sont repérés ci-après.

Tableau 9-2 : Description des points de mesures retenus

Points	Bruit	Localisation	Justification
LP Ouest	Ambiant	Limite Ouest du site	Limite de propriété proche des futurs quais de chargement déchargement
LP Nord	Ambiant	Limite Nord du site	Limite de propriété proche des futurs quais de chargement déchargement
LP Est	Ambiant	Limite Est du site	Limite de propriété proche de la future salle des machines
LP Sud-Est	Ambiant	Limite Sud-Est du site	Limite de propriété proche du prétraitement de BRIDOR et de la station d'épuration Tartefrais
LP Sud	Ambiant	Limite Sud du site	Limite de propriété proche des parkings VL
ZER Sud-Est	Ambiant	Tiers lieu-dit Chemin de la Chapelle	Habitation la plus proche au sud-est

Figure 9-3 : Localisation des points de mesure acoustique



Les sources sonores relevées dans l'environnement de l'usine sont les suivantes :

Tableau 9-3 : Sources sonores externes à BRIDOR

	Sources externes
Bruits ambiants continus	Circulation routière sur la RN158
	Activité de la zone industrielle
	Zone commerciale au sud
	Circulation routière sur les rues voisines
Bruits ponctuels	Bruits naturels (oiseaux, feuillages d'arbres)
	Station d'épuration de Tartefrais

9.1.3.1 En limite de propriété

En limite de propriété, les niveaux sonores mesurés de jour varient de 47,5 dB(A) à 56 dB(A), et de nuit de 43,5 dB(A) à 49 dB(A). Le fond sonore de la RN158 est important et constant sur l'ensemble de la zone d'activité.

Tableau 9-4 : Résultats en limite de propriété et contexte sonore (mesures du 20/01/2025)

Période	Points	Durée des mesures	Sources sonores principales identifiées	Résultats	
				Leq dB(A)	L50 dB(A)
Jour	LP Ouest	2h13	<u>Sur site</u> : Aucune activité	54	53,5
			<u>Hors site</u> : Circulation N158 et activité de la zone commerciale et artisanale		
	LP Nord	1h33	<u>Sur site</u> : Aucune activité	56	55
			<u>Hors site</u> : Circulation N158 et activité de la zone commerciale et artisanale		
	LP Est	1h37	<u>Sur site</u> : Aucune activité	47,5	43,5
			<u>Hors site</u> : Circulation N158, station d'épuration proche et circulation route des grêles		
	LP Sud-Est	1h39	<u>Sur site</u> : Aucune activité	55	48,5
			<u>Hors site</u> : Circulation N158, STEP proche et activité de la zone commerciale et artisanale		
	LP Sud	2h33	<u>Sur site</u> : Aucune activité	49,5	48,5
			<u>Hors site</u> : Circulation N158 et activité de la zone commerciale et artisanale		
Nuit	LP Ouest	1h11	<u>Sur site</u> : Aucune activité	47	43,5
			<u>Hors site</u> : Circulation N158 et activité de la zone commerciale et artisanale		
	LP Nord	1h08	<u>Sur site</u> : Aucune activité	49	46
			<u>Hors site</u> : Circulation N158 et activité de la zone commerciale et artisanale		
	LP Est	0h54	<u>Sur site</u> : Aucune activité	43,5	39,5
			<u>Hors site</u> : Circulation N158, station d'épuration proche et circulation route des grêles		
	LP Sud-Est	0h58	<u>Sur site</u> : Aucune activité	47,5	44
			<u>Hors site</u> : Circulation N158, station d'épuration proche et activité de la zone commerciale et artisanale		
	LP Sud	1h00	<u>Sur site</u> : Aucune activité	43,5	40
			<u>Hors site</u> : Circulation N158 et activité de la zone commerciale et artisanale		

Tableau 9-5 : Synthèse des niveaux de bruit résiduel en limite de propriété en semaine en dB(A)

Points	Lundi au samedi			
	Période DIURNE		Période NOCTURNE	
	Leq	L50	Leq	L50
LP ouest	54	53.5	47	43.5
LP nord	56	55	49	46
LP est	47.5	43.5	43.5	39.5
LP sud-est	55	48.5	47.5	44
LP sud	49.5	48.5	43.5	40

Les niveaux sonores mesurés en limite de propriété avant la mise en service des installations sont conformes aux valeurs réglementaires de l'arrêté.

9.1.3.2 Au droit des tiers

Au lieu-dit « Chemin de la Chapelle » (tiers situé au sud-est dans la ZER), l'impact principal de jour est la circulation de la RD511 à proximité avec une fréquentation importante. De nuit, le fond sonore est la circulation sur la RN158 avec quelques passages de voitures sur la RD511 à proximité. Les niveaux sonores diminuent le dimanche mais conservent les mêmes variations.

Tableau 9-6 : Résultats ZER Tiers Sud-Est - dB(A)

	Période	Durée des mesures	Sources sonores principales identifiées	Résultats	
				Leq dB(A)	L50 dB(A)
Semaine	Jour	0h42	<u>Sur site</u> : Aucune activité	57	55,5
			<u>Hors site</u> : Circulation dense route D511 (St Pierre sur Dives), de la route nationale N158 et activité de la zone commerciale et artisanale.		
	Nuit	0h41	<u>Sur site</u> : Aucune activité	49	34
			<u>Hors site</u> : Circulation route nationale N158 (bruit de fond) et route D511 (St Pierre sur Dives) et activité de la zone commerciale et artisanale (Station d'épuration de la société Tartefrais).		
Dimanche	Jour	1h0	<u>Sur site</u> : Aucune activité	54,5	52
			<u>Hors site</u> : Circulation route D511 et RN 158 (bruit de fond) Circulation rue des grêles et chemin de la Chapelle		
	Nuit	0h42	<u>Sur site</u> : Aucune activité	47	34
			<u>Hors site</u> : Circulation route D511 et station d'épuration Tartefrais en bruit de fond		

Tableau 9-7 : Synthèse des niveaux de bruit résiduel dans la ZER en dB(A)

Point	Période DIURNE		Période NOCTURNE	
	Leq	L50	Leq	L50
ZER	Lundi au samedi			
	57	55.5	49	34
	Dimanche			
	54.5	52	47	34

9.2 INCIDENCES DU PROJET SUR LE BRUIT

9.2.1 Incidences résultant des aménagements projetés

En phase exploitation, l'activité du site (lignes de production) ne génère pas d'émissions sonores directes significatives (extractions en toiture).

Ainsi les émissions sonores associées au projet seront provoquées par :

- La circulation des poids lourds pour la livraison de matières premières, l'enlèvement de produits finis, l'enlèvement des déchets organiques et la livraison d'emballages et de consommables ;
- Les 6 condenseurs adiabatiques installés en terrasse devant le local de production de froid : 64 dB(A) en semaine et 51 dB(A) le dimanche à 15 m par appareil, ce qui fait un total de 72 dB(A) en semaine et 59 dB(A) le dimanche à 15 m ;
- La salle des machines froid NH3/CO2 : 70 dB(A) à 1 m ;
- La station de pré-traitement des eaux usées
- La climatisation des salles de travail (CTA).

Les autres équipements étant majoritairement dans les locaux techniques (maçonnerie ou voiles en béton armé), les émissions sonores attendues restent limitées.

Les niveaux sonores en limite de propriété ont été estimés à partir des mesures du point LP Est, point le plus proche des équipements sélectionnés (à 30 m). Les estimations en ZER ont été calculées à partir des mesures de L50 et les estimations en limite de propriété ont été calculées à partir des mesures de Leq. Le détail est donné en annexe 15.

9.2.2 Évaluation de l'impact sonore

Sur la base des éléments présentés ci-avant, il est possible d'estimer le niveau sonore généré au droit des tiers au terme du projet.

Les hypothèses suivantes de fonctionnement simultané et permanent ont été retenues :

- salle des machines
- six condenseurs en fonctionnement.

Le fonctionnement des condenseurs varie en fonction de l'activité du site :

- En semaine : la demande de froid vient des lignes (surgélateurs notamment) et de la chambre froide ;
- Le dimanche (hors activité) : seulement pour le maintien en température de la chambre froide qui consomme moins qu'en semaine car il n'y a pas de déperdition par l'ouverture des portes pour l'expédition.

Jacir a fourni les niveaux sonores à retenir pour les deux types de fonctionnement :

- o Ventilation à 70 % en semaine : Lp à 15 m = 55 dBA. Il faut noter que la récupération de chaleur (pour la production d'eau chaude, le dégivrage et les étuves) permet de réduire la puissance de refroidissement nécessaire au niveau des condenseurs.
- o Ventilation à 61 % le dimanche : Lp à 15 m = 51 dBA.

Objectif et méthodologie

L'objectif est d'estimer les niveaux sonores au droit des tiers en tenant compte des hypothèses décrites ci-avant. Pour le dimanche, l'évaluation de l'émergence a été établie pour 2 situations (avec et sans activité). Les niveaux sonores ainsi calculés permettront de vérifier le respect des émergences réglementaires au droit des tiers le plus proches.

Cette estimation sera réalisée à l'aide de deux formules :

- Une formule d'atténuation du bruit en fonction de la distance :

$$L_{LP} = L_S - 20 \times \log\left(\frac{d_{LP}}{d_S}\right)$$

Avec :

LLP : Niveau sonore de la source au point recherché

LS : Niveau sonore de la source mesuré ou connu (donnée constructeur)

dLP : Distance de la source au point recherché

dS : Distance de la source au point de mesure (ou donnée par le constructeur)

- Une formule d'addition de n niveaux sonores :

$$L_1 + L_2 + \dots + L_n = 10 \times \log(10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_2}{10}} + \dots + 10^{\frac{L_n}{10}})$$

Avec :

Ln : Niveau sonore de la source au point considéré.

Le tiers sud est retenu (le plus exposé aux installations de réfrigération) : ZER B (à 330 m des sources).

Pour chaque source identifiée, le niveau sonore à X m issu de données constructeur est considéré. Si plusieurs équipements composent une source, la règle d'addition permet de calculer le niveau sonore émis par le fonctionnement simultané de ces sources.

La formule d'atténuation du bruit par la distance permet ensuite de calculer le niveau sonore lié à chaque source au point considéré.

La formule d'addition permet ensuite de recomposer le niveau sonore futur au point considéré de toutes les sources et du niveau de bruit résiduel enregistré au point considéré. Le niveau sonore initial sans activité est celui des mesures de janvier et mars 2025 au niveau du tiers.

Les résultats sont présentés ci-après. Nous rappelons que l'arrêté du 23 janvier 1997 définit l'émergence comme la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement).

Ainsi, on obtient pour les 6 condenseurs adiabatiques et la salle des machines :

Tableau 9-8 : Niveaux de bruit estimés en situation future, du lundi au samedi – L50 - ZER

	Niveau ambiant futur en ZER	Émergence	Émergence admissible
JOUR	55.5 dB(A)	0,0 dB(A)	5 dB(A)
NUIT	37,5 dB(A)	3,5 dB(A)	4 dB(A)

Tableau 9-9 : Niveaux de bruit estimés en situation future au droit de la ZER, le dimanche – L50 - ZER

		Niveau ambiant futur en ZER	Émergence	Émergence admissible
Sans activité	JOUR	52,0 dB(A)	0,0 dB(A)	3 dB(A)
	NUIT	35,8 dB(A)	1,8 dB(A)	4 dB(A)
Avec activité	JOUR	52,1 dB(A)	0,0 dB(A)	3 dB(A)
	NUIT	37,5 dB(A)	3,5 dB(A)	4 dB(A)

Les émergences réglementaires sont respectées.

Tableau 1-10 : Niveaux de bruit estimés en situation future, du lundi au samedi – Leq – LP Est

	Niveau ambiant futur en limite de propriété	Niveau admissible
JOUR	57,3 dB(A)	70 dB(A)
NUIT	57,1 dB(A)	60 dB(A)

Les niveaux sonores en limite de propriété sont respectés.

Une étude acoustique sera effectuée dans les 3 mois suivant le début de l'exploitation de BRIDOR afin de vérifier ces estimations et la conformité réelle aux prescriptions réglementaires.

Les dispositions nécessaires seront prises par BRIDOR afin que le projet ne dégrade pas la situation sonore environnementale en situation future.

Si des dépassements étaient mis en évidence lors des mesures à venir, BRIDOR s'attachera à en rechercher l'origine et à prendre les mesures nécessaires. Une mesure de contrôle après travaux sera diligentée.

9.2.3 Incidences des effets temporaires

Les travaux entraîneront des émissions sonores temporaires liés à la circulation des véhicules associés aux chantiers, et aux travaux de construction en eux même.

Ils auront lieu en période diurne, hors week-end et jours fériés.

9.2.4 Interactions entre facteurs

L'incidence du projet sur la santé des populations riveraines est décrite dans la partie 3 Évaluation des Risques Sanitaires.

9.3 MESURES « ERC », MODALITES DE SUIVI ET RAISONS DES CHOIX

9.3.1 Mesures ERC - Éviter Réduire Compenser

Mesures d'évitement

Sans objet.

Mesures de réduction

Salle des machines dans un local en béton sur toutes les faces, portes avec affaiblissement acoustique important (52 dB(A)).

Équipements bruyants implantés à l'intérieur des bâtiments.

La récupération de chaleur permet de réduire le débit des ventilateurs des condenseurs adiabatiques et donc les émissions sonores.

Éloignement des tiers (distance > 200m pour les équipements de production de froid).

Mesures de compensation

Sans objet.

9.3.2 Modalités de suivi

Des contrôles des niveaux sonores sont effectués tous les 5 ans ou à l'occasion de changements notables dans les équipements.

Des contrôles seront également effectués dans les 3 mois suivant le début d'exploitation du site.

9.4 CONCLUSION – INCIDENCES SUR LE BRUIT

Les dispositions nécessaires seront prises par BRIDOR afin que le projet ne dégrade pas la situation sonore environnementale en situation future. Les estimations sont conformes aux limites fixées par la réglementation.

Des mesures de vérification seront effectuées afin de vérifier l'efficacité des dispositions retenues et la conformité réglementaire de l'établissement.

10 IMPACT SUR LA GESTION DES DECHETS

10.1 ÉTAT ACTUEL

Tous les déchets sont enlevés par VEOLIA et dirigés vers des filières de recyclage et de valorisation. Seuls les DIB sont destinés à l'enfouissement en l'absence d'un incinérateur à proximité.

En 2022, avant la phase 1 de l'extension, les déchets présents sur le site étaient les suivants :

Dénomination	Code déchet	Quantité (t)
Acides	060106*	0.05
Aérosols	160504*	0.03
Bases	060205	0.01
Biodéchets SPAn C3 conditionnés	160306	42.52
Biodéchets SPAn C3 non conditionnés	160306	64.06
Bois B brut	191207	0.78
Bois d'emballages brut	191207	0.06
Cartons industriels commerciaux	200101	72.3
Déchets résiduels (après tri source)	200199	106.22
Déchets EMB industriels dangereux	150110*	0
DEEE	200136	0.17
Emballages vides acides	150110*	0.01
Emballages vides souillés	150110*	0.08
Ferrailles à broyer (FAB)	170405	24.02
Filtre à huile	161007*	0.03
Floculant ZETAG 9068 FS	190899	0.64
Huile moteur ammoniacuée	130802*	0.77
Inox 18/8	200140	1.21
Liquides inflammables	160506*	0.02
Métaux ferrés	170405	0.25
MVD (matière VALO déclassée)	200199	2.42
PE mélé industriel naturel – PEMIN	150102	6.18
Piles et accumulateurs	160604	0
PP (polypropylène)	150102	97.93
Toners et cartouches d'encre	080317*	0.02
Tubes néons	200136	0.03
Verres	150107	5.18
TOTAL		425

Avec un tonnage de 5 775 t de produits finis en 2022, le ratio de production de déchets est égal à 7,36%.

10.2 INCIDENCES DU PROJET SUR LA GESTION DES DECHETS

10.2.1 Incidences résultant des aménagements projetés

10.2.1.1 Gestion des déchets

Le mode de gestion des déchets ne sera pas modifié. Les filières de traitement sont indiquées ci-après :

Tableau 10-1 : Filières de traitement d'enlèvement des déchets d'activité

Code	Type de déchets	Destination et code traitement
02 06 01	Déchets organiques	Valorisation alimentation animale R3
15.01.03	Bois	Recyclage R3
13 02 08*	Huiles usagées	Traitement/ Valorisation R1/R9
02.06.99	Alcali et huile ammoniacuée	Recyclage R6
15 01 01	Carton	Valorisation R3
20 01 01	Papier de bureau	Valorisation R3
15.01.02	Plastique	Recyclage R5
15.01.02	Plastique souillé	Incineration R1
20 03.01	DIB en mélange	Incineration R1
20 01 40	Ferrailles	Recyclage R4
13.05.02*	Boues séparateurs à hydrocarbures	Traitement D10
18.01.09	Déchets infirmerie	Elimination D10
16.05.05	Bombes aérosols vides	Recyclage R4
15.02.02*	Chiffons, gants, combinaison et filtres	Recyclage R4/R5
16.02.13*	DEEE	Recyclage R4/R5
16.06.04	Piles en mélange	Traitement R4/R5/D9/D10
20.01.21*	Tubes fluorescents	Recyclage R4/R5
15.01.10*	Fûts vides souillés	Recyclage R5
20.01.29*	Détergents dilués	Elimination D9

Les boues grasses seront collectées dans des bennes étanches puis évacuées en méthaniseur et/ou composteur.

Les déchets seront stockés sous auvent dans un local de 645 m² à température ambiante au sud-est du site, séparé par des murs coupe-feu du reste de l'installation. 8 bennes sont prévues :

- 2 bennes biodéchets (pâte)
- 1 benne DIB avec compacteur
- 1 benne plastiques souillés (sachets de beurre) avec compacteur
- 1 benne carton-plastique
- 1 benne bois
- 1 benne ferrailles
- 1 benne multimatières avec compacteur

Le local sera couvert pour limiter les risques de lixiviation.

L'estimation des tonnages futurs est calculée en % par rapport au tonnage de produits finis, évalué à 68 000 t/an. Il est ainsi prévu à terme la production des déchets suivants :

Tableau 10-2 : Tonnage estimé en déchets

	Code	Pourcentage	Tonnage annuel (t/an)	Tonnage mensuel (t/mois)
Mandrin		0,03%	20,4	1,7
Carton et papier	15.01.01 20.01.01	0,67%	455,6	38
Plastique	15.01.02	0,05%	34	2,8
Ferraille	20.01.40	0,06%	40,8	3,4
Bois	15.01.03	0,01%	6,8	0,6
Big bag		0,03%	20,4	1,7
Liens de cerclage		0,01%	6,8	0,6
Kraft		0,02%	13,6	1,1
Saches beurre (plastique souillé)	15.01.02	0,04%	27,2	2,3
Glassine		0,03%	20,4	1,7
DIU / DIB	20.03.01	0,17%	115,6	9,6
Méthanisation et Alimentation animale		6.66%	4 528,8	377,4
Total		7.75%	5 290	440,9

Le tonnage total de déchets connaîtra une forte augmentation dans le cadre du projet, passant de 425 t/an à 5290 t/an. Cela correspond pour 68 000 t de produit fini/an à un taux de production de déchets de 7.75% du tonnage de produits finis. Il est donc attendu une évolution de +0.4 % du ratio à la tonne produite.

10.2.2 Incidences des effets temporaires

En phase travaux, les terres excavées seront en excès. En effet, la contrainte de hauteur maximale de construction du PLU, la pente générale du terrain et le maintien du niveau 0 au niveau du sol actuel de l'existante nécessite des terrassements importants et le chantier ne pourra s'équilibrer en termes de déblais/remblais.

10.2.3 Interactions entre facteurs

L'incidence du projet sur l'eau et le milieu aquatique est décrite au chapitre 7 de l'étude d'impact.

L'incidence du projet sur les sols et sous-sols est décrite au chapitre 6 de l'étude d'impact.

L'incidence du projet sur l'air (émissions olfactives) est décrite au chapitre 8 de l'étude d'impact.

10.3 MESURES « ERC », MODALITES DE SUIVI ET RAISONS DES CHOIX

10.3.1 Mesures ERC - Éviter Réduire Compenser

Mesures d'évitement

Le travail d'évitement des déchets commence par une réduction des déchets à la source. En effet, BRIDOR réduit ses emballages en achetant sa matière sans emballage secondaire. Les rognures de pâtes sont récupérées à la source en cours de fabrication et réutilisées.

Mesures de réduction

Les déchets en phase de chantier sont pris en charge par les entreprises intervenantes et évacués vers des filières adaptées. Ils feront l'objet d'un plan de gestion :

- Vérification de la qualité des matériaux excavés, comparaison avec le fond géochimique local ;
- Différenciation des terres polluées et non polluées ;
- Mise au point d'une filière de réemploi : comblement d'anciennes carrières, réaménagement de carrières en cours ou en fin d'exploitation, sur des chantiers dans un périmètre restreint lorsque la qualité le permet ;
- À défaut stockage en ISDI

Les données relatives à ces opérations seront téléversées de façon obligatoire dans l'outil numérique RNDTS (Registre National des Déchets, Terres et Sédiments).

BRIDOR négocie avec ses fournisseurs afin de réduire au minimum nécessaire (dans le respect de la sécurité des aliments) les déchets produits. Ainsi en 2020, les cartons emballant chaque bloc de beurre sur la palette de beurre ont été supprimés. Les équipes BRIDOR travaillent actuellement au remplacement des seaux plastiques pour la pâte chocolat par des containers en métal recyclable. 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 travers son système de management environnemental (objectifs fixés au niveau de BRIDOR), le site de Falaise s'est donné pour objectif de :

- Atteindre un taux de valorisation des déchets supérieur à 99%
- Augmenter le taux de recyclage (hors co-produits) des déchets à 90% d'ici 5 ans. En 2024, ce taux au niveau du groupe BRIDOR était égal à 86%, en augmentation par rapport à 2022 et 2023 respectivement 79 et 80 %),

Pour atteindre les objectifs fixés, un système de pilotage sera mis en place et intégrera des indicateurs pertinents, comme le taux de valorisation des déchets par rapport aux volumes produits, ou le pourcentage de déchets effectivement recyclés.

Un plan de gestion est prévu pour réduire, recycler et valoriser ces déchets.

Des actions de sensibilisation et de prévention (notamment pour les déchets dangereux) auprès des salariés du site sont régulièrement organisées pour encourager les comportements responsables et impliquer tous les employés dans la démarche environnementale.

Mesures de compensation

Sans objet.

10.3.2 Modalités de suivi

Conformément à l'arrêté du 29 février 2012, BRIDOR a mis en place un registre de suivi pour l'ensemble des déchets générés par son activité et utilise trackdéchets pour les déchets dangereux. 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 déchets en fonction de la production par exemple.

10.3.3 Raisons des choix et solutions de substitution examinées

Les solutions techniques retenues pour les déchets sont issues du retour d'expérience acquis sur les unités de production existantes et répondent aux objectifs de sobriété de BRIDOR.

10.4 COMPATIBILITE AVEC LE PLAN NATIONAL DE PREVENTION DES DECHETS (PNPD) 2021-2027

Le projet de plan pour la période 2021-2027 est organisé en 6 objectifs :

1. Réduire de 15 % les quantités de déchets ménagers et assimilés produits par habitant en 2030 par rapport à 2010,
2. Réduire de 5% les quantités de déchets d'activités économiques par unité de valeur produite, notamment du secteur du bâtiment et des travaux publics, en 2030 par rapport à 2010,
3. Atteindre l'équivalent de 5% du tonnage des déchets ménagers en 2030 en matière de réemploi et réutilisation,
4. Atteindre une part des emballages réemployés mis sur le marché de 5% en 2023 et 10% en 2027,
5. Réduire le gaspillage alimentaire de 50% d'ici 2025, par rapport à 2015, dans la distribution alimentaire et la restauration collective, et de 50% d'ici 2030, par rapport à 2015, dans la consommation, la production, la transformation et la restauration commerciale,
6. Viser la fin de la mise sur le marché d'emballages en plastique à usage unique d'ici à 2040.

Les 5 axes identifiés pour contribuer à l'atteinte des objectifs sont les suivants :

- Axe 1 : Intégrer la prévention des déchets dès la conception des produits et des services,

Les fournisseurs et la R&D travaillent à l'écoconception des matières premières et des produits finis afin de limiter à la source les déchets d'emballage.

- Axe 2 : Allonger la durée d'usage des produits en favorisant leur entretien et leur réparation,

Sans objet

- Axe 3 : Développer le réemploi et la réutilisation,

Au sein de l'industrie agroalimentaire le réemploi ou réutilisation de matières premières est contraint par la sécurité sanitaire des produits. Toutefois, les rebuts de pâte crue sont réintroduits lorsque cela est possible en tête de process.

- Axe 4 : Lutter contre le gaspillage et réduire les déchets,

BRIDOR dispose d'un groupe de travail sur le gaspillage et les axes d'amélioration et de réduction des déchets.

Pour éviter le gaspillage alimentaire, les produits finis non commercialisés sont donnés à des associations, telle que les Restos du Cœur, La Croix-Rouge française, et d'autres associations permettant de limiter le gaspillage alimentaire.

BRIDOR s'engage à la réduction d'au moins 5 % de déchets produits par unité de valeur produite.

- Axe 5 : Engager les acteurs publics dans des démarches de prévention des déchets.

Axe destiné aux services de l'État, sans objet.

Compte tenu de ce qui précède, le projet est compatible avec le PNGD.

10.5 COMPATIBILITE AVEC LE PLAN REGIONAL DE PREVENTION ET DE GESTION DES DECHETS

La compatibilité du projet BRIDOR avec le PRPGD 2021-2027 de la région Normandie est présentée dans le tableau ci-après :

Objectifs en termes de prévention	Projet BRIDOR
Déchets ménagers et assimilés (DMA)	
Réduction du gaspillage alimentaire : • -50% du ratio produit de 2015 à 2021 (soit -33kg/hab à 6 ans) • -75% du ratio produit de 2015 à 2027 (soit -49 kg/hab à 12 ans)	BRIDOR dispose d'un groupe de travail sur le gaspillage et les axes d'amélioration et de réduction des déchets. Consommation des matières premières en first in first out. Produits finis congelés ayant par définition une haute durée de conservation. Pour éviter le gaspillage alimentaire, les produits finis non commercialisés

	sont donnés à des associations, telle que les Restos du Cœur, La Croix-Rouge française, et d'autres associations permettant de limiter le gaspillage alimentaire.
Réduction des déchets verts : -15% du ratio produit de 2015 à 2021 (soit -22kg/hab à 6 ans) -30% du ratio produit de 2015 à 2027 (soit -43 kg/hab à 12 ans)	Non concerné
Déchets BTP et activités économiques	
Réduction et stabilisation des différents flux de déchets inertes et non dangereux Stabilisation du volume entre 2010 et 2020	Les terres excavées lors du chantier sont réutilisées sur le site lorsque cela est possible
Déchets dangereux	
Développement des démarches d'accompagnement des entreprises en vue de : - Réduire la dangerosité des déchets produits (par l'éco-conception, l'évolution des process ou la promotion des bonnes pratiques par exemple), - Stabiliser voire réduire les quantités de déchets d'activités économiques en 2020 par rapport à 2010 (y compris les déchets dangereux), et assurer un meilleur tri de celles-ci	BRIDOR produit peu de déchets dangereux dans le cadre de son activité. Ces déchets sont collectés et éliminés par un prestataire agréé.
Lutte contre l'obsolescence programmée et le développement du réemploi, notamment pour les DEEE	Non concerné
Sensibilisation des particuliers aux enjeux des déchets dangereux et à leur identification	Non concerné
Diminution de certains flux de déchets spécifiques : déchets de produits phytosanitaires et de lampes et néons...	BRIDOR produit peu de déchets dangereux dans le cadre de son activité. Ces déchets sont collectés et éliminés par un prestataire agréé.
Actions prévues et actions à prévoir par les acteurs pour atteindre les objectifs de prévention des déchets du PRPG	Projet BRIDOR
Déchets ménagers	
Emballages : - Mobiliser les acteurs de la grande distribution afin de développer des actions en faveur de l'éco-conception, de la réduction et des emballages, de la consommation éco-responsable - Favoriser l'achat en vrac en incitant le développement de l'offre associée (épicerie 100% vrac)	BRIDOR achète sa matière première sans emballage secondaire et négocie avec ses fournisseurs afin de les réduire au minimum nécessaire dans le respect de la sécurité des aliments
Papiers : - Communiquer, sensibiliser et encourager la mise en place d'actions individuelles ou collectives pour réduire le gaspillage alimentaire et favoriser le compostage afin d'enlever la part organique des OMr - Développer et inciter la mise en place de la tarification incitative. Un outil favorisant la réduction des OMr, mais également une optimisation globale de la gestion des déchets ménagers	Non concerné
Tout-venants : - Favoriser et développer les 3R (réemploi, réparation, réutilisation) ne partenariat avec les acteurs de l'Économie Sociale et Solidaire (développer le réseau des recycleries) - Faciliter la réparation ou le réemploi, notamment des D3E et des déchets d'éléments d'ameublement	Non concerné

○ Développer les actions sur les territoires ○ Inventer ou renforcer des modèles économiques ○ Utiliser les nouveaux moyens numériques ○ Rendre visible la réparation – Participer à la lutte contre l'obsolescence programmée en relayant les actions de la politique nationale sur le territoire régional	
Déchets du BTP	
– Besoin d'accompagnement des professionnels – Inciter à l'usage prioritaire des matériaux alternatifs dans la commande publique et privée dans le respect de la concurrence – R&D : recours à la préfabrication pour massifier la production de déchets en atelier et encourager les expérimentations – Favoriser le développement de filières de réemploi sur les déchèteries professionnelles ou municipales – Favoriser l'écoconception dans l'architecture, – Développer le Building Information Modeling (BIM) – Adapter la tarification : promouvoir la hausse de la TGAP des installations de stockage, mettre en place des coûts incitatifs, contrôle d'accès – Développer la déconstruction pour le réemploi de matériaux et relier les chantiers de déconstruction et ceux de construction afin de créer des synergies de matériaux – Adapter les actions sur les petits chantiers pour les PME et artisans (plâtre, laine de verre, bois souillé) – Développer les outils numériques : applications mobiles, mise en relation du besoin et de l'offre (bourses aux matériaux) – Optimisation de la logistique pour l'approvisionnement des chantiers, intégration dans les plans et programmes des besoins en matériaux : mettre en place une bourse de fret logistique – Volet communication : prévention sur l'impact de la déconstruction – DNI chantier : diminution des productions de déchets	Non concerné
Déchets d'activité économique	
– Faire des collectivités territoriales un acteur exemplaire de la prévention des déchets – Faciliter le développement d'actions de prévention sur le territoire – Sensibiliser et mobiliser les acteurs de la prévention sur le territoire – Diffuser les retours d'expériences et bonnes pratiques, relayer les politiques et campagnes nationales – Cibler la lutte contre le gaspillage alimentaire dans la restauration et le commerce alimentaire	Non concerné
Accompagnement des entreprises dans leurs démarches d'optimisation et de leurs consommations de matières premières, par la CCI	Non concerné
Déchets dangereux	
– Réaffirmer l'obligation de caractériser ces déchets pour déterminer s'il s'agit bien de déchets dangereux – Réduire la mise sur le marché de produits manufacturés non recyclables – Mettre en place un suivi des performances – Meilleure visibilité des exutoires de collecte des DD pour les particuliers et les professionnels	BRIDOR produit peu de déchets dangereux dans le cadre de son activité. Ces déchets sont collectés et éliminés par des prestataires agréés.

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – Produire un bilan des PLP et du programme d’actions du PREDD Basse-Normandie – Réaliser un annuaire des acteurs de la prévention et de la gestion des déchets dangereux | |
|--|--|

10.6 CONCLUSION – INCIDENCES SUR LA GESTION DES DECHETS

Les déchets sont triés à la source, les cartons, plastiques et métaux sont valorisés en filière de recyclage.

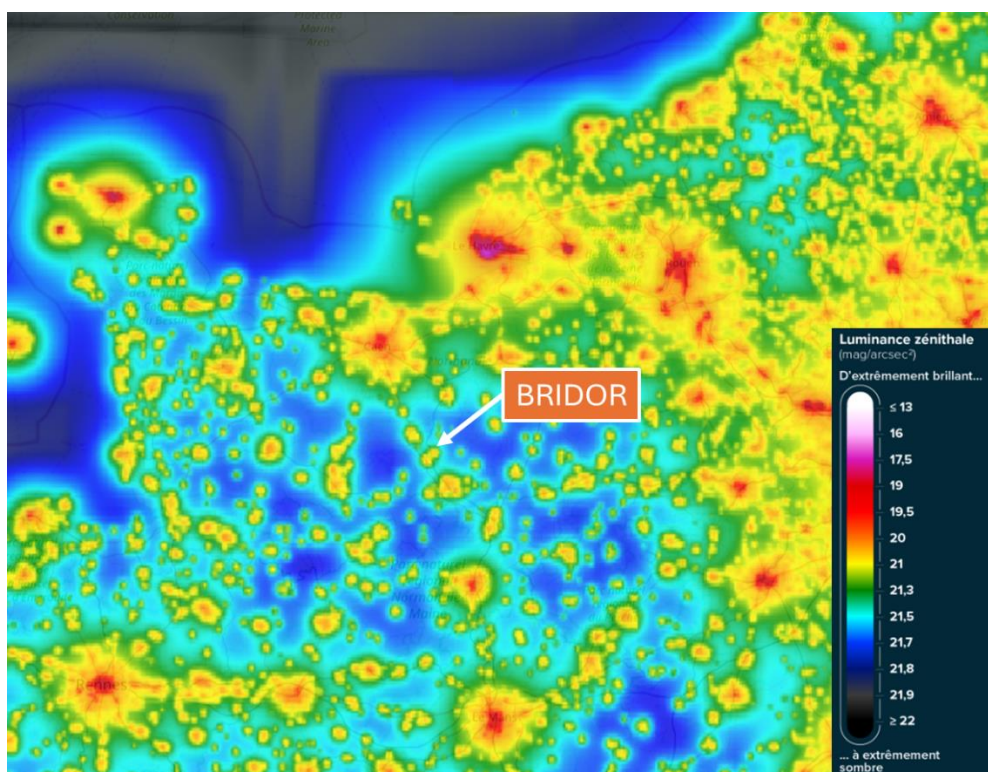
Le projet aura un impact significatif sur la gestion de ces déchets vu l’augmentation du tonnage. Cependant le taux de valorisation est important et en constante progression.

11.1 ÉTAT ACTUEL

11.1.1 Environnement local

Le site de BRIDOR est situé au sud du Calvados. La ville de Falaise constitue un spot lumineux au sud de Caen avec une luminance zénithale moyenne.

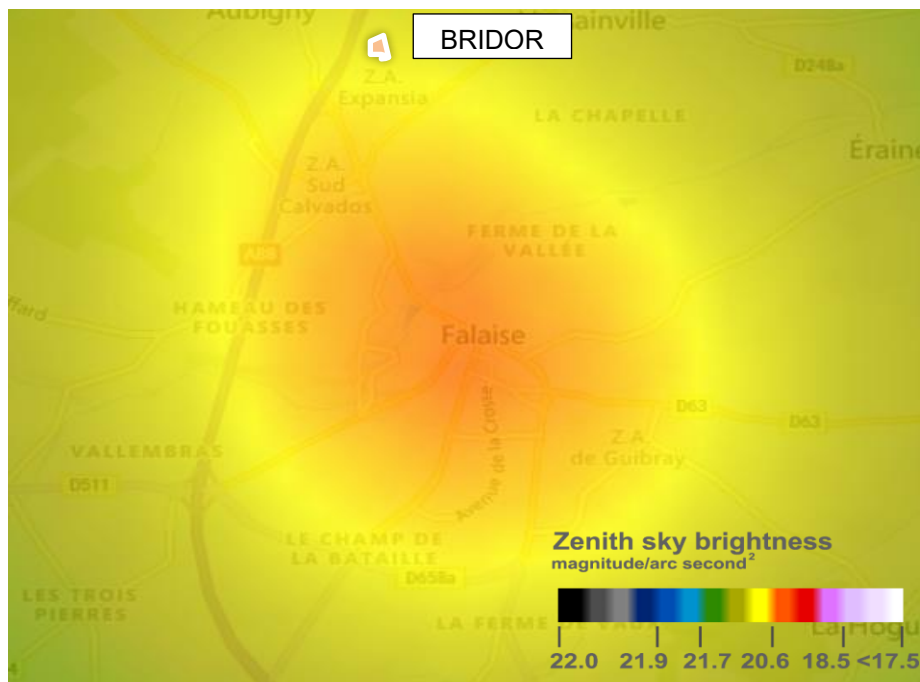
Figure 11-1 : Carte de pollution lumineuse



Source : Dark Sky Lab - 2023

La carte de Light Pollution Map permet de repérer plus finement l'établissement de BRIDOR en périphérie du secteur lumineux de Falaise. À noter toutefois que les données de cette carte datent de 2015.

Figure 11-2 : Pollution lumineuse - Falaise



Source : Light Pollution Map - 2015

11.1.2 Situation de l'établissement

Afin d'assurer la sécurité du personnel et limiter les risques de malveillance, le site est équipé d'un réseau d'éclairages en extérieur. L'éclairage extérieur est limité au strict besoin nécessité par des raisons de sécurité aux alentours du site.

Ces éclairages sont orientés vers le sol et de type LED.

11.2 INCIDENCES DES INSTALLATIONS

11.2.1 Incidences résultant des aménagements projetés

Les nouveaux éclairages extérieurs seront similaires aux éclairages actuels (orientés vers le sol et de type LED), ils élargiront uniquement le périmètre éclairé aux extensions.

Dès que possible, la mise en place de détecteurs sera réalisée pour limiter le temps d'allumage des éclairages au strict nécessaire.

Les bâtiments ne seront pas équipés d'enseignes lumineuses. L'enseigne non lumineuse ne sera pas éclairée.

Une attention particulière sera portée au choix des types d'éclairages afin de favoriser, sous réserve de faisabilité technique et économique, des dispositifs peu impactants pour les espèces nocturnes.

11.2.2 Incidences des effets temporaires

Les aménagements et travaux prévus nécessiteront des éclairages mobiles spécifiques.

Ces dispositifs peuvent constituer une source lumineuse supplémentaire pendant le chantier. Leur 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, relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses, notamment pour les périodes d'éclairage les températures de couleurs.

11.2.3 Interactions entre facteurs

L'activité de BRIDOR pourrait présenter une interaction sur la biodiversité concernant les émissions lumineuses, en particulier sur les chiroptères (décrit au point 11 de l'étude d'impact).

11.3 MESURES « ERC », MODALITES DE SUIVI ET RAISONS DES CHOIX

11.3.1 Mesures ERC - Éviter Réduire Compenser

Mesures d'évitement

Sans objet.

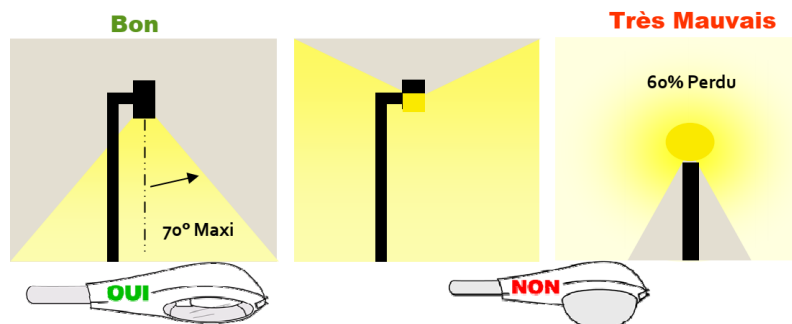
Mesures de réduction

Pas d'enseigne lumineuse,
Recours à des techniques adaptées notamment la longueur d'onde,
Orientation des dispositifs vers le sol, pour éviter l'éclairage céleste,

Les nouveaux éclairages seront orientés vers le sol et respecteront les préconisations ci-après afin de réduire le risque de perturbation :

- Angle de projection de la lumière ne dépassant pas 70° à partir du sol,
- Orientation des réflecteurs vers le sol,
- Abat-jour total, 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 11-3 : Éclairages extérieurs et biodiversité



L'éclairage extérieur est 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.

La technologie sélectionnée est la LED ambrée, conçue 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.

Mesures de compensation

Sans objet.

11.3.2 Modalités de suivi

Les installations d'éclairage sont régulièrement contrôlées.

11.3.3 Raisons des choix et solutions de substitution examinées

L'éclairage est nécessaire au fonctionnement de l'activité et à la sécurité.

11.4 CONCLUSION – INCIDENCE SUR LES EMISSIONS DE LUMIERE

L'éclairage extérieur permanent du site (parkings, voiries, etc.) sera maintenu pour assurer la sécurité du personnel.

Ces éclairages sont orientés vers le sol pour limiter l'impact sur les espèces nocturnes.
Le site ne comporte pas d'éclairages de façades orientés vers le haut, ni d'enseignes lumineuses.

12 IMPACT SUR LA CIRCULATION

12.1 ÉTAT ACTUEL

12.1.1 Circulation locale

Le site est accessible par le boulevard du Pays de Falaise à l'ouest, la rue des Grêles à l'ouest et la rue du Petit Bois au sud.

Figure 12-1 : Voies de circulation



Deux axes routiers d'importance se situent près du site : la RN158 (future A88) à l'ouest, qui relie Falaise à Caen, et la RD511 au sud, qui relie Falaise à Saint-Pierre-sur-Dives.

Tableau 12-1 : Circulation sur la RN158 et la RD511 – moyennes journalières 2015 et 2022

	Année	Circulation totale Moyenne journalière	Poids lourds Moyenne journalière
RD511	2015	5 200	296 (5%)
	2022	4 280	201 (5%)
RN158 (Potigny)	2015	17 075	9%
	2022	19 596	9%

Source : département du Calvados et DIR Nord-Ouest

12.1.2 Circulation sur le site

Avant le projet, la circulation routière liée à l'activité du site est limitée, de l'ordre de 4 véhicules PL et la rotation de 38 VL par jour. Des interventions diverses et des enlèvements périodiques de déchets peuvent également survenir en journée.

Tableau 12-2 : Circulation actuelle de poids lourds sur le site

	Nombre
Livraison de matières premières	2/jour
Enlèvement de produits finis	2/jour
Enlèvement de déchets organiques	2/semaine
Livraison d'emballages et de consommables	1/semaine

Les horaires de circulation des poids lourds sont calqués sur les horaires de production, à savoir 24h/24h et 6 jours sur 7.

L'accès au site pour les poids lourds s'effectue via 4 entrées :

- 2 entrées boulevard du Pays de Falaise
- 1 entrée rue des Grêles

L'accès au site pour les véhicules légers s'effectue via une entrée boulevard Pays de Falaise.

Il est également possible d'accéder au site par la rue du Petit Bois au sud, au niveau des installations de prétraitement des effluents.

Les aires de circulation sur le site sont en enrobé, et des panneaux de signalisation renseignent les chauffeurs sur le sens de circulation au sein de l'établissement.

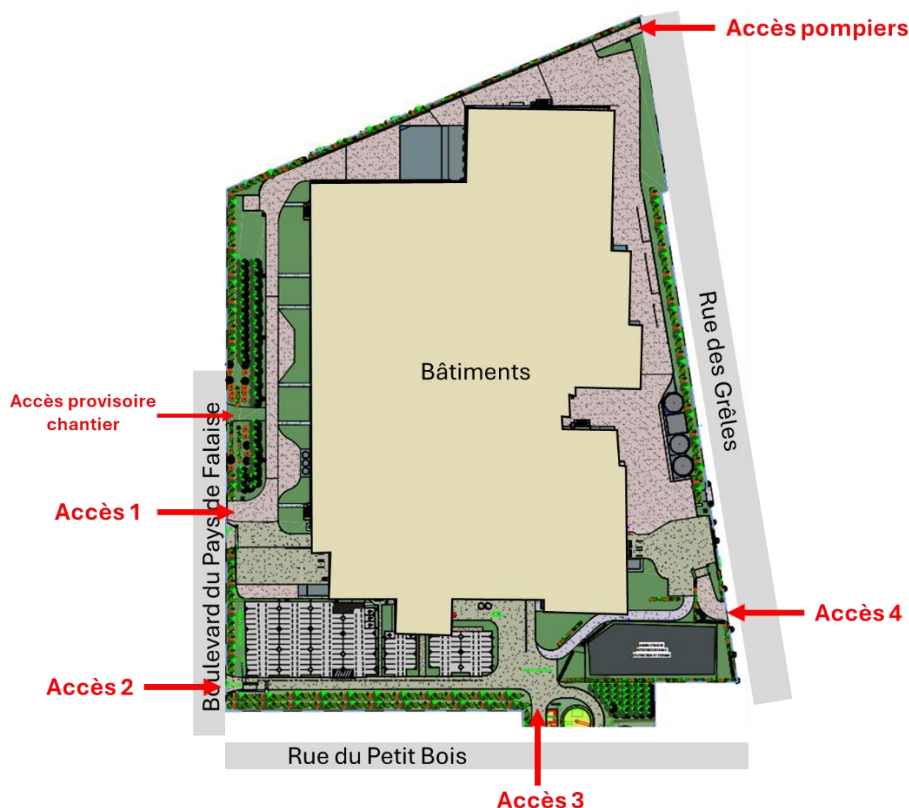
12.2 INCIDENCES DU PROJET SUR LA CIRCULATION

12.2.1 Incidences résultant des aménagements projetés

BRIDOR prévoit à terme la circulation de 33 poids lourds / jour en moyenne (53 en pointe) pour l'approvisionnement en matières premières et l'expédition de produits finis. Il est prévu que 208 salariés travaillent sur le site une fois l'ensemble des lignes de production mises en service, correspondant à un nombre de véhicules légers similaire. Cette estimation est majorante car le personnel sera invité à utiliser d'autres modes de transport.

Les accès au site ne seront pas modifiés. Seul un accès pour les services de secours sera ajouté dans le coin nord-est. Un accès provisoire sur la façade ouest sera désaffecté après la fin des travaux.

Figure 12-2 : Accès au site



L'augmentation de l'activité du site engendrera une augmentation de la circulation locale ; la circulation supplémentaire attendue par rapport au trafic sur la RN158 représente une augmentation de 1.3 % du trafic sur la RN158 avec :

- 53 rotations de camions en pointe, soit 0,3 % de la circulation sur la RN158 (19 600 v/j) et
- 208 rotations de véhicules légers (1 % de la circulation).

À la demande de la commune de Falaise, les poids lourds suivront un itinéraire évitant le passage dans la ZA Expansia afin d'y limiter le trafic et circuleront sur la RD511 avant de rejoindre la RN158.

12.2.2 Incidences des effets temporaires

Les travaux engendreront une augmentation ponctuelle de la circulation.

Les poids lourds accéderont au chantier par une entrée provisoire située à l'ouest, boulevard du Pays de Falaise. Ils ont l'interdiction de circuler dans la zone commerciale Expansia.

12.2.3 Interactions entre facteurs

L'incidence du projet sur l'air est décrite au point 8 de l'étude d'impact.

L'incidence du projet sur le bruit est décrite au point 9 de l'étude d'impact.

12.3 MESURES « ERC », MODALITES DE SUIVI ET RAISONS DES CHOIX

12.3.1 Mesures ERC - Éviter Réduire Compenser

Mesures d'évitement

Voies de circulation en enrobé pour éviter les émissions de poussières. Pas de stationnement autorisé sur la voie publique.

Mesures de réduction

La gestion logistique permet d'optimiser le taux de chargement des camions et donc de réduire au maximum le trafic journalier.

BRIDOR a une politique de concertation et de travail avec les producteurs locaux. Dès que possible et dans le respect de ces cahiers des charges, la proximité sera un choix déterminant dans les décisions de BRIDOR.

Dans le cadre de son système RSE, BRIDOR en partenariat avec les entreprises de transport appuie pour que celles-ci détiennent des flottes de qualité, sensibilisent et forment ses chauffeurs à une conduite éco-responsable.

Les modes de transport alternatifs et les mobilités douces seront encouragés avec la création d'un abri à vélos. Des bornes de recharge seront installées sur les parkings, portant à 30 le nombre de places disponibles pour les véhicules électriques.

Pour les poids-lourds, tant en phase chantier qu'en phase d'exploitation, des consignes d'accès seront délivrées afin d'éviter des circulations dans le secteur commercial de la zone Expansia. L'accès se fera donc à partir de la RD 511, selon le tracé reporté sur la figure suivante.

Figure 12-3 : itinéraire d'accès au site pour les PL



Mesures de compensation

Sans objet.

12.3.2 Modalités de suivi

Les entrées de poids lourds sont contrôlées et enregistrées à leur entrée sur site.

En phase chantier, 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.

12.4 CONCLUSION – INCIDENCES SUR LA CIRCULATION

La circulation actuelle de poids lourds sur le site est de l'ordre de 3 véhicules par jour. Elle augmentera à environ 33 poids lourds par jour au terme du projet.

Pour accéder au site, les poids lourds seront déviés sur la RD511 afin d'éviter la zone d'activité Expansia.

Un plan de circulation sur le site favorise les sens uniques afin d'améliorer la sécurité des conducteurs et du personnel.

13 ANALYSE DES EFFETS CUMULATIFS ET TRANSFRONTALIERS

13.1 ANALYSE DES EFFETS CUMULATIFS AVEC D'AUTRES PROJETS

Les études d'impact doivent intégrer une analyse des effets cumulés de l'installation concernée avec ceux des autres projets connus, qui ont fait l'objet d'études d'incidences NATURA 2000, d'une enquête publique ou d'un avis de l'autorité environnementale.

Le site internet de la Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Normandie a été consulté ([Avis rendus sur projets \(developpement-durable.gouv.fr\)](https://avis.rendus.sur.projets(developpement-durable.gouv.fr))).

Les communes du rayon d'affichage ne comportent aucun projet récent (2023-2025) ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale.

Sur la zone Expansia, on peut compter :

- Aménagement d'un complexe de 6 800 m² à l'ouest de BRIDOR, de l'autre côté du Boulevard du Pays de Falaise (entreprise FIMA). Le projet prévoit d'accueillir, en plus des locaux de FIMA, 12 boxes pour des artisans et une brasserie. Les travaux sont en cours.
- Projet d'installation d'un Centrakor d'environ 2 000 m². Ce projet est en cours de contestation devant le conseil d'État : les travaux ne devraient pas commencer avant début 2026 au plus tôt.

Les impacts cumulés de ces projets pourraient porter sur la gestion des eaux pluviales et du trafic. Les eaux de ruissellement de ces deux projets seront acheminées dans les bassins de régulation des eaux pluviales de la zone Expansia, tout comme celles de BRIDOR. Ces bassins ont été dimensionnés afin de réguler les eaux pluviales en provenance de l'ensemble de la zone d'activité : les effets cumulés de BRIDOR et des autres projets ne devraient pas remettre en cause leur bon fonctionnement.

Concernant le trafic, l'augmentation cumulée sera visible surtout pour les véhicules légers dans le boulevard du Pays de Falaise (accès au complexe FIMA et à BRIDOR par cette voirie). Les poids lourds issus des activités de BRIDOR sont déviés à l'extérieur de la ZA Expansia et les accès au site se feront via la rue des Grêles (1 accès) et le boulevard du Pays de Falaise (2 accès). Le complexe FIMA devrait accueillir quelques PL pour la livraison des matières premières de la brasserie et des artisans, sans ordre de grandeur défini.

Ainsi, les effets cumulés du trafic seront visibles sur le boulevard du Pays de Falaise qui pourront se répercuter dans la zone Expansia (véhicules légers) et dans la rue du Petit Bois qui relie le boulevard du Pays de Falaise à la rue des Grêles et la RD511 (poids lourds).

L'analyse des effets cumulés est effectuée dans chaque chapitre. Le tableau suivant synthétise cette prise en considération.

Tableau 13-1 : Synthèse effets cumulés

Thématique	Synthèse
Site, paysages et urbanisme	Prise en compte du PLU de Falaise et du périmètre de protection du Château d'Aubigny
Natura 2000 / biodiversité	Prise en compte des listes rouges régionales et nationales
Sols et sous-sols	Vérification préalable des bases de données sites et sols pollués.
Eau	Échanges amont avec la CC du Pays de Falaise et le syndicat des eaux Sud du Calvados concernant la disponibilité des ressources en eau potable Prise en compte des effets cumulés sur l'Ante dans l'étude d'acceptabilité (station de mesure en aval représentative de la totalité des pressions sur le cours d'eau)
Air et climat	Pas d'émission significative
Energie	Projet compatible avec les plans régionaux SRCAE et SRADDET

Thématique	Synthèse
Changement climatique	Prise en compte des modélisations du GIEC Normand sur l'évolution du climat en Normandie
Bruit	Études acoustiques intégrant l'ensemble des sources sonores externes du secteur
Déchets	
Circulation	Prise en compte des données disponibles de circulation sur la RN158 et la RD511. Prise en compte du trafic au sein de la zone Expansia.
Dangers	Vérification d'absence d'effets dominos d'origine externe (risques naturels, ICPE externes, réseau transport GRTGAZ, etc.) Vérification d'absence d'effets dominos d'origine interne (ammoniac, risque explosion, incendie).

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 flux attribuables à BRIDOR restent non significatifs par rapport à la circulation mondiale.

14 SITUATION DE L'ETABLISSEMENT PAR RAPPORT AUX MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES

Le terme "Meilleures Techniques Disponibles" est défini dans l'article 2(11) de la Directive européenne 96/61/CE du 24 septembre 1996 (relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution) comme étant « le stade de développement le plus efficace et avancé des activités et de leurs modes d'exploitation, démontrant l'aptitude pratique de techniques particulières à constituer, en principe, la base de valeurs limites d'émission visant à éviter et, lorsque cela s'avère impossible, à réduire de manière générale les émissions et l'impact sur l'environnement dans son ensemble ».

Certaines MTD sont répertoriées par les syndicats professionnels et les administrations et décrites dans des documents de référence (BREF) élaborés par la Commission Européenne en application de la directive citée ci-dessus.

Le document de référence relatif aux Meilleures Technologies Disponibles au sein des industries agro-alimentaires a été consulté : Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Food, Drink and Milk Industries 2019, dit BREF FDM.

Un tableau de synthèse du positionnement du site par rapport aux MTD, mis à jour avec le projet, est présenté ci-dessous.

Tableau 14-1 : Synthèse du positionnement du site et son projet par rapport aux MTD – BREF FDM

BREF	MTD	Thématique abordée dans la MTD	Conformité	Remarques
MTD génériques				
FDM	1	Système de management environnemental	Oui	Politique énergie et environnement site, ISO 50001, Politique RSE groupe SME en place, suivi consommations, rejets, indicateurs
FDM	2	Inventaire des flux	Oui	Diagrammes de productions à jour, suivi des consommations et rejets
FDM	3	Suivi des paramètres clés	Oui	Suivi des consommations et rejets, autosurveillance EU
FDM	4	Surveillance des émissions dans l'eau	Oui	Autosurveillance adaptée (cf. chapitre eau)
FDM	5	Surveillance des émissions canalisées dans l'air	Oui	Sans objet
FDM	6	Augmenter l'efficacité énergétique (si pas de MTD spécifique)	Oui	Site ISO 50001 pour le management de l'énergie
FDM	7	Réduire la consommation d'eau et d'effluents rejetés	Oui	Lavages NEP, condenseurs adiabatiques + autres économies (cf. chapitre eau)
FDM	8	Réduire l'utilisation de substances dangereuses	Oui	Choix de produits de nettoyage, analyse. RSDE effectuée à la mise en service.
FDM	9	Eviter ou réduire l'utilisation de substances appauvrissant la couche d'ozone ou à fort potentiel de réchauffement planétaire	Oui	Fluides : NH3 et CO2
FDM	10	Améliorer l'efficacité de l'utilisation des ressources	Oui	Valorisation des biodéchets méthanisation et alimentation animale, réduction des emballages
FDM	11	Capacité appropriée de stockage tampon des effluents aqueux	Oui	Nouveau bassin tampon
FDM	12	Réduire les émissions dans l'eau	Oui	VLE sollicitées conformes aux NEA-MTD indirectes - Suivi des substances dangereuses (cf. chapitre eau)
FDM	13	Plan de gestion des émissions sonores	Oui	Plan d'actions et suivi définis
FDM	14	Techniques de réduction des émissions sonores	Oui	Etude acoustique prévisionnelle menée en phase amont du projet

BREF	MTD	Thématique abordée dans la MTD	Conformité	Remarques
FDM	15	Plan de gestion des odeurs	Oui	Mesures de prévention décrites dans le dossier Plan de gestion intégré au SME

La conformité au BREF transversal EFS relatif aux stockages de matières dangereuses ou en vrac a été vérifiée.

La conformité au BREF transversal ICS relatif aux systèmes de refroidissement industriels a été vérifiée.

Le détail de la comparaison aux meilleures techniques Disponibles est donné en annexe 1 (pièce 5 « annexes de l'étude d'impact »).

Les activités, installations et techniques utilisées par BRIDOR dans le cadre du projet sont conformes aux MTD.

Aucun aménagement ou dérogation n'est sollicité au titre des MTD.

15 REMISE EN ÉTAT DU SITE

Conformément aux dispositions du dernier alinéa de l'article L.512-6-1 du code de l'environnement, lorsqu'une installation autorisée après le 1^{er} février 2004 est mise à l'arrêt définitif, son exploitant place son site dans un état tel que défini dans l'arrêté d'autorisation après avis du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme et, s'il ne s'agit pas de l'exploitant, du propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation. Le président de la Communauté de communes du Pays de Falaise 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 président est celui actuellement désigné par les documents d'urbanisme en vigueur (zone UE), à savoir une vocation économique destinée à l'implantation d'activités artisanales, industrielles, commerciales, tertiaires et de services y compris de restauration et d'hôtellerie (Avis en annexe 16). Il en est de même pour les propriétaires (Avis en Annexe 17 et 18).

L'arrêté d'autorisation du 23 août 2005 précise dans son article 50 que « l'exploitant doit remettre le site dans un état tel qu'il ne s'y manifeste aucun des dangers ou inconvénients mentionnés à l'article L.511-1 du code de l'environnement. Il est joint [...] un mémoire sur l'état site [qui] précise les mesures prises ou prévues pour assurer la protection des intérêts visés à l'article L.511-1 et pouvant comporter notamment :

- L'évacuation des produits dangereux (réactifs, produits de nettoyage-désinfection...) ; de l'ammoniac, des boues ainsi que tous les déchets présents sur le site,
- Les cuves ayant contenu des produits susceptibles de polluer les eaux doivent être vidées, nettoyées, dégazées et, le cas échéant, décontaminées. Elles sont si possible enlevées, sinon et dans le cas spécifique des cuves enterrées, elles doivent être rendues inutilisables par remplissage avec un matériau solide inerte,
- Les résultats d'analyse d'effluent traité qui n'ont pas été transmis,
- La dépollution des sols et des eaux souterraines éventuellement polluées,
- L'insertion du site de l'installation dans son environnement. »

Ainsi, et compte tenu de la vocation de la zone d'activité, le site resterait dédié à un usage industriel, artisanal ou commercial dans le cas d'une cessation d'activité de la société BRIDOR.

En cas de cessation définitive d'exploitation, les sources potentielles d'impact seraient 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 dangereux, d'eaux résiduelles, de matières premières ou d'hydrocarbures,
- Sécurité :
 - o dégradation des bâtiments pouvant entraîner leur effondrement et un danger pour les personnes,
 - o perte de confinement des installations frigorifiques,
 - o risque électrique : courts-circuits, électrocution,
 - o risque d'incendie : stockage de produits combustibles.

Le cas échéant, BRIDOR retiendrait les mesures suivantes :

- Évacuation et élimination de la totalité des déchets présents en filières adaptées, y compris déchets dangereux ;
- Études et analyses des sols et des eaux avec engagement si nécessaire de procédures de dépollution des sols ;
- Enlèvement de toutes substances potentiellement polluantes : vidange des cuves de stockage de matières premières, des produits techniques et lessiviels, curage des ouvrages de la station d'épuration (effluents) ;

- Mise en sécurité des installations de réfrigération avec évacuation de l'ammoniac, des autres fluides et des équipements par un prestataire qualifié. En cas de non reprise du site, démontage des équipements ;
- Maintien en état des structures et mise en œuvre de dispositifs évitant toute intrusion ou mise en œuvre du démontage après obtention d'un permis de démolition et remise en état du site permettant les usages prévus par les documents d'urbanisme ;
- Suppression des risques incendie et explosion (coupure de toutes les alimentations en électricité, en eau et en gaz naturel par les services autorisés) ;
- Entretien des abords du site et de la clôture ;
- Surveillance périodique du site.

BRIDOR informera le Préfet dans les conditions et délais fixés par l'article R.512-39-1 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.

La remise en état éventuelle du site (en cas de cessation définitive d'exploitation sans reprise par un autre exploitant) serait définie en fonction des usages prévus par les acheteurs et par les documents d'urbanisme.

L'avis du président de la Communauté de communes du Pays de Falaise et celui des propriétaires, relatif à l'usage futur du site sont joints en annexes 16 et 17.

Dans le cadre d'un éventuel chantier de remise en état, les travaux de démontage et d'évacuation des équipements et des substances dangereuses ou 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 sera 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).

16 ESTIMATION DES DEPENSES

Le tableau suivant présente les principaux investissements visant à réduire l'impact sur l'environnement correspondant aux mesures ERC.

Tableau 16-1 : Investissements effectués et prévus

Aménagements	Coûts estimés (k€)
Nouveau pré-traitement des effluents et réhabilitation des ouvrages	445
Panneaux photovoltaïques	875
Plantations, y compris la fourniture et la plantation, le travail du sol, le paillage et la protection	140
Technologie LED	415
Bassin d'eau pluviales, sécurisation des réseaux EP et ajout de séparateur d'hydrocarbure	145
Condenseurs adiabatiques (surcoût par rapport à la technologie condenseur classique)	6 x 60 Soit 360
Toit blanc (surcoût par rapport à la couverture classique)	25
TOTAL	2 405

Le montant des principales mesures visant à réduire l'impact environnemental représente 2,4 Millions d'Euros.

Partie 2 : Évaluation des Risques Sanitaires

1 GENERALITES

1.1 OBJECTIFS

L'article 1^{er} 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 (pièce 6), à laquelle nous renvoyons le lecteur.

L'évaluation des risques sanitaires liés à l'activité de BRIDOR à Falaise (14700) 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 de juillet 2021 : 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.

1.2 RISQUES SANITAIRES POUR L'HOMME LIES A 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.

1.3 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 ; juillet 2021), 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.

Étape 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).

Étape 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.

Étape 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'État 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.

Étape 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**.

2 ÉTAPE 1 : EVALUATION DES EMISSIONS DE L'INSTALLATION

2.1 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'État, des organismes locaux ou nationaux en charge de la surveillance des milieux, etc.) : 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. *Des données environnementales déjà présentées dans l'étude d'impact sur l'environnement peuvent être à nouveau présentées dans cette partie, afin qu'elle soit autoportante.*

2.2 IDENTIFICATION DES SUBSTANCES POTENTIELLEMENT DANGEREUSES

2.2.1 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 usées
- Utilités du site

A noter que le recours à des condenseurs adiabatiques pour le refroidissement du fluide frigorigène (ammoniac) permet d'éviter tout risque de formation d'aérosols susceptibles de disperser des légionelles. De même, l'absence d'installation de combustion (à l'exception des installations de sprinklage qui font l'objet de mises en route ponctuelles et périodiques) évite toute émanation de fumée et des composés caractéristiques.

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.

2.2.2 Inventaire des substances

Tableau 2-1 : Recensement des substances ou agents émis par les activités du site

Activité	Émissions potentielles	Origines	Substances ou agents concernés	Émission 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 Équipements 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	Équipements de production et utilités	Bruits et vibrations	Oui	Oui
	Émissions aqueuses	Lavage - pertes produits	Pollution organique	Oui	Oui
	Émissions atmosphériques	Transformation des matières premières	Poussières	Non	Oui
	Émissions olfactives	Transformation des matières premières Déchets organiques	Odeur végétale	Non	Oui

Tableau 2-2 : Recensement des substances et agents émis par les équipements utilisés

Fonction/Utilité/ Équipement	Émissions potentielles	Origines	Substances ou agents concernés	Émission en fonctionnement	
				Normal	Dégradé
Station de lavage (NEP)	Émissions aqueuses	Lavage	Produits de lavage Résidus matières végétales et animales	Oui	Oui
Process	Émissions sonores	Process	Bruits et vibrations	Oui	Oui
Production de froid	Émissions atmosphériques	Compresseurs Condenseurs adiabatiques	Fluide frigorigène (NH ₃ *)	Non	Oui
			CO ₂	Non	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	Bassins tampons	Composés odorants	Non	Non
Défense incendie	Émissions atmosphériques	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 frigorigènes 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.

2.2.3 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 2-3 : Liste des agents et substances potentiellement dangereux

Substances ou agents		Origine	Milieu récepteur
Substances chimiques	NOx SO2 CO2	Gaz d'échappement des véhicules	Air
	Composés odorants	Transformation des matières premières Déchets organiques Eaux usées	Air
	Hydrocarbures	Carburant des véhicules Eaux pluviales (hydrocarbures)	Sols et eaux
	Produits lessiviels	Lavage et désinfection des ateliers et des équipements	Sols et eaux
	DCO, Azote, Phosphore, MES, matières organiques	Eaux usées Eaux pluviales	Eaux
Agents physiques	Bruit, vibrations	Équipements (process, traitement eaux, froid, ventilations) Circulation des véhicules, poids lourds en stationnement	Air et sols
	Poussières	Transformation de produits pulvérulents Circulation des véhicules	Air
Agents biologiques	Bactéries, virus	Eaux usées Eaux sanitaires	Eaux

Pour ces différents composés, la définition des flux d'émissions et les caractéristiques environnementales du site permettent 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.

2.2.4 Flux d'émission 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 2-4 : Synthèse des flux d'émissions disponibles

	Mode d'estimation des flux
Émissions des véhicules	Flux de circulation attendus
Émissions sonores	Modélisation de l'impact des établissements
Pollution des eaux usées	Valeurs limites réglementaires
Pollution des eaux pluviales	Valeurs limites réglementaires

Conformément aux exigences réglementaires, BRIDOR met en œuvre les programmes de mesures et de suivi des rejets suivants :

- Émissions sonores,
- Autosurveillance des rejets d'effluents,
- Contrôle de la qualité des rejets d'eaux pluviales vers le milieu récepteur (sortie du bassin de régulation/confinement).

3 ÉTAPE 2 : EVALUATION DES ENJEUX ET DES VOIES D'EXPOSITION

3.1 DELIMITATION DU SECTEUR D'ETUDE

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 centré 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.

3.2 ENVIRONNEMENT DU SITE ET POPULATION CONCERNEE

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. Seules les principales informations utiles à l'évaluation des risques sanitaires sont reprises dans cette partie.

3.2.1 Localisation et environnement du site

Le site de BRIDOR est implanté dans la zone d'activité industrielle et commerciale « Expansia » au nord de la commune de Falaise (département du Calvados, 14). Deux axes routiers à grande circulation l'entourent : la RN158 à l'ouest et la RD511 à l'est.

L'environnement proche du site est constitué :

- D'activités industrielles : station d'épuration de la zone Expansia, usine Agrial
- De parcelles agricoles au nord, à l'est et à l'ouest du site
- D'activités et de commerces de la zone Expansia au sud
- D'habitations à 210 m au sud-est

L'environnement est détaillé ci-après :

Tableau 3-1 : Environnement du site BRIDOR
(les distances sont indiquées vis-à-vis des limites de propriété cadastrales)

Secteur	Environnement en limite de propriété	Environnement proche (rayon de 300m)	Environnement lointain ⁽¹⁾
Nord	Avant extension BRIDOR : Rue des Belles pâtures (supprimée lors du projet) Après extension BRIDOR : Parcelles agricoles	Parcelles agricoles	Aire de repos de Soulangy
Nord-Est	Rue des Grêles	Parcelles agricoles	Parc éolien (900 m)
Est	Rue des Grêles	Parcelles agricoles	Bourg de Versainville Aérodrome de Falaise-Mont d'Eraines (4 km)
Sud-Est	Station d'épuration de la zone Expansia	Usine Agrial Route D511	Bourg de La Chapelle
Sud	Rue du Petit Bois Commerces et activités de la zone Expansia : ITS PUB,	Commerces et activités de la zone Expansia Route D511	Bourg de Falaise

Secteur	Environnement en limite de propriété	Environnement proche (rayon de 300m)	Environnement lointain ⁽¹⁾
	CMS, SEP Valorisaiton, Amivelec, SNJ Granulas		
Sud-Ouest	Boulevard du Pays de Falaise	Commerces et activités de la zone Expansia Habitations (210m)	ZA Sud Calvados Bourg de Falaise Mont Myrrha
Ouest	Boulevard du Pays de Falaise	Parcelles agricoles et haies Route N158	Château d'Aubigny à 870 m (moins de 500 m pour la haie classée)
Nord-ouest	Parcelles agricoles	Parcelles agricoles Route N158	Bourg d'Aubigny

(2) points d'intérêts hors parcelles agricoles, zones boisées et habitations isolées.

3.2.2 Contexte sanitaire régional

Les données ont été recueillies auprès de l'Agence Régionale de Santé de Normandie, de l'Institut national de la statistique et des études économiques et

La population normande était estimée à 3,316 millions d'habitants au 1^{er} janvier 2023, représentant environ 4,9 % de la population française. Le Calvados est le deuxième département le plus peuplé (700 600 ; 21,1 %) après la Seine-Maritime.

Le solde naturel est négatif, avec environ 4 900 décès de plus que de naissances. La natalité baisse (-1,3 %) et la mortalité reste élevée, malgré un recul de 6,5 % des décès entre 2022 et 2023.

En 2023, l'espérance de vie à la naissance atteint 84,9 ans pour les femmes et 78,9 ans pour les hommes en Normandie, confirmant une amélioration par rapport à 2022 (+0,7 an chez les femmes, +0,9 an chez les hommes).

En 2023, la région a enregistré 35 231 décès. Les maladies tumorales et cardiovasculaires représentent toujours plus de la moitié des décès. La mortalité prématurée (avant 65 ans) reste préoccupante, avec une prévalence masculine marquée (70 %).

La surmortalité générale est estimée à +6 % par rapport à la moyenne nationale.

La Normandie est la 3^e région française la plus touchée par l'obésité avec 19,8 % d'adultes en situation d'obésité, contre 17 % pour la moyenne nationale, et 14,8 % des élèves dans leur 12^e année sont en surcharge pondérale

Pour la période 2019-2021, la Normandie affichait un taux de mortalité par suicide de 18,1 pour 100 000 habitants, contre 13,4 pour 100 000 au niveau national, la plaçant au deuxième rang des régions les plus impactées en France.

En 2024, le taux d'hospitalisation pour tentative de suicide était de 231,4 pour 100 000 habitants, supérieur à la moyenne nationale de 173,2. Chez les jeunes, ce taux atteint 330 pour 100 000 habitants, indiquant une situation particulièrement préoccupante.

En 2022, les maladies de l'appareil respiratoire (hors Covid-19) représentaient 6,7 % des décès, une hausse attribuée notamment à la grippe et aux virus hivernaux.

3.2.3 Population recensée autour du site

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 pièce 8.

Les seules habitations recensées aux abords immédiats de BRIDOR sont situées au sud-est, à environ 210 m des limites du site.

Figure 3-1 : Habitations proches de BRIDOR



Du fait de l'implantation de l'établissement entre deux axes routiers majeurs en limite d'agglomération, 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.

3.2.4 Population étudiée

Au vu de la nature de l'activité de BRIDOR et des émissions potentielles liées à cette activité (enjeux connus), le rayon de l'aire d'étude de 3 km (correspondant au rayon d'affichage) est largement dimensionné pour apprécier et évaluer l'impact sanitaire de BRIDOR.

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 3-2 : Populations des communes incluses dans le rayon d’affichage

Commune	Population		Superficie (km ²)	Densité de population (hab./km ²)
	Nbre d'habitants	Année d'enquête		
Falaise (14700)	7 782	2021	11.8	657.3
Versainville	496	2021	7.7	64.4
Eraines	288	2021	4.0	71.3
Saint-Martin-de-Mieux	385	2021	10.1	38.0
Noron-l’Abbaye	319	2021	7.6	41.9
Aubigny	307	2021	5.0	61.2
Saint-Pierre-Canivet	460	2021	7.0	65.6
Soulangy	251	2021	7.2	35.0
Épaney	501	2021	11.6	43.2

Sources : Insee, RP2021

La commune de Falaise est la plus peuplée du territoire avec 7 782 habitants. Elle représente 72 % de la population totale des 9 communes incluses dans le rayon d’étude.

La densité de population de Falaise est largement supérieure à la moyenne nationale (106.5 hab/km², Insee RP2021). La densité des autres communes est inférieure à la moyenne nationale.

3.2.4.1 Caractéristiques socio-économiques de la population de Falaise

Les éléments suivants concernent les caractéristiques socio-économiques de la population de la commune de Falaise. Ces données sont diffusées par l’INSEE et sont basées sur les résultats du recensement de 2021.

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

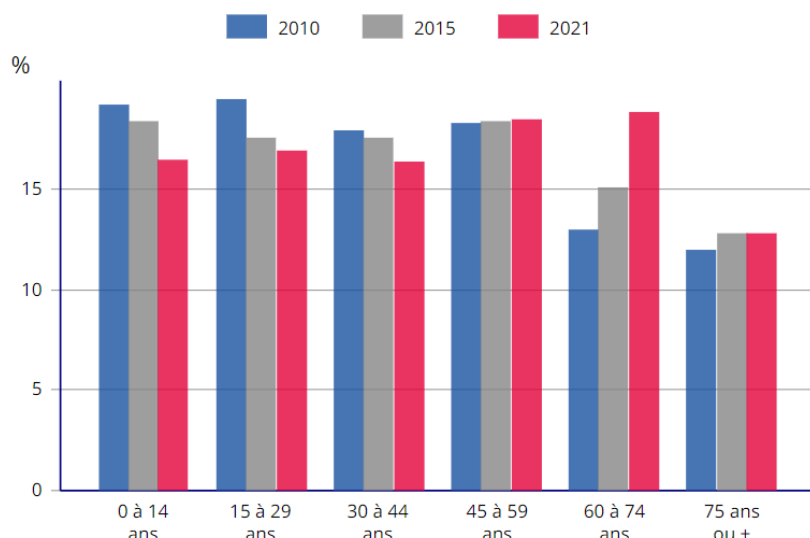
Tableau 3-3 : Population par sexe et âge en 2021 à Falaise

Tranches d’âges	Hommes	%	Femmes	%
Ensemble	3 584	100	4 198	100
0 à 14 ans	668	18.6	614	14.6
15 à 29 ans	649	18.1	663	15.8
30 à 44 ans	604	16.8	672	16
45 à 59 ans	682	19	758	18
60 à 74 ans	651	18.2	823	19.6
75 à 89 ans	297	8.3	523	12.5
90 ans ou plus	34	1	145	3.5

La répartition hommes/femmes à Falaise est plutôt équitable, les femmes représentant 54% de la population totale. Elles sont plus nombreuses dans la plupart des classes d’âge, excepté pour les 0 à 14 ans.

Les tranches d’âge sont équitablement réparties, avec une légère dominance pour les classes de 45-59 ans et 60-74 ans.

Figure 3-2 : Répartition de la population de Falaise



En 2021, la population est répartie de façon plutôt uniforme entre les classes d'âge de 0 à 74 ans. On observe un léger vieillissement de la population entre 2010 et 2021 avec une proportion de personnes de 0 à 29 ans plus faible en 2021 et une proportion de personnes de 45 à 75 ans ou + plus importante. La classe d'âge dominante passe des « 15 à 29 ans » en 2010 (19.5%) aux « 60 à 74 ans » en 2021 (18.9%).

3.2.4.2 Population active et types d'emplois

Les types d'emploi par sexe de la population active sont détaillés dans le tableau ci-après :

Tableau 3-4 : Types d'emplois par sexe

	2010		2015		2021			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	dont femmes en %	dont salariés en %
Ensemble	5 317	100	4 900	100	5 074	100	54.5	89.4
Agriculture	85	1.6	53	1.1	40	0.8	25.5	100
Industrie	871	16.4	739	15.1	842	16.6	33.2	92.5
Construction	286	5.4	212	4.3	260	5.1	5.2	74.8
Commerce, transports, services divers	1 739	32.7	1 554	31.7	1 734	34.2	53.1	81.6
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	2 337	43.9	2 343	47.8	2 199	43.3	70.1	95.9

Sources : Insee, RP2010, RP2015 et RP2021, exploitations complémentaires lieu de travail, géographie au 01/01/2024.

On observe une diminution du nombre d'emplois total ainsi qu'une diminution importante des emplois liés à l'agriculture (nombre d'emplois divisé par 2 entre 2010 et 2021). Les autres types d'emplois restent stables en termes de répartition.

Le secteur qui fournit le plus d'emplois est celui de l'administration publique, de l'enseignement, de la santé et de l'action sociale, qui comptabilise 43.3% des emplois totaux en 2021.

Une grande partie de ces emplois concerne des emplois salariés.

3.2.4.3 Contexte économique

Les activités principales de la commune de Falaise sont indiquées ci-dessous.

Tableau 3-5 : Établissements actifs par secteur d'activité

Secteur d'activité	Total	%
Ensemble	734	100
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	64	8.7
Construction	59	8
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	236	32.2
Information et communication	16	2.2
Activités financières et d'assurance	40	5.4
Activités immobilières	41	5.6
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	97	13.2
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	106	14.4
Autres activités de services	75	10.2

Source : Insee, Système d'information sur la démographie d'entreprises (SIDE) en géographie au 01/01/2024.

BRIDOR fait partie des « industries manufacturières, industries extractives et autres » qui correspondent à 8.7% des établissements en activité sur la commune.

3.2.5 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.
- 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.

En plus de la zone d'habitations présentée précédemment, la zone d'activité Expansia regroupe plusieurs établissements recevant du public, susceptible d'accueillir des populations sensibles. Une autre zone d'activité est située au sud-ouest de BRIDOR et accueille notamment une galerie commerciale.

Le centre hospitalier de Falaise est implanté à plus de 1 km de BRIDOR. Les établissements scolaires les plus proches se trouvent à environ 1.8 km du site, dans les bourgs de Falaise et de Versainville.

Trois complexes sportifs sont recensés à Falaise, dont le plus proche est à 2.3 km de BRIDOR.

Figure 3-3 : Établissements susceptibles d'accueillir des populations sensibles



Les établissements sensibles les plus proches sont recensés dans le tableau suivant.

Tableau 3-6 : Localisation des établissements sensibles

Localisation	Commune	Situation par rapport au site	Distance par rapport aux limites de propriété
Parc d'activité Expansia	Falaise	Sud	0 m
Parc d'activité Leclerc		Sud-ouest	600 m
École la plus proche		Sud	1800 m
Centre aquatique Forméo		Sud-est	1800 m
Complexe sportif le plus proche		Sud	2300 m
Centre hospitalier		Sud	2500 m
École	Versainville	Est	1800 m

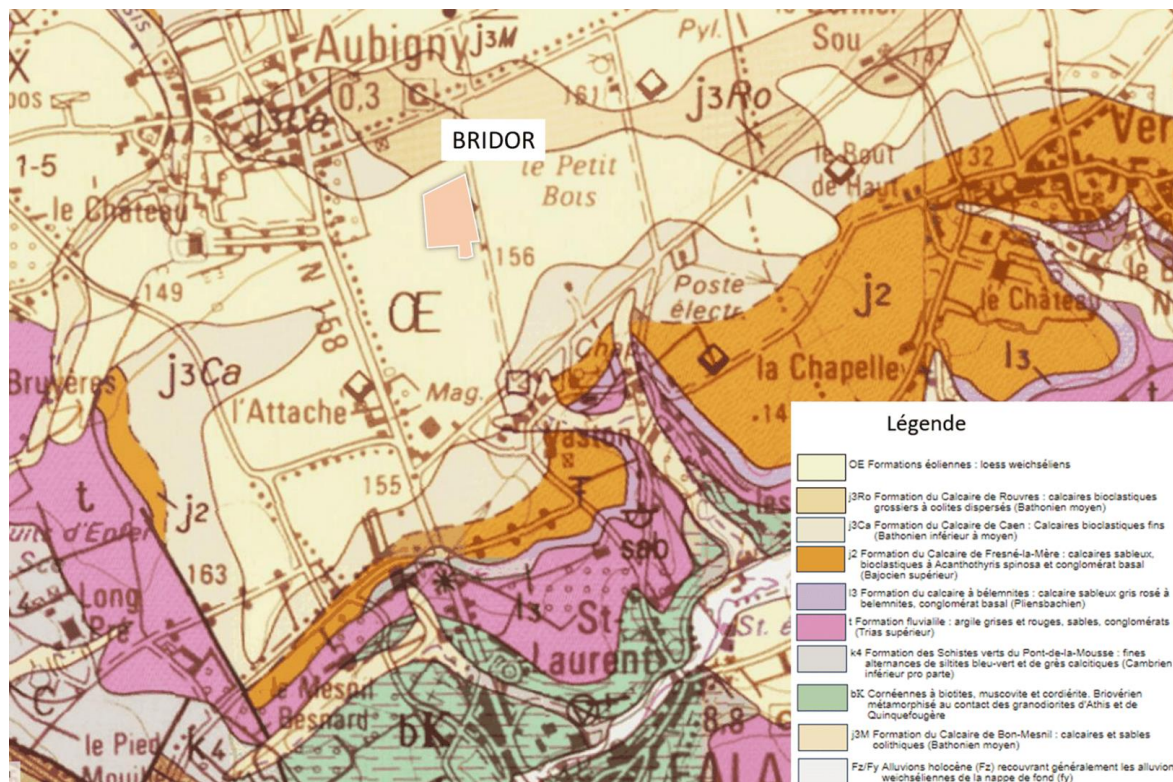
La plupart de ces établissements se situent dans la commune de Falaise.

3.2.6 Géologie

BRIDOR est situé dans la campagne de Falaise, prolongement sud-est de la campagne de Caen. Le substratum est constitué par des calcaires jurassiques nus ou recouverts de placages de loess (ou limons). La campagne de Falaise est limitée au sud par la Zone bocaine et à l'est par le plateau calcaire des monts d'Eraines et la Dives.

Falaise se situe entre des terrains protérozoïques et paléozoïques de l'extrémité orientale du Massif armoricain et des terrains mésozoïques et cénozoïques du bassin de Paris.

Figure 3-4 : Extrait de la carte géologique du BRGM

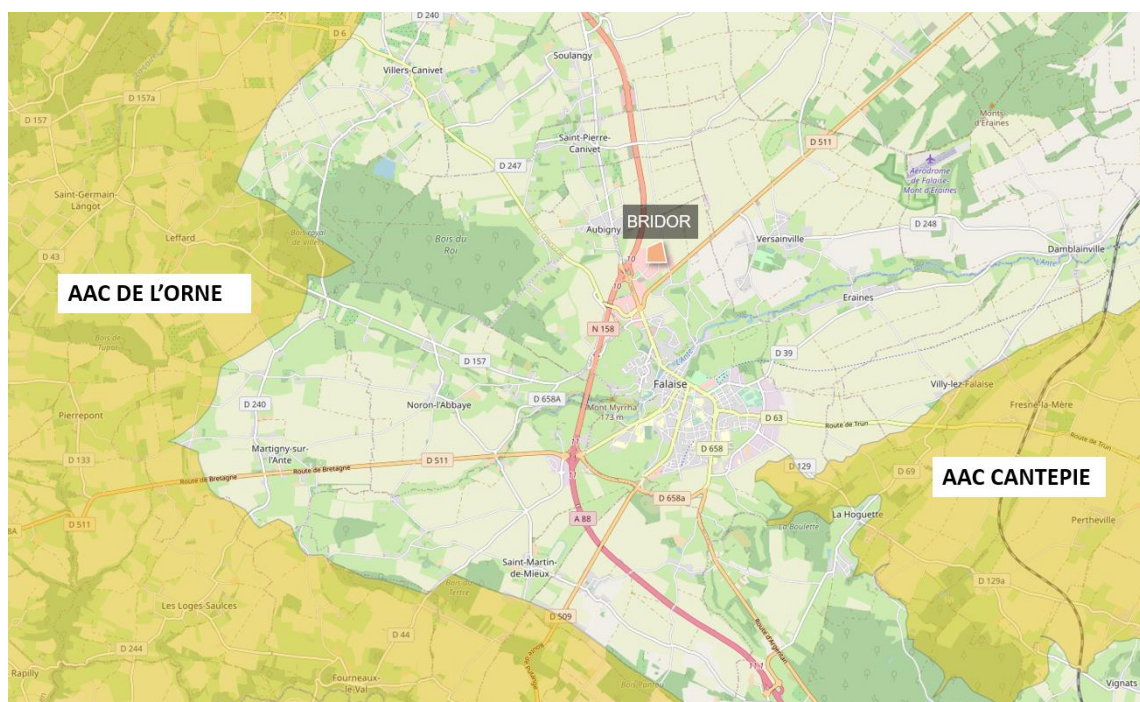


Le site de BRIDOR est localisé sur des loess éoliens weichséliens, d'une épaisseur de 2 à 4 m, décarbonatés et composés principalement de smectite, d'illite et de kaolinite.

Captages d'eau souterraines

BRIDOR se situe entre deux aires d'alimentation de captage : Cantepie et de l'Orne.

Figure 3-5 : Aires d'alimentation de captage



Un puits se trouve à 2 km au sud-ouest du site. BRIDOR ne se situe pas dans son périmètre de protection de captage. Ce puits a un usage d'adduction collective publique et affiche un état « abandonné » sur le site cartoatlasanté.fr.

Plusieurs forages sont présents autour du site BRIDOR ; le plus proche, à 600 m au sud-est, est un forage avec point d'eau (BSS000MQEG).

Tableau 3-7 : Liste des forages aux alentours de BRIDOR

Nom de l'ouvrage	Nature	Point d'eau
BSS000MQEH	Forage	Oui
BSS000MQEF	Sondage	Non
BSS000MQDZ	Forage	Oui
BSS000MQEG	Forage	Oui
BSS000MQFP	Sondage	Non
BSS000MQFN	Sondage	Non
BSS000MQFM	Sondage	Non
BSS000MQFQ	Forage	Non

3.2.7 Hydrologie

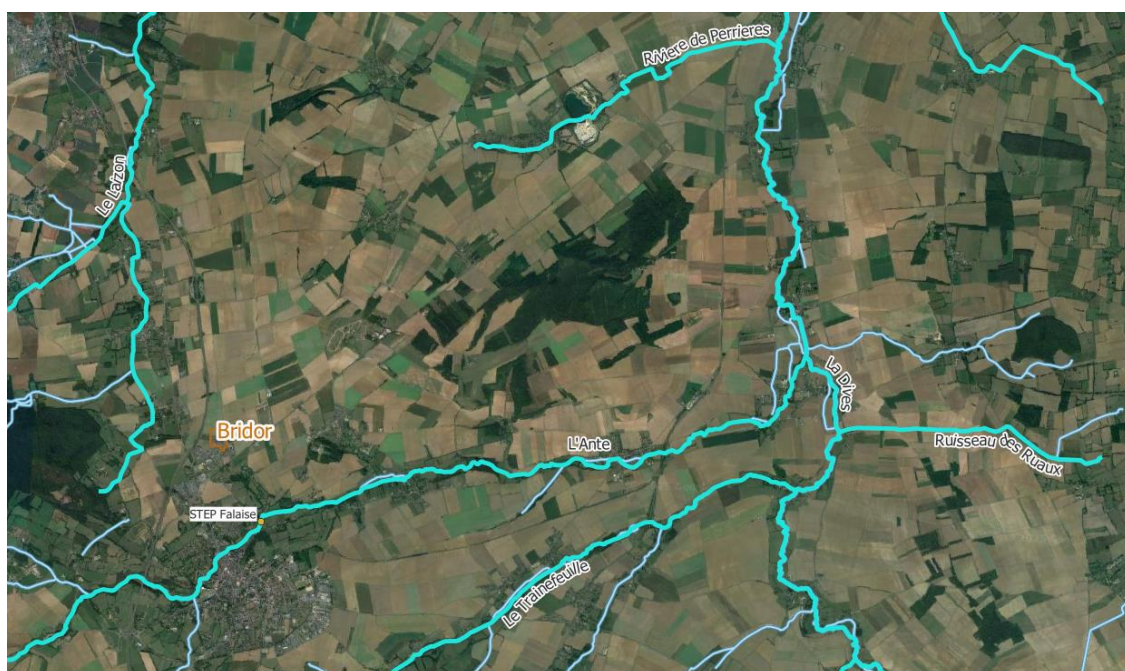
Le site BRIDOR se trouve dans le bassin versant de l'Ante, lui-même compris dans le bassin versant de la Dives.

La Dives et l'Ante, à partir de Falaise, sont comprises dans l'hydroécocorégion de niveau 1 « Tables calcaires » et de niveau 2 « Tables Calcaires-Nord Loire-Perche ».

Les eaux pluviales du site et les effluents traités de la station d'épuration de Falaise rejoignent l'Ante.

L'Ante traverse le nord de Falaise d'ouest en est, à environ 1.2 km au sud de BRIDOR, puis se jette dans la Dives 10.9 km après le rejet de la station d'épuration.

Figure 3-6 : Réseau hydrographique



3.2.8 Vents

La station météorologique la plus proche est celle de Damblainville, implantée sur l'aérodrome de Falaise à environ 14 km à l'est du site BRIDOR. Indicatif : MF14216001

La rose des vents de la station pour la période 1991 à 2020 figure ci-après.

Sont distinguées :

- 3 classes de vitesse (1.5-4.5 m/s, 4.5-8 m/s et >8 m/s),
- 18 classes de direction : direction exprimée en dizaine de degrés, comptées dans le sens des aiguilles d'une montre, depuis le nord géographique. Il s'agit de la direction d'où vient le vent : 90° = est, 180° = sud, 270° = ouest et 360° = nord

Les vents les plus fréquents viennent principalement du sud-ouest. Très peu de vents violents (vitesse > 8 m/s) sont enregistrés.

Figure 3-7 : Rose des vents - Station météorologique de Damblainville, 1991-2020)

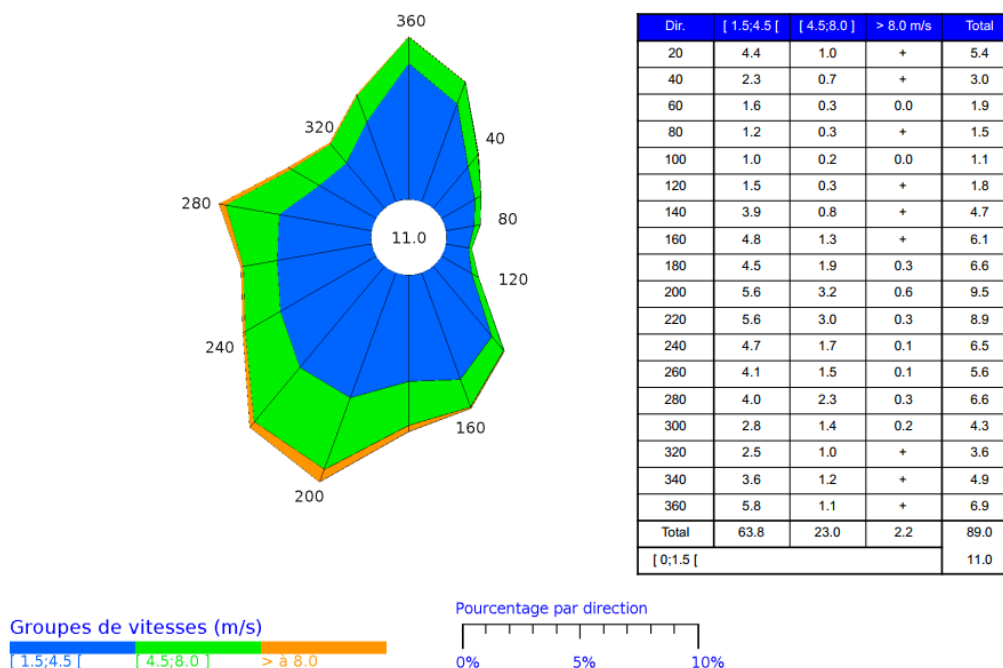
Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

Valeurs trihoraires entre 0h00 et 21h00, heure UTC

Tableau de répartition

Nombre de cas étudiés : 175320

Manquants : 4394



3.2.9 Eaux superficielles

La qualité des eaux de surface a été présentée dans la partie 2 de l'étude d'impact – Impact sur l'environnement, chapitre 7.

Comme justifié dans le rapport de base (cf. annexe 2 de l'étude d'impact), toutes dispositions sont prévues par BRIDOR pour empêcher toute pollution des eaux souterraines au niveau de son site de Falaise.

3.2.10 Qualité de l'air

La qualité de l'air effectuée par ATMO Normandie a été présentée dans la partie 2 de l'étude d'impact – Impact sur l'environnement, chapitre 8.

3.2.11 Qualité des sols

Une campagne d'analyse des sols et des eaux souterraines a été menée sur le site en février 2025 pour les hydrocarbures. Aucune contamination n'a été mise en évidence. Les résultats sont présentés dans partie 2 de l'étude d'impact – Impact sur l'environnement, chapitre 6.

De plus, des piézomètres ont été forés en décembre 2024 pour déterminer la composition des sols, détaillée au paragraphe 4.3.2 du présent rapport.

3.3 SELECTION DES SUBSTANCES D'INTERET

3.3.1 Voies de transfert – Généralités

Les voies d'exposition des populations aux émissions du site 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.

3.3.2 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.

3.3.3 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.

3.3.4 Transfert par l'eau

3.3.4.1 Pollution directe de l'eau

Les eaux industrielles et sanitaires sont prétraitées sur le site par tamisage et dégraissage puis dirigées vers la station d'épuration communale de Falaise.

Les eaux pluviales sont collectées dans les bassins étanches, 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.

3.3.4.2 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.

3.3.4.3 Pollution de l'eau via le sol

Le site est aménagé de façon 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.

3.3.5 Conclusion

Ce bilan des voies de transfert possibles met en avant que l'air constitue la principale voie 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.

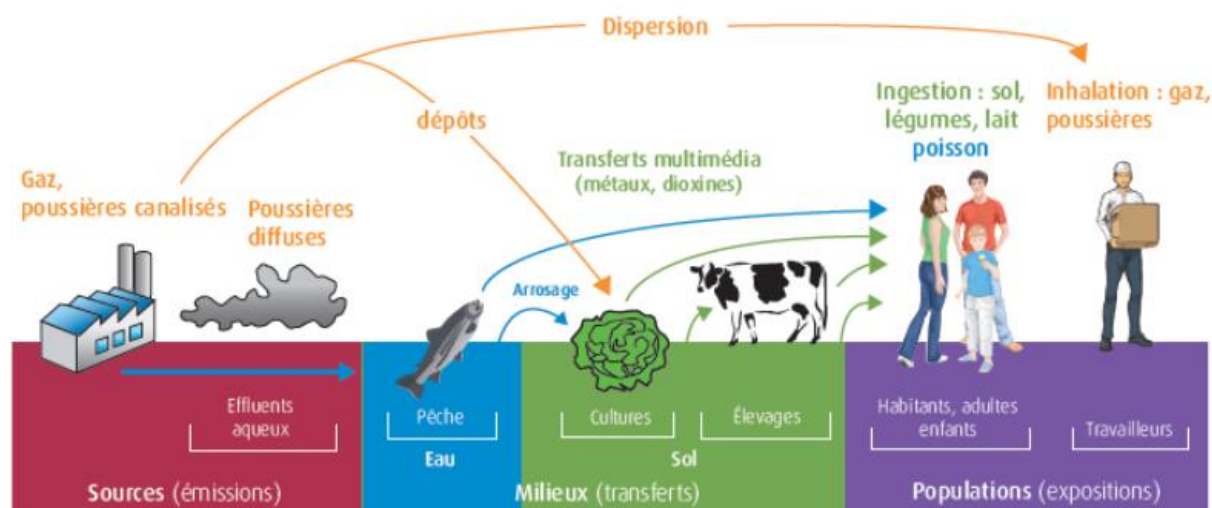
3.3.6 Schéma conceptuel

Le volet santé s'intéresse à l'action des agents sources de dangers sur l'homme, récepteur final.

Le schéma conceptuel a pour objectif de préciser les relations entre :

- les sources de pollutions et les substances émises ;
- les différents milieux et vecteurs de transfert ;
- les usages, et les populations exposées

Figure 3-8 : schéma conceptuel



Source INERIS

3.3.7 Critères de sélection des substances d'intérêt

La liste des composés susceptibles d'être émis par les installations figure au paragraphe 2.2.3.

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. 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, les substances ou composés recensés précédemment ne sont pas tous 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.

3.3.8 Discussion sur le choix des substances

3.3.8.1 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 la RN158. 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 Falaise, de la circulation préexistante de la RN158 et des communes voisines.

Les émissions atmosphériques liées aux gaz d'échappement des véhicules ne sont donc pas retenues dans la suite de l'étude.

3.3.8.2 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).

Il n'y a pas de cuisson effectuée sur le site.

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 boues grasses issues du prétraitement des effluents sont collectées dans des bennes étanches puis évacuées en méthaniseur et/ou composteur.

Les eaux usées sont stockées et homogénéisées dans des bassins tampon agités (hydroéjecteurs) avant le prétraitement renforcé par dégraissage. Le brassage évite les fermentations pouvant être à l'origine d'odeurs.

Les émissions olfactives supplémentaires 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.

3.3.8.3 Hydrocarbures

Toutes les eaux pluviales du site sont traitées par un séparateur à hydrocarbures avant rejet au réseau d'eau de la commune.

Dans ces conditions, les émissions résiduelles d'hydrocarbures dans le milieu récepteur ne sont pas retenues dans la suite de l'étude.

3.3.8.4 Pollution organique (azote, phosphore, MES, DCO...)

Les paramètres utilisés pour la quantification de la charge polluante des effluents correspondent à des indicateurs du niveau de pollution, et ne sont pas représentatifs de substances particulières. Ils sont retenus en tant que marqueurs d'une pollution susceptible de perturber les usages développés à proximité du site, et non en tant que substances présentant directement un risque sanitaire.

Au vu de ces éléments, ces paramètres ne sont donc pas retenus dans la suite de l'étude.

3.3.8.5 Eaux prétraitées

Il n'y a pas dans les process industriels du site de source de pollution par des éléments-traces métalliques ou des composés-traces organiques. Ceci est confirmé par les analyses effectuées sur les effluents des deux sites existants.

Figure 3-9 : Liste des agents et substances dangereux

	Substances ou agents	Origine	Évaluation de la quantité présente (Notable, faible ou nulle)
Substances	Éléments traces métalliques (cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, sélénium et zinc)	Effluents	Faible
	Composés traces organiques (PCB, fluoranthène, benzo(b)fluoranthène, benzo(a)pyrène)	Effluents	Faible
Agents biologiques	Coliformes fécaux Streptocoques Diverses bactéries Virus	Effluents	Faible*

* Eaux sanitaires traitées à la station d'épuration communale de Falaise

En conséquence, la pollution résiduelle des eaux prétraitées rejetées n'est pas retenue dans la suite de l'étude.

3.3.8.6 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 de commerces et d'habitations à moins de 300 m, 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.

3.3.8.7 Poussières

La manipulation de produits pulvérulents concerne la partie amont du process (silos) et l'alimentation des lignes. L'ensemble de ces opérations est réalisé à partir des citernes de livraison (remplissage par surpression vers les silos limitant ainsi les émissions directes de poussières à l'atmosphère. Le nettoyage des silos permet de limiter/supprimer les risques ATEX. Les silos sont munis de filtres qui évite tout départ de poussières vers l'extérieur.

Les locaux sont régulièrement nettoyés (aspiration) pour limiter les dépôts.

Enfin, les installations ont été conçues de manière que tous les postes de manipulation des matières pulvérulentes (silos, trémie de vidange des big-bags de farine, de sucre...) soient associés à une installation d'aspiration reliée au réseau aéraulique central équipé. Chaque équipement est doté d'un cyclofiltre ou d'un dépoussiéreur avant rejoindre le collecteur central. Aucun rejet de poussières vers l'extérieur n'est donc attendu.

Enfin, les voiries du site empruntées par les véhicules sont 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.

3.3.9 Synthèse des substances retenues

Parmi les composés ou agents susceptibles d'être émis par l'établissement en fonctionnement normal ou dégradé, seuls certains nécessitent une évaluation plus précise et sont retenus pour la suite de l'étude. Nous les rappelons dans le tableau suivant.

Tableau 3-8 : Liste des agents et substances dangereux

Substances ou agents		Origine
Agents physiques	Bruit	Circulation des véhicules Équipements techniques

Cet agent est considéré comme un traceur de l'activité. Les caractéristiques de ce traceur du risque sanitaire sont détaillées dans le tableau suivant.

Tableau 3-9 : Caractéristiques de l'agent traceur retenu

	Bruit
Niveaux d'émission	Moyenne
Spécificité au site	Moyenne à forte
Dangerosité :	
Non Cancérogène	Gêne, Réduction des capacités auditives, voire perte
Cancérogénicité	ND
Répartition dans l'environnement	Air
Bioaccumulation Bioamplification	Nulle

ND : non défini

4 ÉTAPE 3 : EVALUATION DE L'ÉTAT DES MILIEUX ET INTERPRÉTATION

4.1 DÉFINITION DE L'ENVIRONNEMENT LOCAL TÉMOIN

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 à l'agent retenu : ambiance sonore,
- Pour les milieux non liés à ces substances : air, 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 sonores.

4.2 CARACTÉRISATION DES MILIEUX POUR L'AGENT RETENU

4.2.1 Choix des milieux pertinents

L'environnement local témoin pour les émissions sonores peut être caractérisé par les mesures de bruit résiduel réalisées en 2025 et présentées dans la partie 2 de l'étude d'impact – Impact sur l'environnement, chapitre 9.

4.2.2 Ambiance sonore

La campagne de mesure de bruit s'est déroulée en janvier 2025. Les points de mesure sont localisés sur la figure suivante :

Figure 4-1 : Localisation des points de mesure acoustique



Dans les tableaux suivants sont présentés les niveaux de bruit résiduel mesurés en 2025.

Tableau 4-1 : Niveaux de bruit résiduel en semaine en dB(A)

Lundi au samedi

		Période DIURNE		Période NOCTURNE	
Points		Leq	L50	Leq	L50
Limite de propriété	LP ouest	54	53.5	47	43.5
	LP nord	56	55	49	46
	LP est	47.5	43.5	43.5	39.5
	LP sud-est	55	48.5	47.5	44
	LP sud	49.5	48.5	43.5	40
ZER		57	55.5	49	34

Tableau 4-2 : Niveaux de bruit résiduel le dimanche dans la ZER en dB(A)

		Dimanche		
		Période DIURNE		Période NOCTURNE
Points	Leq	L50	Leq	L50
ZER	54.5	52	47.0	34

Les principales sources de bruit résiduel sont :

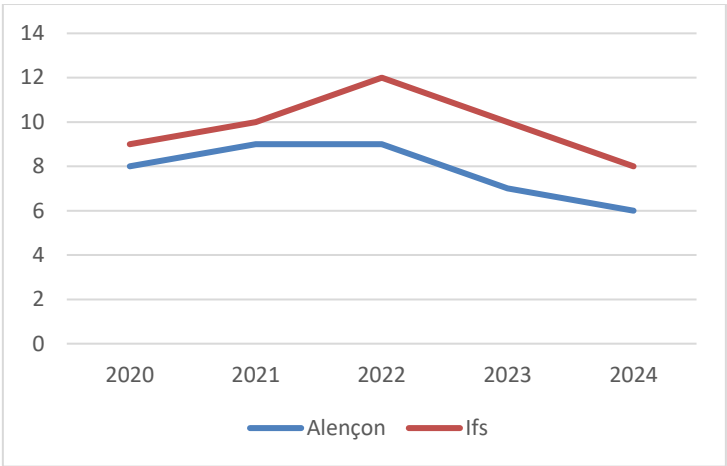
- Bruit ambiants continus : Circulation routière sur la RN158, activité de la zone industrielle, zone commerciale au sud, circulation routière sur les rues voisines
- Bruits ponctuels : Bruits naturels (oiseaux, feuillages d'arbres), station d'épuration de Tartefrais

4.3 CARACTERISATION DES MILIEUX POUR LES SUBSTANCES NON RETENUES

4.3.1 Air

Nous renvoyons le lecteur à la partie 1 de l'étude d'impact, §8.1.4 sur la qualité de l'air. Nous rappelons ci-après les éléments relatifs à l'évaluation de la qualité de l'air pour les NOx.

Figure 4-2 : Concentrations en dioxyde d'azote de 2020 à 2024



Sur les deux stations d'Alençon et d'Ifs, les moyennes annuelles de dioxyde d'azote sont inférieures à la valeur limite annuelle réglementaire de 40 µg/m³. La moyenne de 2022 sur la station d'Ifs est toutefois supérieure aux recommandations de l'OMS (10 µg/m³). Une tendance à la baisse est observée à partir de cette même année.

À l'échelle de la communauté de communes du Pays de Falaise, l'émission de Nox (dont NO₂) a régulièrement diminué entre 2005 et 2021 (-49%).

4.3.2 Sols

Trois piézomètres ont été posés sur le site de BRIDOR, entre 22 et 25 m de profondeur, afin de suivre l'évolution de la nappe phréatique. La composition du sous-sol a été déterminée par le bureau d'études ECR Environnement.

Tableau 4-3 : Coupes lithologiques des forages

Piézomètre 1		Piézomètre 2		Piézomètre 3	
Profondeur (m)	Lithologie	Profondeur (m)	Lithologie	Profondeur	Lithologie
0 – 0.08	Enrobé	0 – 0.1	Terre végétale	0 – 0.1	Terre végétale
0.08 – 12.3	Calcaire blanc	0.1 – 3.2	Limon marron	0.1 – 1.5	Limon marron
		3.2 – 15.4	Calcaire blanc	1.5 – 11.6	Calcaire blanc
12.3 – 25	Calcaire gris	15.4 – 25	Calcaire gris	11.6 – 22	Calcaire gris
Eau : 9.02 m au 04/12/2024		Eau : 10.22 m au 04/12/2024		Eau : 10.06 m au 04/12/2024	

À noter que ces piézomètres ont été forés le 04/12/2024, période à laquelle les travaux pour la phase 1 de l'extension de BRIDOR avaient déjà commencé. Le piézomètre 1 se situe alors sur une surface imperméabilisée.

Les sols sur le site de BRIDOR reposent ainsi sur du calcaire blanc et gris, sous une épaisseur variable de limon.

4.3.3 Eaux souterraines

Trois piézomètres ont été installés en novembre 2024 sur le site. Les substances détectées (au-dessus de la valeur limite de quantification) sur au moins un piézomètre sont indiquées dans le tableau suivant.

Tableau 4-4 : Qualité des eaux souterraines - analyses piézométriques avec valeurs seuils de l'arrêté du 02/07/2012

Paramètres	Unités	LQ	PZ1	PZ2	PZ3	Valeur seuil
Nitrites	mg NO ₂ /l	0,01	<0.01	0,01	<0.01	0,3
Antimoine (Sb)	µg/l	0,05	0,14	0,07	0,08	5
Arsenic (As)	µg/l	0,01	1,6	1,9	1,7	10
Baryum (Ba)	µg/l	0,1	27	77	27	700
Cadmium (Cd)	µg/l	0,01	1,2	0,24	0,03	5
Chlorures (Cl)	mg/l	1	32	26	24	250
Chrome (Cr)	µg/l	0,05	0,89	2,2	3,3	50
Cuivre (Cu)	µg/l	0,1	3,3	6,6	1,7	2000
Fluorures	mg/l	0,04	0,05	0,1	0,07	1,5
Mercure (Hg)	µg/l	0,01	0,01	<0.01	<0.01	1
Molybdène (Mo)	µg/l	0,1	0,2	<0.1	<0.1	70
Nickel (Ni)	µg/l	0,2	15	5,7	2,6	20
Nitrates	mg NO ₃ /l	0,5	48,2	7,94	47,9	50
Orthophosphates (PO ₄)	mg PO ₄ /l	0,05	0,12	<0.05	<0.05	0,5
Plomb (Pb)	µg/l	0,1	2,2	23	1,8	10
Sélénium (Se)	µg/l	0,5	0,9	<0.5	0,9	10
Sulfates	mg SO ₄ /l	1	65	23	20	250

À l'exception du plomb pour le piézomètre 2, les teneurs analysées dans le tableau sont inférieures à celles définies par l'arrêté du 02/07/2012 portant modification de l'arrêté du 17/12/2008 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.

Le tableau suivant présente les autres substances détectées sur au moins un piézomètre, sans valeur limite :

Tableau 4-5 : Qualité des eaux souterraines - analyses piézométriques sans valeurs seuils réglementaires

Paramètres	Unités	LQ	PZ1	PZ2	PZ3
Azote nitreux	mg N-NO ₂ /l	0,003	<0.003	0.003	<0.003
Azote nitrique	mg N-NO ₃ /l	0,11	10,9	1.79	10,8
Benzo(ghi)pérylène	µg/l	0,0006	<0.0006	0.0008	0,0006
Carbone organique total	mg C/l	0,3	1	1.7	0,8
Indeno(1,2,3-cd)-pyrène	µg/l	0,0006	<0.0006	0.0009	<0.0006
Indice phénol	mg/l	0,01	0,02	<0.01	0,01
PCB 138	µg/l	0,0003	<0.0003	<0.0003	0,0004
PCB 153	µg/l	0,0003	<0.0003	<0.0003	0,0004
Somme des HAP 16	µg/l		<0.05	0.002	0,001
Somme des PCB (7)	µg/l		<0.005	<0.005	0,001
Zinc (Zn)	µg/l	0,9	60	23	3,9

4.3.4 Autres milieux liés aux substances non retenues

Les données disponibles sur la qualité de l'eau, de l'air, 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.

4.4 ÉVALUATION DE LA DEGRADATION LIEE AUX EMISSIONS FUTURES

4.4.1 Émissions sonores

En phase exploitation, l'activité du site (lignes de production) ne génère pas d'émissions sonores directes significatives (extractions en toiture).

Ainsi les émissions sonores associées au projet seront provoquées par :

- La circulation des poids lourds pour la livraison de matières premières, l'enlèvement de produits finis, l'enlèvement des déchets organiques et la livraison d'emballages et de consommables ;
- Les 6 condenseurs adiabatiques installés en terrasse devant le local de production de froid : 64 dB(A) en semaine et 51 dB(A) le dimanche à 15 m par appareil, ce qui fait un total de 72 dB(A) en semaine et 59 dB(A) le dimanche à 15 m ;
- La salle des machines froid NH3/CO2 : 70 dB(A) à 1 m ;
- La station de pré-traitement des eaux usées
- La climatisation des salles de travail (CTA).

Pour le dimanche, deux situations ont été étudiées : avec et sans activité.

La méthode et les détails du calcul sont donnés en dans la partie 2 de l'Étude d'impact §9.2. On obtient pour les 6 condenseurs adiabatiques et la salle des machines :

Tableau 4-6 : Niveaux de bruit estimés en situation future, du lundi au samedi – L50 - ZER

	Niveau ambiant futur en ZER	Émergence	Émergence admissible
JOUR	55.5 dB(A)	0,0 dB(A)	5 dB(A)
NUIT	37,5 dB(A)	3,5 dB(A)	4 dB(A)

Tableau 4-7 : Niveaux de bruit estimés en situation future au droit de la ZER, le dimanche – L50 - ZER

		Niveau ambiant futur en ZER	Émergence	Émergence admissible
Sans activité	JOUR	52,0 dB(A)	0,0 dB(A)	3 dB(A)
	NUIT	35,8 dB(A)	1,8 dB(A)	4 dB(A)
Avec activité	JOUR	52,1 dB(A)	0,0 dB(A)	3 dB(A)
	NUIT	37,5 dB(A)	3,5 dB(A)	4 dB(A)

Les émergences réglementaires sont respectées.

Tableau 1-8 : Niveaux de bruit estimés en situation future, du lundi au samedi – Leq – LP Est

	Niveau ambiant futur en limite de propriété	Niveau admissible
JOUR	57,3 dB(A)	70 dB(A)
NUIT	57,1 dB(A)	60 dB(A)

Les niveaux sonores en limite de propriété sont respectés.

Selon les estimations, les futurs niveaux sonores en limite de propriété et les émergences au droit de la ZER seront conformes à la réglementation et ne créeront pas de gêne pour les tiers.

Une étude acoustique sera effectuée dans les 3 mois suivant le début de l'exploitation de BRIDOR afin de vérifier ces estimations et la conformité réelle aux prescriptions réglementaires.

4.5 CONCLUSION SUR L'ETAT DES MILIEUX

4.5.1 Émissions sonores

Les émissions sonores de BRIDOR respecteront les valeurs réglementaires : les niveaux de bruit dus à l'augmentation de l'activité de BRIDOR ne seront pas perçus, ou très peu, par les riverains au droit des habitations les plus proches.

Afin de limiter les bruits perçus par les tiers, les équipements bruyants sont implantés à l'intérieur des bâtiments. En particulier, la salle des machines est dans un local béton et équipée de portes à fort affaiblissement acoustique (52 dB(A)). De plus, la récupération de chaleur permet de réduire le débit des ventilateurs des condenseurs adiabatiques et donc les émissions sonores.

4.5.2 Incertitude sur la démarche

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.

C'est donc le principe de prudence qui prévaut afin d'aboutir à un risque considéré comme minimal et acceptable.

5 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.