CONSEIL INDEPENDANT
EN ENVIRONNEMENT

LAITERIE DE SAINT DENIS DE L'HOTEL
à SAINT DENIS DE L'HOTEL (45)

Projet d'extension

Demande de permis de construire au titre du code de l'Urbanisme

GES n°16241 Novembre 2017

AGENCE OUEST
Z.I 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
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
La Chapelle - 42155
ST-JEAN ST-MAURICE/LOIRE
Tél. 04 77 63 30 30
Fax 04 77 63 39 80
e-mail : ges-se@ges-sa.fr

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

SOMMAIRE GENERAL

MEMOIRE RESUME NON TECHNIQUE (tiré à part)

INTRODUCTION

TEXTES REGLEMENTAIRES ET PROCEDURES

ETUDE D'IMPACT – PARTIE I – DESCRIPTION DU PROJET

ETUDE D'IMPACT – PARTIE II – IMPACT DU PROJET

ETUDE D'IMPACT – PARTIE III – EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES

ANNEXES ET PLANS (tirés à part)

INTRODUCTION

La Laiterie De Saint Denis De l'Hôtel (LSDH) élabore et conditionne des liquides alimentaires à base de lait et de jus de fruits sous différents types de conditionnement et de capacités unitaires, sous forme aseptique ou réfrigérée.

LSDH projette aujourd'hui de nouvelles évolutions sur son site de Saint Denis de l'Hôtel. Ce projet a de multiples objectifs : améliorer l'organisation des circuits de matières, faciliter l'exploitation, réorganiser les locaux existants en vue de les moderniser, disposer des capacités de stockages suffisantes. Ce projet aboutira à renforcer la maîtrise de chacun des secteurs à enjeu de l'industrie agro-alimentaire : qualité, hygiène, environnement, sécurité, santé.

Pour la réalisation de ce projet, une demande de permis de construire est donc nécessaire. Elle porte sur la construction de plusieurs bâtiments :
- Bâtiment E et F : Ils abriteront la zone des quais de réception et les stockages de matières premières (froid négatif et positif),
- Bâtiment G : Il correspondra à une petite extension de la zone d'activité, et à une zone de stockage de déchets pour remplacer des bâtiments en tôle vétuste,
- Bâtiment H : Il abritera un stockage de produits finis,
- Une galerie béton liaisonnera l'ensemble de ces extensions aux bâtiments existants sur le site. Cette galerie remplace la simple galerie technique initialement prévue dans un projet précédent.

En parallèle, les évolutions projetées :
- nécessiteront également le réaménagement de locaux existants. Des locaux techniques seront également créés au droit d'un bâtiment existant. Ces aménagements ne relèvent pas d'un régime d'autorisation au titre du code de l'Urbanisme et ne concernent donc pas la présente demande de permis de construire (aucune modification de la destination des locaux activité industrielle).
- comprennent un projet d'augmentation du niveau d'activité qui ne relève pas de la présente demande de permis de construire.

Ces évolutions annexes au présent projet font également l'objet d'une procédure d'autorisation distincte du présent dossier (dossier déposé en juin 2017) comprenant une étude d'impact qui sera soumis à enquête publique au titre d'une procédure installation classée (désormais appelée autorisation environnementale). L'établissement est régulièrement autorisé par arrêté préfectoral du 22 février 2013 à exercer une activité relevant de la législation des installations classées.

Le présent projet ne prévoit aucune diversification de la nature de son activité. Les différentes extensions et modifications prévues concernent donc des équipements et installations semblables à celles déjà présentes sur le site.

Le présent dossier a pour objet de décrire les divers aménagements qui accompagneront la réalisation de ce projet, afin d'en apprécier l'impact sur l'environnement.

Dans un souci de cohérence avec la procédure installations classées en cours, l'évaluation de l'impact du présent projet accompagnant la demande de permis de construire portera principalement sur les évolutions liées à la demande de permis de construire mais reprendra également les éléments liés au projet global de Laiterie de Saint Denis de l'Hôtel indissociable de ce projet. Ainsi, certains aspects étudiés iront au-delà des seuls impacts liés aux futures constructions stricto sensu.

La présente étude est constituée conformément à l'article R-122-5 et suivants du code de l'Environnement et comprend :

→ une étude d'impact,
→ les annexes et les plans.

Un mémoire résumé non technique présente de façon condensée et accessible les éléments essentiels du dossier et notamment ceux de l'étude d'impact et de l'étude des dangers.

L'étude a été réalisée par les ingénieurs du GES[1], bureau d'études indépendant, spécialisé en environnement (et représenté par son Président), à partir d'informations fournies par la société LSDH. Les plans sont fournis par l'industriel et réalisés par le Cabinet Conseil ADENT INGENIERIE à RENNES (35).

[1] **GES** – ZI Les Basses Forges – 35530 NOYAL SUR VILAINE
☎ 02.99.04.10.20 - 🖷 02.99.04.10.25 – E-mail : ges-sa@ges-sa.fr

TEXTES REGLEMENTAIRES ET PROCEDURE

LISTE DES TEXTES REGISSANT L'ENQUETE PUBLIQUE ET INSERTION DE L'ENQUETE PUBLIQUE DANS LA PROCEDURE DE DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

Principaux textes de portée générale

- Code de l'Environnement - Partie législative (Livre I) – Titre I et III - Participation du public – Articles L 121-15-1 et suivants (concertation préalable) et articles L 123-1 et suivants (enquête publique)
- Code de l'Environnement - Partie législative (Livre I) – Titre II Evaluation environnementale – Articles L 122-1 et suivants

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

- Les dispositions de la partie réglementaire du code de l'Environnement, notamment celles contenues dans les livres I « évaluation environnementale et autorisation environnementale » et V « Prévention des Pollutions, des Risques et des nuisances » et en particulier :
  - les articles R 122-1 à R 122-14 et R112-25 à 28, relatifs aux études d'impacts des projets de travaux,
  - les articles R123-1 à R123-27 relatifs aux enquêtes publiques relatives aux opérations susceptibles d'affecter l'Environnement,

- Les dispositions de la partie réglementaire du code de l'Urbanisme, notamment celles contenues dans le livre IV, et notamment :
  - Le Titre II, Chapitre III « Dépôt et instruction des demandes de permis et des déclarations », art R 423-1 et suivants
  - Le titre III Chapitre 1er, Section 2 relatif aux dossiers de demande de permis de construire et notamment les articles R 431-16 et suivants

INSERTION DE L'ENQUETE PUBLIQUE DANS LA PROCEDURE ADMINISTRATIVE

Cette note a pour objet de clarifier la mise en œuvre de l'enquête publique au titre de l'article L. 123-2 du Code de l'environnement préalablement à la délivrance d'un permis de construire.

Aux termes de la rubrique n° 39 annexée à l'article R. 122-2 du Code de l'environnement, les travaux ou constructions soumis à permis de construire, créant une surface de plancher supérieure ou égale à 40 000 m² ou dont le terrain d'assiette couvre une superficie supérieure ou égale à 10 ha sont des projets soumis obligatoirement à étude d'impact.

En outre, l'article L.123-2 I 1° du Code de l'environnement précise que les projets soumis de façon systématique à étude d'impact doivent faire l'objet d'une enquête publique environnementale, sauf quelques exceptions.

Au cas présent, les travaux projetés par Laiterie Saint Denis de l'Hôtel concernent des parcelles cadastrales, en partie déjà construites, totalisant une surface de plus de 10 ha. Après avis pris auprès de la DDT 45, en l'absence de définition juridique du terrain d'assiette, l'unité foncière a été prise en référence (ensemble de parcelles appartenant à un même propriétaire). La surface de plancher créée reste elle inférieure à 15 000 m².

La réalisation d'une étude d'impact apparait donc obligatoire, l'unité foncière accueillant le projet portant sur une surface totalisant plus de 20 ha. De même, la surface de plancher existante est déjà supérieure à 40 000 m².

Le projet n'entrant pas dans les cas de dispense, il est également nécessaire d'organiser une enquête publique environnementale préalablement à la délivrance du permis de construire.

Lorsque le Maire est saisi d'une demande de permis de construire contenant une étude d'impact, il doit transmettre cette dernière à l'autorité environnementale compétente. Il s'agit en règle générale du Préfet de Région qui dispose de deux mois pour émettre un avis (article R. 122-6 III du Code de l'environnement).

La demande de permis de construire est ensuite soumise à enquête publique environnementale selon les conditions posées par le Code de l'environnement.

L'enquête publique est menée par l'autorité compétente pour délivrer le permis de construire demandé (article L. 123-3 du Code de l'environnement). Dans le cas où d'autres composantes du projet sont également soumises à évaluation environnementale soumis à enquête publique et font l'objet d'autres demandes d'autorisation, une enquête publique unique peut-être organisée (Art L 123-6 et R 123-7 du Code de l'Environnement). Les autorités compétentes pour prendre les décisions désignent d'un commun accord celle qui sera chargée d'ouvrir et d'organiser cette enquête. A défaut de cet accord, et sur la demande du maître d'ouvrage, le représentant de l'Etat, dès lors qu'il est compétent pour prendre l'une des décisions d'autorisation ou d'approbation envisagées, peut ouvrir et organiser l'enquête unique.

Dans les quinze jours suivant la demande de l'autorité compétente, un commissaire enquêteur chargé du bon déroulement de l'enquête publique doit être désigné par le Président du Tribunal administratif territorialement compétent.

L'autorité compétente doit ensuite prendre un arrêté d'ouverture d'enquête publique comprenant les mentions prévues à l'article R. 123-9 du Code de l'environnement. Cet avis d'enquête doit être publié au moins **quinze jours avant le début de l'enquête et rappelé dans les huit premiers jours de celle-ci** dans deux journaux régionaux ou locaux, affiché en mairie, et sur le lieu du projet. l'avis mentionné ci-dessus est publié sur le site internet de l'autorité compétente pour ouvrir l'enquête (Art R 123-11 du Code de l'Environnement). Un affichage sera également assurée pendant toute la durée de l'enquête et quinze jours au moins avant l'ouverture de celle-ci.

Afin d'assurer une information complète du public, le dossier d'enquête doit être mis à sa disposition en mairie, permettant ainsi aux intéressés de rencontrer le commissaire enquêteur et de consigner leurs observations sur le registre d'enquête publique.
La durée de réalisation de l'enquête ne peut être inférieure à **trente jours et ne peut excéder deux mois** (articles L. 123-9 et R. 123-6 du Code de l'environnement). Les observations et propositions du public peuvent également être adressées par voie postale ou par courrier électronique au commissaire enquêteur (art R 123-13 du Code de l'Environnement).

A l'issue de ce délai, le commissaire enquêteur doit procéder à la clôture du registre d'enquête, et rencontrer dans un délai de huit jours le responsable du projet afin qu'il lui communique les observations écrites et orales consignées Art R 123-18 du Code de l'Environnement).
Dans un délai de quinze jours, le pétitionnaire devra produire ses observations.
A l'issue de l'enquête publique, le commissaire enquêteur rend son avis et son rapport faisant état des observations et contre-propositions du public ainsi que des éventuelles réponses apportées par le maître d'ouvrage, et ce, dans **un délai de trente jours** à compter de la fin de l'enquête.
Le délai d'instruction de la demande de permis de construire part à compter de la réception par le Préfet du rapport du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête (article R. 423-20 du Code de l'urbanisme).

Ce délai est, pour des constructions qui n'ont pas vocation d'habitation individuelle en principe de trois mois (article R. 423-32 du Code de l'urbanisme) dans lequel
il peut connaître une majoration dans les cas prévus aux articles R. 423-26 à R. 423-31, voire une prolongation exceptionnelle dans les cas prévus aux articles R. 423-34 et suivants.
Au regard des caractéristiques de la construction projetée, le délai d'instruction devrait être en l'espèce de trois mois.

Avant l'expiration du délai de trois mois, les décisions d'autorisation d'urbanisme seront adoptées au terme de la procédure de l'enquête publique par l'autorité compétente.

AUTRES PROCEDURES OU AUTORISATIONS NECESSAIRES ACCOMPAGNANT LE DOSSIER INSTALLATIONS CLASSEES Nature des autorisations	Situation projet
Autorisation environnementale portant une installation classée soumise à autorisation et/ou sur une installations soumise à autorisation au titre de la nomenclature IOTA (Art L181_1 et suivantes et R 181-1 et suivants du code de l'Environnement	oui
Si oui, autres autorisations demandées dans la cadre de l'autorisation environnementale	
1° Absence d'opposition à déclaration d'installations, ouvrages, travaux et activités mentionnés au II de l'article L. 214-3 ou arrêté de prescriptions applicable aux installations, ouvrages, travaux et activités objet de la déclaration ;	Installations existantes
2° Autorisation pour l'émission de gaz à effet de serre en application de l'article L. 229-6 ;	oui
3° Autorisation spéciale au titre des réserves naturelles en application des articles L. 332-6 et L. 332-9 lorsqu'elle est délivrée par l'Etat et en dehors des cas prévus par l'article L. 425-1 du code de l'urbanisme où l'un des permis ou décision déterminés par cet article tient lieu de cette autorisation ;	non
4° Autorisation spéciale au titre des sites classés ou en instance de classement en application des articles L. 341-7 et L. 341-10 en dehors des cas prévus par l'article L. 425-1 du code de l'urbanisme où l'un des permis ou décision déterminés par cet article tient lieu de cette autorisation ;	non
5° Dérogation aux interdictions édictées pour la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats en application du 4° de l'article L. 411-2 ;	non
6° Absence d'opposition au titre du régime d'évaluation des incidences Natura 2000 en application du VI de l'article L. 414-4 ;	oui
7° Récépissé de déclaration ou enregistrement d'installations mentionnées aux articles L. 512-7 ou L. 512-8, à l'exception des déclarations que le pétitionnaire indique vouloir effectuer de façon distincte de la procédure d'autorisation environnementale, ou arrêté de prescriptions applicable aux installations objet de la déclaration ou de l'enregistrement ;	oui
8° Agrément ou déclaration pour l'utilisation d'organismes génétiquement modifiés en application de l'article L. 532-3, à l'exclusion de ceux requis pour l'utilisation d'organismes génétiquement modifiés couverte en tout ou partie par le secret de la défense nationale ou nécessitant l'emploi d'informations couvertes par ce même secret ;	non
9° Agrément pour le traitement de déchets en application de l'article L. 541-22 ;	non
10° Autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité en application de l'article L. 311-1 du code de l'énergie ;	non
11° Autorisation de défrichement en application des articles L. 214-13, L. 341-3, L. 372-4, L. 374-1 et L. 375-4 du code forestier ;	non
12° Autorisations prévues par les articles L. 5111-6, L. 5112-2 et L. 5114-2 du code de la défense, autorisations requises dans les zones de servitudes instituées en application de l'article L. 5113-1 de ce code et de l'article L. 54 du code des postes et des communications électroniques, autorisations prévues par les articles L. 621-32 et L. 632-1 du code du patrimoine et par l'article L. 6352-1 du code des transports, lorsqu'elles sont nécessaires à l'établissement d'installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.	non

Autres autorisations nécessaires à la réalisation du projet

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

ETUDE D'IMPACT : PARTIE 1

DESCRIPTION DU PROJET

SOMMAIRE

INTRODUCTION **3**

LISTE DES TEXTES REGISSANT L'ENQUETE PUBLIQUE ET INSERTION DE L'ENQUETE PUBLIQUE DANS LA PROCEDURE DE DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE **6**

1 PRESENTATION DU DEMANDEUR **12**

1.1 IDENTITE DU DEMANDEUR 12
1.2 HISTORIQUE DU SITE 13

2 PRESENTATION DU SITE **14**

2.1 LOCALISATION DU SITE 14
2.2 ENVIRONNEMENT DU SITE 14

3 SITUATION ADMINISTRATIVE **15**

3.1 CLASSEMENT ACTUEL AU TITRE DE LA LEGISLATION ENVIRONNEMENTALE 15
3.2 OBJET DE LA DEMANDE 15

4 ORGANISATION DU SITE ET LOCALISATION DES EVOLUTIONS **18**

4.1 ORGANISATION GENERALE DU SITE – SITUATION ACTUELLE 18
4.2 ORGANISATION GENERALE DU SITE AU TERME DU PROJET 18

5 DESCRIPTION DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DU PROJET ASSOCIE AU PERMIS DE CONSTRUIRE **19**

5.1 PRESENTATION GENERALE DU PROJET 19
5.2 PRESENTATION DETAILLEE DU PROJET 19
5.3 EVOLUTIONS ANNEXES ACCOMPAGNANT LE PRESENT PROJET 22

6 ACTIVITE DE L'ETABLISSEMENT **24**

6.1 PRESENTATION GENERALE DE L'ACTIVITE LSDH 24
6.2 ACTIVITE ET EXTENSIONS PROJETEES DANS LE CADRE DU PERMIS DE CONSTRUIRE 29
6.3 EFFECTIFS ET HORAIRES DE FONCTIONNEMENT DU SITE 29
6.4 INSTALLATIONS CONNEXES 30

7 CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT AU REGARD DES OBLIGATIONS ENVIRONNEMENTALES **34**

7.1 SITUATION DE L'ETABLISSEMENT AU REGARD DE L'ARTICLE R 122-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT – THEMATIQUE URBANISME 34
7.2 CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT AU REGARD DE LA LEGISLATION DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET DE L'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE 35

1 PRESENTATION DU DEMANDEUR

1.1 IDENTITE DU DEMANDEUR

- Dénomination :	Laiterie de Saint Denis de l'Hôtel
- Siège social :	Laiterie de Saint Denis de l'Hôtel 10 ROUTE DE L'AERODROME LES GRANDES BEAUGINES 45550 ST DENIS DE L'HOTEL
- Forme juridique :	S.A.S
- Capital :	471 121 €
- Dirigeant :	Monsieur Emmanuel VASSENEIX (Président)
- Lieu d'implantation et d'exploitation du site pour lequel est faite la demande :	10 ROUTE DE L'AERODROME LES GRANDES BEAUGINES 45550 ST DENIS DE L'HOTEL
- N° SIRET :	085 581 494 00029
- Code NAF :	1107 B
-Nom et qualité du signataire :	Monsieur Patrick SOUTIF (Directeur Infrastructures et Développement Durable)
- Téléphone : - Télécopie :	02 38 46 30 01 02.38 46 30 98
- Personne en charge du dossier :	Monsieur Patrick SOUTIF (Directeur Infrastructures et Développement Durable)
- Effectifs 2016 - Effectifs à terme	450 personnes 550 personnes
- Parcelles cadastrales actuelles :	Commune de Saint Denis de l'Hôtel Section ZC n° 39, 40, 41, 263, 265, 368, 387, 389, 391, 415, 416, 418, 463, 464, 510, 511, 518, 520, 525, 533, 534, 535, 536, 538, 539, 602, 604
- Nouvelles parcelles cadastrales	Section ZC 534, 536, 540 (partie)
- Surface totale du site - Surface de plancher créée - surface de plancher au terme du projet - Surface voiries au terme du projet	225 056 m² (limite physique) 14 837 m² 65 528 m² 65 500 m²

1.2 HISTORIQUE DU SITE

La Laiterie Saint Denis de l'Hôtel (LSDH) a été fondée en 1909 dans le bourg de Saint Denis de l'Hôtel.
Elle est reprise en 1947 par M. Roger VASSENEIX. L'activité consiste alors à faire une tournée régionale de ramassage de lait, à le pasteuriser et à le conditionner dans des bouteilles de verre.

En 1968, Monsieur André VASSENEIX reprend la direction de l'entreprise développée par son père et continue la modernisation des outils de production. Il fait installer la première conditionneuse Tetra Pak en 1977.

En 1980, LSDH reprend la laiterie de Varennes-sur-Fouzon (36).

L'année 1984 est celle de l'instauration des quotas laitiers qui conduisent l'entreprise à diversifier ses activités. L'entreprise devient alors spécialisée dans le conditionnement aseptique de tous liquides alimentaires.

En 1990, sous l'impulsion de M. André VASSENEIX et avec le soutien du groupe CELIA, une usine de conception nouvelle est construite sur le terrain actuel (site des grandes Beaugines) sachant qu'il disposerait d'un approvisionnement en eau souterraine de qualité. Son démarrage est réalisé en 1993.

En 1996, la famille VASSENEIX reprend son indépendance en renforçant le caractère familial de l'entreprise. L'indépendance totale sera acquise en 2007.

En 1997, LSDH mets en place des lignes de conditionnement réfrigéré Tetra Pack.

En 2002, Emmanuel VASSENEIX prend la direction de l'entreprise.

En 2006, une nouvelle extension pour l'implantation de deux lignes de conditionnement (PET et PEHD) est réalisée.

2011 : reprise par Laiterie de Saint Denis de l'Hôtel du pôle logistique et de l'activité de soufflage de bouteilles plastiques mitoyens alors géré par un prestataire accompagné d'un projet d'extension. LSDH fête ses 100 ans d'existence.

2012 : installation d'une nouvelle ligne bouteilles et de 2 lignes briques.

2013 : La société Les Crudettes rejoint le groupe LSDH.

En 2015, de nouveaux projets de réorganisation du site et d'extension sont prévus. Une première phase de réaménagement et d'évolution limitée démarre en 2016. Une phase intermédiaire concerne des travaux préparatoires aux futures évolutions (dépôt d'une demande de PC distincte soumise également à étude d'impact suite aux échanges avec la DDT45 et les services instructeurs de la Communauté de communes.

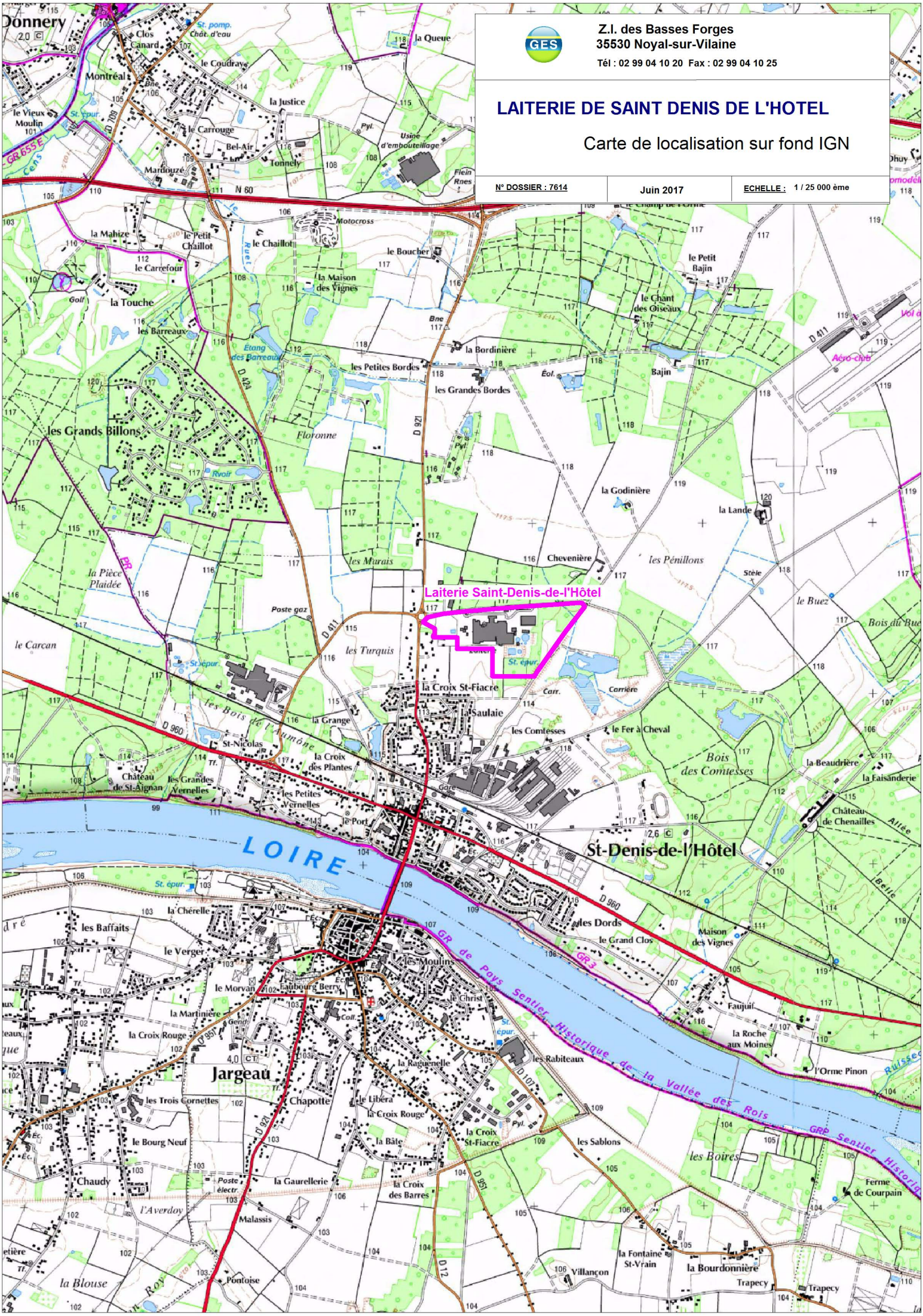
Une seconde phase d'extension et de réaménagement de plus grande ampleur fait l'objet du présent dossier.

Z.I. des Basses Forges
35530 Noyal-sur-Vilaine
Tél : 02 99 04 10 20 Fax : 02 99 04 10 25

LAITERIE DE SAINT DENIS DE L'HOTEL

Carte de localisation sur fond IGN

N° DOSSIER : 7614	Juin 2017	ECHELLE : 1 / 25 000 ème



2 PRESENTATION DU SITE

2.1 LOCALISATION DU SITE

La Laiterie de Saint Denis de l'Hôtel est implantée sur le territoire de la commune éponyme, dans le département du Loiret (45). Cette commune est située à environ 13 km à l'Ouest d'Orléans. Cette implantation est réalisée au sein d'une Zone industrielle située au Nord de l'agglomération.

Le terrain d'implantation de la Laiterie de Saint Denis de l'Hôtel est bordé

- au Nord par la Route de l'aérodrome (voie d'accès au site),
- à l'Est par la Route du Gué Girault,
- au Sud par le chemin des Beaugines,
- à l'Ouest, par la route départementale n°921 reliant Saint Denis de l'Hôtel à Fay aux loges.

Les parcelles cadastrales qui sont actuellement occupées par l'établissement sont situées en section ZC du cadastre et numérotées 39, 40, 41, 263, 265, 368, 387, 389, 391, 415, 416, 418, 463, 464, 510, 511, 518, 520, 525, 533, 535, 538, 539, 602, 604.
Au terme du présent projet, trois nouvelles parcelles seront en partie intégrées au site. Ces parcelles portent les numéros suivants 534, 536, 540.

La superficie totale du terrain d'implantation (bâtiment, cours, voies de circulation, espaces verts) est d'environ 225 000 m². Une partie des parcelles acquises ne seront pas intégrées aux limites physiques du site. Le plan ci-contre permet de localiser le site.

2.2 ENVIRONNEMENT DU SITE

Comme vu ci-dessus, le site est bordé par des voies de circulation. Au-delà de ces voies, l'environnement du site est essentiellement marqué :

- Au Nord et à l'Est, par des parcelles boisées (dont un bois classé au Nord) et des parcelles cultivées,
- Au Sud, par des parcelles cultivées puis les premiers lotissements de Saint Denis de l'Hôtel,
- A l'Ouest, par quelques habitations de part et d'autre de la RD 921 puis des parcelles cultivées.

Au niveau de la zone industrielle, deux autres établissements, situés à l'angle Nord-Ouest de la laiterie sont recensés :
- EXCEL MANUTENTION,
- ISI ELECT.

Au-delà des structures présentées ci-avant dans l'environnement proche du site, il est recensé également :

- L'aérodrome de Saint Denis de l'Hôtel dont la piste d'envol est située à 1,7 km au Nord-Est du site.
- Une gare de fret ferroviaire au Sud du site à environ 650 m des limites actuelles de propriété et une autre zone d'activité s'étendant à l'Ouest de cette gare,
- Un parc de loisir au Sud-Est du site à environ 850 m des limites actuelles de propriété,
- Une voie ferrée reliant Aubigny sur Nère à Orléans,
- La Loire

3 SITUATION ADMINISTRATIVE

3.1 CLASSEMENT ACTUEL AU TITRE DE LA LEGISLATION ENVIRONNEMENTALE

La Laiterie de Saint Denis de l'Hôtel est à ce jour autorisé à exploiter son activité par arrêté préfectoral du 22 février 2013. Des arrêtés de prescriptions complémentaires ont été notifiés à la Laiterie dans le cadre d'une extension du périmètre d'épandage et d'extensions mineures réalisées sur son site (dossier de porter à connaissance déposé en mars 2016). Le présent projet fait l'objet d'une procédure parallèle de demande d'autorisation au titre de la législation des installations classées.

Les arrêtés préfectoraux sont présentés en annexe 1.

Suite aux évolutions intervenues concernant les évaluations environnementales et la procédure d'autorisation environnementale, l'établissement de Saint-Denis-de-l'Hôtel bénéficie également des droits d'antériorité au titre des IOTAS[2] conformément aux dispositions des articles L 214-6 et R 214-53.

3.2 OBJET DE LA DEMANDE

- **Origine de la réalisation de l'étude d'impact**

Cette étude d'impact accompagne une demande de permis de construire.

Les demandes d'autorisation au titre du Code de l'Urbanisme sont susceptibles de relever du dispositif d'évaluation ou de la procédure d'examen au cas par cas pour les seuils suivants. Ces seuils sont ceux de la rubrique n°39.

<table>
<tr><th>CATÉGORIES
de projets</th><th>PROJETS
soumis à évaluation environnementale</th><th>PROJETS
soumis à examen au cas par cas</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Rub. n°39
Travaux, constructions et opérations d'aménagement y compris ceux donnant lieu à un permis d'aménager, un permis de construire, ou à une procédure de zone d'aménagement concerté.</td><td>Travaux, constructions et opérations constitués ou en création qui créent une surface de plancher supérieure ou égale à 40 000 m ^{2} ou dont le terrain d'assiette couvre une superficie supérieure ou égale à 10 hectares.</td><td>Travaux, constructions et opérations d'aménagement constitués ou en création qui soit créé une surface de plancher supérieure ou égale à 10 000 m ^{2} et inférieure à 40 000 m^2 et dont le terrain d'assiette ne couvre pas une superficie supérieure ou égale à 10 hectares, soit couvre un terrain d'assiette d'une superficie supérieure ou égale à 5 ha et inférieure à 10 ha et dont la surface de plancher créée est inférieure à 40 000 m ^{2}.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Les composantes d'un projet donnant lieu à un permis d'aménager, un permis de construire, ou à une procédure de zone d'aménagement concerté ne sont pas concernées par la présente rubrique si le projet dont elles font partie fait l'objet d'une étude d'impact ou en a été dispensé à l'issue d'un examen au cas par cas.</td></tr>
</table>

[2] IOTA : Installations, Ouvrages, Travaux et Aménagement. Ces IOTAS correspondent aux projets ayant une incidence sur le milieu aquatique et relevant de la Nomenclature Loi sur l'Eau (art L 214-1)

La demande de permis de construire porte sur la création de nouveaux bâtiments (E, F, G et H) présentés ci-après et d'une galerie de liaison.

Les caractéristiques du projet et du site modifié sont les suivants :

Item	Existant avant travaux	Projet	Existant avec projet
Surface de plancher	50 691 m²	14 837 m²	65 528 m²
Surface de terrain d'assiette*	225 056 m²	15 595 m²	240 651 m²

* considérée comme équivalente à la notion d'unité foncière par le services instructeur, en l'absence de définition juridique

- **Contenu du projet lié au permis de construire et évolution parallèle**

Le projet actuel de Laiterie Saint Denis de l'Hôtel comprend deux axes d'évolution :

1- La réalisation de nouveaux bâtiments pour répondre à ses besoins, objet de la présente demande de permis de construire et nécessitant la présente étude d'impact
2- En parallèle, le réaménagement et la poursuite continue de la modernisation de son outil existant et l'augmentation d'activité

1- La réalisation de nouveaux bâtiments **objet du permis de construire**

Ces besoins sont de deux types principalement :
- des besoins de place de stockage aussi bien pour des matières premières, que des emballages et des produits finis :

- Les bâtiments E et F situés au Nord des bâtiments existants. Cet ensemble abritera les quais de réceptions ainsi que deux stockages de matières premières, négatif et positif et aussi le local Crusher. Un étage partiel est prévu.
- Le bâtiment G situé en position centrale par rapport aux bâtiments existants. Il abritera une extension de la zone de production ainsi que la zone des déchets.
- Le bâtiment H situé au Sud des zones de construction existantes. Il abritera un nouveau stockage de produits finis et la zone des quais expédition.

Enfin une galerie de circulation, construite selon l'axe Est-Ouest, fera la liaison entre les bâtiments existants et les extensions des bâtiments E, F, et G. Cette galerie se développe sur deux niveaux dont le RDC.

En amont de ces évolutions principales, une phase de travaux préparatoire fait l'objet d'une autre demande de permis de construire pour déplacer des locaux actuellement situés au droit du futur bâtiment H :

- La construction d'un local pour accueillir les services généraux,
- La modification des installations actuelles de sprinklage. Le local actuel et ses deux cuves seront scindés en deux entités afin d'optimiser la défense incendie du site.

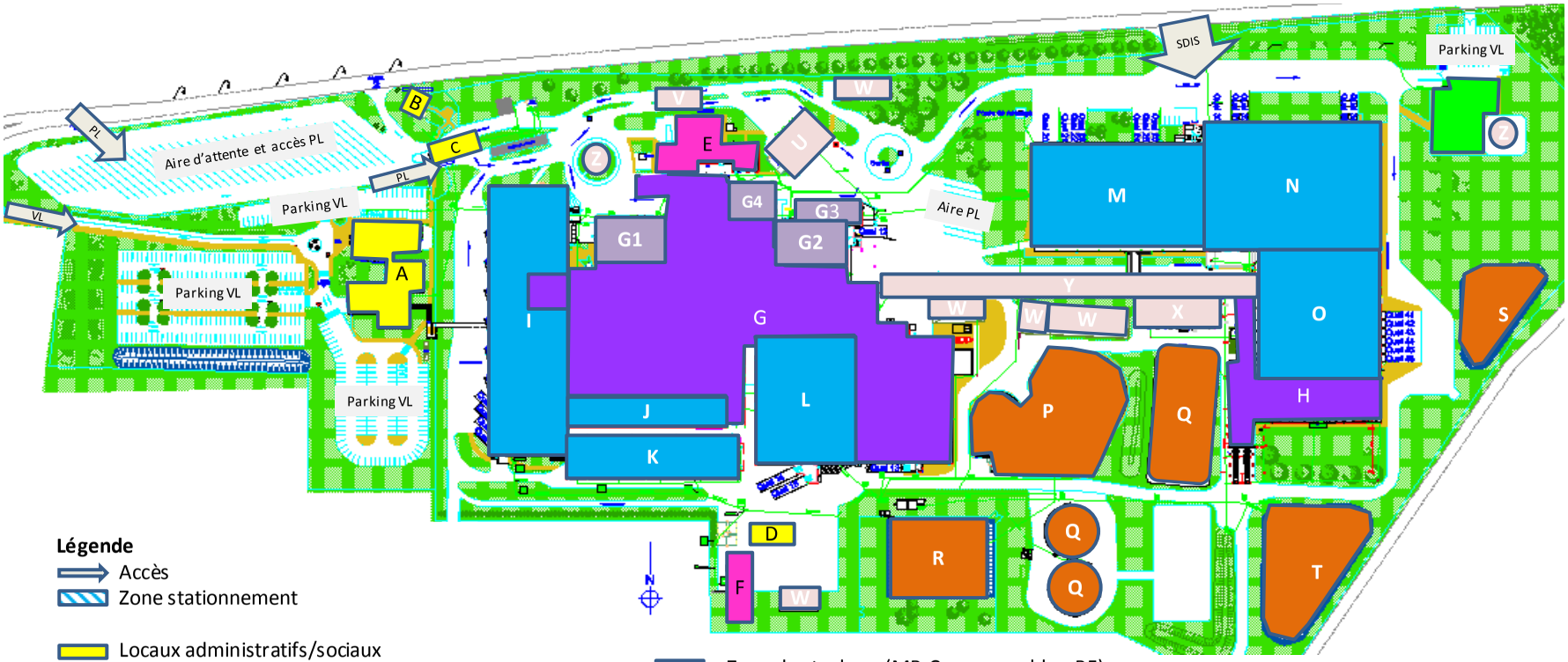
2- Réaménagement et la poursuite continue de la modernisation de son outil existant, **projet parallèle non directement concerné par les installations visées par la demande de permis de construire**

Ces réaménagements concerneront essentiellement trois zones :
- l'un des entrepôts actuels situés à l'Est du site afin de finaliser les modifications engagées en 2016 (implantation de lignes) et convertir définitivement ce local de stockage en zone de conditionnement (seul un stockage tampon sera conservé).

- les cuveries et ateliers situés au Nord : ce projet n'a pas pour objectif de modifier la destination de ces locaux mais d'apporter les évolutions nécessaires en vue d'accroître la maîtrise des flux, d'améliorer les circuits de matières, de renforcer la sécurité sanitaire, de faciliter l'exploitation, d'adapter l'outil de production aux exigences actuelles. Ce projet rentre complètement dans la politique d'amélioration continue et de modernisation constante du site,
- le pôle production/stockage réfrigéré situé au Sud de l'établissement : ce projet doit à terme conduire à réaffecter l'ensemble de cette zone à la production et à moderniser pour des objectifs semblables à ceux définis ci-dessus, la partie production existante.

Associé à son projet d'augmentation d'activités et aux besoins de ces nouvelles installations et réaménagements, LSDH a également des besoins en équipements techniques supplémentaires pour assurer le fonctionnement des futures installations. Il est ainsi prévu la réalisation d'une nouvelle chaufferie, d'une nouvelle unité de production de froid à l'ammoniac, de locaux de charge, de locaux électriques, la mise en place d'équipement de refroidissement (process ou production de froid). Ces équipements seront toutefois installés dans des locaux existants et non dans les locaux objet du présent permis de construire déposé à l'appui de ce dossier.

Selon la volonté de Laiterie de Saint Denis de l'Hôtel, la réalisation de ces évolutions seront réalisées en plusieurs phases jusqu'aux environs de 2020. Le phasage n'est à ce jour pas arrêté définitivement et sera conditionné par l'évolution graduelle de la demande et des besoins.



Légende

Accès

Zone stationnement

Locaux administratifs/sociaux

A Pôle principal

B Maison des chauffeurs

C Poste de garde

D Services généraux (algeco)

Pôle technique

E Pôle principal (chaufferie, NH3, air, TAR…)

F Sprinklage

Zone de production (cuverie, process, conditionnement)

G Zone existante

G1 Cuveries température ambiante

G2 Cuverie froid positif (tank et barriques)

G3 Cuverie froid négatif (fûts, IBC)

G4 Cuverie extérieure

H Zone créée suite PC Mars 2016

Zone de stockage (MP, Consommables, PF)

I Local réception/expédition initial (T°C ambiante

J Transtockeur 9000 palettes

K Transtockeur 10 272 palettes

L Stockage PF (froid positif)

M Stockage MP/Consommable (T°C ambiante)

N Stockage consommable (T°C ambiante)

O Stockage PF (T°C ambiante)

Gestion des eaux

P Station d'épuration des eaux usées

Q Stockages de boues (poches ou silos)

R Bassin eaux traitées/eaux pluviales

S Bassin eaux pluviales

T Bassin confinement

Magasin de vente directe

Divers

U Aire de dépotage/lavage citerne

V Pont bascule

W Stockage divers (déchets, matériel..)

X Stockage matériel (PC mars 2016)

Y Galerie de liaison (PC mars 2016)

Z Forage

Organisation générale actuelle du site

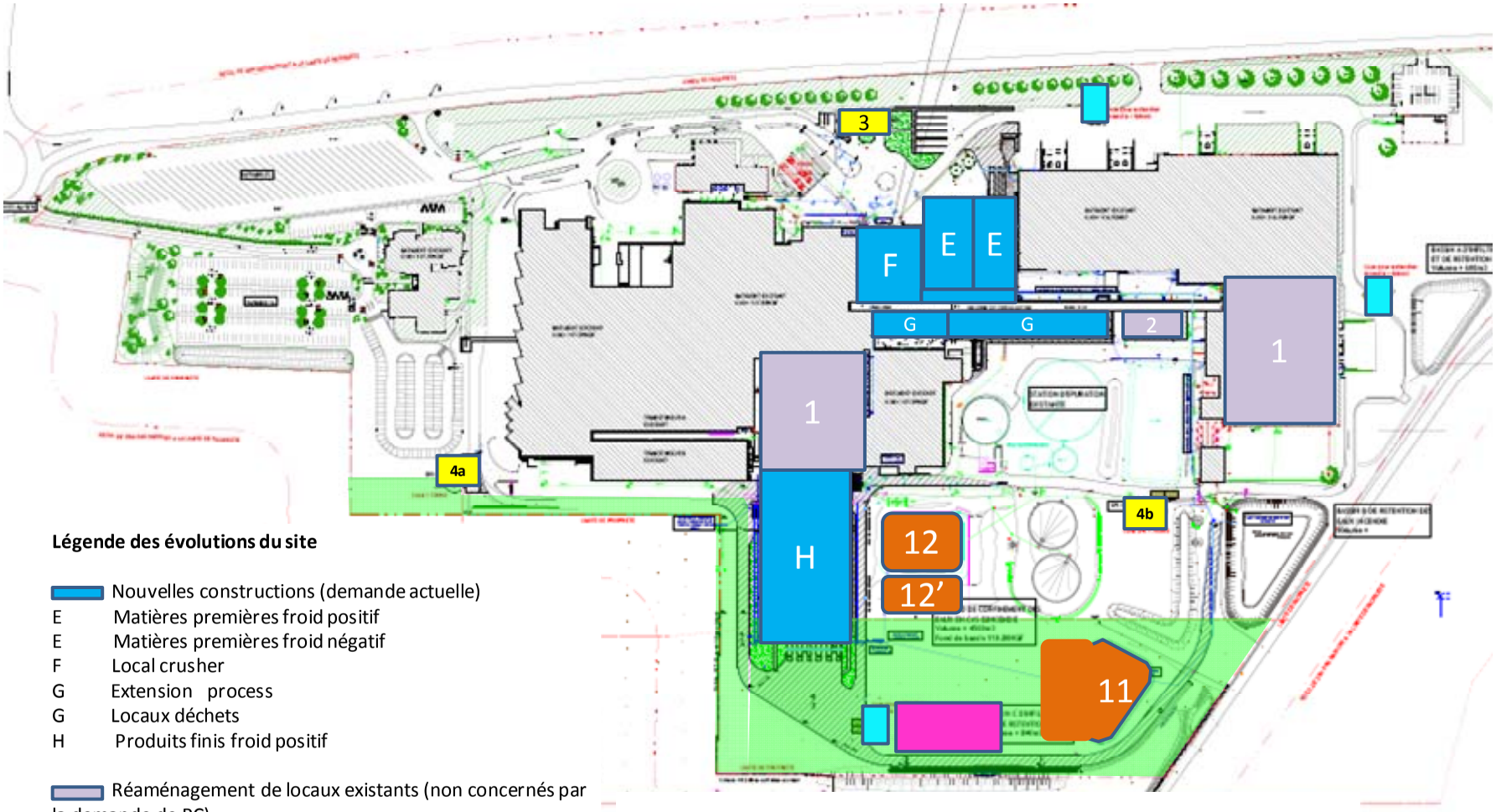
4 ORGANISATION DU SITE ET LOCALISATION DES EVOLUTIONS

4.1 ORGANISATION GENERALE DU SITE – SITUATION ACTUELLE

Le plan ci-après permet de visualiser l'organisation actuelle du site. En mars 2016, dans le cadre d'une précédente demande de permis de construire, seule une galerie technique de liaison est prévue. Ce projet évoluera et conduira à la création d'une galerie en dur sur deux étages pour permettre le transfert des produits entre les différentes unités de l'établissement.

4.2 ORGANISATION GENERALE DU SITE AU TERME DU PROJET

Le plan ci-après permet de visualiser les modifications qui seront apportées à l'existant dans le cadre de ce projet.



Légende des évolutions du site

Nouvelles constructions (demande actuelle)
E Matières premières froid positif
E Matières premières froid négatif
F Local crusher
G Extension process
G Locaux déchets
H Produits finis froid positif

Réaménagement de locaux existants (non concernés par la demande de PC)
1 Locaux de stockage réaffectés à la production
2 Pôle secondaire (chaufferie, NH3, air, TAR…)

Travaux liés à la phase préparatoire (2017)
3 Services généraux
4a-b Sprinklage

Stockage palette extérieure (pas de local)

Gestion des eaux (extension bassin existant)
11 Bassin d'infiltration étendu
12 Bassin existant de transit des eaux traitées et de confinement
12' Extension de la capacité de confinement du bassin existant

Nouvelles réserves incendie (500 m3 unitaire)
Extension 2016 et à venir de la surface du site (Foncier appartenant à LSDH)

Organisation générale du site – Evolution projetée

5 DESCRIPTION DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DU PROJET ASSOCIE AU PERMIS DE CONSTRUIRE

5.1 PRESENTATION GENERALE DU PROJET

La demande de permis de construire porte sur les éléments suivants :

- Les bâtiments E et F situés au Nord des bâtiments existants. Cet ensemble abritera les quais de réceptions ainsi que deux stockages de matières premières, négatif et positif et aussi le local Crusher. Un étage partiel est prévu.

- Le bâtiment G situé en position centrale par rapport aux bâtiments existants. Il abritera une extension de la zone de production ainsi que la zone des déchets.

- Le bâtiment H situé au Sud des zones de construction existantes. Il abritera un nouveau stockage de produits finis et la zone des quais expédition.

Enfin une galerie de circulation, construite selon l'axe Est-Ouest, fera la liaison entre les bâtiments existants et les extensions des bâtiments E, F, et G. Cette galerie se développe sur deux niveaux dont le RDC.

Ces éléments sont localisés sur le plan ci-avant.

5.2 PRESENTATION DETAILLEE DU PROJET

5.2.1 Bâtiments E et F

Ces bâtiments se développent au Nord de la galerie centrale de liaison. Ces deux bâtiments ont un caractère industriel correspondant à leur fonction. Ils assureront également la continuité de façade entre les unités Est et Ouest du site.

Le bâtiment E est composé de deux quais de réception, d'une cellule de stockage froid à température positive et d'une cellule de stockage froid à température négative et des petits locaux de préparation (décongélation, vidage, stockage rolls). Le bâtiment F, dit local Crusher est dédié à la production.

Ces structures culminent à 14.30m pour le bâtiment E et 10.28m pour le bâtiment F. Les surfaces respectives de ces deux ensembles sont d'environ 2900 m² pour le bâtiment E et 1 500 m² pour le bâtiment F.

Les caractéristiques constructives de ces structures sont les suivantes :

- Les parois extérieures : Bardage métallique vertical blanc sécurité RAL 9003. Panneaux iso thermiques blanc sécurité RAL 9003.
- La structure Poteaux poutres béton REI 120.
- La toiture Bac acier + isolation + Etanchéité.
- Le dallage Béton durci.
- Le plafond Panneaux iso thermiques.
- Les cloisons intérieures Panneaux iso thermiques.

5.2.2 ***Bâtiment* G**

Le bâtiment G se développera de l'autre côté de la galerie de liaison par rapport aux bâtiment E et F. Ce bâtiment accueillera dans sa partie Ouest un atelier dédié à la production et dans sa partie Est des locaux dédiés aux stockages des déchets. Ce bâtiment présentera une surface d'environ 2200 m².

Les caractéristiques constructives de cette structure sont les suivantes :

Les parois extérieures	Bardage métallique vertical blanc sécurité RAL 9003.
La structure	Structure métallique en acier galvanisé.
La toiture	Bac acier + isolation + Etanchéité.
Le dallage	Béton durci.
Le plafond	Panneaux iso thermiques pour la zone d'extension production, sous bac de toiture pour la zone de déchets.
Les cloisons intérieures	Mur béton, Panneaux iso thermiques. Bardage métallique.

5.2.3 ***Bâtiment* H**

Ce bâtiment a deux volumétries distinctes liées à ses fonctions.
- La première qui accueillera le stockage de produits finis (froid positif) est un quadrilatère d'environ 46m de largeur et de 68m de longueur, soit une surface d'environ 3130 m² pour une hauteur de 22.50m.
Le traitement des façades reprendra le code couleur de l'existant, blanc sécurité RAL 9003.

- La seconde plus modeste, accueillera l'expédition et le couloir de distribution du personnel culmine à 8.50m pour une emprise au sol de 23m par 50m (soit une surface d'environ 1150 m²). Son traitement en bardage métallique bleu RAL 5005 a pour but d'unifier les différentes composantes de ce site industriel.

Les caractéristiques constructives de cette structure sont les suivantes :

Les parois extérieures	Bardage métallique vertical bleu, RAL 5005, Bardage métallique vertical blanc sécurité RAL 9003, Panneaux iso thermiques blanc sécurité RAL 9003.
La structure	Poteaux poutres béton REI 120.
La toiture	Bac acier + isolation + Etanchéité.
Le dallage	Béton durci.
Le plafond	Panneaux iso thermiques.
Les cloisons intérieures	Panneaux iso thermiques.

5.2.4 **Galerie de liaison**

La galerie de liaison est conçue comme une galerie de circulation permettant la jonction des entités existantes Est et Ouest du site actuel et la circulation entre les futurs bâtiments E, F et G.

Cette galerie a un double rôle :
- Véritable colonne vertébrale pour l'ensemble du site car l'ensemble des flux de distribution du personnel et des produits y transiteront mais aussi,
- Rôle de cloisonnement des différentes zones qu'elle permettra de rapprocher du fait de sa conception en béton préfabriqué stable au feu REI 120.
Le traitement architectural est industriel, béton et bardage métallique afin de marquer ce rôle de trait d'union.

Les caractéristiques constructives de cette structure sont les suivantes :

Les parois extérieures	Béton préfabriqué couleur naturel, Bandeau de bardage métallique simple peau vertical bleu RAL 5005.
La structure	Poteaux poutres béton REI 120.
La toiture	Toiture béton REI 120.
Le dallage	Béton.
Le plancher	Béton REI120.
Les cloisons intérieures	Mur béton.
Le sol	Carrelage sur béton.
Le plafond	Sous dalle béton.

5.2.5 Dispositifs d'isolement en cas de sinistre

En vue de ne pas aggraver les risques de propagation d'un incendie au sein des locaux actuels, Laiterie Saint Denis de l'Hôtel a retenu les dispositifs de recoupement énumérés ci-après. Ces dispositifs ont deux objectifs :

- Isoler thermiquement les futures installations des locaux actuels,
- Recouper thermiquement les futurs ensembles entre eux.

Le plan ci-contre permet de localiser les recoupements coupe-feu au terme du projet. A noter qu'une séparation coupe-feu sera également créée au sein des locaux existants (bâtiment de stockage Ouest réaffecté au process).

Sont ainsi prévus, des recoupements présentant des caractéristiques REI 120 au droit :

- De tout le linéaire de la galerie de liaison assurant ainsi une protection thermique avec les futures installations E, F et G et les bâtiments existants. Cette galerie d'une longueur linéaire de 200 m sera elle-même recoupée par quatre portes REI 120.
- Des murs de séparation des locaux E et F avec les bâtiments existants auxquels ils seront rattachés (mitoyenneté),
- Du mur de séparation entre le futur bâtiment H au Sud et le bâtiment existant

5.2.6 Dispositifs de prévention incendie

Des écrans de cantonnement sont prévus en plenum des bâtiments E et H. (Longueur inférieur à 60m et surface inférieure à 2000m²)

Les pièces de travail avec une surface supérieure à 300m² et 100m² pour les pièces aveugles) sont désenfumées à 1/100ème de la surface au sol.
- Les plénums des bâtiments F et H sont désenfumées de façon naturelle.
- L'escalier du bâtiment E est désenfumé par un exutoire.

L'ensemble des extensions sera en complément sprinklé. Le premier secours est assuré par des extincteurs en nombre suffisant : au moins un par niveau et au moins un extincteur à eau pulvérisée de 6 litres minimum pour 200 m2 de plancher. Le plan de localisation de ces extincteurs, les issues de secours, le point de regroupement du personnel sera affiché dans l'établissement.

Les issues de secours seront signalées par des blocs autonomes de secours et seront répartis comme suit

- Bat E – RDC : 2 issue de secours de 1 unité de passage.
- Bat E - N1 : 1 issue de secours de 1 unité de passage (Escalier)
- Bat F 1 issue de secours de 1 unité de passage.
- Bat G : 1 issue de secours de 1 unité de passage. Le local déchet et le stockage des balles sont ouvert sur l'extérieur.
- Bat H : 2 issues de secours de 1 unité de passage.

- Galerie de circulation – RDC : 6 issues de secours de 1 unité de passage.
- Galerie de circulation - N1 : 4 issues de secours de 1 unité de passage.

5.2.7 Utilisation des terres extraites en phase chantier

Le projet de LSDH prévoit la réalisation d'un merlon de terre en limite Sud et Sud-Est de propriété. Les terres excavées lors des travaux de réalisations des futures constructions seront donc utilisées in situ pour la réalisation de ce merlon.

La réalisation de cet ouvrage poursuit divers objectifs :

- Ecran paysager depuis le Sud du site. Ce merlon sera agrémenté de végétaux afin de renforcer l'intégration de ses installations dans l'environnement,
- Protection acoustique. Ce merlon permettra notamment de réduire les émissions sonores liées à la présence et à la circulation de poids lourds frigorifiques, au fonctionnement des installations d'épuration existantes vers les tiers situés au Sud-Est du site,
- Protection thermique : bien que LSDH ait déjà pris les mesures en termes de dispositions constructives qui permettent de garantir l'absence d'effets thermiques en dehors des limites de propriété, ce dispositif assurera une protection supplémentaire.

5.3 EVOLUTIONS ANNEXES ACCOMPAGNANT LE PRESENT PROJET

Au-delà des éléments présentés ci-avant, Laiterie Saint Denis de l'Hôtel a prévu divers aménagements de ces installations existantes et apportera des modifications destinées notamment à maitriser l'impact des installations sur l'environnement et optimiser la défense incendie.

A l'Est du site, un bâtiment historiquement dédié au stockage de matières combustibles est en cours de réaménagement afin d'accueillir des lignes de production. Un stockage tampon sera conservé dans la partie Nord de ce local. La galerie de liaison permettra l'accès à ce bâtiment au niveau de la façade Nord-Ouest de ce local.

A l'Ouest et au Sud, le local existant mitoyen du futur bâtiment H et actuellement dédié au stockage sera lui aussi réaffecté à une zone de production. Des modifications permettront également de créer une séparation coupe-feu entre ce local et les autres locaux existants de cette entité historique du site.

A l'Ouest et au Nord, les locaux existants de stockage de matières premières (froid positif et négatif) seront partiellement réaménagés suite à la création des futures installations du bâtiment E.

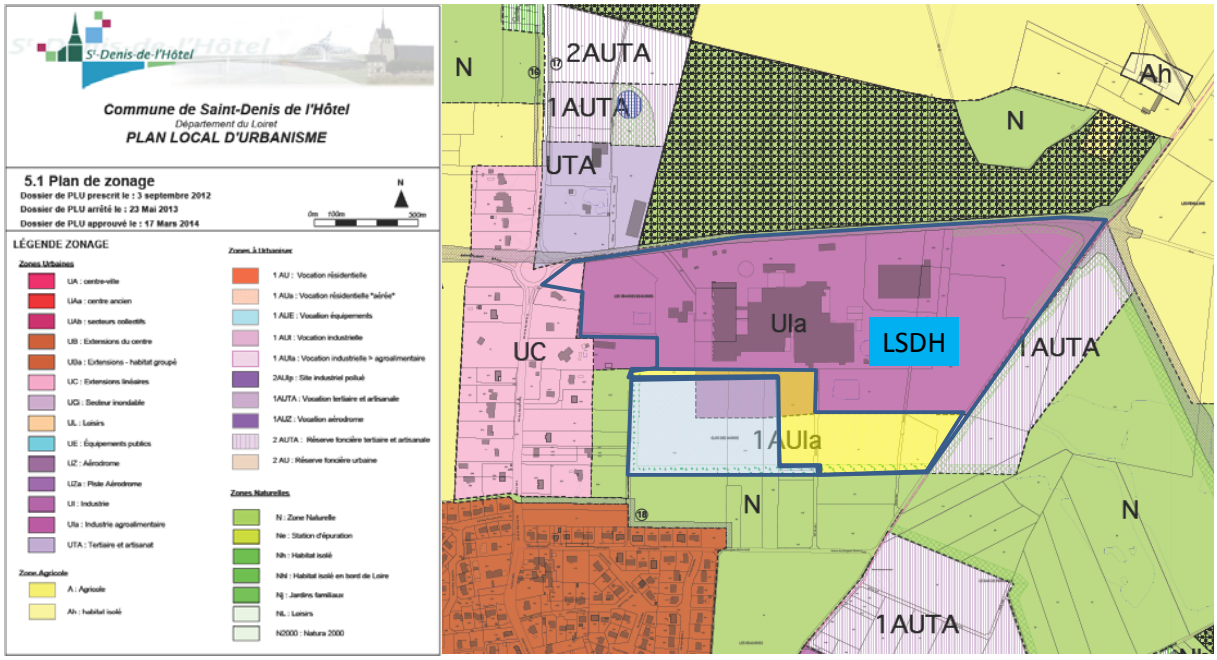
De nouvelles installations techniques seront implanté au niveau des locaux créés, suite à la délivrance du permis de construire obtenus en 2016. Ces locaux sont situés à l'extrémité Est de la galerie de liaison et au Sud de celle-ci. Ces installations comprendront une installation de production de froid fonctionnant à l'ammoniac, des installations de refroidissement associés, un local de charge, des chaudières (transfert d'équipement existant ou nouvelle installation), des installations de compression d'air et un stockage de produits chimiques. Chaque local est séparé des autres par des murs béton REI 120. Nous rappelons également que les murs de la galerie de liaison attenante est également REI 120. Les caractéristiques principales de ces installations sont précisées ci-après.

Après concertation avec le SDIS, LSDH a également prévu d'optimiser les réserves en eau nécessaire à sa défense incendie. Trois cuves de 500 m3 associées à des plateformes d'aspiration seront ainsi implantées sur le périmètre de l'établissement.

Les volumes des ouvrages de collecte des eaux pluviales privilégiant l'infiltration et les ouvrages de confinement seront adaptées au vu des extensions projetées.

Le stockage actuel de palette se trouvant au niveau de la future emprise du bâtiment H sera déplacée vers le Sud. Cette aire de stockage sera à l'air libre.

Enfin, afin de permettre la circulation sur l'ensemble du périmètre de ses installations, Laiterie Saint Denis de l'Hôtel a acquis de nouvelles parcelles dont une partie sera intégrée aux limites physiques du site. Un échange de parcelle sera également réalisé pour éviter un enclavement d'une parcelle située en zone à urbaniser (zone 1AUIa).



Localisation du site LSDH étendu au regard du zonage d'urbanisme

Extension physique du site

Acquisition parcellaire non intégrée aux limites physiques du site

6 ACTIVITE DE L'ETABLISSEMENT

6.1 PRESENTATION GENERALE DE L'ACTIVITE LSDH

6.1.1 Présentation de l'activité

La Laiterie de Saint Denis de l'Hôtel est spécialisée dans l'élaboration et le conditionnement de liquides alimentaires aseptiques ou réfrigérés ainsi que d'autres produits plus spécifiques : crème et boissons de soja, soupes, préparations spéciales de type parapharmaceutiques, alicaments et boissons énergisantes.

Les principaux domaines d'activité sont l'élaboration de produits variés :
- Le lait UHT : nature ou aromatisé,
- La crème UHT : allégée, semi-épaisse, entière, liquide
- Les jus de fruits : pur jus, jus à base de concentré, nectar, boissons originales, smoothies,
- Le soja : filière non OGM garantie France, enrichi ou non en calcium, natures ou aromatisé,
- Les crèmes desserts et anglaises,
- Les soupes et gaspachos : tomate, poivron…
- La nutrition et l'alimentation particulière : boissons infantiles, produits diététiques, teneur réduite en lactose, sans cholestérol, allégé, enrichi, energy drinks.

La Laiterie de Saint Denis de l'Hôtel commercialise ses produits sous de nombreuses références (marque distributeur, Danao…). Plus de 200 nouvelles recettes sont élaborées chaque année.

La Laiterie de Saint Denis de l'Hôtel procède au conditionnement de ces produits sous de multiples formes :
- conditionnement en briques cartons,
- conditionnement en bouteilles plastiques (PET, PEHD),
- conditionnement aseptique ou réfrigéré,
- conditionnement en contenant de 10 cl à 2 litres.

Les produits fabriqués sont destinés à la grande distribution, à la restauration hors foyer (RHF), aux industriels, aux marques génériques.

Les modifications qui seront apportées à l'existant consisteront à réaménager certaines zones de production, à implanter de nouvelles lignes de process ou de conditionnement afin de poursuivre l'adaptation continue du site et sa modernisation.

Ces évolutions n'impliqueront cependant aucune modification de la nature actuelle de l'activité.

6.1.2 Description du process

- **Type de matières premières réceptionnées.**

La matière première historique utilisée sur le site de Saint-Denis-de-l'Hôtel est le lait. Le lait cru est collecté chez 380 producteurs de lait répartis sur 12 départements. LSDH reçoit également du lait prétraité d'autres unités.

Les matières premières nécessaires à la fabrication des liquides alimentaires sont essentiellement des matières d'origine végétale, fruits, légumes, édulcorant (stevia) et pour une moindre part des matières minérales (calcium…).

La multiplicité des produits fabriqués induit l'utilisation de plus de 800 matières premières différentes qui évolue au fur et à mesure des innovations.

- **Réception des matières premières.**

Les matières premières réceptionnées sur le site se présentent sous la forme :
- de jus, concentré, nectar, à température ambiante, réfrigérée ou congelée,
- de légumes préparés congelés,
- de poudre (sucre, cacao, calcium…)
- d'ingrédients divers : arômes, ….

Les matières premières sont réceptionnées en vrac par camion-citerne (lait, liquide de tout type, sucre), en fûts ou en palettes houssées (principalement pour les produits pulvérulents conditionnés en sac, en big-bag et pour une moindre part les légumes congelés).

Les chauffeurs voulant accéder au site doivent se présenter au poste de garde pour les contrôles documentaires. Les poids lourds se dirigent ensuite vers le pont bascule puis aux quais de réception ou d'expédition. Une nouvelle pesée sera réalisée sur ce pont avant le départ du poids lourds

La livraison des produits stockés en citerne est réalisée depuis les aires de dépotage directement vers les cuveries de matières premières. Les produits en conditionnement fûts ou palettes sont déchargés en fonction de leur nature dans les locaux de réception à température ambiante (bâtiment 57 notamment), froid positif (+2/4°C) ou froid négatif (-20/25°C).

- **Fabrication.**

L'activité de la Laiterie de Saint Denis de l'Hôtel est basée sur deux procédés de conditionnement différents définissant les deux familles de produits : le conditionnement en milieu aseptique et le conditionnement de produits pasteurisés et réfrigérés.

- Elaboration de produits en milieu aseptique

Pour les matières premières congelées, une étape préliminaire de transformation va consister en la dilacération des blocs. Cette dilacération est réalisée par une machine qui permet de gratter les blocs congelés en vue d'obtenir des copeaux.
Ce process de transformation est spécifique par rapport aux autres produits fabriqués sur le site.

Concernant le lait, celui-ci subira une première pasteurisation. Il sera ensuite suivi d'une étape d'écrémage et d'une standardisation destinée à régler le taux de matières grasses final et d'une homogénéisation pour fractionner les globules de matières grasse en portion la plus fine possible.

Laiterie Saint Denis de l'Hôtel réceptionne également de la crème fabriquée sur le site du groupe à Varennes. La crème reçue ne subit qu'une étape de standardisation avant conditionnement.

La première étape commune de transformation consiste à mélanger les différents composés, ajouter l'eau pour diluer les ingrédients concentrés, éventuellement du sucre, des produits en poudre (cacao, calcium…) dans des cuves mélangeuses capables de chauffer ou de refroidir les préparations en vue de favoriser la dissolution des composants leur homogénéisation.

Les produits obtenus subissent ensuite un traitement thermique afin d'assurer leur aseptisation. Selon le produit final désiré, ce traitement thermique, assurer par contact chauffage direct ou indirect consistera en :
- une pasteurisation à 92°C pendant 20 s,
- une pasteurisation flash à 92 °C pendant 8 s,
- une stérilisation à 148°C pendant 20 s utilisé notamment pour la fabrication du lait UHT.

Les produits stérilisés sont ensuite acheminés vers les conditionneuses.

Le principe du conditionnement aseptique est d'emballer le liquide alimentaire débarrassé des micro-organismes indésirables dans des conditions stériles.

- Elaboration de produits réfrigérés

Le procédé d'élaboration des produits en conditionnement réfrigéré est semblable à celui décrit ci-avant. Les produits subissent une pasteurisation à 80-90°C pendant quelques secondes en fonction de la nature du produit fabriqué. L'ensemble du process après pasteurisation respecte le principe de la chaîne du froid (conditionnement et conservation à 2/4°C).

- Elaboration des soupes

Contrairement aux opérations ci-avant, la fabrication des soupes à base de légumes comprend une étape spécifique de cuisson. Les légumes congelés réceptionnés sont prêts à l'emploi, il n'y a donc aucune opération de lavage ou de parage en amont de la transformation. Après cuisson, les étapes de fabrication sont similaires à celles des autres produits : mélange puis conditionnement.

- **Conditionnement primaire**

La Laiterie de Saint Denis de l'Hôtel dispose de multiples lignes de conditionnement parfois polyvalentes permettant d'assurer « l'emballage » primaire du produit fini sous de très nombreuses formes pour répondre à la demande hétéroclite de ses clients :
- emballage carton,
- emballage plastique.

- Lignes de conditionnement plastiques

L'établissement dispose actuellement de 3 lignes de conditionnement plastiques :
- 2 lignes bouteilles PET (polyéthylène téréphtalate) appelées KRONES et SIDEL
- 1 ligne bouteilles PEHD (polyéthylène haute densité) appelée ERMI.
En amont de l'opération de conditionnement, les bouteilles sont soit reçues prête à l'emploi ou sont réceptionnées en préforme PET. Ces préformes sont dirigés vers l'atelier de soufflage sui permettra de donner la forme finale au conditionnant.

Avant l'étape d'embouteillage, les conditionnements subiront une étape de désinfection puis de rinçage. Initialement, la désinfection était assurée par de l'eau oxygénée, produit comburant. Dans le cadre de sa politique d'amélioration continue, un produit de substitution a été trouvé permettant ainsi de réduire le risque de propagation d'un incendie à la source.

En fonction du produit, après remplissage, les lignes de conditionnement permettent d'apposer si besoin un opercule (uniquement sur certains contenants en PEHD), puis de finaliser le conditionnement par la fermeture du contenant à l'aide d'un bouchon hermétique.

- Lignes de conditionnement cartons

L'établissement de Saint Denis de l'Hôtel dispose de 14 lignes de conditionnement de types carton.

En fait de carton, les emballages concernés et destinés à la formation de briques TETRA, notamment sont un complexe constitué de couches de polyéthylène, feuille d'aluminium et papier carton. La laize de complexe carton est enroulée sur elle-même pour former un tube de section carrée ou rectangulaire.

Les emballages complexes sont réceptionnés et stockés avant utilisation sous différentes formes : en rouleau dans le cas des emballages Tetrapack classiques, sur des palettes pour les emballages Terta Rex.

La première étape consistera à préformer les contenants selon différentes méthodes en fonction des matériaux et des besoins (déroulage/prépliage, dépliage/fermeture du fond/pose du bouchon…). Suivra ensuite, comme pour les emballages plastiques, une étape de désinfection.

Cette désinfection est assurée par diverses méthodes : trempage ou pulvérisation du désinfectant, désinfection UV, des étapes de désinfection successives pouvant être appliquées. Une fois séchés (par courant d'air chaud), la formation du contenant se poursuit si besoin pour obtenir la forme permettant la phase de remplissage.

Viennent enfin les opérations de fermeture. Cette fermeture est assurée par des mâchoires qui finissent la formation de l'emballage et sectionnent l'emballage juste en-dessous du niveau de remplissage permettant ainsi le stockage sous vide d'air pour une meilleure conservation.

Chaque ligne de conditionnement est dédiée à un format d'emballage spécifique (brique de 20 cl, de 1 l…).

Pour les produits simplement pasteurisés et conditionnés en emballage cartons, le matériau est livré sous forme d'étui carton à plat imprimés et facilement mis en place sur la ligne. Les étuis sont mis en forme et leur fond soudés, désinfectés. Le remplissage est ensuite assuré en discontinu avant que les sommets soient soudés.

- Lignes de conditionnement verre

Nombre de lignes, principales étapes : lavage/ désinfection/ rinçage/ autres).

Synoptique

- Traçabilité

Quelle que soit la ligne de conditionnement ou le type de produits fabriqués, une traçabilité de chaque produit est assurée par impression (n° identification, date de fabrication, date limite de conservation…).

- **Conditionnement secondaire, stockage et expédition**

En sortie de conditionnement, les opérations de conditionnement secondaire comprennent selon les besoins, les phases suivantes :
- regroupement en lot : en paquet de deux à dix unités par filmage, encartonnage fermé ou ouvert, en caisse,
- étiquetage,
- palettisation,
- houssage (housse polyéthylène étirable ou rétractable),
- identification palette.

Une fois conditionnés en palettes, les produits sont dirigés selon les filières vers les zones de stockages du site à température ambiante ou réfrigérées. Les modes de stockages sont divers selon les locaux considérés :
- transstockeurs à température ambiante,
- local de stockage à température ambiante sur rack dynamique,
- local de stockage réfrigéré (froid positif).

La traçabilité et l'identification des produits permettront aisément la préparation des commandes dans les zones généralement situées à proximité des zones de stockages. Les palettes en sortie peuvent être défaites et repalettisées en fonction des commandes ou en cas de détection d'une anomalie sur une palette (palette cassée, produits endommagés…). Des palettes conformes sont alors refaites avant d'être expédiées. Les palettes contrôlées sont alors envoyées vers la zone d'expédition.
La durée de stockage des palettes est a minima celle correspondant à la réception des résultats d'analyses effectuées tout au long de la fabrication du produit (paramètres physico-chimiques et microbiologiques).

Les palettes liées à chaque commande sont ensuite, via les quais, chargées dans les poids lourds puis expédiées chez le client final.

6.1.3 Niveau d'activité

Le tableau ci-dessous présente les niveaux de production de l'établissement de Saint Denis de l'Hôtel en 2014 et 2015 selon les grandes familles de produits fabriqués sur le site ainsi que les niveaux d'activité envisagés au terme de ce projet.

Tableau 6.1 : Evolution des niveaux d'activité actuels et à terme (en million de litres)

Famille de produits fabriqués	**2014**	**2015**	**Objectif de production**
Lait	12,02	14,1	15,0
Crème	29,12	30,3	30,0
Jus de fruit	132,3	130,48	150,0
Soja et autres	23,09	26,11	40,0
Produits élaborés	57,2	63,81	115,0

Sur la base des objectifs ci-dessus, les niveaux d'activités journaliers projetés sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 6.2 : Niveaux d'activité quotidiens envisagés

Détail transformation	**Futur – Objectifs d'activité (en l/j ou t/j)**	
Paramètre	Jour moyen	Jour de pointe
Litres de lait réceptionnés entrant en fabrication par jour	525 000	555 000
Litres de crème réceptionnés (standardisation)	120 000 l/j Soit 960 000 l eq-lait Arrondi à 1 000 000 l eq-lait/j	130 000 l/j soit 1 040 000 l eq-lait Arrondi à 1 050 000 l eq-lait/j
Litre de boisson (hors lait exclusivement et crème) conditionnés par jour	1 220 000	1 260 000
Tonnage de légumes transformés (secteur soupe)	75 t/j	80 t/j
Capacité de production en t/j (tous produits confondus)	1 442 t/j	

6.2 ACTIVITE ET EXTENSIONS PROJETEES DANS LE CADRE DU PERMIS DE CONSTRUIRE

Les locaux projetés dans le cadre de la présente demande de permis de construire concernent pour l'essentiel des opérations de stockage :

- Bâtiment E pour le stockage des matières premières
- Bâtiment H pour le stockage des produits finis
- Bâtiment G pour le stockage des déchets

La galerie de liaison ne servira qu'à la circulation des matières et du personnel.

Dans le bâtiment E et F, des activités de préparation seront réalisées : décongélation, préparation. Au niveau du bâtiment G, une activité de conditionnement est projetée.

L'augmentation d'activité prévue pour le site ne sera pas réalisée au niveau de ces nouveaux locaux mais en grande majorité dans les locaux existants réaménagés. Les locaux futurs ne permettront qu'à optimiser les circuits de matières.

6.3 EFFECTIFS ET HORAIRES DE FONCTIONNEMENT DU SITE

Plus de 200 emplois ont été créés ces 10 dernières années par Laiterie de Saint Denis de l'Hôtel. L'effectif actuel est de 450 personnes. Au terme du projet, il est prévu une embauche de 100 personnes supplémentaires soit un effectif total attendu (hors intérimaires) de 550 personnes**.**

A ce jour, l'établissement Laiterie de Saint Denis de l'Hôtel fonctionne environ 250 jours/an.

Au terme du projet, le site sera susceptible de fonctionner 24h/24 (fonctionnement en 3x8), 7 jours sur 7, soit environ 312 jours/an.
Le personnel administratif travaille uniquement en journée.

6.4 INSTALLATIONS CONNEXES

Nous précisons ci-après les caractéristiques des principales installations techniques qui seront implantées en accompagnement de la demande d'augmentation d'activité.

Le présent projet ne prévoit pas de diversifications des sources d'énergie et ressources actuellement présentes sur le site (électricité, gaz naturel, fluide frigorigène (fréons et ammoniac), eau,air), le présent projet ne concerne que la mise en place d'équipements supplémentaires.

6.4.1 Alimentation électrique

La Laiterie de Saint Denis de l'Hôtel est raccordée au réseau public de distribution d'électricité (ligne souterraine haute tension de 20 000 V).

La distribution de l'énergie électrique dans les différentes parties du site est assurée depuis un réseau de transformateurs utilisant l'huile comme diélectrique. L'exploitant a fait contrôler la composition des diélectriques de ces appareils. Ces installations ne contiennent aucun PCB.

Le tableau suivant recense les transformateurs présents sur le site actuellement et au terme du projet.

Tableau 6.3 : Caractéristiques des postes de transformation

Dénomination	Nombre de transformateurs	Puissance (en kVA)	Rétention O/N	Fosse extinction O/N	Local coupe-feu O/N	Détection incendie O/N	Sprinklage O/N
P0 : Krones	1	1600	O	O	O	N	N
P1 : Expédition	1	800	O	N	N	N	O
P2 Energie	2	2 x 800	O	N	O	N	N
P3 Process	2	2 x 800	O	N	N	O	N
P4 Prod/ conditionnement	1	1 600	O	N	N	O	N
P5 B57 Energie	1	1 600	O	O	O	N	N
P6 B58	1	1250	O	O	O	N	N
P7 Futur	1	1600	O	O	O	N	O

Aucune de ces installations ne sera implantée dans les bâtiments objet du permis de construire.

6.4.2 Installations de combustion

Les installations de combustion sont destinées à la production de vapeur. La vapeur produite est utilisée :

- Au réchauffage de certaines cuves, en particulier les cuves de mélange,
- Aux opérations de pasteurisation,
- Pour la stérilisation U.H.T,
- Au chauffage de certains locaux en période froide,
- A la production d'eau chaude.

Les installations de combustion sont alimentées en gaz naturel. Actuellement, la Laiterie de Saint Denis de l'Hôtel dispose d'une chaufferie localisée au niveau du pôle technique. Une petite chaudière d'appoint est présente au droit des entrepôts de stockage à température ambiante (B57).
Au terme du projet, les modifications suivantes sont prévues :

- Remplacement d'une des chaudières actuelles par une installation de plus grande puissance (12,8 MW pour 18 t/h qui sera bridée dans un premier temps à 15 t/h),
- Transfert de la seconde chaudière vers une nouvelle chaufferie qui sera créée dans l'un des locaux accolés à la galerie liaison.
- Implantation d'une seconde chaudière d'une puissance de 10 MW (15 t/h) dans la future chaufferie.

Le combustible d'alimentation sera identique à l'existant.

L'évolution induite par le présent projet est présentée ci-dessous.

Tableau 6.4 : Evolution des installations de combustion au terme du projet

Autorisation actuelle			Evolution au terme du présent projet		
Installation	Nombre d'installation	Puissance des équipements (en MW)	Installation	Combustible	Puissance des équipements (en MW)
Chaufferie existante	2	1 X 8,144 MW 1 X 4,78 MW	Chaufferie existante	2	1 X 12,8 MW 1 X 8,144 MW
Installation secondaire	1	630 kW	Chaufferie future	2	1 X 4,78 MW 1 X 12,8 MW
			Installation secondaire	1	630 kW
Total		13,554 MW	Total		39,15 MW

Aucune de ces installations ne sera implantée dans les bâtiments objet du permis de construire.

6.4.3 Installation de réfrigération

6.4.3.1 Installations de production de froid utilisant de l'ammoniac

La Laiterie de Saint Denis de l'Hôtel utilise actuellement une installation de production d'eau glacée fonctionnant à l'ammoniac et utilisée notamment dans le cadre de la transformation du lait. Cette salle des machines est localisée au niveau du pôle technique.

Au terme du projet, la création de nouveaux locaux réfrigérés nécessitera une production de froid supplémentaire. Une seconde salle des machines sera créée. Elle sera située dans les locaux mitoyens de la galerie de liaison.

L'ammoniac reste confiné dans chaque salle des machines. La distribution du froid vers les bâtiments de process étant assurée par de l'eau glacée ou fluide frigoporteur.

Tableau 6.5 : Caractéristiques des installations de production de froid fonctionnant à l'ammoniac

Installation	Compresseurs	Puissance absorbée	Quantité d'ammoniac
SDM 1 actuelle	3	1 x 56,4 kW 1 x 114,7 kW 1 x 139,4	1,1 tonne
SDM 2 future	4	3 x 250 kW 1 x 90 kW	1,3 tonne
Total	7	1,15 MW	2,4 tonnes

Aucune de ces installations ne sera implantée dans les bâtiments objet du permis de construire.
A contrario, le froid produit au niveau de la future salle des machines permettra de fournir par fluide frigoporteur le froid nécessaire au maintien des températures des futures chambres froides notamment.

6.4.3.2 Installations de refroidissement

La Laiterie de Saint Denis de L'Hôtel dispose de plusieurs installations de refroidissement associées aux installations de production de froid ou au process.

Ces installations sont de différentes nature : installations de refroidissement à air (sans eau), à eau et air simultanés ou pouvant fonctionner selon un mode hybride eau + air ou air seulement.

Ces deux derniers types de tours répondent donc à la définition des installations de refroidissement par dispersion d'eau dans un flux d'air mécanique.

Dans le cadre du futur projet, de nouvelles installations de refroidissement (eau +air) seront implantées sur le site et destinées :
- au process (2 tours),
- à la future salle des machines ammoniac (2 tours)

Les caractéristiques des installations de refroidissement relevant de la nomenclature sont précisées dans le tableau suivant :

Tableau 6.6 : Tours aéroréfrigérantes

Type Installation	Nombre de tours	Puissance unitaire	Puissance totale
Tour hybride (eau + air ou air seulement)	2 existantes+ 2 futures	4 x 1500 kW	6 000 kW
Tour eau + air	1 existante + 2 futures	3 x 1 600 kW	4 800 kW
Total	7		10 800 MW

Aucune de ces installations ne sera implantée dans les bâtiments objet du permis de construire.

6.4.4 Atelier de charge d'accumulateurs

La société Laiterie de Saint Denis de l'Hôtel dispose actuellement de deux locaux de charge.
Au terme du projet, deux autres locaux seront réalisés :

- L'un au niveau du pôle technique futur qui sera créé en lieu et place du bâtiment de stockage matériel prévu dans le cadre du projet de mars 2016,
- L'autre au niveau de la chambre froide positive 10 000 palettes (cellule de stockage filoguidée).

Les puissances de charge au terme du projet sont précisées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 6.7 : Caractéristiques des locaux de charge

Zone de charge autorisée	Nombre de chargeur	Puissance de charge (en kW)	Mur coupe-feu	Protection contre les ATEX
Local Expédition	11 chargeurs	164 kW	Séparation REI 120 avec local mitoyen	Ventilation continue
Local bâtiment 57A	7 chargeurs		Séparation REI 120 avec locaux mitoyens	Détection H2
Futur local Futur pôle technique mitoyen de la galerie de liaison	8 chargeurs	20 kW	Séparation REI 120 avec locaux mitoyens	Détection H2

Aucune de ces installations ne sera implantée dans les bâtiments objet du permis de construire.

7 CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT AU REGARD DES OBLIGATIONS ENVIRONNEMENTALES

7.1 SITUATION DE L'ETABLISSEMENT AU REGARD DE L'ARTICLE R 122-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT – THEMATIQUE URBANISME

Cet article liste les projets susceptibles de relever d'une évaluation environnementale. La soumission à ce dispositif d'évaluation implique le cas échéant que le projet en cause soit accompagné d'une étude d'impact, étude qui fera l'objet d'une enquête publique.

Les demandes d'autorisation au titre du Code de l'Urbanisme sont susceptibles de relever du dispositif d'évaluation ou de la procédure d'examen au cas par cas pour les seuils suivants. Ces seuils sont ceux de la rubrique n°39.

<table>
<tr><th>CATÉGORIES
de projets</th><th>PROJETS
soumis à évaluation environnementale</th><th>PROJETS
soumis à examen au cas par cas</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Rub. n°39
Travaux, constructions et opérations d'aménagement y compris ceux donnant lieu à un permis d'aménager, un permis de construire, ou à une procédure de zone d'aménagement concerté.</td><td>Travaux, constructions et opérations constitués ou en création qui créent une surface de plancher supérieure ou égale à 40 000 m ^{2} ou dont le terrain d'assiette couvre une superficie supérieure ou égale à 10 hectares.</td><td>Travaux, constructions et opérations d'aménagement constitués ou en création qui soit crée une surface de plancher supérieure ou égale à 10 000 m ^{2} et inférieure à 40 000 m^2 et dont le terrain d'assiette ne couvre pas une superficie supérieure ou égale à 10 hectares, soit couvre un terrain d'assiette d'une superficie supérieure ou égale à 5 ha et inférieure à 10 ha et dont la surface de plancher créée est inférieure à 40 000 m ^{2}.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Les composantes d'un projet donnant lieu à un permis d'aménager, un permis de construire, ou à une procédure de zone d'aménagement concerté ne sont pas concernées par la présente rubrique si le projet dont elles font partie fait l'objet d'une étude d'impact ou en a été dispensé à l'issue d'un examen au cas par cas.</td></tr>
</table>

Les caractéristiques du projet et du site modifié sont les suivants :

Item	Existant avant travaux	Projet	Existant avec projet
Surface de plancher	50 691 m²	14 837 m²	65 528 m²
Surface de terrain d'assiette*	225 056 m²	15 595 m²	240 651 m²

* A défaut de définition stricte de la surface de terrain d'assiette, la DDT 45 a demandé à tenir compte de la surface du site

7.2 CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT AU REGARD DE LA LEGISLATION DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET DE L'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Le présent projet de Laiterie Saint Denis de l'Hôtel implique des modifications d'un site déjà soumis à autorisation au titre de la législation des installations classées et comprenant également des installations/activités ayant une influence sur le milieu aquatique.

A ce titre, un dossier de demande d'autorisation a été déposé auprès de la Préfecture. Ce dossier, soumis à évaluation environnementale, contient une étude d'impact et est également soumis à enquête publique. Conformément à la réglementation et aux dispositions du code de l'Environnement, bien que relevant du nouveau dispositif d'autorisation environnementale, le dossier de demande a été constitué conformément aux dispositions antérieures et déposé avant le 1er juillet 2017.

Les rubriques du tableau R 122-2 visées ci-avant et fixant les rubriques et seuils d'un projet relevant de l'évaluation environnementale ou de l'examen au cas par cas concernent :
- La rubrique n°1 relative aux installations classées soumises à autorisation (IED),
- La rubrique n°24 relatives aux stations d'épuration,
- La rubrique n°26 relative aux plans d'épandage de boues.

7.2.1 Situation de l'établissement au regard de la législation Installations classées

Tableau 7.1 : Niveau d'activités envisagé et classement au titre de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Rubrique	Désignation de la rubrique	Nature, capacité et volume des activités	Régime
2253-1	**Boissons** (préparation, conditionnement de) bière, jus de fruits, autres boissons, à l'exclusion des eaux minérales, eaux de source, eaux de table et des activités visées par les rubriques 2230, 2250, 2251 et 2252. La **capacité de production** étant supérieure à 20 000 l/j.	**1 260 000 l/j**	**A**
3642-3	Traitement et transformation, à l'exclusion du seul conditionnement, des matières premières ci-après, qu'elles aient été ou non préalablement transformées, en vue de la fabrication de produits alimentaires ou d'aliments pour animaux issus : 3. Matières premières animales et végétales, aussi bien en produits combinés qu'en produits séparés, avec une **capacité de production, exprimée en tonnes de produits finis par jour**, supérieure à : – 75 si A est égal ou supérieur à 10, où « A » est la proportion de matière animale (en pourcentage de poids) dans la quantité entrant dans le calcul de la capacité de production de produits finis.	**1442 tonnes/jour**	**A**
2230-A	**Traitement et transformation du lait** et des produits issus du lait, à l'exclusion du seul conditionnement. Installations dont les activités sont classées au titre de la rubrique n°3642		**A**
2220-A	**Préparation ou conservation de produits alimentaires d'origine végétale**, par cuisson, appertisation, surgélation, congélation, lyophilisation, déshydratation, torréfaction, etc., à l'exclusion du sucre, de la fécule, du malt, des huiles, et des aliments pour le bétail mais y compris les ateliers de maturation de fruits et légumes. **A. Installations dont les activités sont classées au titre de la rubrique 3642**		
4735-1. b)	**Ammoniac (emploi ou stockage de l').** Emploi. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure à 1,5 t.	**2,4 t**	A
2910-A2	**Combustion, à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770 et 2771.** Lorsque l'installation consomme exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds ou de la biomasse, à l'exclusion des installations visées par d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes, la puissance thermique maximale de l'installation étant supérieure à 2 MW, mais inférieure à 20 MW.	**39,15 MW**	A

Rubrique	Désignation de la rubrique	Nature, capacité et volume des activités	Régime
2661-1b	Polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) (transformation de) 1. Par des procédés exigeant des conditions particulières de température ou de pression (extrusion, injection, moulage, segmentation à chaud, vulcanisation, etc.), la quantité de matière susceptible d'être traitée étant : **b) Supérieure ou égale à 10 t/j mais inférieure à 70 t/**	**45 t/j**	E
1510-2	**Entrepôts couverts (stockage de matières, produits ou substances combustibles en quantité supérieure à 500 t dans des)**, à l'exclusion des dépôts utilisés au stockage de catégories de matières, produits ou substances relevant par ailleurs de la présente nomenclature, des bâtiments destinés exclusivement au remisage de véhicules à moteur et de leur remorque et des établissements recevant du public. Le **volume des entrepôts** étant supérieur ou égal à 50 000 m^3, mais inférieur à 300 000 m^3.	**190 700 m^3** **> 500 t**	E
2921 a.	Refroidissement évaporatif par dispersion d'eau dans un flux d'air généré par ventilation mécanique ou naturelle (installations de) : **La puissance thermique évacuée maximale étant supérieure ou égale à 3 000 kW**	**10 800 kW**	E
1511-3	**Entrepôts frigorifiques**, à **l'exception des dépôts utilisés au stockage de catégories de matières, produits ou substances relevant, par ailleurs, de la nomenclature.** Le **volume susceptible d'être stocké** étant supérieur ou égal à 5 000 m^3, mais inférieur à 150 000 m^3.	**26 480 m^3**	DC
1530-3	**Papier, carton ou matériaux combustibles analogues, y compris les produits finis conditionnés (dépôt de)**, à l'exception des établissements recevant du public. Le volume susceptible d'être stocké étant supérieur à 1 000 m^3, mais inférieur ou égal à 20 000 m^3.	**10 030 m^3**	D
1532-3	**Bois sec ou matériaux combustibles analogues, y compris les produits finis conditionnés (dépôt de)**, à l'exception des établissements recevant du public. Le volume susceptible d'être stocké étant supérieur à 1 000 m^3, mais inférieur ou égal à 20 000 m^3.	**4 500 m^3**	D
2663-2c	**Pneumatiques et produits dont 50 % au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) (stockage de).** Dans les autres cas qu'à l'état alvéolaire ou expansé tels que mousse de latex de polyuréthane, de polystyrène, etc…, et pour les pneumatiques, le volume susceptible d'être stocké étant supérieur ou égal à 1 000 m^3, mais inférieur à 10 000 m^3.	**9 900 m^3**	D
2925	**Accumulateurs (ateliers de charge d')** La puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération étant supérieure à 50 kW.	**184 kW**	D
4802 2.a)	**Gaz à effet de serre fluorés** visés à l'annexe I du règlement (UE) n°517/2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés et abrogeant le règlement (CE) n° 842/2006 ou substances qui appauvrissent la couche d'ozone visées par le règlement (CE) n° 1005/2009 (fabrication, emploi, stockage). 2. Emploi dans des équipements clos en exploitation a) Équipements frigorifiques ou climatiques (y compris pompe à chaleur) de capacité unitaire supérieure à 2 kg, la quantité cumulée de fluide susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 300 kg	**495 kg**	DC
4331	**Liquides inflammables de catégorie 2 ou 3** à l'exclusion de la rubrique n°4330. La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines étant comprises entre 50 et 100 tonnes	**66 tonnes**	DC

* A = Autorisation ; E= Enregistrement ; D(C) = Déclaration (avec contrôle périodique)

7.2.1 Situation de l'établissement au regard de la législation loi sur l'eau

L'établissement comprend des installations visées par les rubriques suivantes de la nomenclature Eau.

Tableau 7.2 : Rubriques loi sur l'eau

Rubrique	Intitulé	Régime
1.1.1.0	Forage en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines	D
1.1.2.0	Prélèvement permanent issu d'un forage. Le volume prélevé étant supérieur ou égal à 200 000 m3/an	A
1.3.1.0	. - Ouvrages pour prélèvements dans une zone de répartition des eaux* A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9 du code de l'environnement, ouvrages, installations, travaux permettant un prélèvement total d'eau dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées, notamment au titre de l'article L. 211-2 du code de l'environnement, ont prévu l'abaissement des seuils. Capacité supérieure ou égale à 8 m³/h	A
2.1.3.0.	Epandage de boues issues du traitement des eaux usées, la quantité de boues épandues dans l'année, produites dans l'unité de traitement considérée, présentant les caractéristiques suivantes : 1° Quantité de matière sèche supérieure à 800 t/an ou azote total supérieur à 40 t/an (A) ; 2° Quantité de matière sèche comprise entre 3 et 800 t/an ou azote total compris entre 0,15 t/an et 40 t/an (D). Pour l'application de ces seuils, sont à prendre en compte les volumes et quantités maximales de boues destinées à l'épandage dans les unités de traitement concernées.	A
2.1.5.0.	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ; 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).	A
2.2.3.0	Rejet dans eaux de surfaces. Le flux de pollution brute étant supérieur au niveau de référence R2	A
* Un arrêté du 22 mai 2006 classe Saint Denis de l'Hôtel en ZRE pour la nappe de Beauce		

L'activité relevant de la rubrique n°2.1.3.0 ainsi que les forages pour l'approvisionnement en eau d'une profondeur supérieure ou égale à 50 m relèvent également du tableau annexé à l'article R122-2 du code de l'Environnement (examen au cas par cas).

ETUDE D’IMPACT – PARTIE II

SOMMAIRE

ETUDE D'IMPACT – PARTIE II 1

1. RECENSEMENT DES PROJETS SUSCEPTIBLES D'INDUIRE DES EFFETS CUMULES AVEC LE PROJET DE LSDH 5

2. IMPACT SUR LE SITE 7

2.1. ETAT INITIAL 7
2.2. RAPPEL RELATIF AU CONTENU DU PROJET 24
2.3. IMPACT DES INSTALLATIONS SUR LE SITE ET MESURES ERC (EVITER, REDUIRE, COMPENSER) 25
2.4. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE PLAN DEPARTEMENTAL DES ITINERAIRES DE PROMENADES ET DE RANDONNEES 31
2.5. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE 31
2.6. MESURES COMPENSATOIRES : EVITER, REDUIRE, COMPENSER 32

3. IMPACT SUR L'EAU 33

3.1. PRESENTATION DU MILIEU HYDROLOGIQUE 33
3.2. QUALITE DU MILIEU RECEPTEUR 36
3.3. ALIMENTATION EN EAU ET CONSOMMATION 42
3.4. LES RESEAUX 44
3.5. LES REJETS 45
3.6. LES FLUX ACTUELS ET FUTURS 46
3.7. QUALITE DU REJET EN LOIRE 47
3.8. PROPOSITION DE VALEURS LIMITES DE REJET POUR LES EAUX TRAITEES 49
3.9. GESTION DES EAUX PLUVIALES 50
3.10. DEVENIR DES EAUX USEES SANITAIRES 56
3.11. PROGRAMME D'AUTOSURVEILLANCE 57
3.12. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DISPOSITIONS DU SDAGE ET SAGE 58
3.13. RISQUE DE POLLUTION ACCIDENTELLE 61
3.14. IMPACT SUR LA RESSOURCE EN EAU 62
3.15. IMPACT SUR LA CONSOMMATION D'EAU 63
3.16. IMPACT SUR LES EAUX SUPERFICIELLES 64

4. IMPACT SUR L'AIR 67

4.1. ETAT INITIAL 67
4.2 RECENSEMENT DES EMISSIONS ATMOSPHERIQUES 69
4.3 IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES COMPENSATOIRES 75
4.4 COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA REGIONAL CLIMAT AIR ENERGIE (SCRAE) 81
4.5 IMPACT SUR L'AIR 84

5. IMPACT SUR LE BRUIT 85

5.1. OBJECTIF 85
5.2. REGLEMENTATION APPLICABLE 85
5.3. APPAREILLAGE 87
5.4. PRESENTATION DES MESURES 87
5.5. RESULTAT DES MESURES 90
5.6. IMPACT SONORE EN PHASE CHANTIER 99
5.7. CONCLUSION 99

6 LES DECHETS 100

6.1 REFERENCE 100
6.2 MODALITES DE GESTION ACTUELLES ET EVOLUTION 100
6.3 QUANTITES PRODUITES ET MODALITES DE STOCKAGES 102
6.4 MODALITES DE SUIVI DES DECHETS ET FILIERES DE TRAITEMENT 103
6.5 IMPACT SUR LA GESTION DES DECHETS 104
6.6 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS DECHETS 105
6.7 CONCLUSION 109

7 TRANSPORT ET APPROVISIONNEMENT 110

7.1 ACCES AU SITE 110
7.2 NATURE ET VOLUME DES CIRCULATIONS 111
7.3 IMPACT SUR LA CIRCULATION 111

8 ETUDE D'INCIDENCE NATURA 2000 114

8.1 CARACTERISTIQUES DES ZONES NATURA 2000 114
8.2 ESTIMATION PREALABLE DE L'INCIDENCE DU PROJET DE L'ETABLISSEMENT LSDH 116

9 RAISONS DES CHOIX 118

9.1 CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION 118
9.2 CHOIX DE L'AMMONIAC 118
9.3 CHOIX LIES AUX EXTENSIONS 120

10 EVALUATION DES INVESTISSEMENTS DESTINES A EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT 121

11 UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE 123

12 SCENARIO DE REFERENCE 126

Analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet - difficultés rencontrées -

Les méthodes d'analyse utilisées pour l'élaboration de la présente étude résultent de l'application de la réglementation sur les études d'impact :

- recueil de données avec recoupements, pour vérifications,
- description de l'état initial du site,
- établissement de l'inventaire des caractéristiques du projet en concertation avec le pétitionnaire,
- réflexion sur l'impact de l'établissement sur l'environnement : effets directs et indirects, temporaires et permanents,
- description des mesures et dispositions compensatoires adoptées pour prévenir, réduire et compenser de façon à rendre acceptable l'impact résiduel sur le milieu.

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, des laboratoires, documents d'urbanisme, du Service Départemental d'Architecture, de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, de la Direction Départementale des Territoires …) et des observations de terrain (mesures de bruit, relevés floristiques et faunistiques, etc.).

Concernant l'impact sur le milieu, le traitement des eaux résiduaires et les mesures compensatoires, l'étude s'appuie sur l'analyse des données existantes disponibles et sur les résultats du dispositif d'auto-surveillance présent sur les ouvrages d'épuration du site de la laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel.

Toute notre démarche 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 projetés et avec leur incidence prévisible sur l'environnement.

La principale difficulté de ce principe de proportionnalité est liée à la demande pour laquelle cette étude est réalisée, soit la demande de permis construire pour 4 nouveaux ensembles. Sachant que LSDH projette en parallèle d'autres aménagements et évolutions non liés directement ou spécifiquement à ces constructions, dans un souci de cohérence avec la procédure installations classées en cours, l'évaluation de l'impact du présent projet accompagnant la demande de permis de construire portera principalement sur les évolutions liées à la demande de permis de construire mais reprendra également les éléments liés au projet global de Laiterie de Saint Denis de l'Hôtel indissociable de ce projet. Ainsi, certains aspects étudiés iront au-delà des seuls impacts liés aux futures constructions stricto sensu.

La collecte et le traitement des données n'ont pas posé de difficultés particulières : les matériels, techniques, procédés de traitement sont du domaine courant.

1. RECENSEMENT DES PROJETS SUSCEPTIBLES D'INDUIRE DES EFFETS CUMULES AVEC LE PROJET DE LSDH

Les projets ayant donné lieu à un avis de l'Autorité Environnementale ou ayant nécessité au titre de la loi sur l'eau une étude d'incidence Natura 2000 avec enquête publique sur la période 2014-2017 sont recensés dans le tableau suivant.

Ces informations ont été collectées sur les sites internet de la DREAL de la région Centre (http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr) et de la préfecture du Loiret (www.loiret.gouv.fr).

Seuls les projets situés sur les communes situées dans un rayon de 3 km autour du site de la laiterie sont retenus : Saint-Denis de l'Hôtel, Fay aux Loges, Donnery, Mardié, Darvoy et Jargeau. Ce rayon de 3 km correspond au rayon d'affichage applicable au site dans le cadre de la législation des installations classées et pour laquelle une demande d'autorisation est en cours d'instruction. Cette demande d'autorisation comprend également une étude d'impact. Les potentiels enjeux du projet sont déterminés au vu de la nature du projet, de la localisation du projet par rapport au site de LSDH et aux éléments présentés dans l'avis de l'autorité environnementale lorsqu'il existe.

Tableau 1-1 : Liste des projets sur la commune d'implantation et les communes proches

Année	Communes du rayon d'affichage ou concernées par le plan d'épandage	Intitulé	Situation du projet par rapport à LSDH	Potentiels enjeux donnant lieu à impact cumulés
2017	Mardié	Création de la ZAC du Clos de l'aumône à Mardié Avis tacite	5,5 km à l'Ouest du site	Non (éloignement)
2016	Mardié, Donnery, Saint-Denis-de-l'Hôtel	Demande d'autorisation unique pluriannuelle de prélèvement d'eau de la nappe de Beauce à des fins d'irrigation de l'organisme unique de gestion collective **Avis signé le 13 Décembre 2016**	-	Non Respect des distances réglementaires vis-à-vis des prises d'eau, des cours d'eau et des points d'eau
2016	Saint-Denis-de-l'Hôtel, Mardié, Jargeau, Darvoy,	Arrêté du 5 Octobre 2016 autorisant le Conseil Départemental du Loiret à réaliser des travaux et ouvrages hydrauliques ainsi que de rejeter des eaux pluviales liées à la déviation de la RD 921 en Jargeau et Saint-Denis-de-l'Hôtel **Avis signé le 5 février 2015**	2,5 km au Sud-Ouest du site	**Impacts cumulés potentiels rejet eaux pluviales sur la qualité de la Loire Transport**
2015	Jargeau	Arrêté du 7 avril 2015 autorisant au titre de la législation sur l'eau, la réalisation de travaux de restauration des digues de la Loire dans le cadre du Plan Loire Grandeur Nature présenté par la Direction Départementale des Territoires	1,5 km au Sud du site	Aucun
2015	Darvoy	Révisions du plan d'occupation des sols valant élaboration du plan local d'urbanisme de Darvoy **Avis signé le 30 septembre 2015**	-	Aucun
2015	Jargeau	Déclaration de projet emportant mise en compatibilité du plan d'occupation des sols de Jargeau –création de bassins de stockage et de restitution **Avis signé le 3 novembre 2015**	1,6 km au Sud du site	Aucun
2015	Saint-Denis-de-l'Hôtel, Mardié, Jargeau, Darvoy,	Autorisation au titre de la loi sur l'eau et déclaration d'utilité publique de la déviation de la RD921 entre Jargeau et Saint-Denis-de-l'Hôtel **Avis signé le 5 février 2015**	2,5 km au Sud-Ouest du site	Aucun (éloignement)
2014	Fay-aux-Loges, Donnery	Dossier de demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau de la déviation de la RD921 à Fay-aux-Loges et Donnery – **Avis signé le 30 janvier 2014**	4 km au Nord du site	Aucun (éloignement)

Pour la plupart des projets recensés, leur nature et/ou localisation par rapport au projet de LSDH n'implique pas de potentiel direct d'effet cumulable.

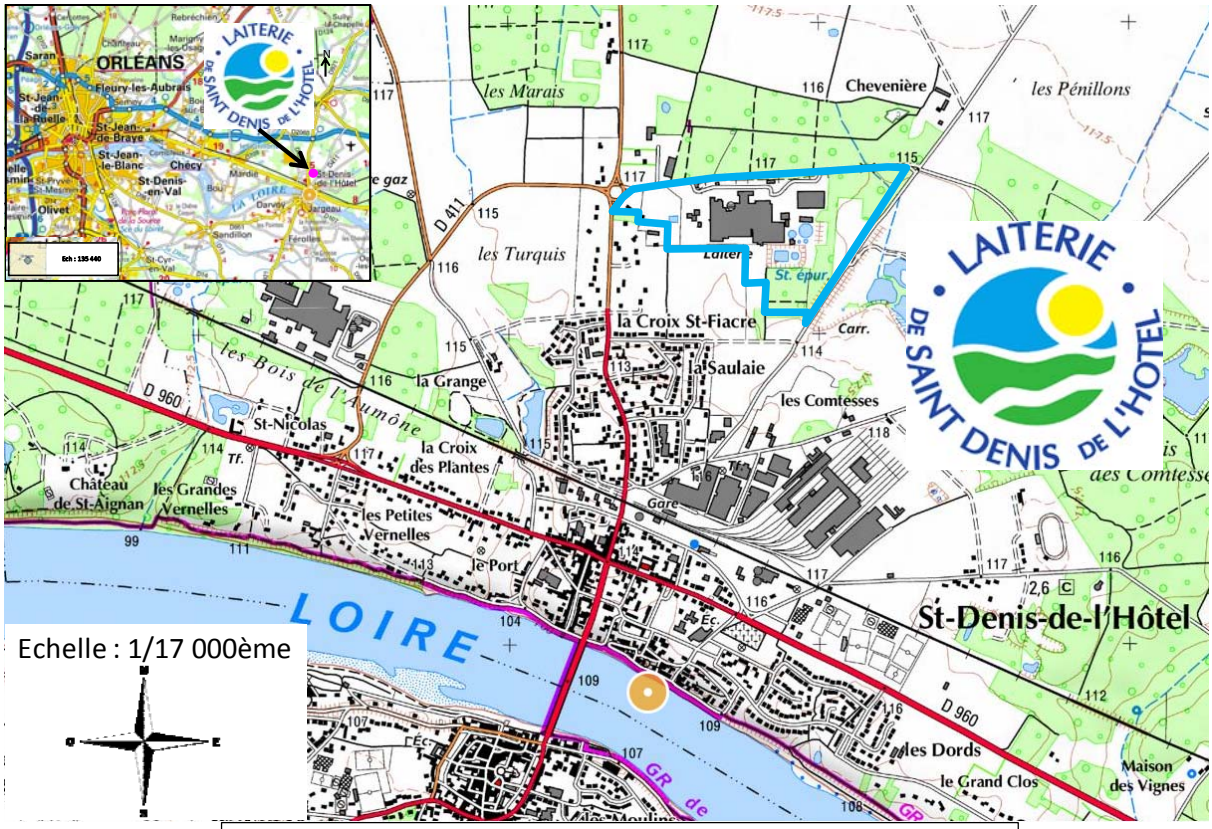
Pour le projet avec potentiel d'impact cumulé, l'étude des impacts du projet LSDH est présentée dans le partie « Eau », conformément aux dispositions de l'article R122-5 du Code de l'environnement. Il est à noter que l'avis de l'autorité environnemental du 5 février 2015 a mis en évidence « la bonne appréhension et prise en compte honorable des enjeux environnementaux » de l'étude d'impact du projet (confirmé par l'arrêté préfectoral du 5 octobre 2016).

2. IMPACT SUR LE SITE

2.1. ETAT INITIAL

2.1.1. Localisation

La Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel (LSDH) est implantée sur la commune éponyme, dans le département du Loiret (45) en région Centre-Val de Loire. Saint-Denis-de-l'Hôtel se trouve à environ 13km à l'Est d'Orléans.



Plan de localisation du site sur fond IGN (Source : Géoportail)

L'établissement est implanté au niveau du lieu-dit « Grandes Beaugines » à une centaine de mètres au Nord du centre-ville de Saint-Denis-de-l'Hôtel.

2.1.2. Implantation administrative

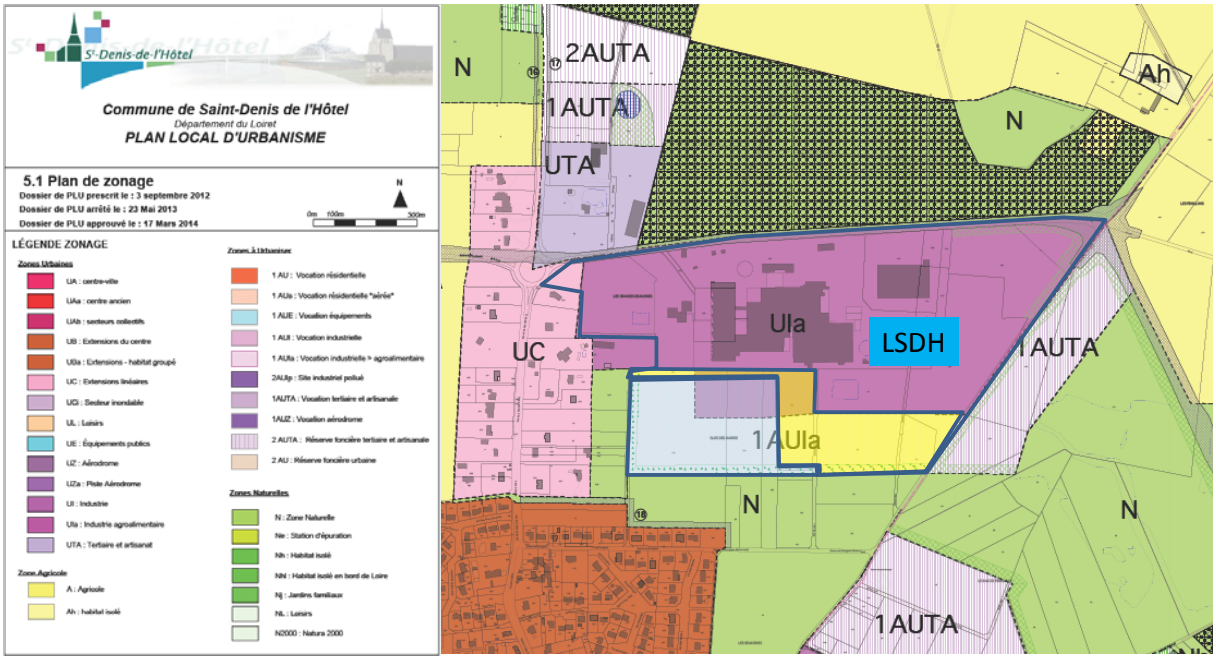
- Situation au regard de l'urbanisme

Saint Denis de l'Hôtel dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé le 17 mars 2014.

Le plan ci-après présente la localisation du site par rapport aux zonages du PLU. La zone jaune correspond aux extensions des limites de propriété physiques de la laiterie Saint-Denis-de–l'Hôtel. La zone bleue correspond à une acquisition de terrain (échange avec un autre propriétaire terrien) qui ne sera pas intégrée dans les limites physiques du site et ayant pour objectif de ne pas laisser une parcelle de la zone 1AUIa enclavée.

Le secteur UI est destiné à accueillir des établissements industriels, des entrepôts ainsi que des entreprises artisanales et commerciales.
Le sous-secteur UIa du PLU est réservé aux industries agroalimentaires dans lequel se trouve la laiterie et l'établissement Mars.

Le secteur 1AUIa comprend les zones d'activités destinées à recevoir des établissements industriels et a pour objectif de permettre l'évolution des bâtiments industriels existants.



Localisation du site LSDH étendu au regard du zonage d'urbanisme

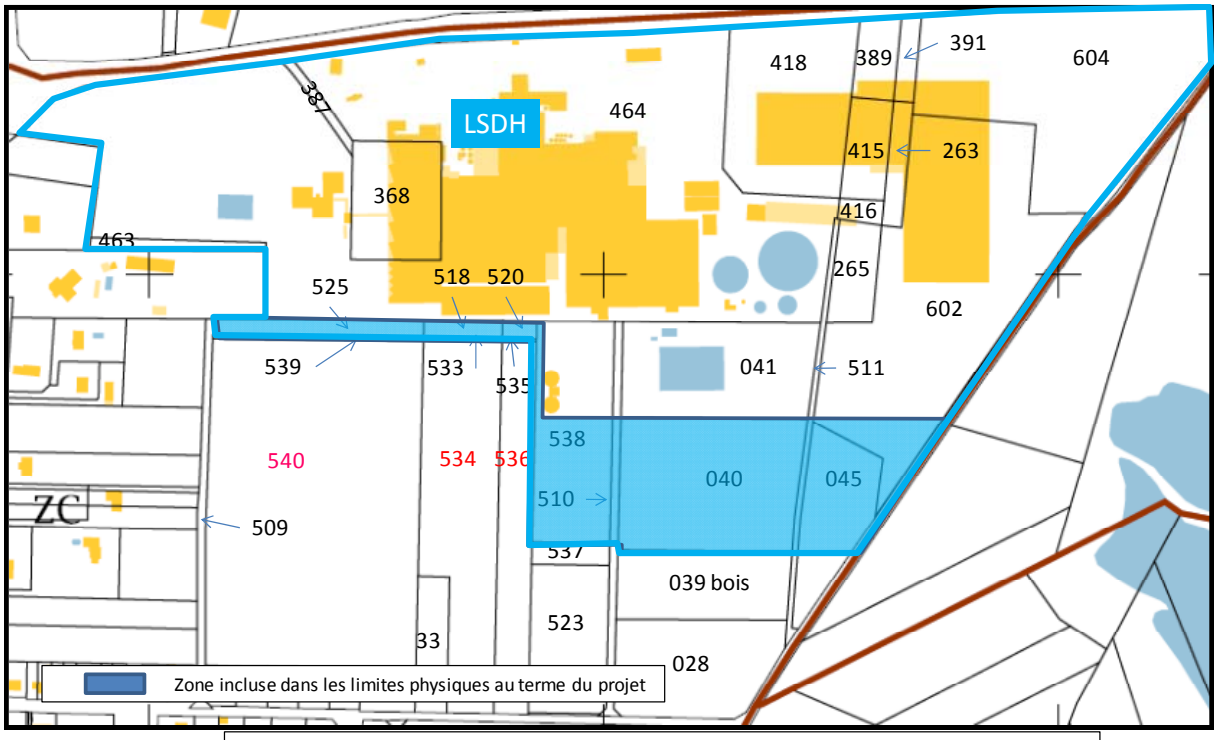
Extension physique du site
Acquisition parcellaire non intégrée aux limites physiques du site

L'extrémité Ouest du site situé en zone UC (tissu urbain) n'accueille que la voie d'accès au site. L'extrémité Sud –Est du site en zone N n'est destinée à aucun usage industriel.

Les nouveaux bâtiments créés au terme du projet de Laiterie saint Denis de l'Hôtel sont situés en zone Ula du PLU communal.

- Situation au regard du cadastre

Le plan ci-dessous localise l'emprise de la laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel au terme du présent projet. Pour rappel, l'extension du site est réalisée sur des parcelles appartenant historiquement à la laiterie (extension vers le Sud) ou acquises récemment (extension Sud-Ouest). Toutes les parcelles sont situées en secteur ZC.

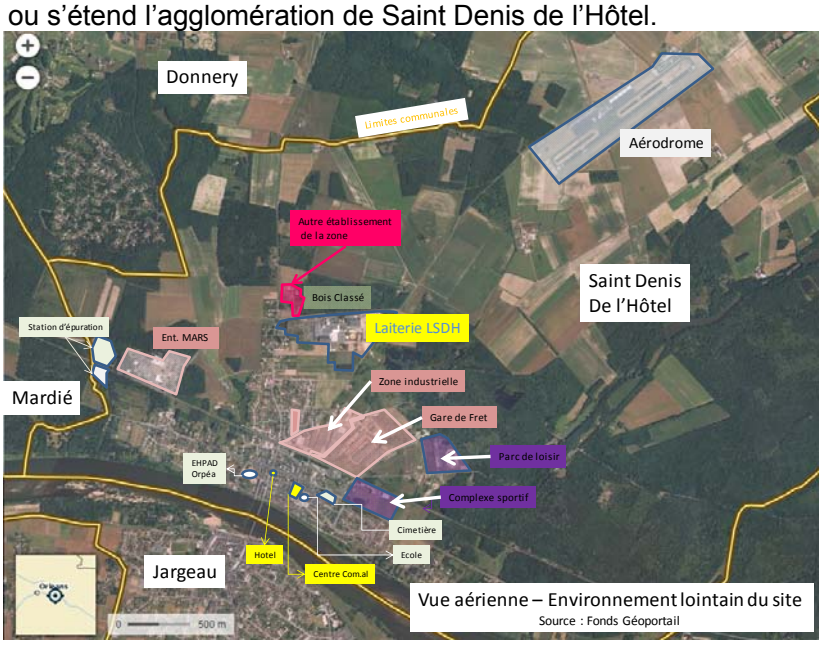


Localisation des limites physiques du site de LSDH au terme du projet

La superficie totale du terrain d'implantation intégré physiquement au site (bâtiment, cours, voies de circulation, espaces verts) après ces extensions est de 225 000 m². Cette intégration est à ce jour réalisée.

2.1.3. Environnement

La vue aérienne ci-dessous permet de visualiser l'environnement mixte de LSDH :
- Rural et boisé de l'Est à l'Ouest en passant vers le Nord,
- Urbain au Sud ou s'étend l'agglomération de Saint Denis de l'Hôtel.



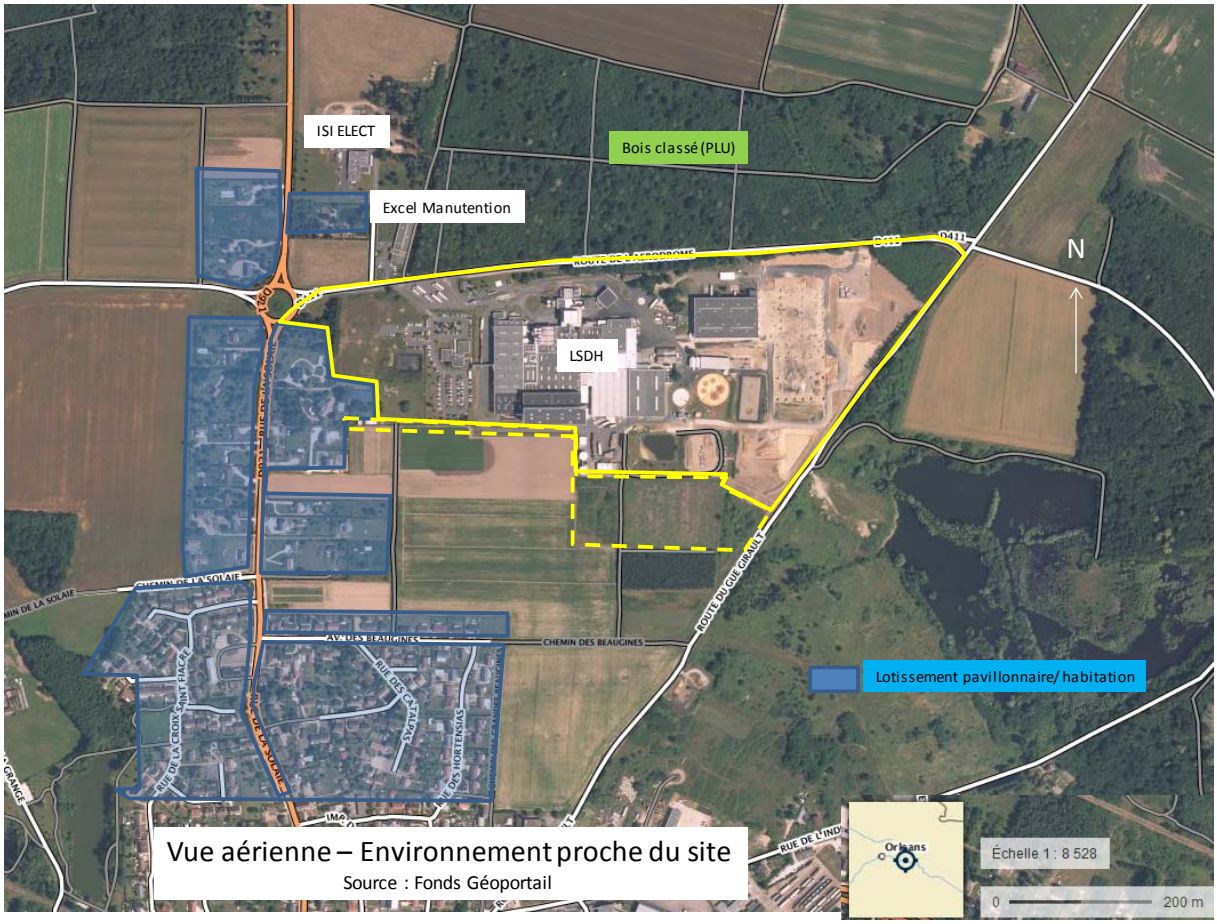
Vue aérienne – Environnement lointain du site
Source : Fonds Géoportail

A quelques mètres au Nord-Ouest de la laiterie, deux autres établissements sont identifiés :
- EXCEL MANUTENTION
- ISI ELEC

Dans un rayon plus éloigné que les 2 établissements ci-dessus, d'autres activités sont recensées :

- L'aérodrome de Saint-Denis-de-l'Hôtel situé à 1,7 km au Nord-Est,
- L'industrie agroalimentaire Mars à 1km à l'Ouest,
- Une gare de fret ferroviaire au Sud du site à environ 650 m des limites actuelles de propriété et une autre zone d'activités s'étendant à l'Ouest de cette gare,
- Parc de loisirs à 900 m au Sud-Est,
- Zone d'activités sportives (terrains de tennis et de football) à 920 m au Sud,
- Une voie ferrée reliant Aubigny-sur-Nère à Orléans à 780 m au Sud,
- La Loire à 1,2 km au Nord,
- Le golf de la Touche à 2,4 km au Nord-Ouest.

Le centre-ville de Saint Denis de l'Hôtel accueille également des commerces.
A proximité immédiate du site, on recense les premières habitations à l'Est du site. Au Nord, à l'Ouest et au Sud, l'établissement est immédiatement bordé de parcelles boisées ou cultivées.



Vue aérienne – Environnement proche du site
Source : Fonds Géoportail

Les habitations les plus proches du site sont regroupées en lotissement.
Les distances séparant les habitations les plus proches des limites de propriété du site et des installations sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 2-1 : Distances des habitations par rapport au site de LSDH (en mètres)

Localisation	Situation par rapport au site	Distance par rapport aux limites de propriété
Zone d'habitation « l'Eglantine »	Ouest	1 m
Zone d'habitation « La Saulaie »	Sud-Ouest	245 m

Depuis le dossier de demande d'autorisation constitué en 2012, l'environnement du site a peu évolué.

2.1.4. Milieu humain

Les données démographiques des communes concernées par le rayon d'affichage sont synthétisées au tableau suivant.

Tableau 2-2 : **Données démographiques des communes comprises dans un rayon de 3 km (Source : INSEE)**

Paramètres	Année	Donnery	Mardié	Darvoy	Fay-aux-loges	Saint-Denis-de-l'Hôtel	Jargeau
Population	2013	2 664	2 510	1 871	3 557	2 931	4 499
Tx° natalité (‰)	2008-2013	14,8	10,3	12,4	13,7	13	12,1
Tx° mortalité (‰)	2008-2013	3,4	6	5,6	10	5,7	8,9
Surface (km²)	2013	21,8	17,3	8,6	26,5	25,5	14,7
Densité hab/km^2	2013	122,4	145,3	218,1	134,3	115,2	306,9

La commune de Saint-Denis-de-l'Hôtel a la plus faible densité de population par rapport aux communes du rayon d'affichage. La zone est relativement urbanisée et les densités d'habitants au kilomètre carré sont supérieures à la moyenne nationale (117,1 hab/ km^2).

Le centre-ville de Jargeau est totalement inclus dans le rayon de 3km. Une partie des habitations des communes de Darvoy, et Donnery se trouvent dans ce rayon et ne concerne qu'une portion des habitations.

Pour rappel, la zone des Grandes Beaugines est séparée du centre-ville de Saint-Denis-de-l'Hôtel par des parcelles cultivées et à une distance d'environ 1 km.

2.1.5. Géologie, Pédologie

Le document cartographique utilisé est la carte géologique au 1/80 000ème (feuille d'ORLEANS) éditée par le BRGM.

L'établissement LSDH est localisé sur une formation détritique (basse terrasse de la Loire) surplombant le calcaire de Beauce qui apparaît en bordure de la Loire.
La banque de données du sous-sol du BRGM met en évidence la succession géologique au droit du site :
Une couverture de terre végétale et de limons sur environ 2 mètres de profondeur,

- Entre 2 et 10 mètres, des sables moyens et argileux (sables et argiles de Sologne),
- Entre 10 et 15 mètres, du calcaire à passages marneux (marnes de l'Orléanais),
- Entre 15 et 36 mètres, du calcaire siliceux (calcaire de Pithiviers),
- Entre 36 et 42 mètres, du calcaire à passage marneux (Molasse du Gâtinais),
- Entre 42 et 68 mètres de profondeur, du calcaire (calcaire d'Etampes),
- En dessous de 68 mètres de profondeur : du sable calcaire.

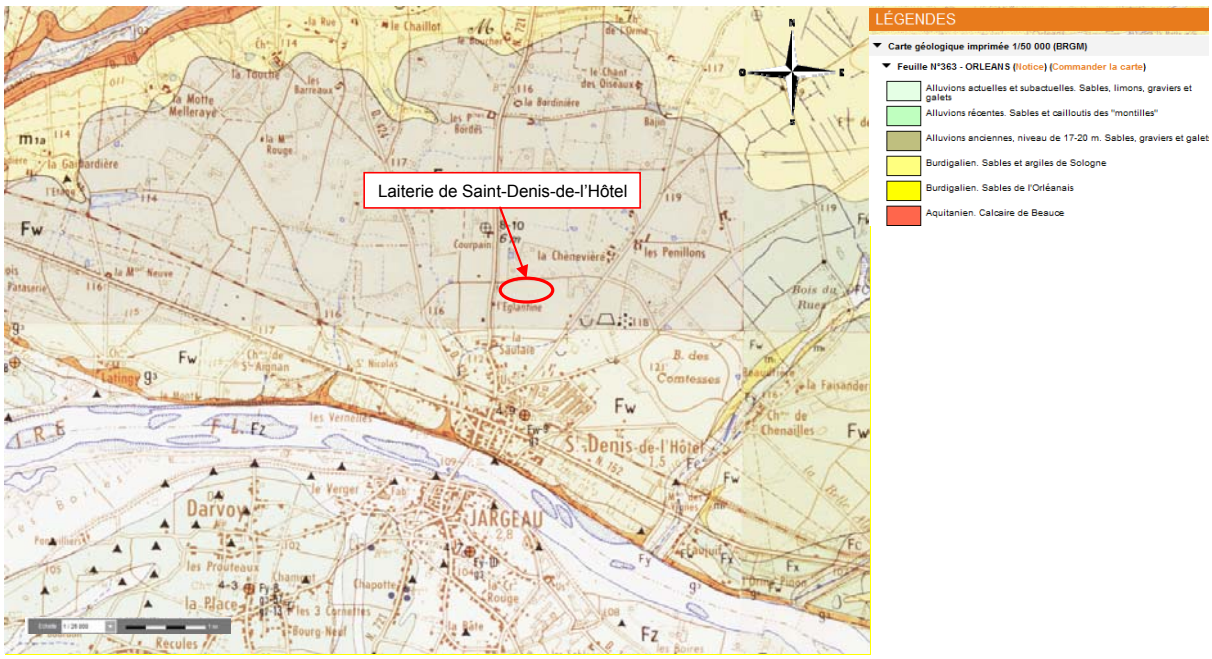


Figure 1 Extrait de la carte géologique du BRGM (Source : infoterre)

2.1.6. Etat initial des sols

- **Etat des sols aux alentours de la laiterie**

La base de données BASOL sur les sites et sols pollués a été consultée. Une pollution de la nappe par des solvants chlorés a été identifiée sur un forage communal et un bassin de rétention des eaux pluviales se rejetant dans la Loire. Ce forage se trouve à 580 mètres à l'Est des limites de propriété de la Laiterie Saint-Denis-de-l 'Hôtel. La pollution a été détectée par une teneur anormale des eaux souterraines. La date de pollution n'est pas indiquée mais l'utilisation du forage a été abandonnée le 5 juillet 2006. Ce forage n'est plus suivi par l'Agence Régionale de Santé depuis son abandon et sa mise en sécurité.

Cette pollution n'a pas eu d'impact sur la qualité des eaux prélevées par laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel au niveau de son propre forage.

Un inventaire historique des sites industriels et activités de service est disponible sur le site BASIAS. Cette base de données permet d'identifier les sites en activité ou non, susceptible de présenter un potentiel de pollution des sols (ou potentiellement pollués) autour du la Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel. Sur la commune de Saint-Denis-de-l'Hôtel plusieurs sites ont été recensés.

Tableau 2-3 : Inventaire des sites industriels sur la commune Saint-Denis-de-l'Hôtel

N° BASIAS	Nom société	Activités	Date de fin d'activité	Distance à LSDH
CEN4500481	Sté Le Jet de Sable	Traitement et revêtement des métaux	31/08/1985	1,3 km
CEN4500482	Gervais-Danone C2E Industrie	• Fabrication d'autres ouvrages en métaux • Garages, mécanique et soudure • Commerce de gros, desserte de carburants en magasin spécialisé	En activité	400 m
CEN4502305	COMAP	Fabrication d'autres machines d'usage général (pompe, turbine, compresseurs etc.)	En activité	740 m
CEN4502043	SDH Ferroviaire	Fonderie et construction de locomotives autres matériels ferroviaires	En activité	750 m
CEN4502304	Entreprise VALLIER	Fonderie Construction de locomotives Garages, ateliers, mécanique et soudure	En activité	850 m

N° BASIAS	Nom société	Activités	Date de fin d'activité	Distance à LSDH
CEN4501503	(Ets) Caruelle	Fabrication de machines agricoles et forestières et réparation Fabrication d'autres machines d'usage général (pompe, turbine, compresseurs etc.)	En activité	705 m

La plupart des sites se situent au Sud de LSDH à proximité de la gare de fret. Ces activités sont majoritairement liées à l'activité de fret.

- **Etat des sols au droit du site**

Le site de LSDH n'est pas recensé comme site pollué par le site BASOL.

Une analyse des sols a été réalisée sur le terrain d'implantation actuel de LSDH.
Au regard de la nature de l'occupation des sols et de l'absence de données historiques indiquant une éventuelle pollution du site, cette analyse a porté sur des indices de pollution, les éléments traces métalliques, les hydrocarbures, HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques), PCB (Polychlorobiphényles) composés volatils et pesticides. Cette analyse a été réalisée sur la parcelle localisée sur le plan ci-dessous.

Les résultats d'analyse de sols sont présentés ci-dessous et comparés aux valeurs limites fixées par l'arrêté ministériel modifié du 02/02/98 (qualité des sols aptes à l'épandage) et aux critères habituels d'acceptation de déchets en centre de stockage de déchets non dangereux (ISDN).

Tableau 2-4 : Résultats de l'analyse du sol prélevé sur le site de la laiterie

Paramètres	Résultats (mg/kg MS)	Valeur limite AM 02/02/98	Valeur limite ISDN sur matière brute (mg/kg MS)
INDICES DE POLLUTION			
Chlorure, Fluorure, Nitrate, Nitrite Orthophosphate	< 20,0	-	
METAUX			
Cadmium	< 0,4	2	
Chrome	18,8	150	
Cuivre	5,03	100	
Mercure	0,10	1	
Nickel	7,82	50	
Plomb	11,4	100	
Zinc	22,7	300	
HYDROCARBURES TOTAUX	< 15	-	500-2000
HAP	< 0,8	-	20-100
PCB	< 0,07	-	50

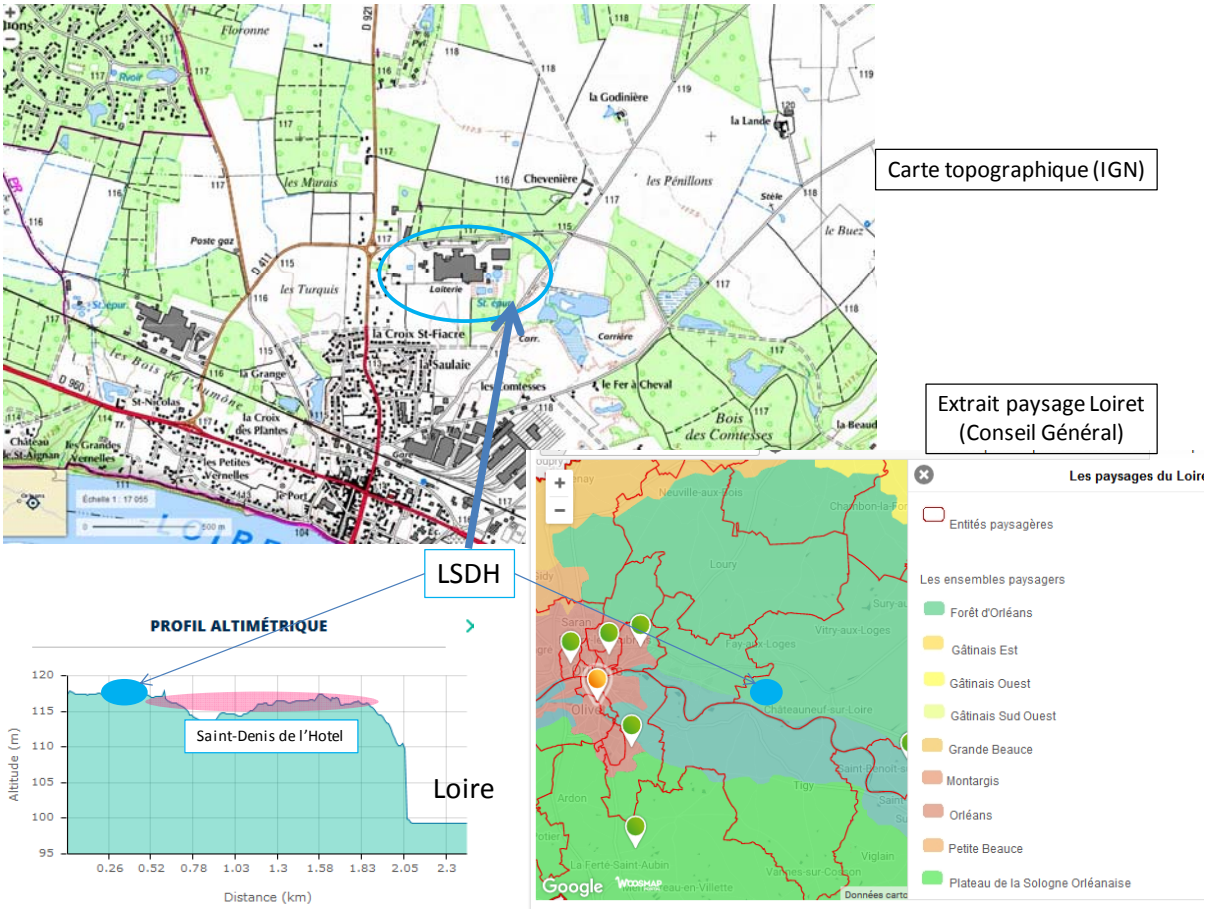
Paramètres	Résultats (mg/kg MS)	Valeur limite AM 02/02/98	Valeur limite ISDN sur matière brute (mg/kg MS)
COMPOSES VOLATILS	<15	-	
PESTICIDES	< 1	-	

Concernant le paramètre métaux, les sols présentent des valeurs inférieures aux valeurs limites de l'arrêté du 2 février 1998. Pour les autres paramètres, les limites de quantification n'ont pas été atteintes.
Il est donc possible de conclure à l'absence de pollution des sols.

2.1.7. Paysage-relief

Le secteur d'implantation de la Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel se trouve à une altitude moyenne + 117m NGF. Le relief du secteur est très peu marqué (cf. plan topographique ci-dessous) et varie de 113 à 119 m NGF dans un secteur de plus d'un kilomètre.

Seuls les abords du val de Loire présentent un encaissement prononcé et abrupte (-17 m).



Selon la classification des paysages réalisés par le conseil général, Saint Denis de l'Hôtel est situé à cheval sur deux entités paysagères :
- la forêt d'Orléans (90% du territoire)
- le val de Loire (10 % du territoire) localisé au Sud de la commune.

Les caractéristiques de la « Forêt d'Orléans » réside dans la composition de ses bois, d'essences et d'âges variés (chêne, charme, pin sylvestre, séquoia etc.). Son originalité est due à sa longueur et épaisseur permettant une continuité remarquable des lisières.
La « Forêt d'Orléans » se situe au centre du département du Loiret et regroupe trois massifs de la forêt domaniale ; le massif d'Orléans de 6 000 ha, le massif d'Ingrannes de 14 000 ha et le massif de Lorris de 16 600 ha.
La Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel se trouve dans l'entité paysagère du massif de Lorris.

Le massif de Lorris constitue la partie centrale de la « Forêt d'Orléans ». La plupart des villes se trouvent en périphérie de l'entité paysagère (Châteauneuf-sur-Loire, Lorris, Ouzouer-sur-Loire) limitant ainsi la discontinuité du massif boisé. Le secteur Nord du massif de Lorris est le plus éloigné de l'ensemble et le coteau de la Loire délimite le secteur Sud.

Le paysage au droit des limites de propriété est constitué de :

- de parcelles cultivées au Sud,
- de zones boisées (bois classés) au Nord,
- de zones de reconquêtes végétatives à l'Est et de plans d'eau
- d'habitations à l'Ouest.

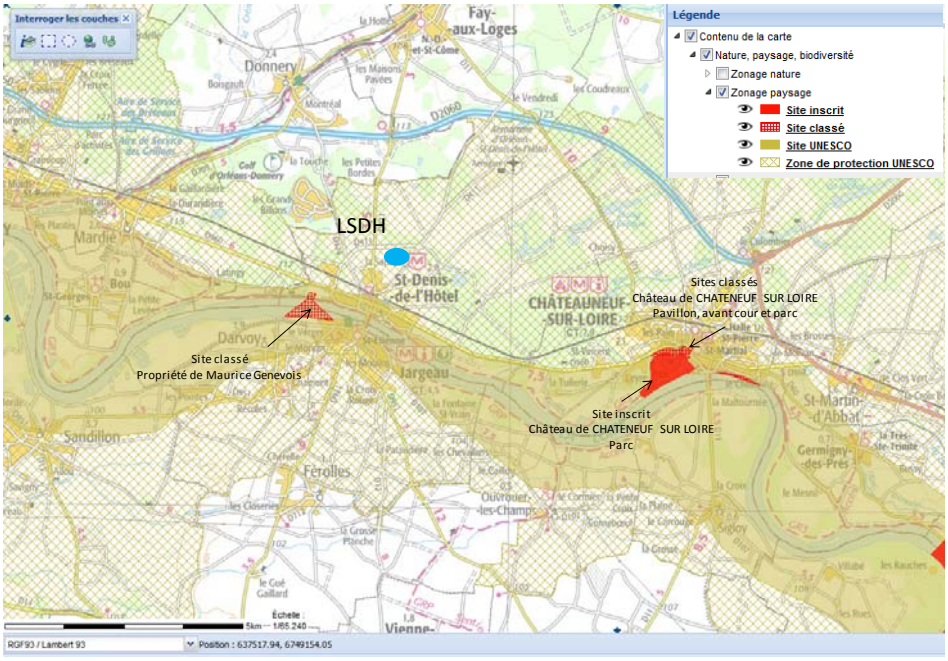
Au niveau de la zone des Grandes Beaugines, les éléments du paysage sont typiques d'un secteur accueillant une activité industrielle, voiries et bâtiments industriels de LSDH.

Au droit du site, les axes de circulation quadrillent la zone de la laiterie et créent une barrière anthropique entre l'établissement industriel et les autres zones de l'environnement de la laiterie.

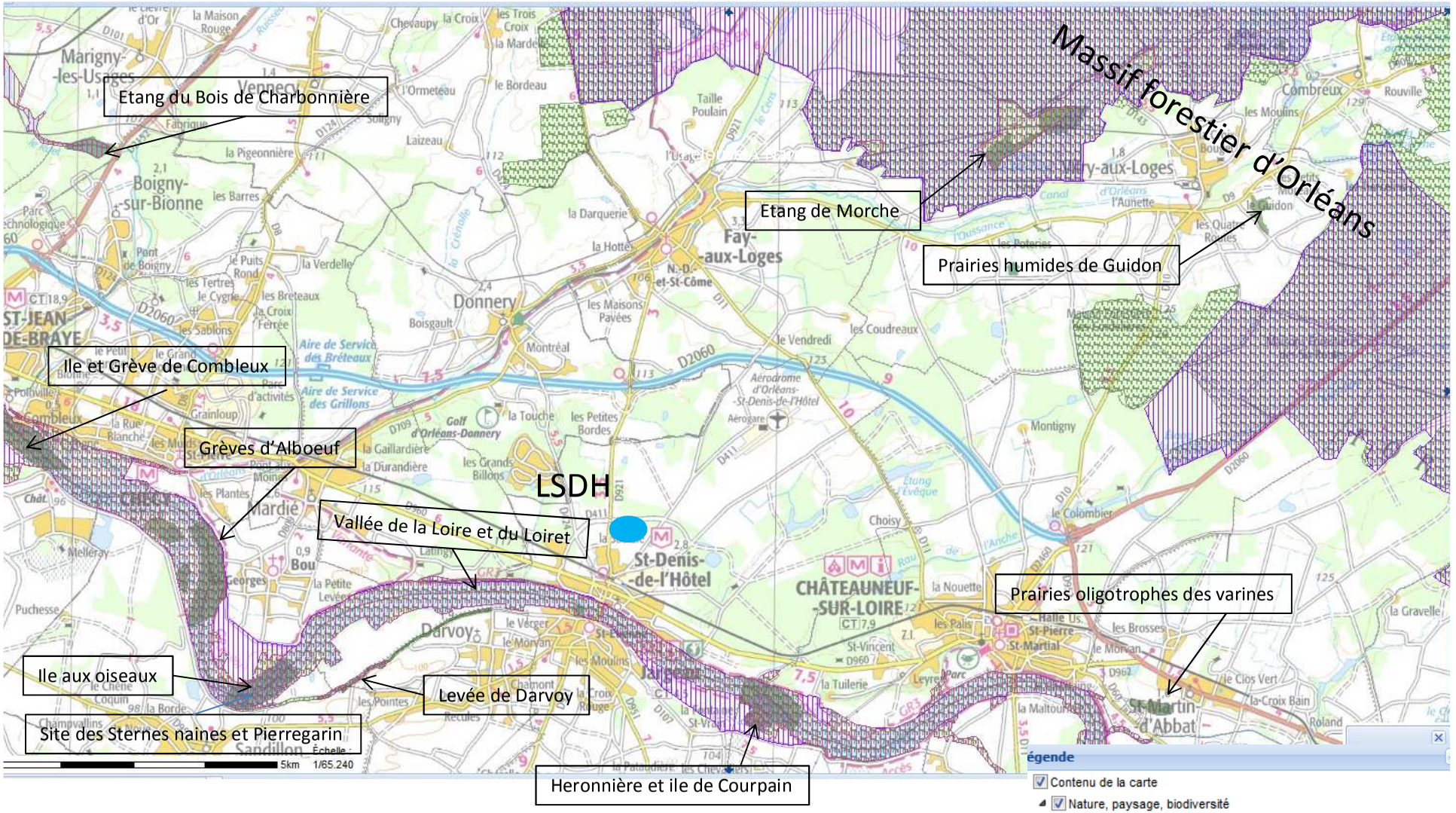
- **<u>Eléments remarquables du paysage naturel</u>**

La conservation des paysages marqués est notamment assurée par des outils de protection divers comprenant notamment l'inscription ou le classement de sites.

La laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel est implantée sur une commune intégrée à la zone de protection de l'UNESCO Val de Loire, tout en étant éloignée de la zone composant le site UNESCO objet de la protection et comprenant le lit de la Loire et ses abords immédiats. La protection de ces sites est patrimoniale et leur protection consiste à éviter et maîtriser les menaces de dénaturation du site.



Aucun site classé ou inscrit n'est recensé à proximité immédiat du site. Les sites les plus proches sont situés à 1,6 km au Sud-Ouest (propriété de M. Genevois) et à 5,5 km au Sud-Est (Eléments du château de Châteauneuf sur Loire). Le site UNESCO est au plus proche situé à 900 m au Sud des installations de Laiterie Saint Denis de l'Hôtel.



Plan de localisation du site par rapport aux zones naturelles protégées
Extrait Carte du site Carmen

2.1.8. Appellation d'origine

L'Institut National des Appellations d'Origine recense les d'appellations d'origine suivantes sur les communes du rayon d'affichage :

- Vin de Val de Loire, rouge, blanc, rosé et gris (IGP),
- Volailles de l'Orléanais (IGP),
- Orléans (AOC)

Aucune zone de culture viticole n'est située à proximité du site.

2.1.9. Faune et flore

- **Recensement des zones naturelles protégées**

Les données des zones naturelles protégées sont disponibles sur la base de données CARMEN de la DREAL Centre-Val de Loire.

La Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel n'est implantée dans aucune zone protégée ni située à proximité immédiate de telles zones (ZNIEFF, arrêté de biotope, zone Natura 2000, ZPS, …). En revanche, elle se situe entre deux secteurs géographiques largement concernés par tout type de protection :

- Le massif forestier d'Orléans au Nord,
- Le val de Loire au Sud.

Ces deux ensembles sont concernés par des Zones Naturelles d'Intérêts Faunistique et Floristique (ZNIEFF) caractérisées par de grandes superficies et qui se superposent avec les zones Natura 2000 du secteur (Val de Loire et ensemble forestier d'Orléans). Chaque secteur est classé au titre du réseau Natura ainsi qu'au titre de la directive oiseaux que de la directive habitat.

D'autres ZNIEFFs (notamment de type 2) ainsi que des arrêtés de biotope concernent des surfaces plus restreintes englobées généralement dans les zones visées ci-avant.

La situation de la Laiterie Saint Denis de l'Hôtel par rapport à ces zones est présentée sur le plan ci-contre. Le tableau ci-dessous précise la localisation du site par rapport aux zones recensées sur les communes recensées dans un rayon de 3 km autour du site.

Tableau 2-5 : Recensement des zones naturelles les plus proches

Direction	Distance du site	Type de Protection	Intitulée	Identifiant national
Sud-Est	2,8 km	ZNIEFF 1	Levée de Darvoy	240011606
Sud-Est	2,9 km	ZNIEFF 1	Héronnière et île de Courpain	240000036
Sud-Est	2,9 km	Arrêté de biotope	Héronnière de Courpain	-
Sud-Ouest	2,8 km	Arrêté de biotope	Site des sternes naines et pierregarin	-
Du Sud-Ouest au sud-Est	1,2 km	ZNIEFF 2	La Loire Orléanaise	240030651
Du Nord-Ouest au Nord-Est	6,2 km	ZNIEFF 2	Massif forestier d'Orléans	240003955
Nord-Est	8,6 km	ZNIEFF 1	Etang de Morche et mare de Jarnonces	240030687
Du Sud-Ouest au sud-Est	1,1 km	Natura 2000 Directive Oiseaux	Vallée de la Loire du Loiret	FR2410017
Du Nord-Ouest au Nord-Est	7 km	Natura 2000 Directive Oiseaux	Forêt d'Orléans	FR2410018

Du Sud-Ouest au sud-Est	1,1 km	Natura 2000 Directive Habitat	Vallée de la Loire du Tavers à Belleville sur Loire	FR2410528
Du Nord-Ouest au Nord-Est	7,5 km	Natura 2000 Directive Habitat	Forêt d'Orléans et périphérie	FR2410524

Les fiches concernant ces sites et zones sont consultables sur le site INPN. L'incidence du projet de Laiterie Saint Denis de l'Hôtel fera l'objet d'une présentation spécifique pour les zones Natura 2000.

A noter également d'un bois classé au titre de l'urbanisme au Nord immédiat de la Laiterie.

- **Parc naturel régional et national**

Saint-Denis-de-l'Hôtel et les communes recensées dans un rayon de 3 km autour du site ne sont pas incluses dans un parc naturel régional ou dans un parc national. La réserve naturelle nationale la plus proche a été recensée à 20 km à l'Ouest du site. Il s'agit de la réserve naturelle de Saint-Mesmin dont le décret de création date du 14 décembre 2006. Le parc naturel régional du Perche est le parc le plus proche du site à plus de 80 km au Nord-Ouest.

- **Zones humides**

Les zones humides (en bleue sur la carte ci-dessous) aujourd'hui recensées sur le territoire de la commune de Saint-Denis-de-l'Hôtel sont situées au Sud du site aux abords de la Loire et sur la rive opposée par rapport à la Laiterie. Aucun recensement complet des zones humides n'a été réalisé sur le reste de la commune.
Un recensement par photo-interprétation des zones humides est disponible sur le site http://sig.reseau-zones-humides.org/ (source Agence de l'Eau Loire Bretagne) sur le territoire du SAGE Nappe de Beauce (en vert). La Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel est située dans sa partie Est dans des zones potentiellement humides (cf. carte ci-après).

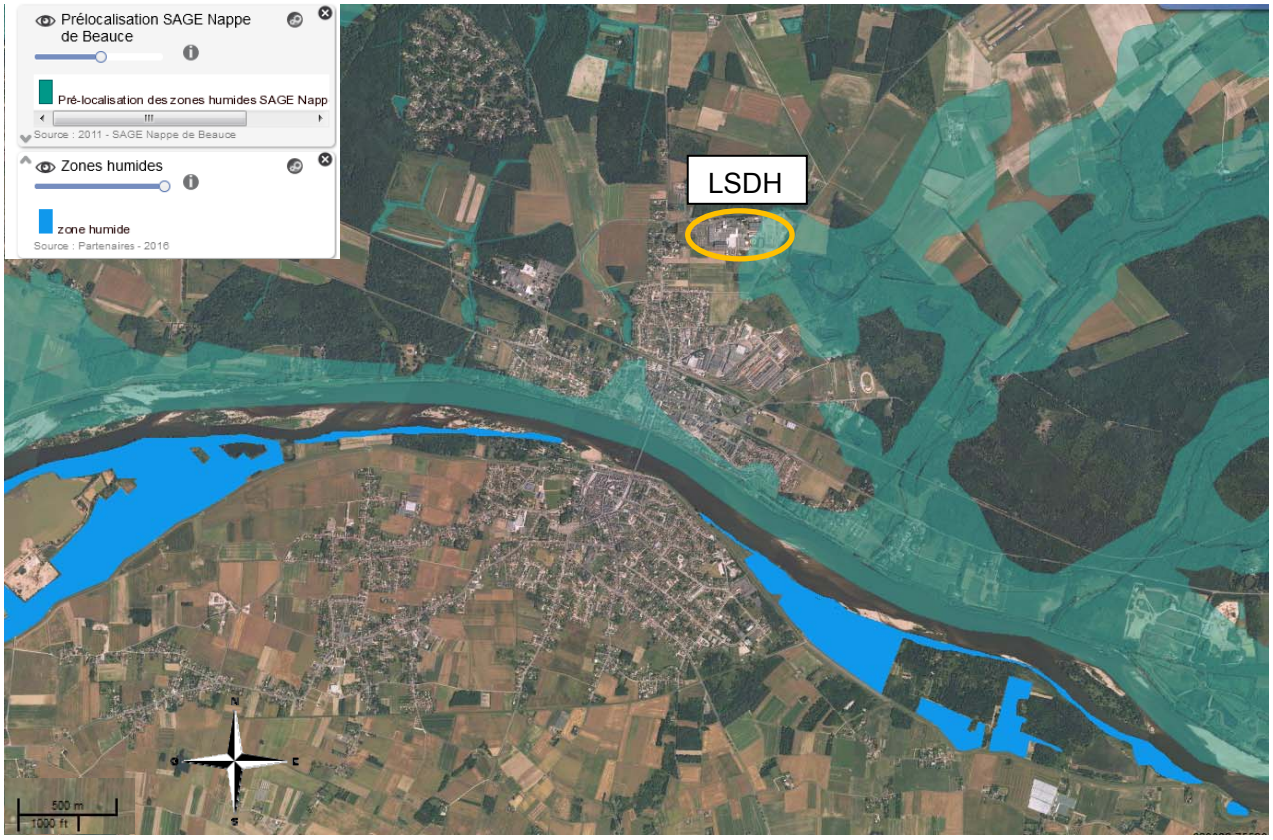
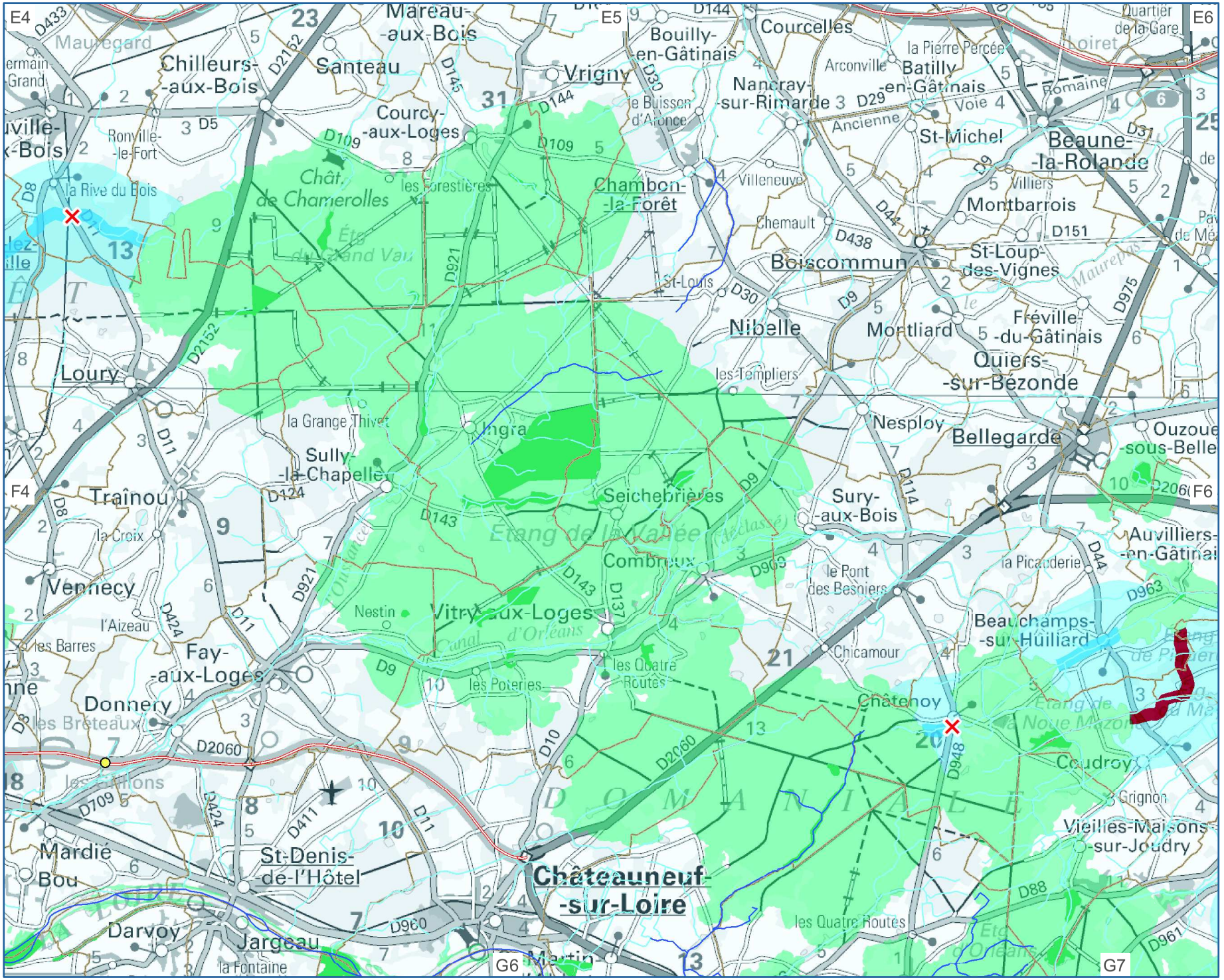
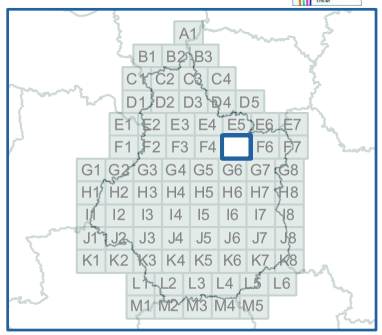


Figure 1 : Pré-localisation des zones humides selon le SAGE Nappe de Beauce et multipartenaires

Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) du Centre

SOUS-TRAME DES MILIEUX HUMIDES





Secteur d'étude (région + 15 km)
Région Centre
Autres régions
Départements
Limites communales
Villes principales
Cours d'eau inscrits au SRCE
Autres cours d'eau

Sous-trame des milieux humides

Réservoirs de biodiversité
Zones de corridors diffus à préciser localement

Corridors écologiques potentiels

A préserver
A remettre en bon étét
Corridors interrégionaux

Eléments reconnectants

Niveau 1 Niveau 2

Intersections avec les infrastructures terrestres

Difficilement franchissables
Moyennement franchissables
Eléments fragmentants majeurs

N

0 2 4 km

Echelle : 1/100 000 en impression A3

Sources : DREAL Centre - Conseil régional Centre - ©IGN Scan Régional®, Geofla® et BD Topo®

Réalisation : Biotope
Octobre 2013

Selon la carte du SRCE[1] du Centre (ci-contre) présentant les sous-trames des milieux humides, la commune de Saint-Denis-de-l'Hôtel ne se trouve ni dans les réservoirs de biodiversité ni dans les zones de corridors diffus et écologiques des milieux humides.

Sur le site :

- deux forages ont été installés en 1992 et 2014, ce dernier ayant été conçu à l'Est,
- et trois bassins d'infiltration ont été créés dont deux dans la zone Est potentiellement concernée,
- un bassin de confinement a également été réalisé dans cette zone.

La coupe lithologique réalisée lors de la création du second forage indique un niveau statique de la nappe à 20 mètres et aucun élément n'évoque la présence de zones humides dans ce secteur.

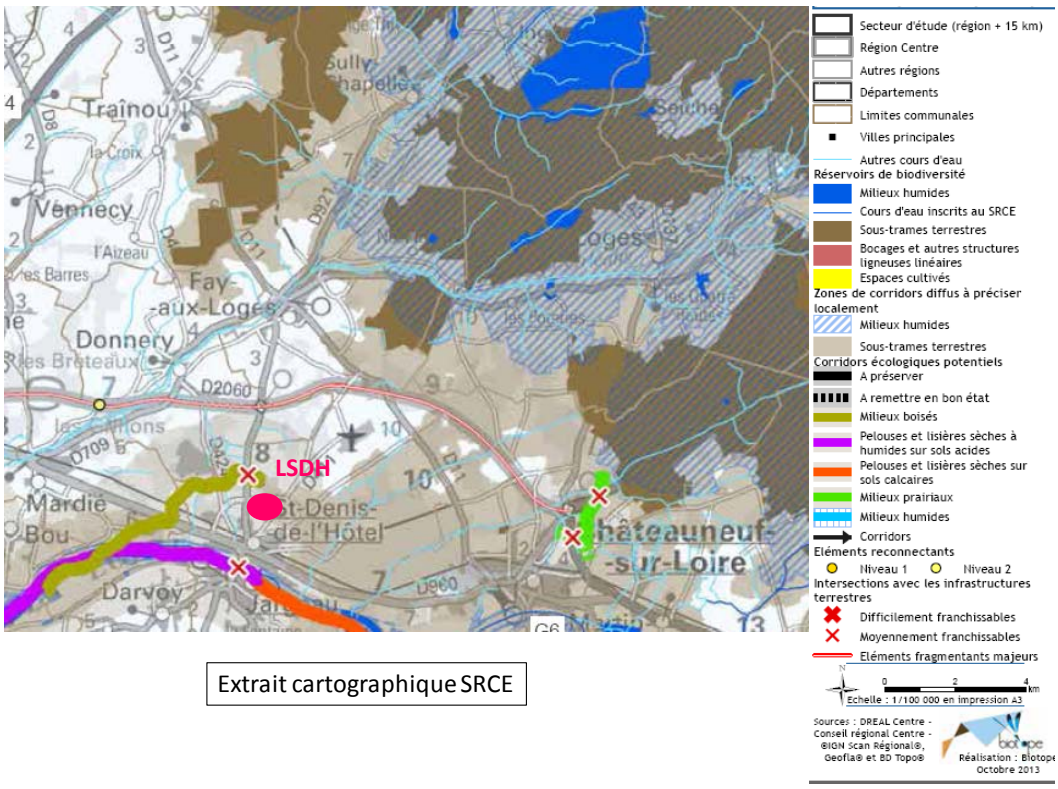
Les bassins d'infiltration sont des bassins à secs qui en dehors des épisodes pluvieux se vident rapidement. En période de hautes eaux, il n'a pas été enregistré de remontées de nappes dans ce secteur.

Les parcelles du site sont enherbées et font l'objet d'un entretien régulier. Aux abords du site, aucune flore hygrophile caractéristique d'un milieu humide n'a été observée.

L'ensemble de ces éléments mettent en évidence l'absence de zones humide sur le site de l'établissement.

- **Recensement des continuités écologiques**

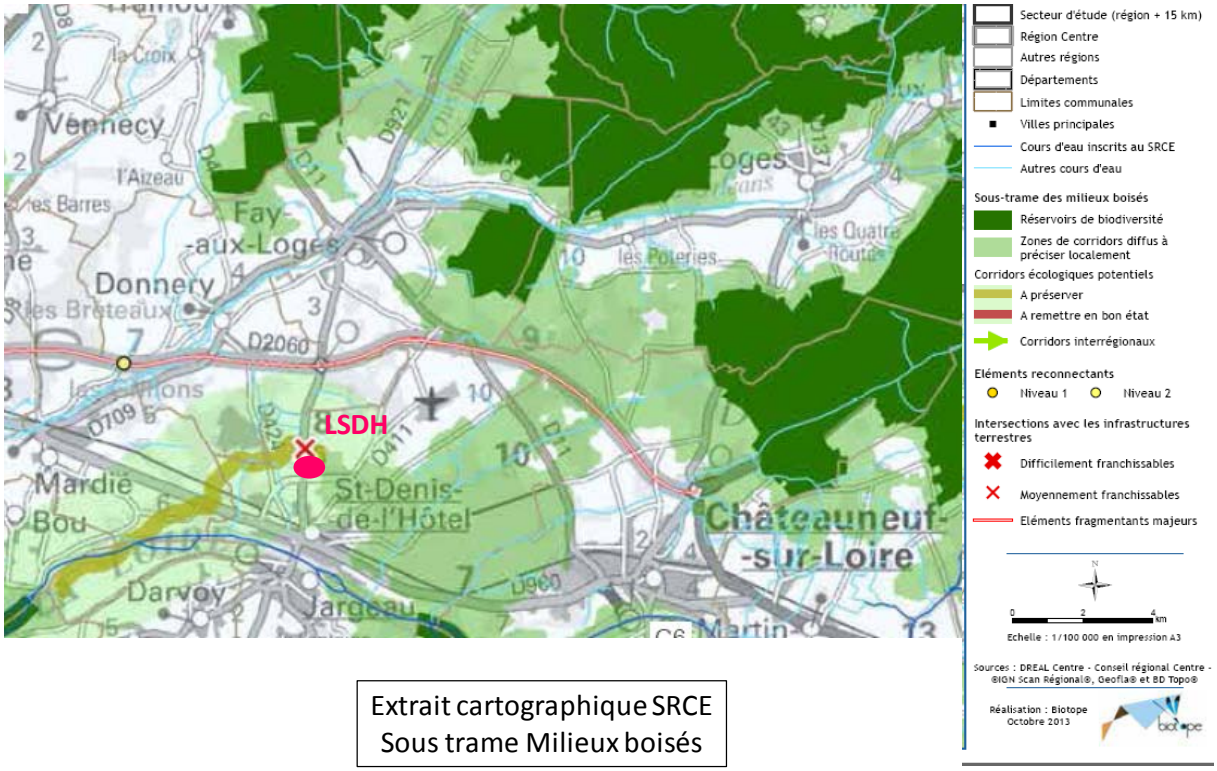
Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique du Centre-Val de Loire a été adopté par arrêté préfectoral régional le 16 janvier 2015. Le SRCE est encadré par le décret relatif à la trame verte et bleue (décret du 27 décembre 2012) afin de prendre en compte les orientations nationales définies pour la préservation et la restauration des continuités écologiques.



Extrait cartographique SRCE

[1] SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique

D'après la carte ci-dessus, la laiterie, comme la totalité de l'agglomération de Saint-Denis-de-l'Hôtel est concernée par des zones de corridors diffus des sous-trames terrestres à préciser localement. Cette sous-trame correspond aux milieux boisés comme le montre la carte ci-après.



Extrait cartographique SRCE
Sous trame Milieux boisés

Les cartes annexées au SRCE détaillant les sous-trames terrestres des zones humides, des espaces cultivés et des gîtes à chiroptères mettent en évidence que le projet au droit du site de LSDH n'est pas concerné par ces zonages.

A proximité du site, les réservoirs de biodiversité, corridors écologiques identifiés sur les communes du secteur d'étude sont recensées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2-6 : Réservoir et corridors sur les communes du rayon d'affichage

Type de milieux	Niveau de protection	Communes Concernées	Distance du site
Milieux boisés	Réservoir de biodiversité	Fay-aux-Loges	4,5km au Nord
	Réservoir de biodiversité	Jargeau	3,6 km au Sud
	Zones de corridors diffus (à préciser localement)	Saint-Denis-de-l'Hôtel, Jargeau, Darvoy, Fay-aux-Loges, Mardié, Donnery	Concerné
	Corridors écologiques potentiels à préserver[2]	Mardié, Donnery	650 m au Nord
Milieux prairiaux	Zones de corridors diffus (à préciser localement)	Saint-Denis-de-L'Hôtel	5,6 km à l'Est
Pelouses calcicoles	Corridors écologiques potentiels à préserver	Saint-Denis-de-l'Hôtel, Mardié, Jargeau, Darvoy	1,5 km au Sud
Pelouses et landes acides	Corridors écologiques potentiels à préserver	Jargeau, Darvoy, Saint-Denis-de-l'Hôtel, Mardié	1,5 km au Sud
Bocages et autres structures ligneuses	Fonctionnalité Faible	Saint-Denis-de-l'Hôtel,Darvoy,Jargeau, Fay-aux-Loges, Donnery, Mardié	300 m au Sud-Est
	Fonctionnalité Moyenne à élevée	Jargeau, Fay-aux-Loges, Mardié	3 km au Sud Est

[2] Les corridors écologiques potentiels ont une emprise indicative de 3 km et précise qu'il s'agit de fuseaux de déplacement imprécis à affiner localement

Le site de la Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel n'est donc concerné par aucun corridor identifié ou potentiel à préserver, ni réservoir.

- **Faune et Flore sur le site d'implantation**

La zone des Grandes Beaugines est implantée au cœur de l'Orléanais. Avant l'installation de l'usine, l'occupation des sols était à vocation agricole. Autour du site, il existe quelques parcelles agricoles qui sont maintenues en culture.

Les terrains à proximité du site peuvent être classés en trois catégories : zones urbanisées, zones naturelles boisées ou en friches et parcelles agricoles.

La faune locale est représentative des zones urbaines entourée de zones agricoles et boisées.
Elle est principalement composée de petits animaux (lapins, lièvres, etc.) ou de mammifères communs (sangliers, chevreuils…) et d'oiseaux fréquemment rencontrés sur l'ensemble du territoire national comme les pigeons ramiers, merles, geais, pies, canards, buses et autres rapaces usuels.
La présence de bois résiduels entourant l'usine de la Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel permettent la nidification et le développement de multiples espèces de passereaux. Quelques bécasses sont de passage pendant la période de migration en fin d'automne.
De plus, des animaux gibiers, tels que les perdrix ou les faisans, sont présents en raison de l'introduction par lâchers ou tentatives de repeuplement pratiquées par les sociétés de chasses locales.
La proximité de l'établissement avec la zone urbaine explique la forte influence de l'homme sur la végétation environnante.

Aucune essence de flore remarquable ou aucune espèce faunistique protégée n'a été recensée sur le site.

2.1.10. Monuments et sites classés ou inscrits

Le site Internet MERIMEE recensant les monuments classés Monuments Historiques ou les immeubles inscrits ou classés à l'inventaire général a été consulté. Les deux tiers des communes situées dans un rayon de 3 km par rapport au site possèdent des sites inscrits ou classés. Les immeubles visés par une protection au titre des Monuments Historiques sont recensés dans le tableau suivant.

Tableau 2-7 : Recensement des Monuments historiques sur les communes du rayon d'affichage

Commune	Dénomination	Protection	Situation LSDH
Mardié	Eglise paroissiale Saint-Martin	MH arrêté 27/07/2006	5,3 km Ouest
Fay-aux-Loges	Eglise Notre-Dame	MH arrêté 04/03/1999	4,8 km Nord
	Ancienne centrale électrique actuellement restaurant l'Ecluse	MH arrêté 13/04/1923	5,5 km Nord
Donnery	Eglise Saint-Etienne	MH arrêté 26/010/1925	4 km Nord-Ouest
Jargeau	Eglise Saint-Etienne	MH 03/06/1932	1,7 km au Sud

Aucun immeuble classé Monument Historique n'est situé dans un rayon de 500 m à compter des limites de propriété du site de LSDH.

2.1.11. Climat et précipitations

La commune de Saint-Denis-de-l'Hôtel n'est pas équipée de station météorologique. Les données météorologiques proviennent de la station Météo France d'Orléans-Bricy, située à environ 30 km au Nord-Est de la Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel. La station météo se trouve plus précisément dans la commune de Bricy à 15 km au Nord-Ouest d'Orléans.

2.1.11.1. Températures

Tableau 2-8 Températures à Orléans (°C) 1981 – 2010

Mois	T Minimale	T maximale	T moyenne
Janvier	1,1	6,7	3,9
Février	0,9	7,9	4,4
Mars	3,0	12,1	7,5
Avril	4,8	15,2	10,0
mai	8,6	19,1	13,9
Juin	11,5	22,6	17,0
Juillet	13,3	25,4	19,4
Août	13,2	25,2	19,2
Septembre	10,5	21,3	15,9
Octobre	7,9	16,4	12,7
Novembre	4,0	10,4	7,2
Décembre	1,7	7,0	4,3
Année	**6,7**	**15,8**	**11,3**

Les températures moyennes quotidiennes sont comprises entre 3,9°C (janvier) et 19,4°C (juillet). La période la plus froide s'étend de novembre à mars avec des températures minimales pouvant descendre à 0,9 °C.
Le tableau suivant présente les caractéristiques des gelées pour Orléans.

Tableau 2-9 Etude des gelées (nombre de jours) – Période 1981 à 2010

Nombre de jours	J	F	M	A	M	J	JT	A	S	O	N	D	Total
De forte gelée (Tn^3 < = - 5°C)	3,1	2,9	0,6	-	-	-	-	-	-	-	0,7	1,9	**9,2**
De gel (Tn < 0°C)	12,1	12,2	8,3	2,8	0,0	-	-	-	-	1,3	6,3	11,8	**54,8**
Sans dégel (Tx < 0°C)	2,8	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	1,6	**6,3**

Les jours de forte gelée ont lieu principalement en janvier et février, et au total 9,2 jours par an.
Les périodes de gel (Tn < 0°C) débutent dès le mois d'octobre et sont plus nombreuses de décembre à février (12 jours par mois).
Les jours sans dégel (T max < 0° C) sont peu nombreux : en moyenne 6,3 jours par an.

3 Tn : température minimale, Tx : température maximale

2.1.11.2. Précipitations

Le tableau suivant donne, pour la station d'Orléans, le nombre moyen de jours de pluie pour la période de 1981-2010.

Tableau 2-10 : Nombre moyen de jours selon la hauteur de précipitations – Période 1989 à 2010

Mois	Nombre d'épisode moyen mensuel où		
	P > = 1 mm	*P > = 5 mm*	*P > = 10 mm*
Janvier	10,7	3,6	1,2
Février	9,4	2,8	0,8
Mars	9,8	3,4	1,1
Avril	9,7	2,5	1,1
Mai	10,6	4,5	1,9
Juin	7,6	3,1	1,2
Juillet	7,5	3,7	2,0
Août	6,9	2,9	1,5
Septembre	8,2	3,6	1,3
Octobre	10,5	4,4	2,2
Novembre	10,5	4,1	1,3
Décembre	10,7	4,4	1,4
Moyenne mensuelle	**112,0**	**44,1**	**16,9**

La hauteur annuelle moyenne des précipitations à Orléans est de 642,5 mm sur la période 1981-2010. Les jours de forte pluviométrie sont globalement peu nombreux. Le mois le plus défavorable est le mois d'octobre avec 2,2 jours de précipitations supérieures à 10 mm.

La période d'octobre à janvier et le mois de mai regroupent le plus grand nombre d'épisodes de faible pluie. En moyenne par an, 112 jours de pluie supérieure à 1 mm sont comptabilisées.

Le bilan hydrique climatique (P-ETP) est calculé pour l'année moyenne et est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2-11 Bilan hydrique (mm) – Période 1981 à 2010 pour P et ETP

	J	F	M	A	M	J	JT	A	S	O	N	D	Total
P	52,3	44,4	46,4	49,4	64,2	44,8	59,9	50,0	50,5	64,4	58,0	58,2	**642,5**
ETP	11,3	19,9	52,0	80,6	110,4	128,0	140,2	125,3	75,5	38,0	13,3	8,6	**803,1**
P-ETP	**41**	**24,5**	**-5,6**	**-31,2**	**-46,2**	**-83,2**	**-80,3**	**-75,3**	**-25**	**26,4**	**44,7**	**49,6**	**-160,6**

Le tableau met en évidence les points suivants :

- la période d'excès hydrique pendant laquelle les précipitations sont supérieures l'évapotranspiration s'étend d'octobre à février,
- la période de déficit hydrique pendant laquelle l'évapotranspiration est supérieure aux apports par les précipitations s'étend de mars à septembre.

Le bilan climatique établi au précédent tableau ne tient pas compte de la réserve hydrique offerte par les sols.
Les sols jouent un rôle de réservoir : la reconstitution de la réserve hydrique par les précipitations, au terme de la période de déficit hydrique climatique (c'est à dire P-ETP > 0) est progressive.
En année moyenne, cette reconstitution est effective à partir de novembre pour les réserves utiles considérées.
Il existe donc un décalage dans le temps, du début à la période d'excès hydrique des sols par rapport à celui de la période d'excès hydrique climatique : ce décalage est de l'ordre de 2 mois. A l'inverse, l'effet du déficit hydrique climatique est immédiat sur la réserve en eau des sols.

2.1.11.3. Vents

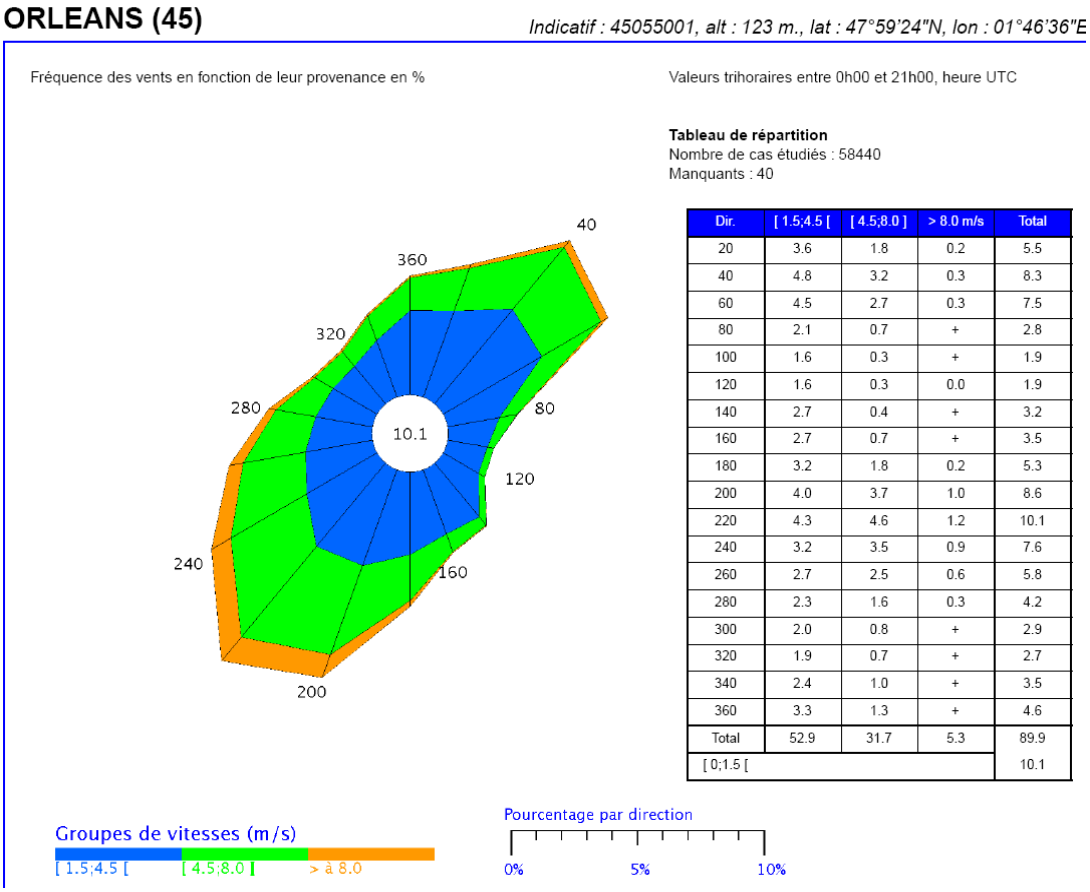
La station de mesures météorologique historique la plus proche de la commune de Saint-Denis-de-l'Hôtel est la station d'Orléans-Bricy. La station météo d'Orléans-Bricy se trouve à une altitude de 125 mètres, soit plus élevée que l'altitude moyenne de l'usine de la laiterie. De plus, contrairement à Orléans-Bricy, le lieu d'implantation de l'usine est entouré au Nord et à l'Est par des bois, ainsi la vitesse des vents recensés ci-dessous peut surestimer la vitesse réelle sur le site.

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 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 : Est : 90°, Sud : 180°, Ouest : 270°, Nord : 360°.

La rose des vents de la station météorologique d'Orléans-Bricy pour la période 1991 à 2010 figure ci-dessous.



Dir.	[1.5;4.5 [	[4.5;8.0]	> 8.0 m/s	Total
20	3.6	1.8	0.2	5.5
40	4.8	3.2	0.3	8.3
60	4.5	2.7	0.3	7.5
80	2.1	0.7	+	2.8
100	1.6	0.3	+	1.9
120	1.6	0.3	0.0	1.9
140	2.7	0.4	+	3.2
160	2.7	0.7	+	3.5
180	3.2	1.8	0.2	5.3
200	4.0	3.7	1.0	8.6
220	4.3	4.6	1.2	10.1
240	3.2	3.5	0.9	7.6
260	2.7	2.5	0.6	5.8
280	2.3	1.6	0.3	4.2
300	2.0	0.8	+	2.9
320	1.9	0.7	+	2.7
340	2.4	1.0	+	3.5
360	3.3	1.3	+	4.6
Total	52.9	31.7	5.3	89.9
[0;1.5 [				10.1

Figure 2 Rose des vents de la station météorologique Orléans-Bricy – Période 1991-2010

La rose des vents fait apparaître des vents dominants du secteur Sud-Ouest (42% des vents mesurés sont entre 180 et 260°) et dans une moindre mesure de secteur Nord-Est (25,9% des vents mesurés sont entre 360 et 60°).
Les vents les plus fréquents sont les vents entre 1,5 et 4,5 m/s et représentent environ 52,9% des vents dont 31% se trouvent entre 360° et 60° (Nord-Est) et 33 % entre 180 et 260° (Sud-Ouest).

Les vents les plus violents (> 8 m/s) sont du secteur Sud-Ouest (74 % des vents mesurés supérieurs à 8m/s sont entre 180 et 260°).

2.2. RAPPEL RELATIF AU CONTENU DU PROJET

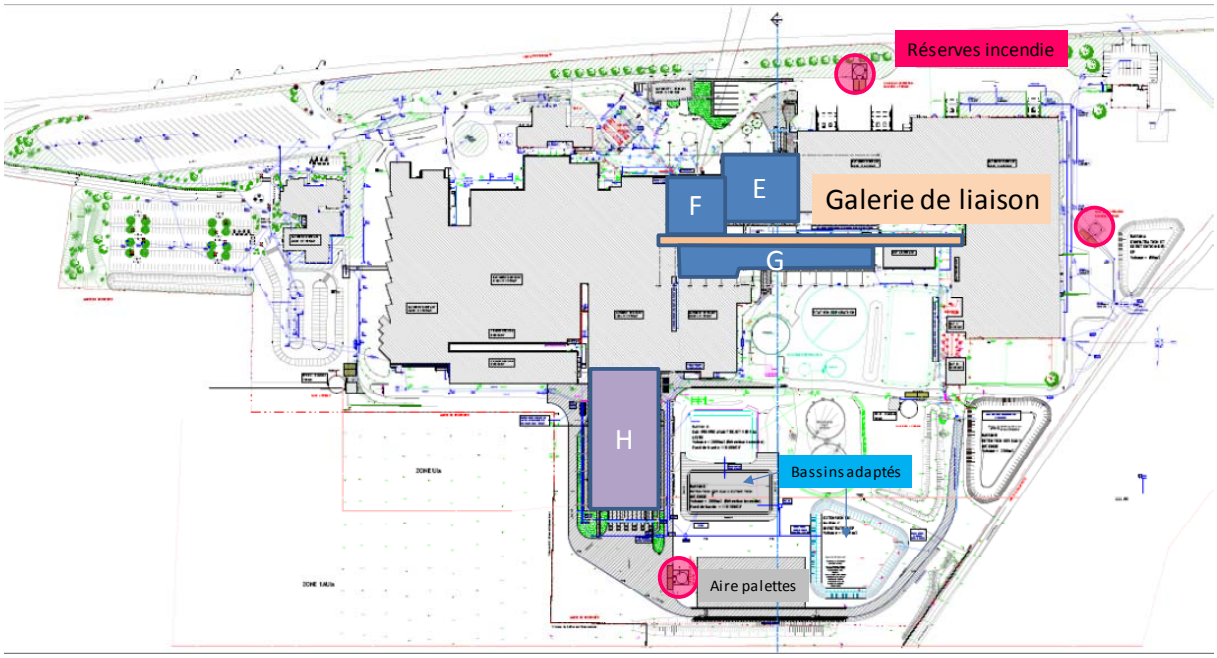
Le projet, objet de la présente étude, consiste à créer des extensions des installations existantes.

Ces extensions portent sur la création :

- des bâtiments E et F situés au Nord des bâtiments existants. Cet ensemble abritera les quais de réceptions ainsi que deux stockages de matières premières, négatif et positif et aussi le local Crusher. Un étage partiel est prévu.
- du bâtiment G situé en position centrale par rapport aux bâtiments existants. Il abritera une extension de la zone de production ainsi que la zone des déchets.
- du bâtiment H situé au Sud des zones de construction existantes. Il abritera un nouveau stockage de produits finis et la zone des quais expédition.

Enfin une galerie de circulation, construite selon l'axe Est-Ouest, fera la liaison entre les bâtiments existants et les extensions des bâtiments E, F, et G. Cette galerie se développe sur deux niveaux dont le RDC.

Ces éléments sont localisés ci-dessous :



Les autres modifications consistent à réaménager certains locaux existants, à adapter le volume des bassins existants (eaux pluviales, bassins de confinement) et les moyens de défense incendie (3 réserves de 500 m3) et créer une aire extérieure pour stocker les palettes bois.

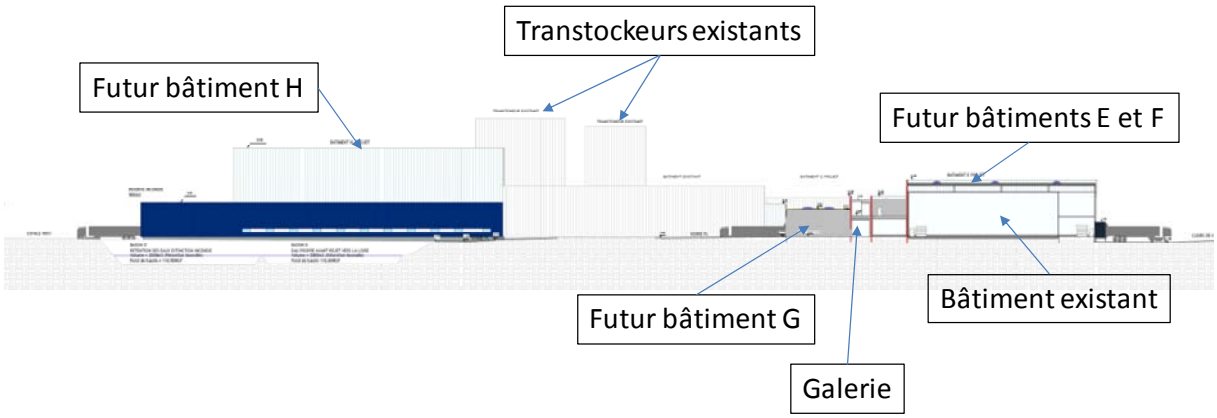
2.3. IMPACT DES INSTALLATIONS SUR LE SITE ET MESURES ERC (EVITER, REDUIRE, COMPENSER)

2.3.1. Impact visuel et impact sur le paysage

Dans le cadre de ce projet, Laiterie Saint Denis de l'Hôtel a procédé à l'extension physique de son site sur des parcelles lui appartenant. Ces extensions sont réalisées uniquement vers le Sud soit sur des parcelles jusqu'alors cultivées ou en friches intégrées à la zone du PLU destinées à accueillir des activités industrielles.

Les nouveaux bâtiments prévus seront construits dans le prolongement de ceux existants n'impliquant aucun nouveau pôle au droit de la zone mais une continuité homogène avec l'ensemble actuel composant la Laiterie. Nous rappelons qu'un précédent projet ayant donné lieu à la délivrance d'un permis de construire avait prévu la jonction (rack technique) entre les pôles Est (stockage) et Ouest (fabrication) historiques de l'établissement. Le présent projet assurera une jonction plus marquée par la réalisation d'une galerie en béton créée autour du rack technique initialement prévu et permettant la circulation du personnel (étage) et des engins de manutention (rez-de-chaussée) entre les deux pôles du site. Cette galerie devient donc une sorte de « colonne vertébrale » du site.

Concernant les extensions projetées, les bâtiments de stockage Nord (pour les matières premières) et Sud (pour les produits finis) présenteront des dimensions similaires ou plus réduites que les locaux les plus proches. Les volumes des futures installations sont de forme parallélépipédiques simples similaires aux installations existantes.



Le forme des extensions, leurs hauteurs et leurs implantations dans le prolongement de bâtiment existant et dans l'enceinte d'un site industriel existant n'impliqueront pas de modifications notables de l'impact visuel du site au-delà des limites de propriété.

Les teintes et matériaux de construction seront également analogues aux bâtiments actuels pour assurer une cohérence architecturale sur le site. Certains éléments (galerie de jonction, zone de préparation de commande du bâtiment H) seront de couleur bleue rappelant l'enseigne LSDH. Ces deux éléments de structure ne seront visibles que depuis le Sud et l'Est du site.

Nous présentons ci-après les insertions photographiques des bâtiments E, F et H sur le site existant. La galerie de liaison et le bâtiment G créé au cœur du site existant ne seront pas ou très peu visibles depuis les axes de circulation proches du site .

Vue du bâtiment H depuis le Sud

Vue des bâtiments E et F depuis le Nord

Des éléments photographiques (vues proche et lointaine) sont présentés en annexe.

La réalisation de ce projet n'aura donc pas d'impact visuel perceptible significatif au droit du site.

Au-delà des futurs bâtiments, les autres structures projetées ne sont constituées que de petits éléments techniques (réserve incendie) ou d'extension de bassins existants.

Les bâtiments occuperont à terme une surface de 65 528m² (pour 50 691 m² après la phase préparatoire) soit une augmentation réduite de 8 % par rapport à la situation actuellement autorisée.

Concernant l'impact sur le paysage, la laiterie est dissimulée :
- au Nord par la parcelle occupée par le bois classé,
- à l'Est et au Sud par la zone urbanisée

Afin de conforter l'insertion de ces nouveaux éléments, LSDH prévoit en outre de réutiliser les terres qui seront extraites lors des travaux pour créer un merlon paysager sur en limite Est et Sud de propriété.

En résumé, il s'agit de compléter les bâtiments existants en créant un ensemble industriel plus complet, s'inscrivant dans l'ensemble préexistant.
L'impact du projet sur les zones de paysage remarquables sera nul, la laiterie n'étant pas visible depuis ces espaces.

2.3.2. Impact sur l'urbanisme

L'établissement Saint-Denis-de-l'Hôtel est implanté en zone UIa et 1AUIa du Plan Local d'Urbanisme de la commune de Saint-Denis-de-l'Hôtel. Ces deux zones d'activités sont destinées à accueillir des établissements industriels et plus spécifiquement des industries agro-alimentaires.

La laiterie a obtenu récemment un permis de construire pour différentes extensions de son site (galerie de liaison et pôle de réception en 2015). Le présent projet ne comprend aucune spécificité susceptible d'engendrer des incompatibilités avec le règlement d'urbanisme.

Les zones prévoient l'interdiction des installations classées présentant des risques de pollution ou de nuisances importantes pour la zone ou pour le voisinage. Les éléments présentés tout au long du présent dossier permettent de démontrer l'absence de telles nuisances ou risques.

Outre ce point particulier, le projet de LSDH n'implique aucune modification de son site au regard des préconisations relatives :

- Aux accès et voiries,
- A la desserte du site par les réseaux (eau, assainissement),
- Aux stationnements seront bien réalisés en dehors des voies publiques,
- Aux plantations prévues respecteront les préconisations de l'article 13 du PLU (40% de surface végétalisée).

Les bâtiments et extensions prévues seront réalisés dans le respect des dispositions relatives :

- Aux distances d'implantation (minimum de 5 mètres) des bâtiments par rapport à la voie sachant le bâtiment le plus proche sera distant de plus de 30 m des limites de propriété.
- Aux distances d'implantation par rapport aux voies ferrées en l'absence de celles-ci à proximité du site,
- Aux distances minimales par rapport aux limites séparatives : au moins égales à la demi hauteur du bâtiment mesurée à l'égout du toit (L>H/2) sans être inférieure à 4m. l'entrepôt filoguidé sera la structure la plus haute (23 m à l'acrotère) et distance de 35 m des limites de propriété (soit 1,5 fois la hauteur pour ½ exigée),
- Aucun bâtiment non contigu ne sera implanté à moins de 4 m du bâtiment le plus élevée. Les bâtiments seront accolés à l'existant sauf les locaux techniques incendie qui seront éloignés de plus de 5 m de tout bâtiment),
- A l'emprise au sol des constructions qui doit être inférieure à 60 % pour chacune des zones (A terme l'emprise au sol des bâtiments sera de moins de 30 %),
- A la hauteur au faîtage de 25 mètres : l'entrepôt filoguidé présentera une hauteur de 22,5 m à l'acrotère,
- Aux constructions prévues sont cohérentes avec les dispositions relatives à l'aspect extérieur permettant une bonne intégration dans l'environnement (traitement harmonieux des façades, bardage mat, enseigne accrochée au bâtiment, couleurs neutres (gris))
- A la clôture sera d'une hauteur de 2 m et de couleur vert foncé. Des arbres sont implantés en limite de propriété.

Les aménagements prévus s'effectueront dans le respect des prescriptions du règlement de ces zones et ne seront pas de nature à modifier de façon sensible l'impact du site sur l'urbanisme.

D'après le PLU de la commune, les zones boisées situées à la limite Nord de la Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel et à l'Est sont classées selon l'article L130-1 du code de l'urbanisme.

Cette zone boisée n'est pas recensée dans la zone d'implantation de l'usine et ne sera pas dans la zone de construction du projet.

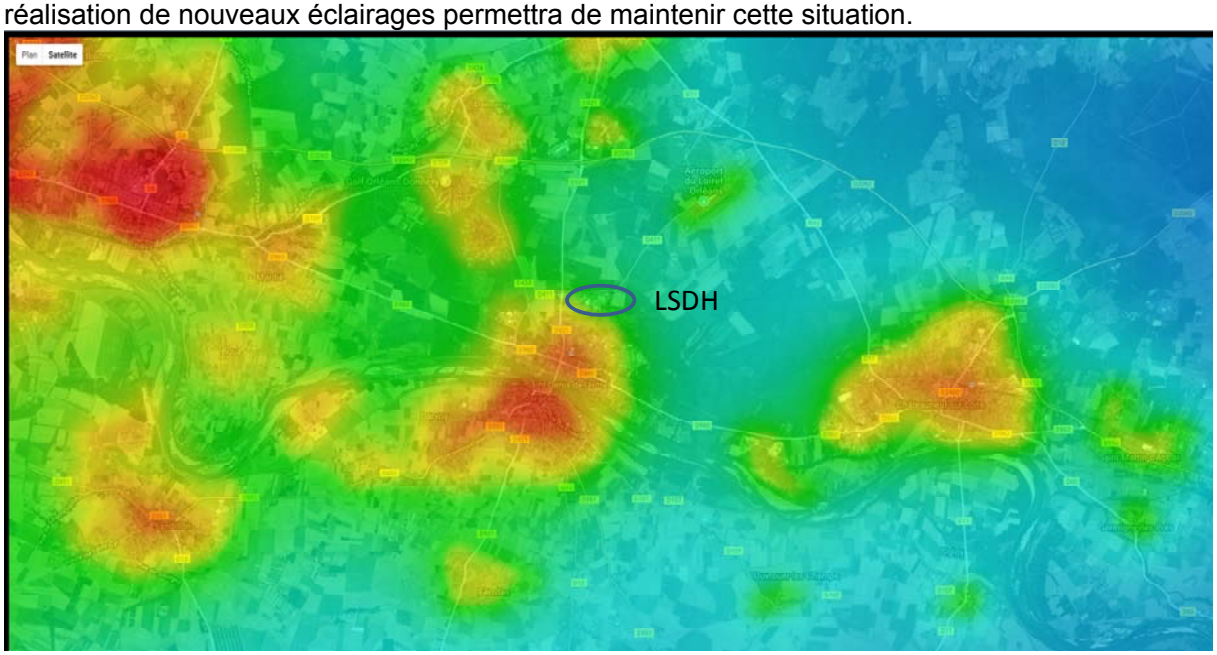
2.3.3. Impact lumineux

Afin d'assurer la sécurité du personnel travaillant sur le site, celui-ci 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. Dès que possible, la mise en place de détecteur est réalisée pour limiter le temps d'allumage des éclairages au strict nécessaire.

Dans le cadre de ce projet, les luminaires supplémentaires seront disposés afin d'assurer un unique éclairage vers le sol et limiter ainsi des gênes significatives aux riverains et à la faine nocturne.

La carte ci-après issue du site avex-asso.org permet de visualiser la situation actuelle du site au regard des émissions lumineuses. Les éclairages actuels n'apparaissent pas comme une source de pollution caractérisée à l'inverse du centre urbain. La prise en compte de cet impact dans la réalisation de nouveaux éclairages permettra de maintenir cette situation.



Au vu de ces éléments, l'impact lumineux de l'établissement de Laiterie Saint Denis de l'Hôtel est considéré comme non significatif.

2.3.4. Impact sur les zones naturelles protégées

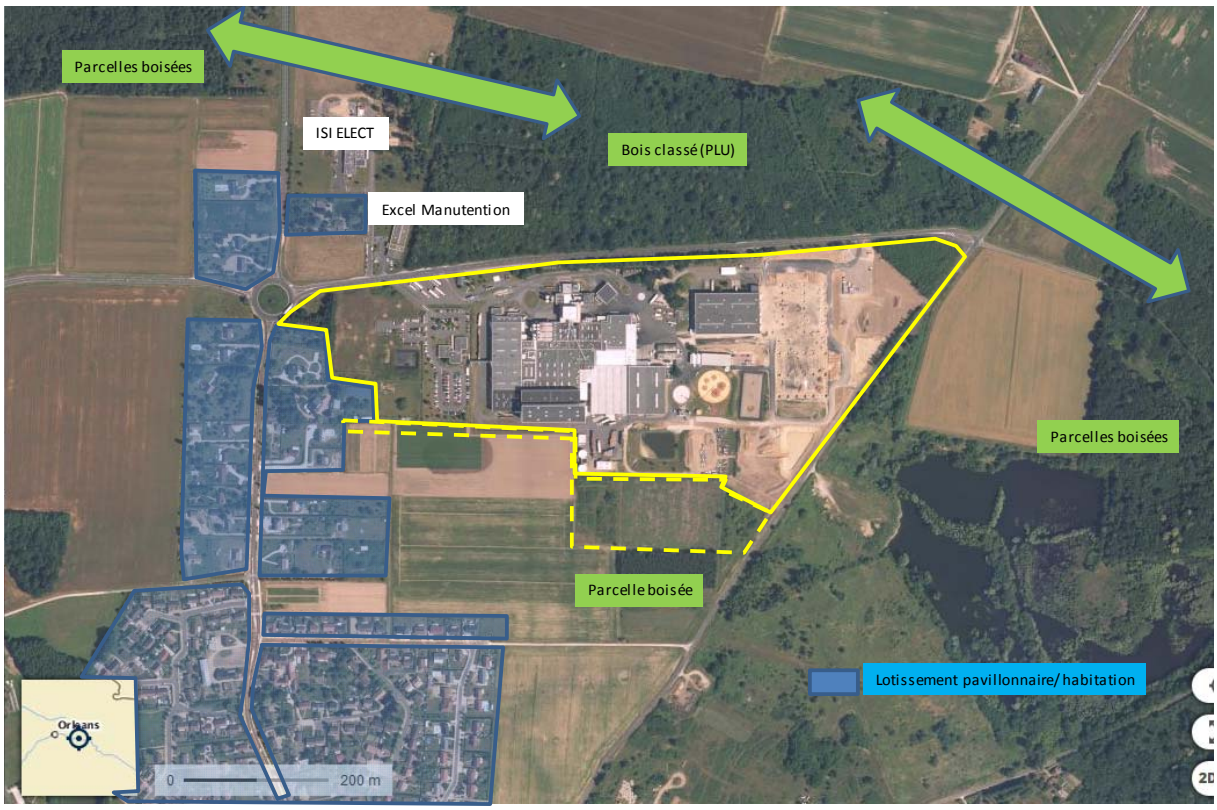
- **Impact au niveau du site**

Laiterie Saint-Denis de l'Hôtel n'est concernée par aucune zone de protection naturelle protégée. Une étude d'incidence spécifique sur les Natura 2000 sera présentée dans la suite de ce document.

Aucune flore ou faune remarquable n'a été enregistrée au droit du site actuel ni au niveau des extensions jusqu'alors occupée par des friches ou des parcelles cultivées.

La Laiterie Saint-Denis de l'Hôtel, comme l'ensemble de l'agglomération est située en zone de « corridor diffus à préciser » par le Schéma régional de Cohérence Ecologique pour les milieux boisés.

La vue aérienne ci-dessous permet de localiser le projet de LSDH par rapport aux éléments boisés de son environnement proche.



Le projet de Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel n'impacte aucune des parcelles boisées recensées dans le secteur. Une trame verte potentielle peut être définie du Nord-Ouest vers le Nord-est du site. Le projet d'extension de LSDH n'a cependant aucun impact sur cette continuité.

Le site LSDH n'est pas situé en zone humide.

La localisation de ces zones par rapport au site de la Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel n'implique aucun impact particulier sur la faune et la flore présentes au sein de ces zones protégées.

2.3.5. Impact sur le patrimoine culturel

Le site d'implantation est situé à l'écart des périmètres de protection des Monuments Historiques recensés sur les communes du rayon d'affichage (absence de monuments historiques inscrits à Saint-Denis-de-l'Hôtel).
En effet, le Monument Historique inscrit le plus proche du site est l'église Saint-Etienne à Jargeau à 1,7 km au Sud des limites de propriété du site.

Les installations futures ne présenteront pas d'impact sur le patrimoine culturel local.

2.3.6. Impact sur les sols

- Impact en phase d'exploitation

Les risques de déversements accidentels sont recensés dans la partie Eau et les risques de pollution des sols et des eaux souterraines sont recensés dans le cadre du rapport de base présenté en annexe 2.

Au vu des substances présentes sur le site, des modalités de gestion en cas de perte (rétention in situ, collecte et confinement par des ouvrages étanches, absence de stockage en sous-sol), les risques de pollution des sols sont très faibles voire nuls.

Le projet de LSDH n'entraîne aucune consommation de terres agricoles.

- Impact temporaire en phase chantier

En phase chantier, les terrassements engendreront des déplacements de terres. La réalisation du présent projet ne sera pas déficitaire en matériaux, aucun apport de terre ne sera nécessaire. A contrario, les excédents seront réutilisés sur place pour la constitution du merlon de terre en limite Sud de propriété.

Il n'y aura donc aucun transport de matériaux provenant du site en dehors de l'enceinte de LSDH.

2.3.7. Impact sur les aires d'appellations

Le site d'implantation ne se situe pas à proximité de vignobles produisant du vin rouge, blanc, rosé et gris portant l'appellation Vin de Val de Loire (IGP).
Aucune exploitation produisant des Volailles de l'Orléanais ne se trouve à proximité de l'usine.

L**es infrastructures actuelles et futures n'auront pas d'impact sur les aires d'appellation.**

2.3.8. Impact sur le climat

Au vu de la taille modérée des installations et des techniques mises en œuvre, l'activité industrielle n'a aucun impact perceptible, ni mesurable sur le climat.

Les effets potentiels d'une activité sur le climat sont liés principalement à ses émissions de gaz à effet de serre.

La Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel s'emploie à réduire son impact sur le climat grâce aux mesures suivantes :
- Réduire la consommation énergétique des nouveaux bâtiments (choix de l'éclairage, détecteurs de présence…)
- Utiliser des fluides frigorigènes autorisés, retenir des fluides les moins émetteurs, contrôle fréquent d'étanchéité de toutes les installations,
- Utilisation d'un combustible peu polluant (gaz naturel)
- Augmenter le retour de condensats pour limiter la consommation de gaz,
- Augmenter la récupération d'eau en aval du process.

Dans le cadre de ce projet, le choix du site (notamment pour la réalisation de l'entrepôt filoguidé) a été retenu sur la base notamment des flux de circulation. Le transport des marchandises est un coût financier important pour les industriels mais également un coût environnemental conséquent dans la production de gaz à effet de serre. L'optimisation des tournées, la réduction des kilométrages est donc l'un des aspects principaux du choix de la localisation géographique d'un projet. Nous rappelons que le Groupe LSDH dispose de plusieurs sites pouvant accueillir ce type d'installations logistiques.
L'impact direct de l'activité sur le climat est difficilement appréciable. En revanche, toute économie d'énergie est en soit un impact positif direct sur celui-ci. Nous détaillerons dans le chapitre sur l'utilisation rationnelle de l'énergie, les différentes mesures en place sur le site allant dans ce sens.

2.4. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE PLAN DEPARTEMENTAL DES ITINERAIRES DE PROMENADES ET DE RANDONNEES

La carte des itinéraires de promenades et de randonnées est disponible sur le site www.geoloiret.com et permettent de mettre à jour le PDIPR (Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnées).
Les constructions prévues au sein de l'enceinte de la Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel n'auront aucun impact sur les itinéraires de promenades et de randonnées.

2.5. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE

Nous avons abordé ce point dans la partie faune-flore et complétons les éléments d'étude de l'impact du projet sur les objectifs de ce document.

Le SRCE a mis en place un plan d'action décliné en quatre grandes orientations stratégiques. Ces orientations sont les suivantes :

- Préserver la fonctionnalité écologique du territoire
- Restaurer la fonctionnalité écologique dans les secteurs dégradés
- Développer et structurer une connaissance opérationnelle
- Susciter l'adhésion et impliquer le plus grand nombre

Ces orientations stratégiques sont également déclinées en objectifs stratégiques. Seuls les objectifs concernés par le projet de LSDH sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2-12 : Plan d'action du SRCE concerné par le projet de LSDH

1- Préserver la fonctionnalité écologique du territoire	
Préserver la fonctionnalité écologique des paysages des grandes vallées alluviales	Aucun corridor écologique présentant une fonction écologique n'a été identifié au droit du site.
Eviter toute fragilisation supplémentaire des corridors à restaurer	Aucun corridor à restaurer n'a été recensé au droit du site.
2- Restaurer la fonctionnalité écologique dans les secteurs dégradés	
Envisager la compensation écologique des projets comme un outil possible de restauration de la fonctionnalité écologique du territoire	Les constructions prévues seront en adéquation avec le PLU en vigueur intégrant la gestion des espaces verts sur la zone concernée.
Restaurer la fonctionnalité écologique en zones urbaines et périurbaines	

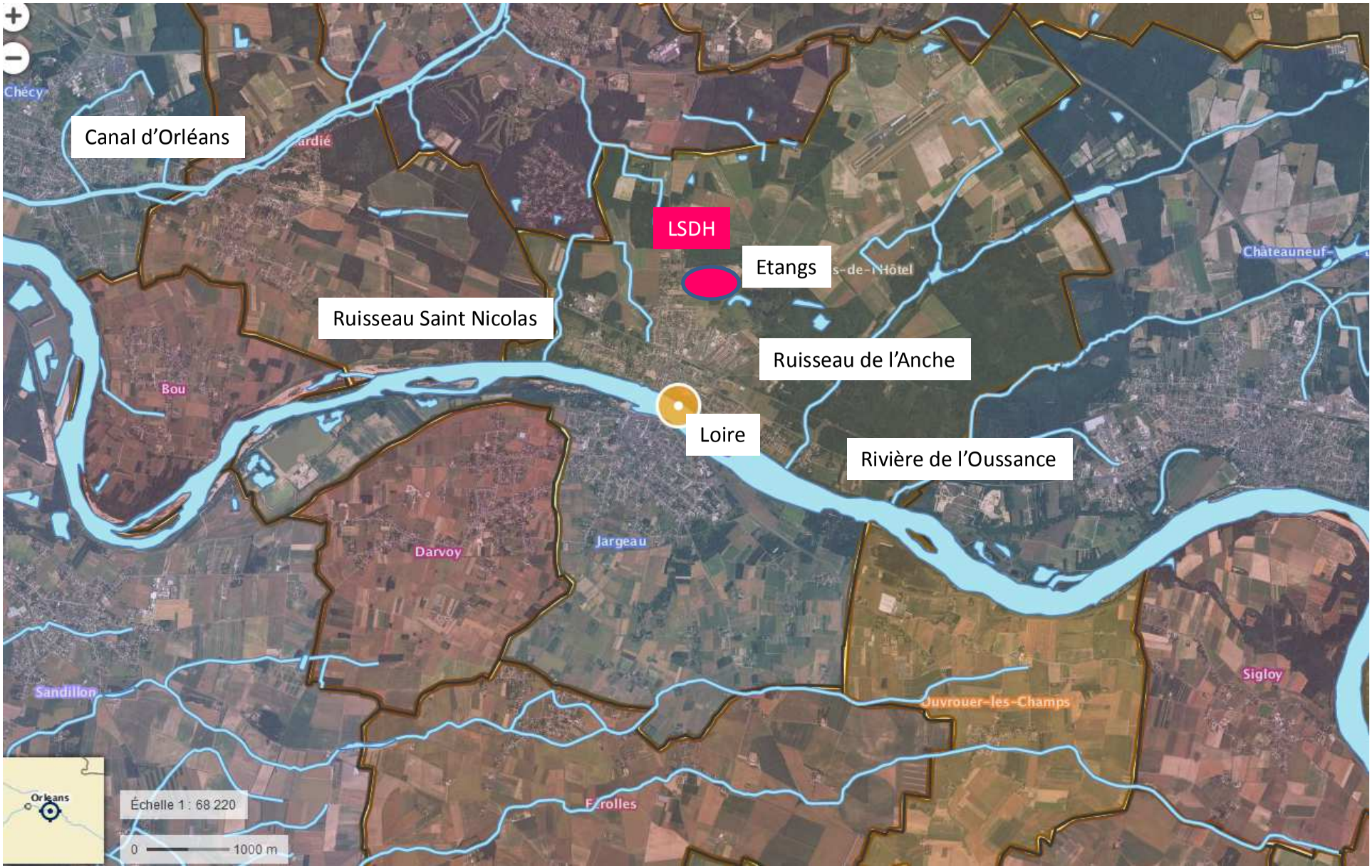
Le projet de LSDH est compatible au plan d'action du SRCE.

2.6. MESURES COMPENSATOIRES : EVITER, REDUIRE, COMPENSER

Le présent projet n'implique pas de modification de l'impact prévisible sur le site par rapport à la situation actuelle.

Le choix de réaliser ce projet en zone destinée à accueillir les activités industrielles limitera les consommations d'espaces agricoles non actées. Les travaux n'occasionneront pas des destructions de surface boisée ni de haies.

L'impact visuel sera maîtrisé par une harmonie architecturale de l'ensemble des bâtiments (même matériaux, teintes…). La réalisation d'un merlon engazonné en limite Sud de propriété permettra en outre de maîtriser l'impact visuel du site existant et des extensions depuis le lotissement des Beaugines.



Réseau hydrographique sur fond Géoportail

3. IMPACT SUR L'EAU

3.1. PRESENTATION DU MILIEU HYDROLOGIQUE

3.1.1. Le milieu récepteur

La Loire est l'unique milieu récepteur des eaux traitées issues de l'activité de LSDH et d'une partie des eaux pluviales collectées sur la partie historique du site.

La carte présentée ci-contre permet de visualiser le réseau hydrographique local.

Au terme du projet, toutes les eaux pluviales seront dirigées vers les bassins d'infiltration du site.

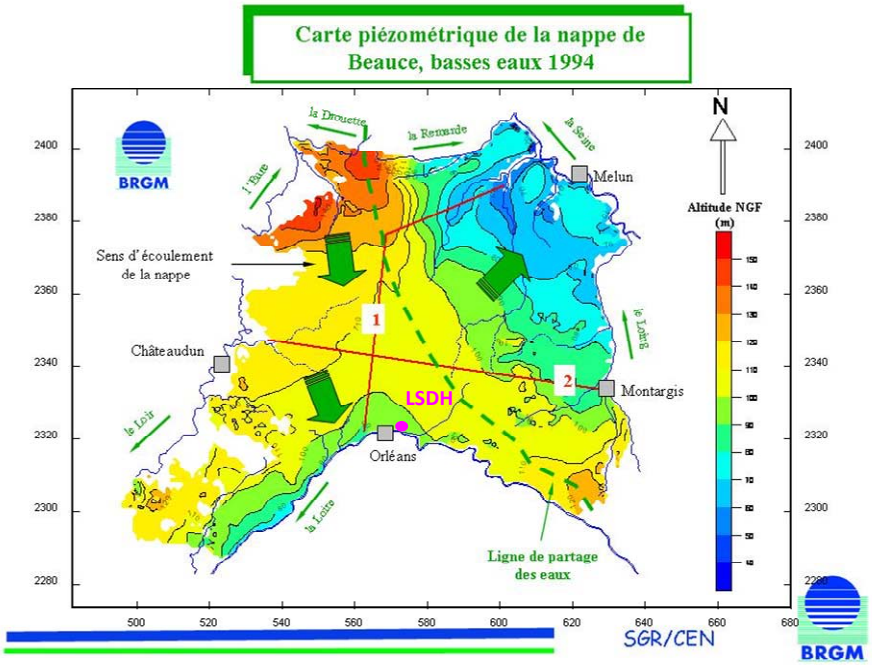
3.1.2. Hydrogéologie

La commune de Saint-Denis-de-l'Hôtel se trouve sur la nappe de la Beauce. La fiche d'identité de la nappe de Beauce[4] caractérise celle-ci par la présence de calcaires lacustres de Beauce qui sont composés d'une succession de bancs calcaires et marneux interrompus par un épisode marin avec les Sables de Fontainebleau.

Les calcaires de Beauce sont fortement fracturés, créant ainsi un réservoir à caractère continu.

La nappe de Beauce s'écoule soit vers le bassin de la Seine soit vers le bassin de la Loire. La crête piézométrique se trouve sous la bordure de la forêt d'Orléans et remonte très au Nord.

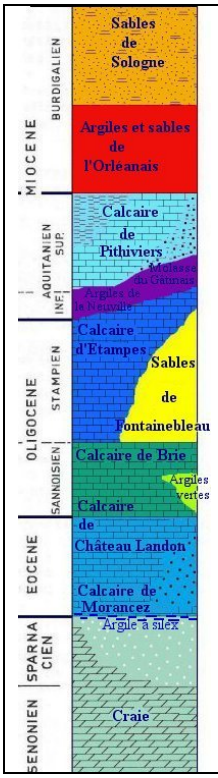
Ligne de partage des eaux



Il existe plus de 4 000 forages sur la nappe utilisé majoritairement pour des activités agricoles. Des captages d'eau potable sont également recensés sur plusieurs communes proches et sont présentées en détails dans le paragraphe 4.1.4.

La Nappe de Beauce est composée d'aquifères multicouches dont la nappe de Pithiviers et la nappe des calcaires d'Etampes.

[4] Fiche d'identité disponible sur le site SIGES Centre Val de Loire



Sur le site d'implantation, deux forages ont été creusés pour l'activité de la laiterie (respectivement 1992 et 2014).

Grâce à ces forages le contexte hydrologique et hydrogéologique au droit du site est connu. Les caractéristiques des forages sont présentées dans la suite de ce dossier au § 4.2.

Le premier forage en 1992 informe que la nappe des « Calcaire d'Etampes » est captive de 42 à 74 m et protégée par la molasse du Gâtinais (en mauve sur la coupe ci-contre) vis-à-vis de la nappe du calcaire de Pithiviers.

Le deuxième forage capte également l'aquifère des « Calcaires d'Etampes » à une profondeur de 75 m.

Les variations de la nappe captive contenue dans les « Calcaires d'Etampes » sont mesurées au piézomètre de Vitry-aux-Loges (« Les Six Routes ») situé à environ 13 km à l'Est-Nord-Est du site. Les variations observées sont de l'ordre de 6 à 7 m et sont présentées ci-dessous.

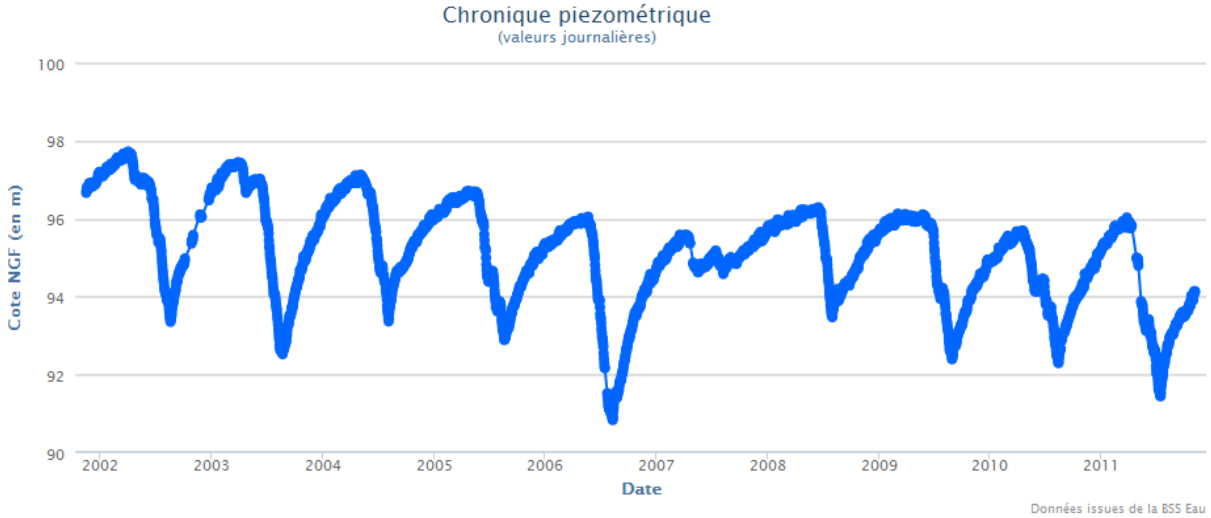


Figure 3 : Variations du niveau piézomètrique des « Calcaires d'Etampes » à Vitry-aux-Loges (Source : BSS Eau)

Ces variations indiquent également l'influence du drainage de la Loire sur la piézométrie de la nappe de Beauce et par conséquente des « Calcaires d'Etampes ».

3.1.3. Le réseau hydrographique

La zone des Grandes Beaugines se situe sur le bassin versant de la Loire coulant selon une orientation Est-Ouest au niveau de Saint-Denis-de-l'Hôtel et se trouve à 1,2 km au Sud du site.

Les éléments du réseau hydrographique localisés à proximité de la zone d'activités sont des étangs et des affluents de la Loire :

- étangs au niveau du Bois des Comtesses (à 100 m à l'Est du site),
- Le ruisseau de Saint Nicolas (à 1,35 km à l'Ouest du site),
- Le ruisseau de l'Anche (à 3,16 km à l'Est du site),
- La rivière l'Oussance (à 3,5 km à l'Est du site),
- Le Canal d'Orléans (à 3,5 km à l'Ouest du site).

- **Etangs du bois des Comtesses**

L'unique information disponible sur ces étangs est leur date d'apparition. En effet, ces étangs n'apparaissent pas sur la carte historique de 1950 fournie par l'IGN. Selon cette information et d'après leurs dispositions, ces étangs pourraient être le résultat du réaménagement d'anciennes carrières.

- **Ruisseau de Saint Nicolas**

Ce cours d'eau prend sa source dans une zone boisée au Nord–Ouest de Saint-Denis-de-l'Hôtel. Il passe sous le chemin de fer qui joint Aubigny-sur-Nère à Orléans. Le ruisseau Saint Nicolas reçoit les eaux traitées de deux stations d'épurations.
Ce cours d'eau présente un linéaire de 1,4km.

- **Ruisseau de l'Anche**

Le ruisseau de l'Anche prend sa source au niveau du Château de Chenailles à l'Est du site dans le Bois des Comtesses. Comme le ruisseau de Saint Nicolas il passe sous le chemin de fer et se jette dans la Loire en aval de Faujuif. Le linéaire de ce cours d'eau est de 1,2 km.

- **L'Oussance**

L'Oussance traverse les communes de Fay-aux-loges et Vitry-aux-Loges. Ce cours d'eau présente un linéaire de 6,5 km et un bassin versant de 70 km². Il prend sa source dans le canal d'Orléans sur la commune de Vitry-aux-Loges et longe le canal.

- **Le canal d'Orléans**

Ce canal d'une longueur de 78,65 km relie la Loire au canal du Loing et au canal de Briare. Ce canal assure la continuité par voie d'eau entre Orléans et Paris vers le nord et Briare et les canaux du Centre vers le sud.

- **La Loire**

Au Sud de la zone des Grandes Beaugines se trouve la Loire. Elle prend sa source sur le versant Sud du mont Gerbier de Jonc au Sud-Est du Massif central dans le département de l'Ardèche. Elle parcourt 1006 km et son bassin versant est d'une superficie de 117 356 km². La Loire, depuis le barrage de Villerest jusqu'à la mer, est classée sur la liste 1[5] des cours d'eau au titre de l'article L 214-7 du code de l'Environnement. Cette liste concerne les cours d'eau sur lesquels aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique. Elle est également classée sur la liste 2[6] pour les espèces holobiotique* et l'anguille.
* Certaines espèces appelées holobiotiques réalisent leurs migrations uniquement en eau douce, comme le brochet.

[5] Arrêté préfectoral du 10 juillet 2012 portant sur la liste 1 des cours d'eau, tronçons de cours d'eau ou canaux classés au titre de l'article L 214-717 du code de l'Environnement.

[6] Arrêté préfectoral du 10 juillet 2012 portant sur la liste 2 des cours d'eau, tronçons de cours d'eau ou canaux classés au titre de l'article L 214-717 du code de l'Environnement. Cet arrêté concerne les cours d'eau sur lesquels tout ouvrage doit être géré entretenu et équipé pour assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs

Les eaux traitées rejoignent la Loire qui est l'unique milieu récepteur des eaux de la laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel, par l'intermédiaire d'un émissaire, qui capte également d'autres eaux sur son parcours. Une partie des eaux pluviales ruisselant sur le site est également rejetée par cette émissaire. Au terme du projet, les eaux pluviales seront quasiment intégralement infiltrées dans les sols via des bassins d'infiltration.
Les objectifs de qualité et de quantité présentés ci-après sont donc ceux de la Loire, unique milieu récepteur des eaux de la laiterie.

3.2. QUALITE DU MILIEU RECEPTEUR

3.2.1. Objectifs de qualité

Les objectifs de qualité des cours d'eau sont désormais définis par la Directive Cadre Européenne sur l'eau transposée en 2000 en droit interne. L'objectif assigné est celui de l'atteinte du Bon Etat Ecologique.

- **Bon état écologique**

Les objectifs environnementaux de la directive-cadre européenne sur l'eau (DCE) et reprise par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques, sur l'ensemble des milieux aquatiques, peuvent être synthétisés ainsi :

- atteindre le bon état (écologique et chimique) en 2015 ;
- assurer la continuité écologique sur les cours d'eau qui est en lien direct avec le bon état écologique ;
- ne pas détériorer[7] l'existant,
- atteindre toutes les normes et objectifs en zones protégées au plus tard en 2015;
- supprimer les rejets de substances dangereuses prioritaires et réduire ceux des substances prioritaires.

Le bon état d'une eau de surface est atteint lorsque son état écologique et son état chimique sont au moins bons. Des délais de report de l'atteinte du Bon état sont possibles au regard d'une liste positive de circonstances particulières

- **Bon état chimique**

L'objectif de bon état chimique consiste à respecter les seuils de concentration définis pour les 41 substances visées par la directive cadre sur l'eau.
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 (NQE) définies à l'annexe 8 de l'arrêté du 25 janvier 2010[8].

Le bon état chimique est atteint pour un polluant lorsque l'ensemble des NQE de ce polluant est respecté en tout point de la masse d'eau hors zone de mélange.

- **Bon état écologique**

Le bon état écologique correspond au respect de valeurs de référence définies pour des paramètres biologiques et des paramètres physico-chimiques ayant un impact sur la biologie.

Les éléments physico-chimiques généraux pris en compte et les valeurs limites de classe d'état associées sont détaillés dans le tableau ci-après[9].

[7] Cette notion a été précisé suite à un arrêt de la CJUE par décret : *une « détérioration de l'état »* d'une masse d'eau de surface est établie dès que l'état d'au moins l'un des éléments de qualité au sens de l'annexe V de la directive se dégrade d'une classe

[8] arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface

Tableau 3-1 : Valeurs des limites des classes d'état pour les paramètres physico-chimiques généraux pour les cours d'eau (AM modifié du 25/01/2010)

Paramètres par élément de qualité	Limites des classes d'état				
	très bon	Bon	moyen	*médiocre*	*mauvais*
Bilan de l'oxygène					
oxygène dissous (mg $O_2.l^{-1}$)	8	6	*4*	*3*	
taux de saturation en O_2 dissous (%)	90	70	*50*	*30*	
DBO_5 (mg $O_2.l^{-1}$)	3	6	*10*	*25*	
carbone organique dissous(mg $C.l^{-1}$)	5	*7*	*10*	*15*	
Température					
eaux salmonicoles	20	21.5	*25*	*28*	
eaux cyprinicoles	24	25.5	*27*	*28*	
Nutriments					
PO_4^{3-} (mg $PO_4^{3-}.l^{-1}$)	0.1	0.5	*1*	*2*	
phosphore total (mg $P.l^{-1}$)	0.05	0.2	*0.5*	*1*	
NH_4^+ (mg $NH_4^+.l^{-1}$)	0.1	0.5	*2*	*5*	
NO_2^- (mg NO_2^- . l^{-1})	0.1	0.3	*0.5*	*1*	
No_3^- (mg NO_3^- . l^{-1})	10	50	*	*	
Acidification[1]					
pH minimum	6.5	6	*5.5*	*4.5*	
pH maximum	8.2	9	*9.5*	*10*	
Salinité					
conductivité	*	*	*	*	
chlorures	*	*	*	*	
sulfates	*	*	*	*	

[1,2] 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.

L'appréciation de la biologie s'intéresse aux organismes aquatiques présents dans la masse d'eau considérée : algues, invertébrés (insectes, mollusques, crustacés …) et poissons. Les éléments hydromorphologiques ne sont retenus que pour l'appréciation du très bon état.

Contrairement à l'état chimique, l'état écologique s'apprécie en fonction du type de masse d'eau considéré : les valeurs seuils pour les paramètres biologiques notamment varient d'un type de cours d'eau à un autre. **Cette typologie des masses d'eau est définie par l'arrêté du 12 janvier 2010 relatif aux méthodes et aux critères à mettre en œuvre pour délimiter et classer les masses d'eau.**

3.2.2. Objectifs de qualité définis par le SDAGE

Le nouveau Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne a été adopté par arrêté du 18 novembre 2015. Le SDAGE définit, pour la période 2016 – 2021, les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin Loire-Bretagne pour atteindre un bon état en tenant compte des facteurs naturels (délais de réponse de la nature), faisabilité techniques (FT) et économiques.

Les 14 orientations du SDAGE 2010-2015 ont été reconduites pour l'actuelle période quinquennale 2016-2021. Elles permettent de répondre aux 4 questions centrales du SDAGE :

- La qualité de l'eau (orientations 2 à 6 et 10),
- Les milieux aquatiques (orientations 1 et 8 à 11),
- La quantité (orientations 7),
- La Gouvernance (orientations 12 à 14).

[9] Les limites de classe retenues dans le cadre de la DCE sont similaires à celles retenues dans le système antérieur SEQ-eau sauf pour la paramètre nitrate dont les limites ont été augmentées (10 mg/l pour le très bon état au lieu de 2 mg/l dans le système précédent)

Chacune de ces orientations est déclinée en plusieurs dispositions. La compatibilité du projet de LSDH avec ces dispositions sera présentée à la fin de ce chapitre.

La Loire depuis Gien jusqu'à Saint-Denis-en-Val (code masse d'eau : FRGR0007b) a un objectif de Bon Etat écologique fixé à 2015. L'objectif d'état global est également fixé à 2015.
Le SDAGE 2016-2021 ne présente aucun objectif d'état chimique à atteindre sur la Loire au niveau de Saint-Denis-de-l'Hôtel. La Loire à Orléans est défini comme une masse d'eau artificielle ou fortement modifiée (la physionomie de ce cours d'eau étant proche de celle d'un cours d'eau superficielle, les éléments de détermination de l'état de la masse prend donc comme référence ceux des cours d'eau).

3.2.3. Objectifs définis par les deux SAGE

L'établissement la Laiterie de Saint-Denis-de-l'Hôtel est localisé dans le périmètre du SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) de la nappe de Beauce.

- SAGE nappe de Beauce

La nappe de Beauce s'étend sur un vaste territoire (9 500 km²) entre la Seine et la Loire. Il concerne :

- **6 départements** : Loiret, Eure-et-Loir, Loir-et-Cher, Yvelines, Essonne, Seine-et-Marne,
- **681 communes : dont Saint-Denis-de-l'Hôtel, Fay-aux-Loges, Donnery, Mardié**

Le SAGE Nappe de Beauce en vigueur a été adopté le 11 juin 2013 et retient 4 enjeux principaux :
ENJEU I – Garantir les besoins quantitatifs en eau pour la production d'eau potable, l'irrigation, l'industrie et l'alimentation des cours d'eau,
ENJEU II – Assurer la qualité de la ressource
ENJEU III - Préserver les milieux naturels qui composent le territoire du SAGE Nappe de Beauce,
ENJEU IV – Prévenir et gérer les risques d'inondation et de ruissellement.

Ces enjeux ont ensuite été déclinés en mesures réglementaires, elles-mêmes constituées de dispositions et articles, et des mesures opérationnelles divisés en actions.

L'étude de compatibilité du SAGE nappe de Beauce avec le projet de LSDH est présentée en fin de ce chapitre.

3.2.4. Qualité de la Loire

- Avant-propos

Les données qualité présentées ci-après sont issues de la banque de données de l'Agence de l'eau (site internet osurweb2).

La légende des classes de qualité pour les paramètres physico-chimique sous-tendant la biologie est précisée ci-dessous.

Classe DCE	Très bon Etat	Bon Etat	Etat moyen	Etat mauvais	Très mauvaise

Les résultats des suivis présentés ci-dessous correspondent à l'état du cours d'eau évalué d'après les données brutes recueillies sur la base du centile 90 calculé sur deux années. Pour les paramètres non retenus par la DCE (NK, MES), les valeurs définies par la circulaire de décembre 2005 (NQE provisoire) sont prises en référence. Ces valeurs sont celles utilisées par le précédent système de détermination de la qualité des cours d'eau appelé SEQ-eau.

➢ Qualité de la Loire

Plusieurs stations de mesures sont recensées le long de la Loire. Le tableau suivant présente les stations de suivi qualité physico-chimique proches du point de rejet de LSDH.

Tableau 3-2 Stations de suivi qualité physico-chimique sur la Loire

Code station	Localisation	Distance du rejet de LSDH	Coordonnées Lambert 2
4048000	Gien (Amont)	44,5 km en amont	X : 622955 Y : 2297558
4050000	Jargeau (rive gauche)	200 m en aval	X : 583748 Y : 2318973
4051400	Meung-sur-Loire	32 km en aval	X : 552467 Y : 2313910

Tableau 3-3 : Evolution de la qualité de la Loire à Gien (Centile 90 en mg/l)

	Taux de saturation en O2	Oxygène dissous	DBO5	Carbone Organique	MES	pH	Phosphore total	Ortho-phosphates	Nitrites	Nitrates	Azote Kjeldahl	Ammonium
	%	mg(O2)/L	mg(O2)/L	mg(C)/L	mg/L		mg(P)/L	mg(PO4)/L	mg(NO2)/L	mg(NO3)/L	mg(N)/L	mg(NH4)/L
2013-14	137	12,66	2,16	3,64	35,4	8,63	0,11	0,21	0,04	10,73	1,04	0,02
2014-15	146	13,02	1,66	3,48	27,6	8,68	0,10	0,20	0,05	11	1	0,02

Le Bon Etat Ecologique est atteint pour tous les paramètres.

Tableau 3-4 : Evolution de la qualité de la Loire à Jargeau (Centile 90 en mg/l)

	Taux de saturation en O2	Oxygène dissous	DBO5	Carbone Organique	MES	pH	Phosphore total	Ortho-phosphates	Nitrites	Nitrates	Azote Kjeldahl	Ammonium
	%	mg(O2)/L	mg(O2)/L	mg(C)/L	mg/L		mg(P)/L	mg(PO4)/L	mg(NO2)/L	mg(NO3)/L	mg(N)/L	mg(NH4)/L
2013-14	143	13,62	3,1	4,65	32,6	8,95	0,12	0,2	0,04	10,71	1	0,02
2014-15	147	13,62	2,78	3,68	21,8	8,89	0,09	0,18	0,05	10,58	1	0,03

Le Bon Etat Ecologique pour les paramètres physico-chimiques sous-tendant la biliologie est atteint pour tous les paramètres. On note une amélioration du paramètre MES de 2013 à 2015. La teneur en NGL calculée à partir de ces données est de 3,44 mg NGL/l.

Tableau 3-5 : Evolution de la qualité de la Loire à Meung-sur-Loire (Centile 90 en mg/L)

	Taux de saturation en O2	Oxygène dissous	DBO5	Carbone Organique	MES	pH	Phosphore total	Ortho-phosphates	Nitrites	Nitrates	Azote Kjeldahl	Ammonium
	%	mg(O2)/L	mg(O2)/L	mg(C)/L	mg/L		mg(P)/L	mg(PO4)/L	mg(NO2)/L	mg(NO3)/L	mg(N)/L	mg(NH4)/L
2013-14	135,22	12,93	2,92	4,05	27,7	8,90	0,11	0,21	0,04	12,13	1	0,02
2014-15	128,36	12,29	1,88	3,66	25,4	8,64	0,10	0,21	0,06	11,78	1	0,03

La station de Meung-sur-Loire se situe en aval de l'agglomération d'Orléans.
Le Bon Etat Ecologique est atteint pour tous les paramètres. On notera une dégradation du paramètre MES depuis Jargeau.

3.2.5. Données hydrologiques

Les stations de jaugeage faisant l'objet d''un suivi quantitatif sont :
- Gien, à l'amont du rejet
- Orléans (Pont-royal) à l'aval du rejet

Les débits de référence peuvent s'apprécier à partir de 1984, année de mise en eau du barrage de Villerest qui a depuis influencé les débits de la Loire.

Pour la station de Gien (Saint-Martin-sur-Ocre – Gien rive gauche), les données (1984-2016) sont restées provisoires et n'ont donc pas été validées, six années sont incomplètes et 2 années absentes.

A Pont-Royal, sur la période 1984-2016, trois années sont incomplètes, 3 années absentes et les donnes sont restées provisoires depuis 2006.

Les données de la banque hydro pour les différentes stations de suivi sur la Loire (entre Gien et Orléans) sont présentées ci-après.

Tableau 3.6 : Données quantitatives (Source banque hydro)

Code station	Localisation	Coordonnées Lambert II étendu	Surface du bassin versant	QMNA5	Période des données
K4180020	Saint-Martin-sur-Ocre (Gien)	X : 622841 Y : 2297521	35 500 km²	64,9 m^3/s	1984-2016
K4350010	Orléans - Pont Royal	X : 567716 Y : 2322086	36 970 km²	55,3 m^3/s	1984-2016

Le SDAGE donne pour la Loire au niveau de la station hydrométrique de Gien (code Lre4) correspondant au bassin Loire entre le point Lre4 et le Bec d'Allier, les données suivantes :
- DOE : 65 m^3/s
- QMNA5 de référence (1984-2012) : 65 m^3/s
- DSA : 50m^3/s
- DCR : 43 m^3/s

Le QMNA5 à Orléans est inférieur à celui de Gien, bien que situé en aval.

Si on considère les données de Gien peu fiables compte tenu de ce qui précède, le débit sec de fréquence de retour à Jargeau peut s'apprécier à partir de celui mesuré à Orléans, pour une surface de bassin versant à Jargeau (lei de rejet des eaux traitées de LSDH) de l'ordre de 36 000 km^2 ; soit 54 m^3/s.

3.2.6. Usage de l'eau

3.2.6.1. Production d'eau potable

L'Agence Régionale de Santé (ARS Centre) a été consultée afin de recenser les prises d'eau potable sur le secteur d'étude.

- ***Commune de Darvoy – forage communal***

La commune de Darvoy possède un forage de 78 m de profondeur qui constitue la ressource en eau potable destinée à la consommation des habitants de la commune. Il dispose de périmètres de protection rapproché et éloigné. Ce forage se situe au Sud-Ouest du site.

- ***Communes de Donnery – forage communal***

Un forage alimentait en eau potable la commune de Donnery se trouve au lieu-dit 'Le Clos Canard ». La profondeur du forage est de 70 m et dispose de périmètres de protection immédiate et rapprochée. Le forage est situé au Nord-Ouest du site.

- ***Commune de Fay-aux-Loges – Captage d'eau du Carrouge***

L'alimentation en eau potable de la ville de Fay-aux-Loges est assurée par un forage situé en plein centre-ville. La profondeur du forage est de 66 m et se situe au Nord de la Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel.

- ***Commune de Mardié – captage de la Bretauche***

Un captage d'eau sur le lieu-dit de « les Courtils » permet l'alimentation de la commune de Mardié en eau potable. Le forage situé à l'Ouest du site descend à une profondeur de 81 m. Il est équipé de 2 pompes de 60 m^3/h fonctionnant alternativement.

- ***Commune de Saint-Denis-de-l'Hôtel – forages Chenailles 1 et Chenailles 2***

Deux forages sont exploités par la commune de Saint-Denis-de-l'Hôtel ; Chenailles 1 et Chenailles 2. Ces deux forages sont situés à l'Est de l'agglomération et écartés de plus de 500 m entre eux. La profondeur de ces forages est voisine de 80 m. Les couches aquifères captées sont celles des « Calcaires d'Etampes ».

Le lieu d'implantation de la Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel ne se trouve dans aucun des périmètres de protection des captages présentés précédemment

3.2.6.2. La Pêche

La Loire est un fleuve très fréquenté pour la pêche.

L'arrêté du 10 Juillet 2012 classe la Loire en catégorie 1 des cours d'eau imposant des règles d'interdiction de construction de nouveaux ouvrages. La catégorie 1 des cours d'eau sont également considérer comme réservoir biologique et constituent un axe des grands migrateurs.

3.2.6.3. Rejet de stations d'épuration

La Loire est le milieu récepteur de nombreuses stations d'épuration.

Une station d'épuration a été identifiée sur la commune de Saint-Denis-de-l'Hôtel et dont les rejets se trouvent à environ 1 km en aval du rejet de la Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel.
A Jargeau, une station d'épuration a été recensée en amont du rejet de LSDH. Les rejets de cette station n'ont pas été localisés mais la station se trouve à plus de 1 km du rejet de LSDH dans la Loire.

3.2.6.4. Autres usages

La Loire est un fleuve où de nombreuses embarcations circulent (pêcheurs, plaisanciers, kayakiste..). La baignade y est interdite mais ce type d'usage est fréquent lors des périodes de basses et de la découverte des bancs de sable.

De nombreux prélèvements d'eau sont également recensés tout le long du linéaire du fleuve principalement à destination de l'irrigation agricole.

3.3. ALIMENTATION EN EAU ET CONSOMMATION

L'alimentation en eau du site est réalisée :

- pour l'usage industriel par deux forages dans la nappe de Beauce.
- le réseau d'adduction public ne permet que l'alimentation d'un sanitaire au niveau du bâtiment Cilomat. Le réseau RIA est également alimenté par ce réseau

- **Prélèvement d'eau et Zone de Répartition des Eaux (ZRE)**

La nappe de Beauce et les bassins versants d'eaux superficielles sont classés en Zone de Répartition des Eaux (ZRE) par le décret 94-354 du 29 avril 1994, modifié par le décret 2003-869 du 11 septembre 2003. Un arrêté préfectoral du 22 mai 2006 inclus Saint Denis de l'Hôtel dans les communes situées en ZRE pour les eaux superficielles à partir du niveau du sol.

Ces zones correspondent à des zones où il existe un déséquilibre entre la ressource en eau et les usages de l'eau. Ainsi tout nouveau forage est soumis à une procédure administrative d'autorisation dans le cadre loi sur l'eau.

Les forages présents sur le site de LSDH ont tous deux été autorisés (cf. en annexe 4).

- Caractéristiques des ouvrages de prélèvement d'eaux souterraines

Le premier forage a été installé en 1992 à proximité de l'entrée et le deuxième forage en 2014 au Nord-Est du site.

Les caractéristiques des forages les suivantes :

Tableau 3-7 : Caractéristiques des forages autorisés

Ouvrage	Coordonnées Lambert II étendu	Débit des pompes	Profondeur de l'ouvrage	Section et parcelle
Forage F1 N°03638X0203/F1	X : 584670 Y : 2320480	2 x 50 m^3/h	75 m	ZC404
Forage F2 N°03638X0296/F2	X : 585020 Y : 2320507	2 x 50 m^3/h	77,5 m	ZC604

Le second forage a été créé initialement pour sécuriser l'alimentation du site en cas de défaillance ou d'indisponibilité de celui existant. Chaque forage est équipé d'une capacité de pompage identique permettant un débit de prélèvement de 100 m^3/h (2 x 50 m^3/h) au niveau de chaque installation.

Concernant le mode d'utilisation des deux ouvrages en situation normale, les prélèvements sont réalisés en simultané sur les deux ouvrages par une seule pompe de 50 m^3/h (permettant ainsi de faire fonctionner les deux pompes associées à un ouvrage en alternance.

Outre les protections réglementaires des ouvrages eux-mêmes, des dispositifs de disconnexion intégrés aux ouvrages de pompage évitent toute pollution de la nappe par retour d'eau. Des dispositifs de disconnexion assurent également l'absence de transfert de pollution entre le réseau public et l'alimentation en eau souterraine.
Les dispositifs de disconnexion sont contrôlés annuellement. Une désinfection du réseau d'eau souterraine est réalisé annuellement.

- **Postes de consommation et usage**

Les eaux de forages sont utilisées aux postes suivants.

Tableau 3-8 : Postes principaux d'utilisation d'eau de forage

Fonction lavage et process - eau de process (incorporation dans les boissons à base de concentré) - lavage des citernes, des cuves, camions et des locaux
Utilités - alimentation des tours de refroidissement - alimentation des chaudières - décongélation rapide - sprinkler
Autres - entretien des espaces verts

Le site est autorisé pour un prélèvement d'eau d'annuel maximal de 800 000 m3/an dans la nappe de Beauce. L'eau utilisée pour les usages alimentaires ou au contact de ceux-ci (lavage) sera traitée au préalable par une station de traitement (déferrisation et démanganisation).

L'utilisation d'eau de forage au contact de produit alimentaire nécessite une autorisation au titre du code de la Santé Publique. Cette autorisation a été obtenue le 23 novembre 2006 (appellation autorisée d'eau de source des Grandes Beaugines).

- Consommation actuelle

La consommation d'eau est suivie grâce à plusieurs compteurs mis en place et relevés tous les mois.
A ce jour, les volumes d'eau consommés issus du forage ont été de :
- 627 468 m^3 en 2014,
- 645 665 m^3 en 2015,
- 680 207 m^3 en 2016.

Cette augmentation correspond à la l'augmentation du niveau de production depuis 2014.

- Consommation d'eau – Evolution liée au présent projet

Le tableau ci-dessous synthétise l'impact potentiel des éléments liés à la demande de permis de construire sur la consommation d'eau du site.

Eléments	Impact direct sur la consommation d'eau	Impact indirect sur la consommation d'eau
Bâtiment E stockage matières premières	Aucune utilisation d'eau Lavage limité des sols	Production de froid (refroidissement)
Bâtiment F local Crusher	Utilisation d'eau limitée Préparation des matières premières Lavage	Aucune
Bâtiment G partie process	Utilisation d'eau limitée Préparation/conditionnement Lavage	Aucune
Bâtiment G partie déchets	Aucune utilisation d'eau Lavage limité des sols	Aucune
Bâtiment H Stockage produits finis	Aucune utilisation d'eau Lavage limité des sols	Production de froid (refroidissement)
Galerie de liaison	Aucune utilisation d'eau Lavage limité des sols	Aucune

En phase d'exploitation, la réalisation de ce projet n'aura pas d'impact significatif sur la consommation d'eau actuelle.

En phase chantier, un impact temporaire pourra être lié à la consommation d'eau nécessaire au chantier. Cette consommation sera cependant limitée sachant que les éléments de construction en béton proviendront de l'extérieur (charpente, murs, béton pour les dalles).

Le permis de construire déposé par LSDH accompagne un projet plus vaste d'augmentation d'activité. Ce projet fait l'objet d'une demande d'autorisation au titre de la législation des installations classées en parallèle de cette demande. En cohérence, nous présentons ci-après les éléments liés à cette augmentation du niveau d'activité.

- Consommation d'eau - Prévisionnel

Compte tenu de l'évolution envisagée pour l'activité, du besoin en eau de source pour le process (pour l'élaboration des boissons), les deux forages pourront être sollicités désormais en simultané.

Sur la base des prévisions d'augmentation d'activité, le volume d'eau de forages consommée est évalué à **1 200 000 m^3/an** à terme. Cette consommation est cohérente avec les équipements en place qui permettent, pour chacun des forages, le prélèvement de 100 m^3/h *22 h/jour par forage soit 2200 m^3/jour et 4400 m^3/jour pour l'ensemble des forages ; soit un potentiel annuel de 365 x 4400 m^3/jour = 1 606 000 m^3 /an.

Tableau 3-9 : Autorisation de prélèvement sollicitée

Ouvrage	Coordonnées Lambert II étendu	Débit de prélèvement en simultané	Volume annuel
Forage F1 N°03638X0203/F1	X : 584670 Y : 2320480	200 m^3/h	1 200 000 m^3
Forage F2 N°03638X0296/F2	X : 585020 Y : 2320507		

L'impact sur la ressource est présenté en fin de chapitre

3.4. LES RESEAUX

La collecte des eaux sur le site de la laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel est réalisée par des réseaux séparatifs comprenant :

- Un réseau de collecte dédié aux eaux pluviales,
- Un réseau de collecte dédié aux eaux usées industrielles et eaux sanitaires.

3.4.1. Eaux pluviales

Les eaux pluviales ruisselant sur les surfaces imperméabilisées du site (toitures et voiries) sont collectées par un réseau spécifique. Actuellement ce réseau spécifique dirige les eaux pluviales vers deux bassins d'infiltrations, un bassin central de régulation avant rejet vers la Loire et un fossé F.

L'extension prévue par la laiterie induit une augmentation des surfaces de voiries et de toitures et par conséquent nécessite une modification du système de gestion des eaux pluviales.
Les détails des modifications sont présentés au paragraphe 4.5.

Le projet de LSDH prévoit également le traitement de toutes les eaux de voiries par des séparateurs d'hydrocarbures.

3.4.2. Eaux usées sanitaires

Les eaux sanitaires provenant des différents locaux sociaux et administratifs sont collectées dans le même réseau que les effluents industriels. Ces eaux rejoignent la station d'épuration interne, pilotée par l'exploitant lui-même, pour y être traitées.

3.4.3. Eaux usées

La nature et le volume des effluents industriels dépendront principalement des phases de nettoyage et des procédés de fabrication. Ces effluents sont dirigés vers la station d'épuration interne à boues activées pour y être traitées, transitent par le bassin central de 4000 m^3 avant rejet dans la Loire.

3.4.4. Evolution au terme du projet

Au terme du projet, les modifications de réseaux conserveront et renforceront le principe de séparation EP/EU.

3.5. LES REJETS

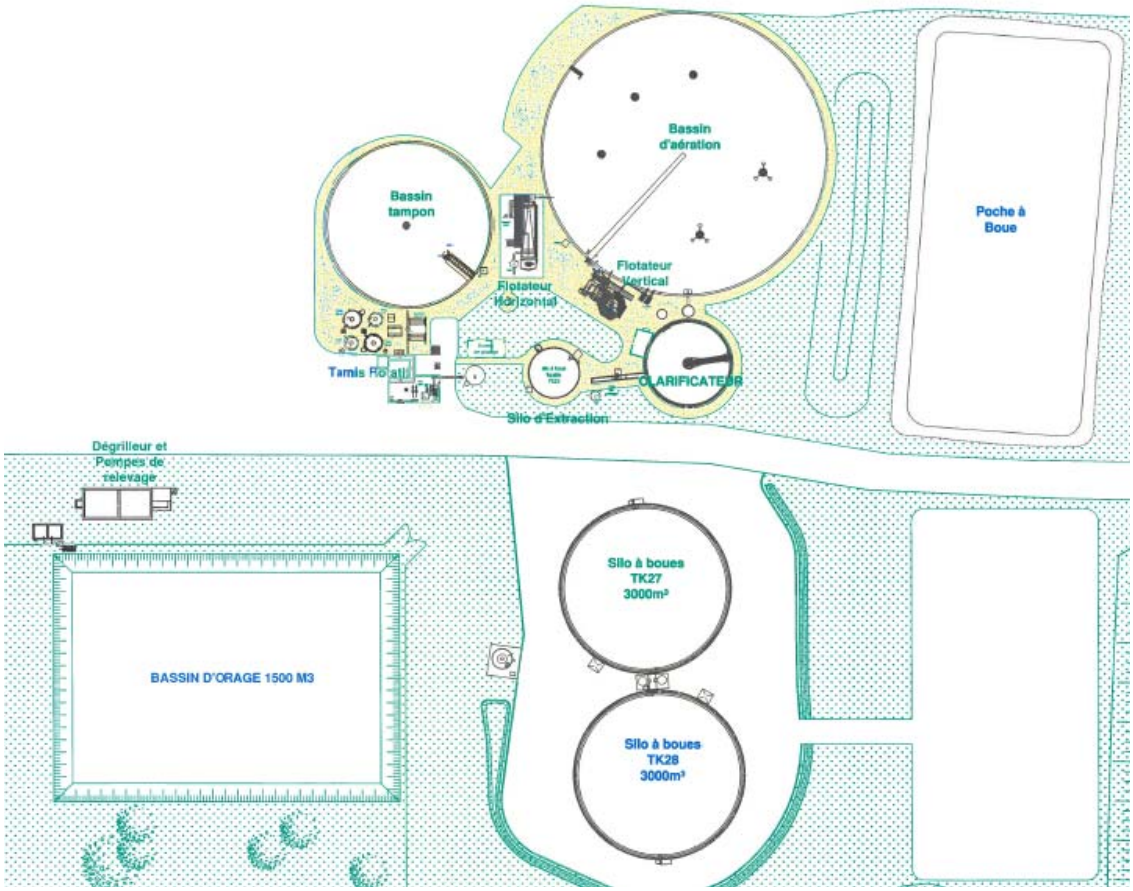
Les eaux usées générées par l'activité du site comprennent essentiellement des eaux de lavage des équipements et des sols.

Au vu des éléments présentés ci-avant, les nouvelles structures, objet du permis de construire n'impliqueront pas une augmentation notable des volumes d'eaux usées, ces structures étant principalement dédiés aux stockages (matières premières, produits finis, déchets…).

Les ouvrages d'épuration comprennent :

- Un poste de relevage qui achemine les effluents après dégraissage et dégrillage,
- Vers le bassin tampon aéré de 1500 m^3, où deux pompes immergées alimentent
- le bassin d'aération de 4500 m^3,
- puis la liqueur mixte rejoint ensuite le clarificateur d'une surface de 450 m^2 ou un flottateur,
- Les boues sont dirigées vers un épaississeur,
- Puis concentrées sur des tamis rotatifs (Rotosieve)

Les boues sont ensuite dirigées vers deux silos béton couverts de 3 000 m^3 chacun et une poche à boues de 4 500 m^3. Le volume total de stockage des boues est de 10 500 m^3. Les boues sont valorisées sur des terres agricoles. Un plan d'épandage existant et étendu est présenté dans le cadre de l'instruction d'un dossier Installations classées.



3.6. LES FLUX ACTUELS ET FUTURS

Les éléments présentés ci-après correspondent à l'évolution des rejets liée à l'augmentation d'activité projetée par LSDH et non aux évolutions concernées par la demande de permis de construire qui concernent essentiellement la création de nouveaux locaux de stockage. Ces locaux ainsi que la galerie de liaison ne sont pas une source notable d'émissions d'eaux usées.

3.6.1. Flux à traiter

Le tableau suivant présente les flux admis sur les ouvrages d'épuration en 2016 sur la station d'épuration par jour, en centile 90 (soit les flux non dépassés 90 % du temps).

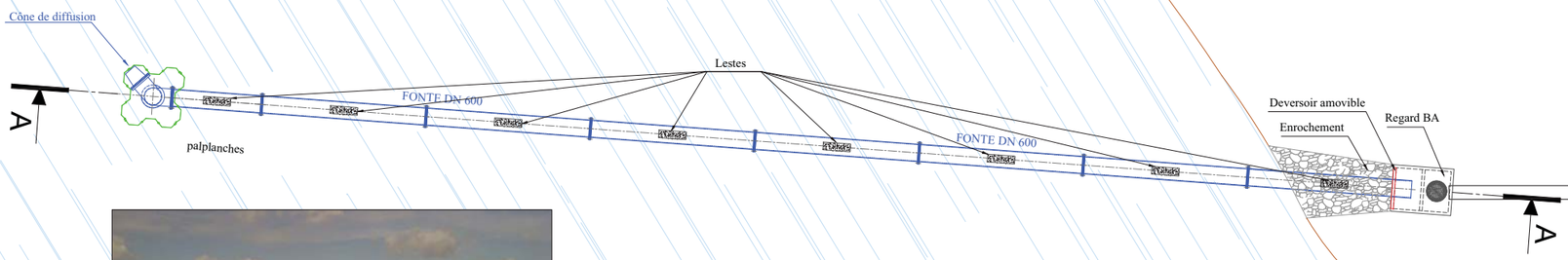
Tableau 3-10 : Flux quotidiens sortie usine 2016 et futurs

	Flux 2016		Flux futurs (x 1,36)	
	mg/l	kg/j	mg/l	kg/j
VOLUME m^3/jour	1581			2150
DCO	7996	12642	8000	17200
DBO5	2950	4664	3000	6450
MES	1900	3004	1900	4085
NGL	448	708	450	967,5
P	30	47	30	64,5

Le volume prévisible attendu en entrée station 90 % du temps est de 2 150 m^3/jour à terme.

VUE EN PLAN

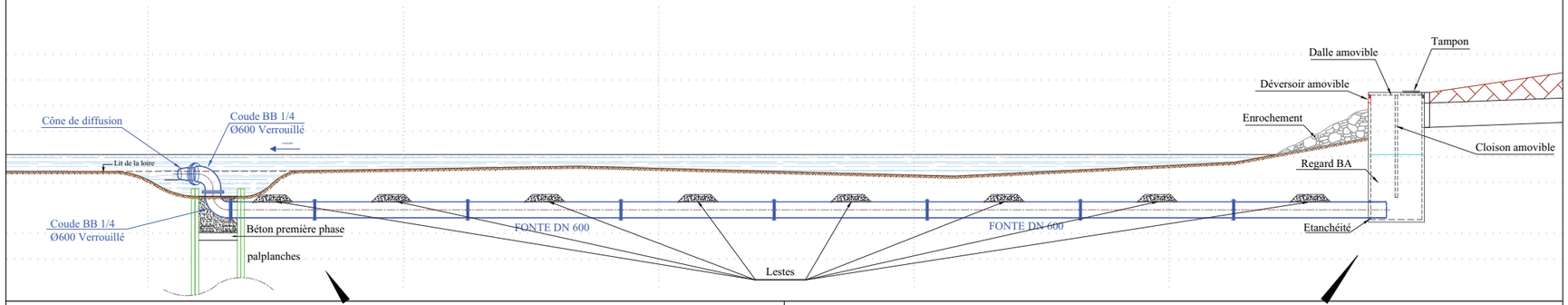
Ech : 1/100 ème



Ovoïde T850

COUPE -AA-

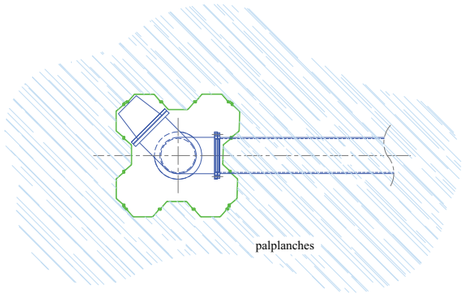
Ech : 1/100 ème



VUE EN PLAN

-Tête de rejet-

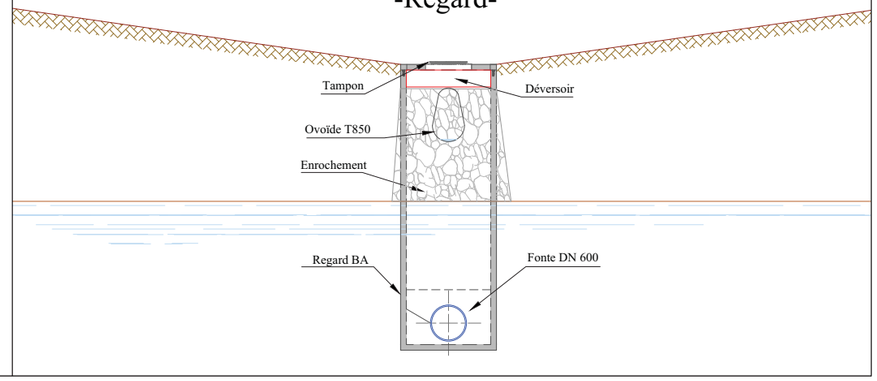
Ech : 1/50 ème



VUE DE FACE

-Regard-

Ech : 1/50 ème



DEPARTEMENT DU LOIRET

SAINT DENIS DE L'HOTEL

PLAN PROJET

OUVRAGE DE REJET EN LOIRE

Ind.	Date	Modification	Visa

DATE	DESSINE PAR	VERIFIE PAR	ECHELLE	AFFAIRE N°	FORMAT
18/04/2014	/	/	/	/	Personnalisé

Nom du fichier: Rejet en Loire St Denis de l'hotel.dwg

Date de création: /

Version du logiciel: /

PLAN N°

01

Ce plan est confidentiel et établi à l'intention exclusive de ses destinataires.
Toute utilisation de ce plan non conforme à sa destination, toute diffusion ou toute publication, totale ou partielle, est interdite.

3.6.2. Volumes de rejet actuels et futurs

Le rejet en Loire s'effectue par pompage à partir du bassin de collecte des eaux traitées au moyen de deux pompes de 200 m^3/h fonctionnant en alternance.

En 2016, le volume moyen journalier rejeté a été de 1293 m^3/jour, avec 90 % des débits journaliers inférieurs à 1685 m^3/jour. Le volume maximal rejeté s'est élevé à 2518 m^3/jour.

Aussi, compte tenu de ces éléments, le *volume de rejet maximal pour la situation future est évalué à 2 700 m^3/jour.*

Les outils de traitement seront mis en adéquation avec les flux prévisionnels si nécessaire au fur et à mesure de la montée en puissance de l'activité.

3.6.3. Modalités de rejets vers la Loire

Le rejet des eaux traitées s'effectue en Loire, via un émissaire qui débouche en profondeur un peu en aval du pont qui traverse la Loire au niveau de l'agglomération de Saint-Denis de l'Hôtel.
Le plan de coupe ci-contre agrémenté de photos permet de visualiser l'émissaire. Le présent projet ne nécessite aucune modification de cet exutoire.

3.7. QUALITE DU REJET EN LOIRE

Le tableau suivant présente les valeurs limites de rejets de l'arrêté préfectoral d'autorisation du 22/02/2013.

Tableau 3-11 : Valeurs limites de rejet (AP du 22/02/2013)

	Maximal : 1 500 m^3/j	
Paramètre	**Concentration maximale (mg/l)**	**Flux maximal journalier (kg/j)**
DCO	90	135
DBO_5	25	37,5
MES	30	45
Azote global	10 pendant les mois d'avril à octobre, 15 le reste de l'année	15 pendant les mois d'avril à octobre, 22,5 le reste de l'année
Phosphore total	2	3
Chlore	10	15

Polluants spécifiques	**Concentration maximale (mg/l)**	**Si le flux est supérieur à (g/j)**
Indice phénols	0,3	3
Chrome hexavalent	0,1	1
Cyanures	0,1	1
AOX	5	30
Arsenic et ses composés	0,1	1
Hydrocarbures totaux	10	100
Métaux totaux	15	100

Substances toxiques, bioaccumulables ou nocives pour l'environnement	**Concentration maximale (mg/l)**
Anthracène	1,5
Benzène	1,5
Biphényle	1,5
Cadmium et ses composés	0,2
Dichlorométhane	1,5

Ethylbenzène	1,5
Naphtalène	1,5
Toluène	4
Xylènes	1,5

Les valeurs limites des deux tableaux précédents sont respectées en moyenne journalière. Aucune valeur instantanée ne dépasse le double des valeurs limites de concentration fixée.

La qualité des rejets d'eau traitée en 2016 est présentée au tableau suivant.

Tableau 3-12 : Qualité des effluents traités en 2016 pour les paramètres courants

Paramètre	Concentration moyenne (mg/l)	Concentration C90 (mg/l)	Concentration max (mg/l)	Valeur limite de rejet (mg/l)
DCO	57	84	90	90
DBO_5	11	21,2	24	25
MES	22	30	30	30
Azote global	7,3	10	10	10
	8,9	14,3	15	15
Phosphore total	1	1,9	2	2
Volume m^3/jour	1293	1685	2518	1500

Les valeurs limites de rejet en concentration ont été respectées 100 % du temps.
Quelques dépassements sont observés sur les volumes, mais le volume rejet en moyenne journalière respecte bien la valeur limite de rejet de 1500 m^3/jour.
La situation de la qualité du rejet de LSDH pour les paramètres spécifiques réglementés dans le cadre de son arrêté est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3-12 bis : Qualité des effluents traités en 2017 pour les paramètres spécifiques

Polluants spécifiques	Analyse 2017 (en mg/l)	Concentration maximale (mg/l)	Si le flux est supérieur à (g/j)
Indice phénols	-	0,3	3
Chrome hexavalent	<0,05	0,1	1
Cyanures *	-	0,1	1
AOX	<0,05	5	30
Arsenic et ses composés	<0,05	0,1	1
Hydrocarbures totaux *	-	10	100
Métaux totaux	<2,03	15	100
Anthracène	<0,0001	1,5	-
Benzène	<0,001	1,5	
Biphényle*	-	1,5	
Cadmium et ses composés	< 0,008	0,2	
Dichlorométhane*	-	1,5	
Ethylbenzène	<0,001	1,5	
Naphtalène	<0,0005	1,5	
Toluène	<0,001	4	
Xylènes	<0,002	1,5	
* Paramètres non analysés dans le cadre de l'analyse 2017			

Les teneurs analysées sont inférieures aux valeurs limites retenues dans l'arrêté d'autorisation. Sachant que LSDH respecte le volume de rejet de ce même arrêté d'autorisation, les flux rejetés seront en conséquence inférieurs aux flux de l'arrêté.

3.8. PROPOSITION DE VALEURS LIMITES DE REJET POUR LES EAUX TRAITEES

Le volume de rejet en pointe a été évalué à 2700 m^3/jour.
Les valeurs limites de rejet actuelles en concentration ne sont pas dépassées, mais sont approchées régulièrement, voire atteintes.

Il en ressort que ces valeurs limites correspondent aux performances pouvant être atteintes sur ce type d'effluents avec un procédé de type traitement biologique, par ailleurs bien adapté au type d'activité et au type d'effluent produit, riche en matière organique.

Concernant le phosphore, le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 prévoit les dispositions suivantes :

A- 31 : poursuivre la réduction des rejets ponctuels :

2. Pour ce qui concerne les stations d'épuration industrielles (installations soumises à autorisation) :
Les normes de rejet dans les milieux aquatiques pour le phosphore total respectent les concentrations suivantes :
- 2 mg/l en moyenne annuelle pour des flux de phosphore sortant supérieurs ou égaux à 0,5 kg/jour ;
- 1 mg/l en moyenne annuelle pour des flux de phosphore sortant supérieurs à 8 kg/j.

Pour LSDH, le flux rejeté maximal en P pour 2 700 m^3/jour à 2 mg P/l, restera inférieur à 8 kg P/jour : la valeur limite de 2 mg P/l peut donc être conservée.

Nous comparons donc ces valeurs limites à celles prévues par les Meilleures Techniques Disponibles, dans le document BREF FDM (Food Dairy Milk) applicable à l'activité.
Ce BREF doit évoluer à court terme avec la parution de ses conclusions actualisées.
Nous comparons donc également les valeurs limites prévues et aux futures conclusions du BREF, qui seront applicables au rejet.

Tableau 3-13 : Valeurs limites de rejet proposées et actuelles (en mg/l)

Paramètres	**Valeurs limites pour un rejet de 2 700 m^3/jour toute l'année**	BREF		Valeur limites actuelles autorisées de rejet Arrêté Préfectoral du 22/02/2013
		FDM BAT	PROJET DE CONCLUSIONS à paraître	
MES	30	<50	4-65	30
DCO	90	<125	30-100	90
DBO5	25	<25	-	25
NGL	15	<10	2-20	15-10
Ptotal	2	<0,4 à 5	0,2-6	2
Volume	2 700 m^3/jour			1 500 m^3/jour

Pour l'azote, le projet de conclusions du BREF prévoit en outre que la limite supérieure de la gamme peut être plus élevée, et jusqu'à 30 mg/l comme moyenne quotidienne, si l'efficacité de la réduction est ≥ 75% en moyenne quotidienne.

L'arrêté ministériel du 02/02/1998 précise que pour l'azote et le phosphore, les valeurs limites sont des moyennes mensuelles et que la concentration moyenne sur un prélèvement de 24 heures ne dépasse pas le double des valeurs limites.
Cet arrêté précise par ailleurs que dans le cas d'une autosurveillance permanente (cas de LSDH pour la DCO) que 10 % des résultats (sur une base mensuelle) peuvent dépasser les valeurs limites, sans toutefois dépasser le double de ces valeurs.

Ces tolérances, encadrées réglementairement, sont indispensables car le fonctionnement des stations d'épuration ne peut être garanti à leur niveau maximum en permanence, s'agissant de mécanismes biologiques dépendant de nombreux facteurs, souvent extérieurs à l'activité.

En conséquence les valeurs limites de rejet sont compatibles avec les dispositions réglementaires applicables et cohérentes avec les teneurs pouvant être atteintes par l'utilisation des meilleures techniques disponibles (l'abattement obtenu sur l'azote est proche de 97 %)

Nous vérifions au chapitre 4.17 l'absence d'impact significatif sur le milieu récepteur pour ces niveaux de rejet, y compris pour l'azote. Nous rappelons également que la valorisation des boues d'épuration fait l'objet d'un plan d'épandage autorisé. Ce plan n'a aucun lien avec le présent permis de construire.

3.9. GESTION DES EAUX PLUVIALES

3.9.1. MODALITES ACTUELLES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

- Collecte et restitution des eaux pluviales

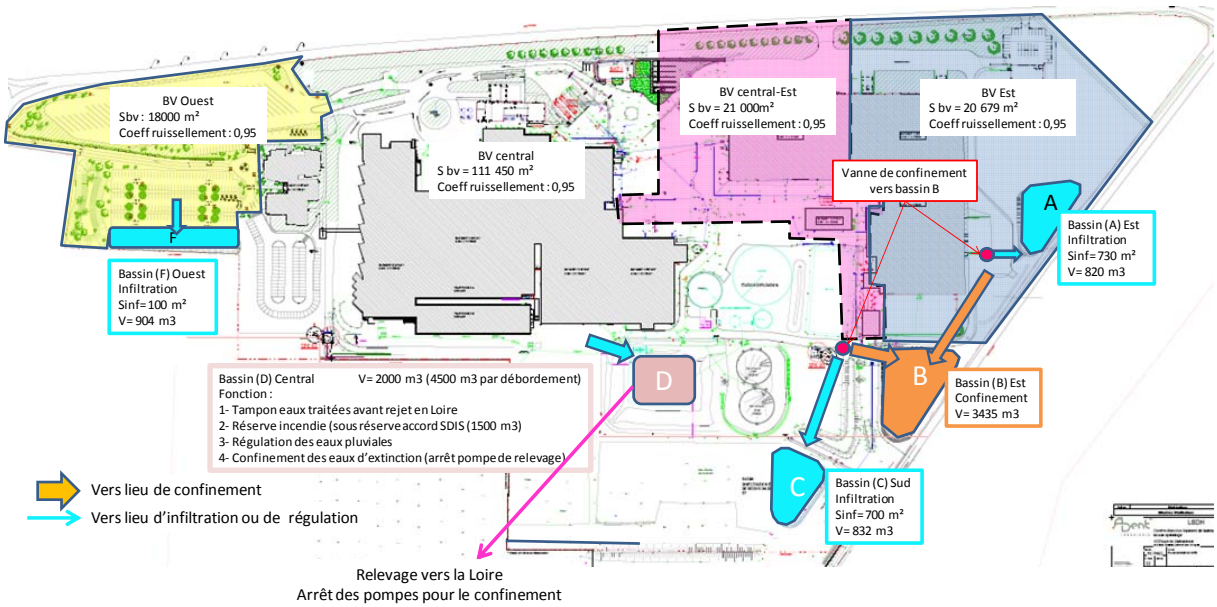
Laiterie Saint Denis de l'Hôtel collecte l'ensemble de ces eaux pluviales par des réseaux spécifiques.

En situation actuelle, l'exutoire des eaux pluviales collectées sur son site sont dirigées vers 4 ouvrages de régulation/infiltration :

- La partie Ouest correspondant aux aires de stationnement VL et PL en attente est connectée à un bassin d'infiltration de 904 m3 (bassin F),
- la partie centrale correspondant à la zone historique est reliée à un bassin de régulation de 2000 m3 (bassin D). Les eaux transitant par ce bassin sont relevées par une pompe d'un débit de 100 m3/h (27,8 l/s) et rejoignent la Loire. Ce bassin est encaissé et peut par débordement offrir une zone de stockage de 4500 m3.
- la partie Est correspondant à la zone « stockage » est reliée à un bassin d'infiltration de 820 m3 (bassin A),
- Enfin, suite au projet de modification de 2015, un nouveau bassin d'infiltration (bassin C) a été réalisé au Sud du site pour permettre l'infiltration des eaux collectées sur la partie centrale-Est du site accueillant les nouveaux bâtiments liés à ce projet et réduisant ainsi la surface initialement raccordé au bassin central de régulation. Le volume de ce bassin est actuellement de 832 m3.

Cette dernière évolution répond à la volonté de Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel d'optimiser les dispositifs d'infiltration conformément aux préconisations des schémas de gestion des eaux SAGE ou SDAGE.

Le schéma ci-après permet de visualiser l'organisation de ces bassins et les bassins versants associés.



Gestion des eaux pluviales et
des eaux d'extinction en cas de sinistre – Situation actuelle

- <u>Traitement des eaux pluviales</u>

En amont des ouvrages de restitution au milieu naturel, la totalité des eaux ruisselant sur les voiries sont traitées par un réseau de 4 séparateurs hydrocarbures assurant ainsi de réduire la pollution hydrocarburée véhiculée par les eaux pluviales en amont des bassins.

- <u>Gestion des eaux en cas de sinistre</u>

En cas de sinistre, les eaux d'extinction incendie seraient en partie collectées par les réseaux d'eaux pluviales.

Laiterie Saint Denis de l'Hôtel dispose aujourd'hui de capacités de deux capacités de confinement pour supprimer tout rejet vers le milieu naturel et éviter une infiltration d'eaux potentiellement polluées vers la nappe souterraine.

Ces capacités de confinement comprennent :
- un bassin B spécifiquement dédié à cette fonction pour la zone Est et Centrale-Est. En cas de sinistre, deux vannes de confinement permettront de condamner les rejets vers les bassins d'infiltration A et C et dirigeront les eaux collectées vers une capacité de 3435 m3.
- le bassin central D qui assurera le stockage des eaux collectées après arrêt de la pompe de relevage.

Ces deux ouvrages sont localisés sur la carte ci-avant.

- <u>Fonction supplémentaire du bassin D</u>

Outre les fonctions de régulation des eaux pluviales et de confinement, le bassin D assure également :

- le transit des eaux traitées depuis la station d'épuration vers la Loire,
- une fonction de réserve incendie de 1500 m3 (suite à des échanges avec le SDIS, des aires d'aspiration ont été créées au droit de ce bassin)

- Qualité des rejets

Un prélèvement et une analyse d'eaux pluviales ont été réalisés en mars 2017 (laboratoire Eurofins). Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous

Tableau 3-14 : Qualité des eaux pluviales en aval d'un séparateur hydrocarbures

Paramètre	Concentration (en mg/l)	Valeur limites art 4.3.11 de l'AP du 22/02/2013
MES	24	100
DCO	26,5	300
DBO5	5	100
Indice hydrocarbures	< 0,1	10

Ces résultats sont conformes à la valeur limite de rejet.

3.9.2. MODALITES FUTURES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

- Principe et objectif de gestion au terme du projet

Comme annoncée ci-avant, Laiterie Saint Denis de l'Hôtel désire accroitre dès que possible la part d'eaux pluviales destinée à l'infiltration conformément aux préconisations des documents de gestion des eaux.

Dans le cadre de ce projet, Laiterie Saint Denis de l'Hôtel désirait également simplifier la fonctionnalité du bassin central.

- Evolution

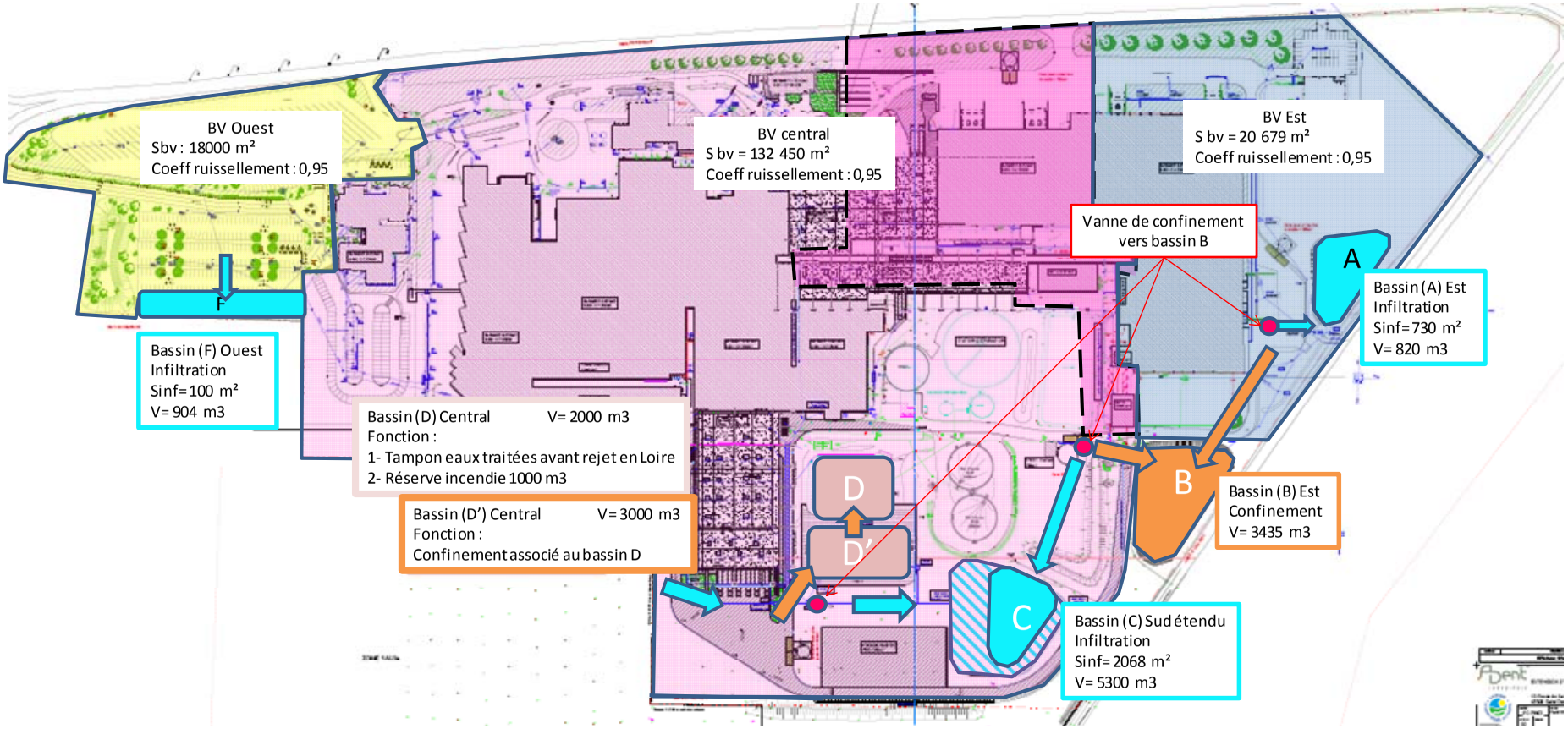
Dans le cadre de ce projet, les bassins situés aux extrémités Est (bassin A) et Ouest (bassin F) ne seront pas modifiés. Le présent projet n'a aucun impact sur les surfaces collectées ou l'occupation des sols associée à ces zones.

La principale modification consistera à diriger l'ensemble des eaux pluviales ruisselant sur la partie centrale vers le bassin d'infiltration C. En conséquence celui-ci sera agrandi.
Ainsi, le bassin D central n'assurera plus de fonction de régulation des eaux pluviales.

En cas de sinistre, le principe actuel a été conservé et une vanne de confinement permettra de détourner les eaux collectées du bassin d'infiltration C vers le bassin D central. La capacité de ce bassin pour assurer la fonction confinement sera augmentée. Un bassin D' relié par surverse au bassin D offrira la capacité de confinement manquante.

Enfin, un nouveau séparateur hydrocarbure sera placé en amont du bassin C pour assurer le traitement de l'ensemble des eaux pluviales en amont de leur restitution au milieu naturel.

Ces évolutions sont présentées sur le schéma ci-après.



Gestion des eaux pluviales et
des eaux d'extinction en cas de sinistre au terme du projet

- Dimensionnement des dispositifs d'infiltration

Au terme du projet, les eaux pluviales ruisselant sur le site seront infiltrées depuis un réseau de 3 bassins. Toutes les eaux pluviales de voiries dirigées vers ces bassins seront préalablement traitées par des débourbeurs séparateurs hydrocarbures.
Le dimensionnement des bassins a été réalisé par l'entreprise Colas à l'aide d'un logiciel pour une pluie d'occurrence décennale.

La perméabilité retenue pour déterminer le débit d'infiltration a été pris sur la base de test Porchet : 1.10^{-6} m/s.

Le débit d'infiltration est ensuite calculé par la formule Qf = S * K* 1000
S = surface du fond du bassin (parois du bassin sont conservées en sécurité) en m².
K = coefficient de perméabilité en m/s.

Le dimensionnement des volumes de stockage avant infiltration a ensuite été calculé par le logiciel COVADIS. Les notes de calcul des différents bassins sont présentées en annexe 6. Les résultats et principales hypothèses de calculs sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3-15 : Hypothèses de calcul pour le dimensionnement des bassins d'eaux pluviales

Bassin	Bassin F Ouest	Bassin C étendu	Bassin A Est
Surface de bassin versant (C=1)	18 000 m²	132 450 m²	20 679 m²
Coefficient de ruissellement	0,95	0,95	0,95
Surface active (ha)	17 100 m²	125 830 m²	19 650 m²
Perméabilité (m/s)	1.10^{-6}	1.10^{-6}	1.10^{-6}
Surface d'infiltration (en m² selon plan)	100 m²	2068 m²*	730 m²
Débit d'infiltration (l/s)	0,11	2,28 l/s	0,80
Pluviométrie	Région 1	Région 1	Région 1
Occurrence pluie	Décennale	Décennale	Décennale
Volume nécessaire (Logiciel COVADIS)	718 m3	5269 m3	820 m3
Volume disponible	904 m3	5300 m3	820 m3

Les eaux pluviales sont dirigées gravitairement dans les bassins d'infiltration.

3.9.3. Dimensionnement des dispositifs de confinement

- Principe de confinement et dimensionnement

En cas de sinistre, des vannes de confinement assureront une dérivation des eaux d'extinction collectées par les réseaux EP des bassins d'infiltration vers des capacités de confinement.
Tous les écoulements vers ces capacités de confinement sont gravitaires.
Les ouvrages de confinement sont étanches (géomembranes) et assurent ainsi un stockage sécuriser des eaux potentiellement polluées.

Le dimensionnement des bassins de confinement a été réalisé selon le principe suivant :

1- Estimation des besoins en eau incendie selon l'instruction technique D9 pour chaque zone collectée à un bassin.
2- Estimation des volumes de confinement selon l'instruction technique D9A associés à chaque zone collectée

1. Besoin en eau incendie

Le détail de ces calculs est présenté en annexe 7 et dans l'étude des dangers, nous ne présentons ici que les résultats. Ces besoins en eau ont été déterminés au vu de la plus grande surface non recoupée par des murs coupe-feu.

Tableau 3-16 : Besoin en eau incendie calculé selon la D9

	Zone collectée vers les bassins D et D'	Zone collectée vers le bassin C
Débit horaire	1170 m3/h	300 m3/h
Pour un incendie de référence de deux heures	2340 m3	600 m3

2. Confinement des eaux d'extinction

Les volumes de confinement nécessaires sont évalués selon les préconisations de l'instruction technique D9A. Le dimensionnement des capacités de confinement a été réalisé en prenant compte :

- le volume d'eau d'extinction présenté ci-dessus,
- le volume d'une cuve de sprinklage,
- une pluie de référence ruisselant sur les surfaces raccordées sur la base de 10 l/m²)
- et 20% du volume de liquide contenu dans les locaux composant la plus grande surface non recoupée.

Les volumes de confinement respectifs sont synthétisés dans le tableau suivant :

Tableau 3-17 : Volumes de confinement au terme du projet

Paramètres	Bassin futur Sud (D et D')	Bassin Est (B)
Besoin en eau de la plus grande surface non recoupée dans le secteur raccordé	1170 m3/h 2340 m3	300 m3/h 600 m3
Sprinklage	700 m3	700 m3
Surface imperméable raccordée et pluie (10 l/m²)	72000 m² 720 m3	42150 m² 421,5 m3
Volume de liquide (20 %)[1]	230 m3	Non
Total	3 990 m3	1721 m3
Autres rejets vers la capacité de confinement	Oui Transit et stockage eaux traitées (1 000 m3)	Non
Volume libre des bassins existant ou prévu	2000 m3 +2 000 m3	3435 m3

[1] Parmi les locaux contenant des liquides, certains disposent de leur propre rétention : les deux transstockeurs, les cuveries. Vu la nature des produits stockés et les essais incendie réalisés pour des palettes de liquides (pas de risque de propagation élevée d'un incendie), les volumes de rétention in situ présentant une capacité supérieure à 20 % du volume présent dans le local, ont été considérés comme suffisants pour confiner les éventuels pertes au niveau de ces locaux.

Concernant le bassin central D, ce bassin présente un volume en eau de 1000 m3 (eaux traitées en provenance de la station). Ce volume pourra être utilisé par les services d'incendie et de secours en cas de sinistre notamment sur les zones centrale-Est et Est du site. En cas de sinistre, l'arrêt des pompes de relevage induira une montée des eaux dans le bassin qui par surverse rejoindra la capacité nouvelle (D'). Le volume libre global offert sera de 4 000 m^3 offrant ainsi le volume de confinement nécessaire.

Des pompes de relevage seront implantées au niveau du bassin D' pour évacuer les eaux pluviales vers le bassin d'infiltration C.

3.9.4. Synthèse relative aux modalités de gestion des eaux pluviales

L'augmentation des surfaces de voiries et de toitures liées aux futures constructions conduisent à une augmentation des volumes d'eaux pluviales à réguler. La gestion actuelle des eaux pluviales ruisselant sur zones Est et Ouest du site par infiltration est conservée.

Après étude de différents scenarios, les modalités de gestion actuelles de la zone centrale seront modifiées pour supprimer les rejets d'eaux pluviales vers le bassin central de régulation et diriger les eaux vers une capacité d'infiltration.

Au terme du projet actuel, la gestion des eaux pluviales comprendra :
- le traitement de toutes les eaux de voiries par des séparateurs hydrocarbures,
- un réseau composé de 3 bassins d'infiltration.

Le dimensionnement des bassins d'infiltration a été réalisé par COLAS (note de dimensionnement en annexe 6).

En cas de sinistre, deux bassins de confinement assureront l'absence de rejet vers le milieu naturel. Ces bassins seront étanches. Des vannes assureront la fermeture des réseaux vers les bassins d'infiltration pour acheminer les eaux d'extinction vers les capacités de confinement.
Pour le bassin central assurant la fonction de confinement, c'est l'arrêt des pompes de relevage vers le rejet en Loire qui assurera le confinement.

Chaque volume de confinement a été dimensionné selon l'instruction technique D9A (les feuilles de calcul sont présentées en annexe 8.

Le maintien de la réserve incendie actuelle (bassin de collecte des eaux traitées) sera réalisée pendant les phases de travaux.

La qualité des eaux pluviales rejetée au milieu récepteur sera la suivante, comme en situation actuelle :

- MES : <100 mg/l
- Hydrocarbures : <10 mg/l
- DCO : <300 mg/l
- DBO5 < 100 mg/L

Le plan ci-après synthétise la gestion des eaux pluviales et des eaux d'extinction au terme du projet.

3.10. DEVENIR DES EAUX USEES SANITAIRES

Au terme du projet, les effectifs de la société seront de 550 personnes.

La circulaire du 27 mai 1997 fixe les volumes journaliers théoriques d'eaux usées rejetés par type d'occupation. Ainsi, un employé de bureau ou un personnel d'usine par poste de 8 heures représente un volume journalier d'eaux usées de 75 litres.

Sur ces bases, au terme de l'extension, le volume d'eau sanitaire rejeté sera de l'ordre de 40 m^3/jour.

Les eaux sanitaires sont collectées par un réseau spécifique puis dirigées vers la station d'épuration interne du site. Aucune modification de ces modalités de gestion n'est prévue.

3.11. PROGRAMME D'AUTOSURVEILLANCE

3.11.1. Eaux traitées

Dans le cadre de l'autosurveillance des rejets de la station et en accord avec le programme de suivi régulier des rejets de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne et l'arrêté préfectoral du 22/02/2013, le programme d'autosurveillance présenté ci-dessous est proposé :

Tableau 3-18 : Programme d'autosurveillance sur les eaux traitées

Paramètres	Fréquence analytique selon arrêté préfectoral d'autorisation du 22/02/2013	Fréquence analytique minimum à mettre en œuvre dans le cadre du SRR	Fréquence analytique retenue
pH	Journalière	Journalière	Journalière
Débit	Continue	Continue	Continue
MES	2/semaine	2/semaine	2/semaine
DCO	2/semaine	1/jour	1/jour
DBO_5	2/semaine	1/semaine	1/semaine
NTK	-	1/semaine	1/semaine
NO ($N\text{-}NO_2$ et $N\text{-}NO_3$)	1/jour	1/mois	1/semaine
NGL (NTK+NO)	2/semaine	Néant	1/semaine
Pt	1/semaine	1/mois	1/semaine
Chlore	trimestrielle	-	-

Le suivi du paramètre chlore ne présente pas d'intérêt particulier pour les effluents issus de l'activité suite à la suppression des produits contenant du chlore en 2010. Il peut être supprimé.

En parallèle, le site est soumis à l'analyse de paramètres SDE (substances dangereuses pour l'eau) ; l'analyse de ces substances en 2016 a permis de déterminer la non atteinte des limites de quantification pour l'ensemble des substances visées.

3.11.2. Eaux pluviales

La majeure partie des eaux pluviales sera infiltrée au terme du projet.
Toutefois, le programme d'autosurveillance actuel pour les eaux amenées à rejoindre le milieu récepteur sera maintenu.
Un prélèvement ponctuel sera réalisé à fréquence annuelle, sur les paramètres suivants :

- MES,
- Hydrocarbures,
- DCO,
- DBO5

3.12. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DISPOSITIONS DU SDAGE ET SAGE

3.12.1. Compatibilité du projet avec le SDAGE

Le SDAGE 2016-2021 a défini un programme de mesures articulées autour de 14 enjeux majeurs identifiés. Les éléments présentés ci-après visent à évaluer l'écart entre les dispositions en place sur le site de la Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel et les orientations du SDAGE. Seules les principales dispositions susceptibles de concerner le projet LSDH sont présentées ci-après.

Tableau 3-19 : Compatibilité du projet avec les orientations fondamentales du SDAGE

Orientation SDAGE	Compatibilité du projet de LSDH
1 - REPENSER LES AMENAGEMENTS DE COURS D'EAU	
1A – Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux	
1A1 Refus possible d'un projet si pas de réduction significative ou compensation pour respecter les objectifs de qualité	Au vu du calcul d'impact, pas de détérioration de la qualité du cours d'eau
1C- Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques	
1C-1 : préservation ou restauration des régimes hydrologiques	Le présent projet permettra de supprimer un rejet d'eaux pluviales en Loire suite au renforcement des capacités d'infiltration à la parcelle
1C-4 : limitation de l'érosion des sols	Surface non imperméabilisée du site de LSDH enherbée (lutte contre l'érosion)
2 - REDUIRE LA POLLUTION PAR LES NITRATES	
2A-Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire	Traitement des eaux usées générées par dispositif d'épuration autonome (station boues activées)
3 - REDUIRE LA POLLUTION ORGANIQUE ET BACTERIOLOGIQUE	
3A- Poursuivre la réduction des rejets directs des polluants organiques et notamment du phosphore	
3A-1 Les normes de rejet dans mes milieux aquatiques pour le phosphore total est de 2mg/L en moyenne annuelle pour des flux de phosphore sortant supérieurs ou égaux à 0,5 kg/j	La laiterie surveille ces rejets et les performances de la station d'épuration grâce à un programme d'autosurveillance. La norme de rejet actuelle de 2 mgP/l sera conservée au terme du projet.
3A-2 le phosphore total est soumis à autosurveillance à une fréquence au moins mensuelle dès 2,5 kg /jour de pollution brute. L'échantillonnage est proportionnel au débit	L'arrêté d'exploitation du 22 février 2013 impose une surveillance hebdomadaire du phosphore total. Cette fréquence est conservée dans le cadre de ce projet
3A-4 Réduire à la source les apports de phosphore notamment en réduisant les teneurs en phosphore des produits lessiviels.	Les produits utilisés en grande quantité par LSDH ne contiennent pas de phosphore (acide nitrique, soude).
3B - Prévenir les apports de phosphore diffus	
3B-1 - Réduire les apports et les transferts de phosphore diffus à l'amont de 22 plans d'eau prioritaires	Sans objet – Aucun plan d'eau prioritaire de la disposition 3B-1 n'est situé sur la zone d'étude.
3C-Améliorer l'efficacité de la collecte des effluents	
3C-1 : diagnostic des réseaux	Les réseaux d'eaux pluviales et eaux usées du site de LSDH sont séparatifs. Les évolutions projetées dans le cadre de ce projet ont nécessité un diagnostic des réseaux actuels.
3C-2 : réduire la pollution des rejets d'eaux usées par temps de pluie	
3D-Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée	
3D-1 Prévenir le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements. *- réaliser le zonage pluvial (commune)* *- Mettre en avant autant que possible de :* *- limiter l'imperméabilisation des sols;* *- privilégier l'infiltration lorsqu'elle est possible ;* *- favoriser le piégeage des eaux pluviales à la*	Toutes les eaux pluviales de voiries et des toitures sont traitées par des débourbeurs séparateurs hydrocarbures puis dirigées dans les bassins d'infiltration. Des noues assurent la collecte d'une partie des EP (Est et Sud) Enfin, toutes les zones n'accueillant pas d'infrastructures nécessaires au fonctionnement de LSDH sont

Orientation SDAGE	Compatibilité du projet de LSDH
parcelle ; *- faire appel aux techniques alternatives au « tout tuyau » (noues enherbées, bassins d'infiltration...) ;* *- mettre en place les ouvrages de dépollution si nécessaire ;* *- réutiliser les eaux de ruissellement pour certaines activités domestiques ou industrielles.*	enherbées.
3D-2 Réduire les rejets d'eaux pluviales *- réseaux séparatifs* *- en l'absence d'étude spécifique, débit de fuite maximal de 3 l/s/ha*	LSDH dispose d'un réseau séparatif. Au terme du projet, LSDH a fait le choix de supprimer le rejet d'une partie de ces eaux pluviales vers la Loire pour y substituer un dispositif d'infiltration à la parcelle
3D-3 Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales	Toutes les eaux pluviales de voiries et des toitures sont traitées par des débourbeurs séparateurs hydrocarbures puis dirigées dans les bassins d'infiltration.
4 – MAITRISER ET REDUIRE LA POLLUTION PAR LES PESTICIDES	
4A- Réduire l'utilisation des pesticides	
4A-2 : plan de réduction de l'usage des pesticides des SAGE	CF plan de compatibilité au SAGE
5 - MAITRISER ET REDUIRE LES POLLUTIONS DUES AUX SUBSTANCES DANGEREUSES	
5B- Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives	
5B-1 : objectifs de réduction des émissions de substances dangereuses	Aucune détection de substance dangereuse (analyse 2016)
6 - PROTEGER LA SANTE EN PROTEGEANT LA RESSOURCE EN EAU	
6C – Lutter contre les pollutions diffues par les nitrates et les pesticides dans les aires d'alimentation des captages	Le projet au droit du site ne se situe sur aucune aire d'alimentation de captage d'eau.
7 – MAITRISER LES PRELEVEMENTS D'EAU	
7A- Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau	
7A-1 - Objectifs aux points nodaux et zones nodales fixés par le SDAGE et SAGE *DOE : 65 m3/s* *POE*	Cf. compatibilité avec le SAGE pour l'alimentation en eau Mesures d'économie d'eau Cf. 7A-4
7A-2 - Possibilité d'ajustement des objectifs par les Sage	Cf. conformité du projet avec les orientations du SAGE
7A-3 - Sage et économie d'eau	Cf. compatibilité avec le SAGE
7A-4 - Économiser l'eau par la réutilisation des eaux usées épurées	Les eaux usées traitées sont stockées dans un bassin en transit. Un volume d'eau est conservé pour un usage comme eau de défense incendie (1000 m3).
7A-5 - Économiser l'eau dans les réseaux d'eau potable	LSDH suit ces consommations d'eau. La consommation d'eau potable depuis le réseau public est limitée et réduite aux usages sanitaires.
7C- Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux	
7C-1 Le volume d'eau maximum prélevable en période d'étiage est indiqué dans le SAGE ou définit par le préfet	Cf. compatibilité avec le SAGE
7C-2 la somme des prélèvements autorisés et déclarés à l'étiage n'excède par le volume prélevable défini pour rétablir la gestion équilibrée de la ressource	Volume prélevable demandé par l'arrêté d'autorisation
7C-3 Gestion de la nappe de Beauce *Secteur Beauce centrale* *PSA 113,63 m NGF, PCR 110,75 m NGF*[10] *Volume prélevable de la nappe de Beauce*	Cf. Compatibilité avec le SAGE

Le projet de la Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel est compatible avec les orientations du SDAGE actuellement en vigueur.

[10] *PSA : Seuil Piézométrique d'Alerte, PCR : niveau Piézométrique de Crise*

3.12.2. Compatibilité du projet avec les SAGE

Les principales actions fixées par le SAGE nappe de Beauce approuvé en 2013 conformément aux orientations fondamentales du SDAGE se composent de 4 enjeux déclinés en mesures opérationnelles et réglementaires.

Le tableau ci-après permet de situer le projet de la Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel au regard des objectifs du SAGE nappe de Beauce. Seules les principales dispositions susceptibles de concerner le projet de LSDH sont présentées ci-après.

Tableau 3-20 : Compatibilité du projet avec les orientations fondamentales du SAGE nappe de Beauce

Définition des objectifs	Compatibilité du projet
OBJECTIF SPECIFIQUE N° 1 : GERER QUANTITATIVEMENT LA RESSOURCE	
DISPOSITION N°1 : Gestion quantitative de la ressource en eau souterraine	
Article n°2 : Volumes prélevables annuels pour les usages hors irrigation (maximal de 40 millions de m^3 par an)	L'arrêté préfectoral du 13 février 2013 de LSDH indique un prélèvement maximal annuel de 800 000 m^3. Dans le cadre de ce projet, il est demandé à porter ce volume à 1 200 000m3. L'utilisation d'eau depuis le réseau public est limitée aux usages sanitaires.
Article n°3 : Volumes prélevables annuels pour l'alimentation en eau potable (maximal de 125 millions de m3)	
DISPOSITION N°2 : Mise en place de schémas de gestion des Nappes captives réservées à l'Alimentation en Eau Potable (NAEP)	
Article n° 4 : Schémas de gestion pour les nappes à réserver dans le futur pour l'alimentation en eau potable (maximal de 11 millions de m^3)	Le projet LSDH est concerné par le pompage d'eau de la nappe situé entre les calcaires d'Etampes sous la Molasse du Gâtinais. Au terme du projet le volume annuel consommé est estimé en pointe à 1 200 000 m^3. .
OBJECTIF SPECIFIQUE N°2 : ASSURER DURABLEMENT LA QUALITE DE LA RESSOURCE	
DISPOSITION N°11 : Etude pour la mise en conformité des stations d'eaux résiduaires urbaines et industrielles les plus impactantes	
Article n°6 : Réduire les phénomènes d'eutrophisation par un renforcement du traitement de l'azote et du phosphore par les stations d'eaux résiduaires urbaines et industrielles	La station d'épuration interne est suivie directement par l'exploitant. L'arrêté préfectoral impose une concentration maximale de 2 mg/L et un flux sortants de 5,4 kg/j en phosphore
DISPOSITION N°13 : Etude pour une meilleure gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagement	
Article n°7 : Mettre en œuvre des systèmes de gestion alternatifs des eaux pluviales	Au terme du projet, l'ensemble des eaux pluviales sera traité à la parcelle via un réseau de bassins d'infiltration.
Article n°8 : limiter l'impact des nouveaux forages sur la qualité de l'eau	Pas de nouveaux forages prévus Les forages existants sont protégés pour éviter les infiltrations possibles vers les nappes. Les recommandations de l'hydrogéologue ont été prises en compte. Les forages ont été créés conformément aux textes de prescriptions en vigueur.
OBJECTIF SPECIFIQUE N° 3 : PROTEGER LES MILIEUX NATURELS	
DISPOSITION N° 15 : Etude pour une gestion des ouvrages hydrauliques visant à améliorer la continuité écologique	
Article n°9 prévenir toute nouvelle atteinte à la continuité écologique	Le projet de LSDH n'impacte n'est pas de nature à impacter la continuité d'un cours d'eau
DISPOSITION N°18 : Protection et inventaire des zones humides	
Article n°13 : protéger les zones humides et leurs fonctionnalités	Aucune zone humide n'a été recensée sur le site

Le projet de la laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel est donc compatible avec les orientations du SAGE actuellement en vigueur.

3.13. RISQUE DE POLLUTION ACCIDENTELLE

3.13.1. Risque lié à un sinistre

En cas d'incendie, les eaux d'extinction seraient véhiculées par le réseau de collecte des eaux pluviales de voiries.

Les eaux d'incendie seront dirigées vers les bassins de confinement selon la zone du site impacté par le sinistre.

Les capacités de confinement sont étanches (bassins recouverts par géomembranes). Des vannes assureront la fermeture des réseaux vers les bassins d'infiltration pour acheminer les eaux d'extinction vers les capacités de confinement.
Pour le bassin D, c'est l'arrêt des pompes de relevage qui assurera le confinement.
Chaque volume de confinement a été dimensionné selon l'instruction technique D9A (cf. §4.5.2). Ce mode de calcul est sécurisant sachant qu'il :

- prend en compte un épisode pluvieux pendant l'incendie,
- considère que la totalité des volumes de sprinklage et des eaux incendie rejoignent les capacités de confinement. Il n'est tenu compte d'aucune évaporation des volumes d'eaux utilisés pendant l'incendie.

Ces deux bassins assureront l'absence de pollution vers le milieu naturel en cas de sinistre.

3.13.2. Risque lié à un déversement d'hydrocarbures

La Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel possède une installation de distribution de carburant (gazole) pour les poids lourds.

La présente demande de permis de construire n'implique aucune modification de cette installation.

Pour rappel, le stockage d'hydrocarbures est composé de deux cuves (chacune d'une capacité de 30 m^3) enterrées dans une fosse maçonnée formant rétention. Cette installation permet de limiter le risque de déversement et de fuite. Un contrôle régulier de l'intégrité des stockages est réalisé pour détecter d'éventuelles fuites. L'état de la fosse est également contrôlé.

En cas de déversement accidentel sur les voiries du site, les eaux rejoindront le réseau d'eaux pluviales. Grâce au système de vannes, ces liquides rejoindront un des bassins de confinement selon la zone de déversement. En cas de déversement au niveau des parkings VL ou PL, une vanne en amont du bassin d'infiltration permettra de retenir les produits déversés dans les réseaux (volume maximal d'un réservoir 500 litres).

3.13.3. Risque lié à un déversement de produits lessiviels ou de matières

Laiterie Saint Denis de l'Hôtel applique le principe de rétention à la source pour l'ensemble de ces capacités de stockages :
- cuves,
- tanks,
- bidons,
- fûts…

Ces rétentions sont soit spécifique aux capacités ou à un local (ex : les transtockeurs).

Ces dispositions permettent ainsi de réduire tout risque de déversement de produits vers le milieu naturel.

De plus, en cas de déversement hors des rétentions, les produits déversés seront recueillis soit par le réseau d'eaux usées et donc dirigés vers la station d'épuration, soit par le réseau d'eaux pluviales de voiries où ces produits pourront alors être confinés.

3.14. IMPACT SUR LA RESSOURCE EN EAU

Les constructions projetées par Laiterie Saint Denis de l'Hôtel concernent pour l'essentiel des infrastructures dédiées au stockage (matières premières, produits finis, déchets), très peu consommateur d'eau. La création de ces nouveaux bâtiments n'induira donc pas d'augmentation notable de la consommation d'eau.

A contrario, le présent projet de Laiterie Saint Denis de l'Hôtel est réalisé en parallèle d'une augmentation de son niveau d'activité actuel. En conséquence, la consommation annuelle sera accrue et portée à 1 200 00 m3/an. Cette augmentation du niveau d'activité fait l'objet d'une demande spécifique au titre la législation des installations classées. Nous rappelons ci-dessous les éléments présentés dans cette demande parallèle au regard de l'impact sur la ressource.

La principale source de consommation d'eau est les forages prélevant dans la nappe de BEAUCE.

Le contexte géologique local est le suivant :
- 0 à 5 m :formations alluviales anciennes de la Loire (Pléistocène)
- 5 à 21 m : Sables (Burgalidien)
- 21 à 26 m : marnes de l'orléanais (Burgalidien)
- 26 à 36 m : calcaires de Pithiviers (Aquitanien sup)
- 36 à 42 m : molasses du Gatinais (aquitanien Inf)
- 42 à 80 m : calcaire d'Etampes (Stampien sup)
- Au-delà de 80 m, marnes à huîtres (Stampien moyen).

Il est équivalent pour les deux forages distants de 500 m.

La nappe de Beauce se trouve en charge piézométrique sous les formations burgalidiennes (marnes de l'orléanais) rencontrées entre 21 et 26 m de profondeur. La nappe exploitée se recharge au nord, au niveau du massif forestier d'Orléans puis s'écoule en charge sous les formations burgalidiennes avant d'être draine par la Loire au sud. La nappe de Beauce est, pour le secteur d'études, contenue dans un aquifère multicouche formé par l'ensemble calcaire de Pithiviers, molasse du Gâtinais et calcaires d'Etampes avec des transmissivités intercouches très diverses.

Les pollutions directes sont limitées par la mise en place d'un tubage acier cimenté sous pression, entre la surface et le toit de la formation des Calcaires d'Etampes (environ -42 m) et par les mesures de protections immédiates mises en place aux abords des ouvrages.

Le forage F1 capte les arrivées d'eau entre 42 et 74 m de profondeur.
Le forage F2 capte les arrivées d'eau entre 57 et 75 m de profondeur.

Le toit de la nappe est situé au maximum à – 26 m, correspondant au bas de la formation imperméable des marnes de l'orléanais. LSDH souhaite augmenter son débit de prélèvement d'eau pour faire accompagner le développement de son activité ; l'eau prélevée, de qualité « eau de source » est en effet incorporée aux produits finis.

Pour évaluer l'impact sur la ressource de l'augmentation du prélèvement d'eau, une simulation d'essai de pompage a été réalisée avec le logiciel Ouaip développé par le BRGM. La simulation est donnée en annexe 9.
Les hypothèses techniques retenues sont celles validées par l'hydrogéologue agréée (madame Virginie JOURNÉ) dans son rapport d'avis hydrogéologique sur le forage F2 en septembre 2015.

Le niveau piézométrique statique du forage F1 est de -19 m/sol, soit + 98 m NGF
Le niveau piézométrique statique du forage F2 est de -17,32 m/sol, soit + 98,70 m NGF

La simulation a porté sur un essai de pompage pendant 6 mois, au débit de prélèvement fictif de 200 m3/h sur F2, au rythme de 22 h par jour, sans recharge de la nappe. Le forage F 1 étant utilisé comme piézomètre théorique.
Au bout de 6 mois, le rabattement sur F2 est limité à 6,2 m, soit un niveau piézométrique théorique de -23 m pour un toit de nappe à -26 m, et cela sans intégrer aucune recharge de la nappe. En parallèle, le Forage F1 a montré un rabattement théorique de seulement 2,1 m.

Il en ressort ainsi, que dans le cas d'une approche en conditions extrêmement défavorables (équivalentes à 6 mois sans pluie efficace et sans recharge par la Loire), le prélèvement de 200 m3/h ne conduit à la création d'aucune condition susceptible de porter atteinte à la ressource en eau.

De plus, le volume annuel de prélèvement sollicité, de 1 200 000 m^3, correspond à un prélèvement sur 365 jours par an, à un débit théorique de 150 m^3/h, pour une simulation effectuée pour 200 m^3/h.

3.15. IMPACT SUR LA CONSOMMATION D'EAU

Afin de réduire son impact sur la consommation d'eau, Laiterie Saint Denis de l'Hôtel a réalisé une étude d'économie d'eau. La réalisation de cette étude a permis de développer plusieurs points positifs :

- réalisation d'un mapping de la consommation par atelier,
- renforcement du réseau de compteurs d'eau,
- amélioration des indicateurs et du suivi de la consommation,
- identification des axes d'amélioration possible
- mis en place d'un plan d'action.

Laiterie Saint Denis de l'Hôtel a ainsi pris un certain nombre de mesures reconnues comme Meilleures Techniques dans le domaine de la maîtrise de la consommation d'eau :

- optimisation des installations de déferrisation,
- optimisation de l'aire de lavage des citernes,
- utilisation de NEP à circuit court permettant un contrôle des volumes d'eaux de lavage et de consommation de produits lessiviels. Les séquences de lavage sont régulièrement suivies et optimisées si possible.
- amélioration des purges et des retours condensats au niveau de la chaufferie
- pistolets équipant les tuyaux de lavage, robinetteries automatiques,
- Installation de nettoyage haute pression,
- suivi et enregistrement de la consommation d'eau. Ce suivi permet notamment de détecter rapidement les dérives du système (fuite…) et de réagir rapidement le cas échéant.
- choix de matériel impliquant des consommations réduites d'eau. Pour exemple, les tours de refroidissement à eau impliquent une consommation significative d'eau. Le choix de tour hybride pouvant fonctionner selon le besoin uniquement à l'air permet de réduire les consommations à ce poste.

Les évolutions réalisées ont permis un gain de 500 000 l /semaine. LSDH poursuit ces actions dans ce domaine dans le cadre de sa politique d'amélioration continue.

3.16. IMPACT SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

3.16.1. Impact des eaux traitées sur le milieu récepteur

En situation actuelle, l'examen de la qualité de la Loire à l'aval immédiat du rejet montre l'atteinte du Bon Etat Ecologique pour tous les paramètres caractéristiques des rejets.
Pour la situation future, nous vérifions l'impact sur la Loire, à l'aval immédiat (Jargeau) d'un rejet maximal de LSDH, aux VLE retenues.

Le calcul mené est le suivant :

- Nous calculons l'augmentation de flux rejeté entre la moyenne des 11 premiers mois de 2016 et le flux futur rejeté en pointe, à savoir 2700 m^3/jour et concentration de rejet à la VLE.
- La qualité de la Loire est prise au centile 90 (2013-2014) mesurée à Jargeau (et qui comprend le flux rejeté de LSDH),
- La concentration de la Loire est ensuite recalculée avec l'apport supplémentaire de LSDH

Ces valeurs sont ensuite comparées à la limite du Bon Etat

Le débit de la Loire, est pris au QMNA5 soit 54 m^3/s et 4 665 600 m^3/jour.

Nous effectuons le calcul pour l'azote global et l'azote Kjeldahl pour le rejet à 15 mg/l, pris à un niveau identique, les niveaux de qualité étant plus exigeants pour l'azote Kjeldahl pour le respect du Bon Etat Ecologique.

Tableau 3-21 : Calcul d'impact du rejet (à JARGEAU) – en mg/L – étiage

	VLE max proposée	Percentile 90 Loire 2014-2015	Conc. Loire avec rejet	max BE
DCO	90	NA	NA	
DBO5	25	3,1	3,11	6,0
MES	30	32,6	32,601	35,0
NK	15	1	1,006	2,0
NGL	15	3,44	3,445	13,4
PT	2	0,12	0,1208	0,2

Les augmentations de concentration sur la Loire restent imperceptibles à très faibles et le Bon Etat est conservé avec les hypothèses les plus défavorables retenues :

- Volume de rejet pris au maximum sollicité (2 700 m^3/jour),
- Concentrations de l'effluent traité prises à leurs valeurs maximales,

Le calcul d'impact met en évidence l'absence d'impact significatif sur les concentrations du milieu récepteur.

En conclusion, le rejet envisagé, même dans les conditions les plus défavorables, ne déclasse la Loire pour aucun des éléments de qualité caractéristiques des rejets.

Nous précisons également que parmi les mesures de réduction de la consommation d'eau, la majorité d'entre elles induisent également une réduction des volumes d'effluents produits dirigées vers la station et en conséquence des flux polluants.

3.16.2. Impact des eaux pluviales

Un système de collecte séparatif des eaux pluviales est mis en place sur le site.

Au terme du projet, l'ensemble des eaux ruisselant sur les voiries seront traitées par séparateurs à hydrocarbures. Ces installations sont régulièrement vidangées à minima une fois par an.

La principale modification induite par le projet est la création de nouveaux ouvrages et la modification des réseaux existants qui permettront à terme d'infiltrer toutes les eaux pluviales collectées sur le site.

Pour sécuriser la qualité des eaux souterraines exploitées par Laiterie de Saint Denis de l'Hôtel et utilisées dans le cadre de son activité, un réseau de bassins de confinement assurera l'absence de rejet d'eaux polluées vers les bassins d'infiltration. Des procédures écrites concernant la fermeture de ces vannes sont élaborées dans le cadre du POI et les exercices réalisés sur le site permettent de vérifier leur efficacité.

Les aménagements prévus dans le cadre du projet (bassins d'infiltration, bassin de confinement) ont été dimensionnés selon les préconisations applicables pour le bassin versant de la Loire.

L'infiltration des eaux à la parcelle aura un effet positif sur les risques d'inondation en aval du site et du point de rejet en Loire en supprimant la restitution de ces eaux vers ce cours d'eau.

Le suivi qualité réalisé au niveau des ouvrages de prélèvement permettra de suivre l'impact des eaux infiltrées sur la qualité de la nappe souterraine. A ce jour, sachant qu'une partie conséquente des eaux pluviales est déjà infiltrée, aucune évolution de la qualité des eaux souterraines n'a été observée.

3.16.3. Interrelation du domaine aquatique avec les autres composantes du milieu naturel et interaction des impacts sur l'activité

La principale interrelation du domaine aquatique est liée à la faune et la flore dont la survie dépend directement ou indirectement de sa qualité. Cette faune et cette flore peut être remarquable (zones naturelles protégées) ou bien commune.

Au vu des éléments exposés ci-dessus, le bon état de la Loire, le traitement des eaux usées par la station d'épuration interne limite tout impact des rejets sur la faune et la flore aquatique.

Nous rappelons que les éléments de qualité physico-chimique définissant le Bon Etat sous-tendent la biologie. La non détérioration de la qualité du cours d'eau implique donc l'absence d'impact négatif sur la faune aquatique notamment.

Les modalités de collecte et de traitement des eaux pluviales au terme du projet permettent de supprimer l'impact de ces rejets sur les eaux superficielles, notamment en ce qui concerne l'impact hydraulique de ces rejets.

3.16.4. Synthèse des principales mesures compensatoires : Eviter, Réduire, Compenser

Les principales mesures compensatoires sont listées ci-dessous :

Type de mesures	Thèmes	Dispositif
Eviter	Pollution du milieu	- Rétention sous capacité liquide, - Bassin de confinement étanche
Réduire	Consommation d'eau/volume de rejets	- Optimisation des lavages - Raclage à sec avant lavage eau (MTD) - Lavage haute pression - NEP - Tuyaux munis de pistolets, - entretien et surveillance des réseaux d'alimentation - suivi renforcé des consommations par réseaux de compteurs/Enregistrement/indicateur/ratio permettant de détecter rapidement les dérives et fuites éventuelles (MTD) - Mise en place de capteurs (niveau haut, bas, conductivimètre…) selon les postes pour ajuster les consommations au strict nécessaire (MTD) - choix d'équipement peu consommateur d'eau dès que possible (tour de refroidissement)
	Pollution par les eaux pluviales et impact sur le milieu récepteur	- traitement par décantation et séparateurs hydrocarbures -Infiltration
	Impact lié aux eaux usées	- Tamisage des effluents (1 mm) (MTD) - Raclage à sec avant lavage eau (MTD) - Réseau séparatif (MTD)
Eviter	Pollution des eaux en situation accidentelle	- Rétention à la source (hydrocarbures, produits chimiques, matières premières) - Confinement en bassin étanche (MTD), - Surveillance des réseaux

A terme, l'impact de l'activité sur le milieu sera donc limité et peu modifié par rapport à la situation actuelle.

4. IMPACT SUR L'AIR

4.1. ETAT INITIAL

4.1.1 Environnement de l'établissement de la Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel

L'environnement de la Laiterie de Saint-Denis-de l'Hôtel est mixte :
- Urbain au Sud avec l'agglomération de Saint-Denis-de-l'Hôtel,
- Agricole et forestier de l'Ouest à l'Est en passant par le Nord.

L'activité artisanale et industrielle est présente sur la commune et comprend notamment :
- à proximité immédiate au Nord-Ouest du site :
  - EXCEL MANUTENTION
  - ISI ELEC
- dans un rayon plus éloigné au Sud de la laiterie :
  - L'industrie agroalimentaire Mars à 1 km au Sud-Ouest,
  - Une gare de fret ferroviaire au Sud du site à environ 650 m des limites actuelles de propriété
  - Une zone d'activité s'étendant à l'Ouest de cette gare accueillant plusieurs établissements : mécanique, fonderie, plasturgie, logistique

L'environnement proche du site comprend également des axes de circulation pouvant drainer une circulation importante :
- Route RD921 à 200 mètres à l'Ouest du site et relie à l'autoroute A19,
- Route D2060 à 2,4 km au Nord du site reliant Châteauneuf-sur-Loire à Orléans,

Une voie ferrée reliant Aubigny-sur-Nère à Orléans est recensée au Sud du site.

Un aérodrome est situé à 1,7 km au Nord-Est du site.

Le centre-ville se trouve à 800 m de la limite de propriété du site.

Au vu des activités recensées aux alentours du site de la laiterie, la pression des rejets atmosphériques apparaît modérée et principalement liée aux rejets atmosphériques liés à la circulation sur les grands axes de circulation.

4.1.2 Régime des vents

La station de mesures météorologique la plus proche de l'établissement est la station Météo France d'Orléans-Bricy, située à 30 km au Nord-Est du site.

Les vents enregistrés dans le secteur sont de direction :
- Sud-Sud-Ouest : 37,4 % des vents (secteur 180° à 260°)
- Nord-Nord-Est : 25,9 % des vents (secteur de 360° à 60°)

La part des vents faibles (1,5 à 4,5 m/s) est majoritaire (52,9%). Les vents nuls ne représentent que 10,1 %.

Les vents les plus violents (> 8 m/s) ne représentent que 5,3% des vents enregistrés et ont une direction préférentielle de secteur Sud-Ouest (74 %).

La rose des vents indique une présence fréquente de vents calme à modéré (84,6 % de vents compris entre 1,5 et 8 m/s) permettant ainsi d'éviter l'accumulation de polluants et favorisant une dispersion lente mais quasi-continue des polluants dans l'atmosphère de Saint-Denis-de-l'Hôtel.

4.1.3 Qualité de l'air

Le suivi de la qualité de l'air dans la région Centre-Val-de-Loire est réalisé par l'association Lig'Air. Le réseau de surveillance de la qualité de l'air comprend notamment :
- 5 stations au niveau d'Orléans dont une station périurbaine (Station Marigny),
- 2 stations rurales (Faverolles et Oysonville),
- 2 stations industrielles (Villiers-au-Bouin et Pithiviers).

Les stations rurales ne font l'objet d'un suivi que sur les paramètres : PM 2,5, Ozone, Benzène et métaux.
Les stations urbaines d'Orléans assurent un suivi, selon les stations, des paramètres classiques NO2, PM10, PM2,5, Ozone et parfois benzène. Au vu des faibles émissions de soufre, ce paramètre n'est plus suivi dans la région Centre-Val de Loire.

Le rapport de qualité de l'air pour l'année 2015 fait état :
- Pour l'ensemble des stations de la ville d'Orléans :
  - d'un respect des objectifs de qualité et valeurs cibles pour les paramètres NO2, PM10, Benzène et Ozone (A noter pour ce paramètre, l'objectif de qualité pour la santé humaine et la protection de la végétation a été dépassé 19 jours, la valeur cible associée à cet objectif étant de 25 jours).
  - d'un léger dépassement de l'objectif de qualité pour les PM 2,5 (13 µg/m3 en moyenne annuelle pour 10 µg/m3). La valeur limite annuelle (25 µg/m3) et la valeur cible (20 µg/m3) sont cependant respectées
  - d'un épisode de pollution en PM 10 (88 µg/m3 pour une valeur de 50 µg/m3), comme chaque année, notamment au niveau des stations trafic ayant entrainé le déclenchement de la procédure d'information et de recommandations.
  - Des teneurs en métaux lourds très largement inférieures aux seuils réglementaires (la concentration maximale en plomb par exemple est 125 fois inférieures au seuil associé). Ce même constat est fait pour le monoxyde de carbone, les HAP

Des modélisations et calculs ont également permis d'estimer par commune des concentrations moyennes annuelles par commune. Le tableau ci-dessous présente les valeurs moyennes annuelles estimées pour la commune Saint-Denis-de-l'Hôtel pour plusieurs paramètres en 2013 et 2014.

Tableau 4-1 Données qualité de l'air sur la commune de Saint-Denis-de-l'Hôtel

Paramètres	2013	2014	Objectif de qualité
NO2 (µg/m^3)	11	9,9	40
PM10 (µg/m^3)	19,3	16,7	30
O3 Nombre de jrs > à la valeur cible protection santé et végétaux	12	11	120 µg/m3/8h (moy. sur 3 ans) à ne pas dépasser 25 jours/an

A noter que la commune de Saint-Denis-de-l'Hôtel fait partie des 1 443 communes ayant une concentration moyenne inférieure à 10 µg/m^3 en dioxyde d'azote. Aucune commune du Centre-Val de Loire n'a dépassé la concentration de 20 µg/m^3 en dioxyde d'azote.

Selon les données disponibles sur le site du ministère de l'environnement, en 2013 et 2014 la concentration moyenne nationale en dioxyde d'azote était respectivement de 20 et 19 µg/m^3 en fond urbain (source Géod'Air).
La concentration moyenne nationale en 2013 de PM10 est de 22,5 µg/m^3.
Les valeurs mesurées sur la commune de Saint-Denis-de-l'Hôtel sont donc inférieures aux concentrations moyennes nationales pour les paramètres NO_2 et PM_{10}.

La qualité de l'air dans la région Centre Val de Loire est globalement bonne. Une attention particulière pour les paramètres ozone et particules en suspension est à maintenir au vu de dépassements ponctuels de valeur cible. Aucun dépassement des valeurs limites n'est cependant enregistré sur le territoire.

4.2 RECENSEMENT DES EMISSIONS ATMOSPHERIQUES

Les émissions atmosphériques liées à l'activité de la laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel sont liées :

- Aux installations combustion,
- Aux émissions olfactives,
- Aux installations frigorifiques,
- A la circulation des véhicules.

Dans le cadre du présent projet, aucune nouvelle nature d'émission atmosphérique n'est projetée. A contrario, les émissions actuelles seront modifiées suite à l'ajout d'équipement, cependant, les principaux équipements sources de ces émissions ne seront pas implantés dans les futurs locaux objet du permis de construire et leur implantation est rendue nécessaire par l'augmentation d'activité, projet parallèle au dépôt de la demande de permis de construire.

Les éléments présentés ci-après correspondent à l'évolution des rejets liée à l'augmentation d'activité projetée par LSDH et non aux évolutions concernées par la demande de permis de construire qui concernent essentiellement la création de nouveaux locaux de stockage. Ces locaux ainsi que la galerie de liaison ne sont pas une source notable d'émissions atmosphériques.

4.2.1 Effluents gazeux issus des installations de combustion

- **Evolution des installations de combustion actuellement autorisées**

L'évolution induite par le présent projet est présentée ci-dessous.

Tableau 4-2 : Evolution des installations de combustion au terme du projet

Autorisation actuelle			Evolution au terme du présent projet		
Installation	Nombre d'installation	Puissance des équipements	Installation	Nombre d'installation	Puissance des équipements
Chaufferie existante	2	1 X 8,144 MW 1 X 4,78 MW	Chaufferie existante	2	1 X 12,8 MW 1 X 8,144MW
Installation secondaire	1	630 kW	Chaufferie future	2	1 X 4,78 MW 1 X 12,8 MW
			Installation secondaire	1	630 kW
Total		13,554 MW	Total		36,354 MW

Les installations actuelles sont toutes alimentées en gaz naturel. **Au terme, aucune modification du combustible utilisé n'est prévue.**

Précision concernant l'évolution des installations de combustion

La modification initiale projetée concernait le remplacement de la chaudière principale actuelle par une installation neuve plus performante. En secours, il a été décidé de conserver la chaudière actuelle et de la déplacer vers une nouvelle chaufferie créée à l'Est du site.

Au vu des niveaux d'activités envisagés et sachant que Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel élabore chaque année de nombreux nouveaux produits, la chaudière déplacée pourrait être nécessaire pour assurer notamment des besoins en vapeur supplémentaires du process. Dans cette optique, une quatrième chaudière (date d'implantation non définie) serait alors ajoutée pour une fonction de secours. Cette quatrième installation présentera des caractéristiques analogues à la récente chaudière de 18 t/h mis en place au niveau de la chaufferie actuelle.

La puissance réelle utilisée en simultané pour la production de vapeur sera donc inférieure selon les projections actuelles à 30 MW.

- Qualité des rejets actuels et rendements énergétiques

Les installations de combustion actuelles du site sont soumises à déclaration au titre de la rubrique n°2910 des installations classées et à ce titre soumises aux dispositions de l'arrêté du 25 juillet 1997 modifié. L'arrêté préfectoral d'exploiter de 2013 prévoit la réalisation de mesures de la qualité des fumées tous les trois ans. Ce type de combustible impliquant des rejets extrêmement faible en poussières et en éléments soufrés, le suivi analytique ne porte que sur les oxydes d'azote.

Le dernier contrôle des rejets atmosphériques (réalisé par l'APAVE) date de février et mars 2016. Le tableau suivant présente les teneurs en NO_x (exprimé en NO2) mesurées lors de ces contrôles.

Tableau 4-3 Résultats des mesures de rejets atmosphériques (ramené à 3% O2)

	Année de mise en service		**Valeurs limites d'émissions**	
Installation		**Oxydes d'azote (en mg/Nm^3)**	**Valeur Limite de l'arrêté Préfectoral (en mg/Nm^3)**	**Arrêté du 25 juillet 1997 – valeur applicable à compter du 1er janvier 2016) (en mg/Nm^3)**
Chaudière Stein (4,78 MW)	1996	174	150	225*
Chaudière Thermax (8,1 MW)	2006	108	150	150*
Installation secondaire (630 kW)	2013	139,7	150	150*
* A compter du 1er janvier 2016, la valeur d'émission en NOx pour les installations utilisant un combustible gazeux est de 100 mg/Nm3 pour les nouvelles installations et de : - 150 mg/Nm3 pour les installations en service entre 1998 et 2014, - 225 mg/Nm3 pour les installations mises en service avant 1998.				

Une refonte complète de l'arrêté du 25 juillet 1997 est intervenue en août 2013 soit postérieurement à la date de l'arrêté préfectoral. Les valeurs limites d'émissions fixées par cet arrêté sont applicables aux installations existantes.

La qualité des rejets est donc conforme avec les valeurs limites d'émission réglementaires.

Le code de l'Environnement et l'arrêté préfectoral d'exploiter préconisent également un suivi tous les deux ans de l'efficacité énergétique des installations de combustion (rendements des installations, tenue du livret de chaufferie, vérification du bon état des installations de distribution, fonctionnement appareils de mesure). Ce contrôle est également réalisé par l'APAVE (2016). La société Sit procède également aux contrôles trimestriels des rendements des installations conformément à l'arrêté préfectoral. Les résultats des derniers contrôles sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 4-4 Rendement moyen des installations de combustion (2016)

	Rendement enregistré	Rendement minimum réglementaire
Chaudière Stein (4,78 MW)	89,9 %	87 %
Chaudière Thermax (8,1 MW)	95%	90 %
Installation secondaire (630 kW)	96,8%	90 %

Les rapports relatifs aux contrôles de l'efficacité énergétique indiquent pour l'installation secondaire, des compléments à réaliser pour les appareils de mesures (indicateur de température à mettre en place) et le système documentaire (livret de chaufferie et procédures de conduite).
Dans le cadre de la gestion de la maintenance assistée par ordinateur, ces non-conformités ont fait l'objet d'un plan d'action et les mesures correctives ont été apportées.

- Evolutions futures des normes de rejets

L'implantation de nouvelles installations de combustion sur le site induira une évolution du classement vers le régime de l'autorisation et l'application des prescriptions de l'arrêté du 26 août 2013 relatif aux installations de combustion d'une puissance supérieure ou égale à 20 MW soumises à autorisation au titre de la rubrique n°2910.

Cet arrêté fixe les valeurs limites d'émissions qui seront applicables aux différentes installations du site.

Tableau 4-5 : Valeurs limites d'émissions applicables aux installations futures (autorisées après 2010) (Exprimées à 3% O2)

Paramètres	Valeurs limites
SO2	35 mg/Nm3
NOx	100 mg/Nm3
Poussières	5 mg/Nm3
Monoxyde de carbone	100 mg/Nm3

Le respect de ces valeurs sera notamment assuré pour les raisons suivantes :
- toutes les installations seront alimentées par du gaz naturel. La nature de ce combustible assure des émissions très faibles en poussières et soufre.
- au terme du projet, toutes les installations seront munies de brûleur bas Nox ou de brûleur (pour les deux futures chaudières) ultra bas Nox.
- le dimensionnement et la conception des installations est de marque éprouvé. Les conditions de combustion seront donc optimisées pour assurer des rejets de monoxyde de carbone aussi bas que possible.

La hauteur des cheminées pour les installations nouvelles et déplacées a été calculée selon les préconisations de l'arrêté précité. Chaque installation possède sa propre cheminée. Nous précisons également les vitesses d'éjection connues ou réglementaire (vitesse minimale)

Tableau 4-6 : Hauteur de cheminée

	Chaufferie existante		Chaufferie future	
Chaudière	8,1 MW (Existante 2006)	12,8 MW (2016)	4,78 MW Déplacée 1998	12,8 MW (Implantation non connue)
Hauteur de cheminée	15,7 m	22 m	15,5 m	15,5 m
Vitesse d'éjection (en m/s)	5,2	8	7,7	8

* les cheminées associées à chaque chaufferie sont dépendantes l'une de l'autre. Les cheminées des deux chaufferies sont indépendantes
Au vu des mesures retenues, les émissions de l'ensemble des installations ne modifieront pas de façon notable, la qualité de l'air environnant.

- Soumission de l'établissement au Plan National d'allocation des quotas CO2

Dans le cadre de la nouvelle demande d'autorisation d'exploiter et consécutivement au projet d'implantation de nouvelles installations de combustion conduisant à un dépassement de la puissance de 20 MW, conformément à l'art. R. 512-4 du Code de l'Environnement, le site sera soumis au PNAQ.

- Description des matières premières, combustibles et auxiliaires susceptibles d'émettre du dioxyde de carbone,

Toutes les installations de combustion du site de Saint Denis de l'Hôtel sont alimentées au gaz naturel.

- Description des différentes sources d'émissions de dioxyde de carbone de l'installation,

Les principales caractéristiques des installations de combustion du site de Saint Denis de l'Hôtel ont été présentées ci-avant. Ces installations seront les seules sources fixes émettrices de CO2. Chaque installation dispose de sa propre cheminée d'éjection des gaz.

Ces installations seront réparties dans 3 chaufferies :
- une chaufferie principale existante comprenant deux installations dont une récente (1 x 8,1 MW et 1 x 12,8 MW
- une chaufferie secondaire existante comprenant une petite installation de chauffage des locaux uniquement (1 x 0,63 MW)
- une chaufferie future qui accueille une chaudière (4,78 MW) déjà présente sur le site et qui a été déplacée depuis la chaufferie principale. Une future installation (12,8 MW) sera également à terme implantée dans cette chaufferie.

Les émissions seront de type canalisé. Les caractéristiques des cheminées sont présentées dans le tableau ci-dessous.

	Chaufferie secondaire	Chaufferie principale existante		Chaufferie future	
Chaudière (puissance)	0,63 MW Existante (2013)	8,1 MW Existante (2006)	12,8 MW Implantation récente (2016)	4,78 MW Déplacée (1998)	12,8 MW (Implantation non connue)
Combustible	Gaz naturel	Gaz naturel	Gaz naturel	Gaz naturel	Gaz naturel
Brûleur	-	Bas Nox	Ultra bas Nox	Bas Nox	Ultra bas Nox
Hauteur de cheminée	12 m	15,7 m	22 m	15,5 m	15,5 m
Diamètre (en m)	-	0,8	0,8	0,5	0,8
Vitesse d'éjection (en m/s)	-	5,2	8	7,7	8
Température des rejets	74°C	107°C	100°C	145°C	100°C

- une description des mesures prises pour quantifier les émissions à travers un plan de surveillance conformément à l'art. 14 de la directive 2003/87/CE du 13 octobre 2003 modifiée et au décret N°2012-1343 du 3 décembre 2012.

Au terme du projet, le site sera susceptible de fonctionner 24h/24 (fonctionnement en 3x8), 7 jours sur 7, soit environ 312 jours/an (au lieu de 250 jour actuellement). Nous considérerons en l'absence de précision sur le fonctionnement des différentes installations, une marche de 100 % de toutes les installations pendant les périodes de fonctionnement de l'établissement.

La consommation de gaz au terme du projet est estimée à 2,5 fois la consommation de gaz enregistrée en 2016 soit 152 522 MWhPCS. Cette estimation permet de tenir compte des installations supplémentaires (passant de 3 à 5 installations) et de l'allongement du nombre de jours travaillés dans l'année.

Pour évaluer les émissions de gaz à effet de serre, il faut calculer ces émissions pour le flux crée par les 5 chaudières gaz. Conformément aux arrêtés ministériels (arrêté du 31 mars 2008 modifié), les émissions de CO2 des chaudières gaz sont définies à partir de l'équation suivante :

Emissions de CO2 (tCO2) = C x FE x FO

Avec :
C : Consommation de combustible en MWh PCS
FE : facteur d'émission du combustible (t CO2/MWh PCS) FO : facteur d'oxydation du combustible.
FO est pris égale à 0,995 (Catégorie B).

Tableau 4-7: Tableau récapitulatif des émissions de CO2

Combustible	Consommation	Facteur d'émission CO2	Emission de CO2 (t CO2)
Flux	152 522 MWh PCS	0,185 tonne CO2/MWh PCS	28 161

4.2.2 Odeurs

Les facteurs potentiels d'émissions olfactives sont liés :
- aux activités de fabrication (cuisson, standardisation du lait),
- aux traitements des effluents de la station d'épuration
- aux stockages des boues stockés dans les silos,
- aux stockages des autres déchets notamment fermentescibles.

- Potentiel d'émissions d'odeurs liées à l'activité

La totalité des opérations liées à la transformation des matières premières se fait à l'intérieur du bâtiment (déchargements de matières premières en vrac par camion-citerne, en fûts ou palettes houssées, matières stockées dans des locaux spécifiques réfrigérés selon les besoins…).

Pour les produits livrés en citerne, des aires de dépotage permettent de stockés directement vers les cuveries de matières premières. Le transfert des produits des citernes vers les cuveries est réalisé via des réseaux de canalisations étanches.

La nature des matières premières traitées (lait, végétaux) et les modes de transformation (cuisson de légumes déjà parés, mélange à froid, standardisation) n'impliquent pas d'émissions d'odeurs significatives ou désagréables. Le temps de présence sur site est court supprimant tout risque de dégradation de la qualité des matières premières.

Au niveau des extensions prévues, objet du présent dossier, les transformations projetées seront essentiellement réalisées à froid ou dédiées au conditionnement.

Les stockages de produits finis conditionnés ne sont pas une source d'émission.

Au vu de ces éléments, l'activité n'est pas retenue comme source d'émission notable.

- Potentiel d'émissions d'odeurs liées au traitement des effluents et aux stockages des boues

Les effluents sont traités sur site via une station de types boues activées. Ce type d'installation peut être la source de dégagement d'odeur. Les silos sont équipés de filtres à charbon actif.

En tant que tel, les émissions olfactives potentielles ne sont pas directement liées au projet de permis de construire qui ne concerne pour l'essentiel que des locaux de stockages.

- Potentiel d'émissions d'odeurs liées aux stockages des déchets.

Les déchets susceptibles de dégager des odeurs concernent les déchets organiques fermentescibles.

Au vu de la nature de l'activité (production de liquide), ce type de déchets n'est pas présent sur le site (hormis sous forme de sous-produits de traitement des eaux usées).

Nous précisons également que la bâtiment G qui accueillera des locaux de stockages de déchets accueillera des bennes ou aire de stockage de déchets non fermentescibles. Cette extension n'est donc pas une source d'émission olfactive potentielle.

4.2.3 Ammoniac

En fonctionnement normal de l'installation frigorifique, il n'y aura aucun dégagement d'ammoniac sous forme gazeuse ou liquide.

C'est seulement en cas de rupture de canalisations ou de fuites qu'il peut se produire une émission d'ammoniac sous forme gazeuse dans l'atmosphère.

4.2.4 Gaz d'échappement des véhicules

Les gaz d'échappement des véhicules circulant sur le site (voitures du personnel et camions de collecte et d'expédition) constituent une partie des rejets atmosphériques du site.

Les gaz principaux issus des émissions atmosphériques des camions et véhicules légers sont :

- particules (PM 2,5, PM10)
- dioxyde de soufre (SO_2),
- oxydes d'azote (NO_x),
- monoxyde de carbone (CO),
- dioxyde de carbone (CO_2).

Au terme du projet, l'augmentation de circulation liée à l'activité de LSDH (tous véhicules confondus) sera en pointe de 120 véhicules.
Afin d'estimer l'impact de la circulation générée par l'activité de la Laiterie, nous présentons dans le tableau ci-après la proportion que représente la circulation au terme du projet sur les axes routiers proches. Dans une vision pénalisante, nous considérerons que tous les véhicules empruntent chaque axe routier, en pointe et au terme du projet.

	Trafic moyen compté	Trafic de pointe LSDH	Proportion
Unité	Veh./jr	Véh/jr	%
RD 921 Nord	10910	690	6,3
RD 921 Sud	15958	690	4,3
RD 2060	20277	690	3,4

Malgré les hypothèses très pénalisantes retenues la circulation engendrée par l'activité de la société LSDH est modérée à l'échelle de la route locale D921 et modéré à faible au niveau de la D2060. La circulation actuelle à proximité du site n'engendre pas de trafic difficile particulier. En outre, la déviation envisagée du pont de Jargeau diminuera l'impact lié la circulation du site sur l'agglomération (cf. chapitre 8 – Transports et approvisionnements).

Les comptages véhicules présentés ci-avant comprennent déjà la circulation générée par l'activité actuelle du site. Le tableau ci-dessous permet d'estimer (selon les mêmes hypothèses pénalisantes), l'augmentation de trafic induit par le projet de LSDH.

	Trafic moyen compté	**Nombre de véhicules supplémentaires lié au projet de LSDH**	**Trafic moyen au terme du projet**	**Augmentation du trafic**
Unité	Veh./jr	Véh/jr	Véh/jr	%
RD 921 Nord	10910	120	11030	1,1
RD 921 Sud	15958	120	16078	0,8
RD 2060	20277	120	20397	0,6

L'augmentation du trafic induite par le projet de LSDH sera limitée. La gêne sera de plus limitée au vu de l'organisation de LSDH (fonctionnement en 3x8) et organisation des expéditions/réceptions pour supprimer tout risque « d'embouteillage » au niveau du site. Le projet de déviation éloignera en outre les lieux d'émission des zones habitées.

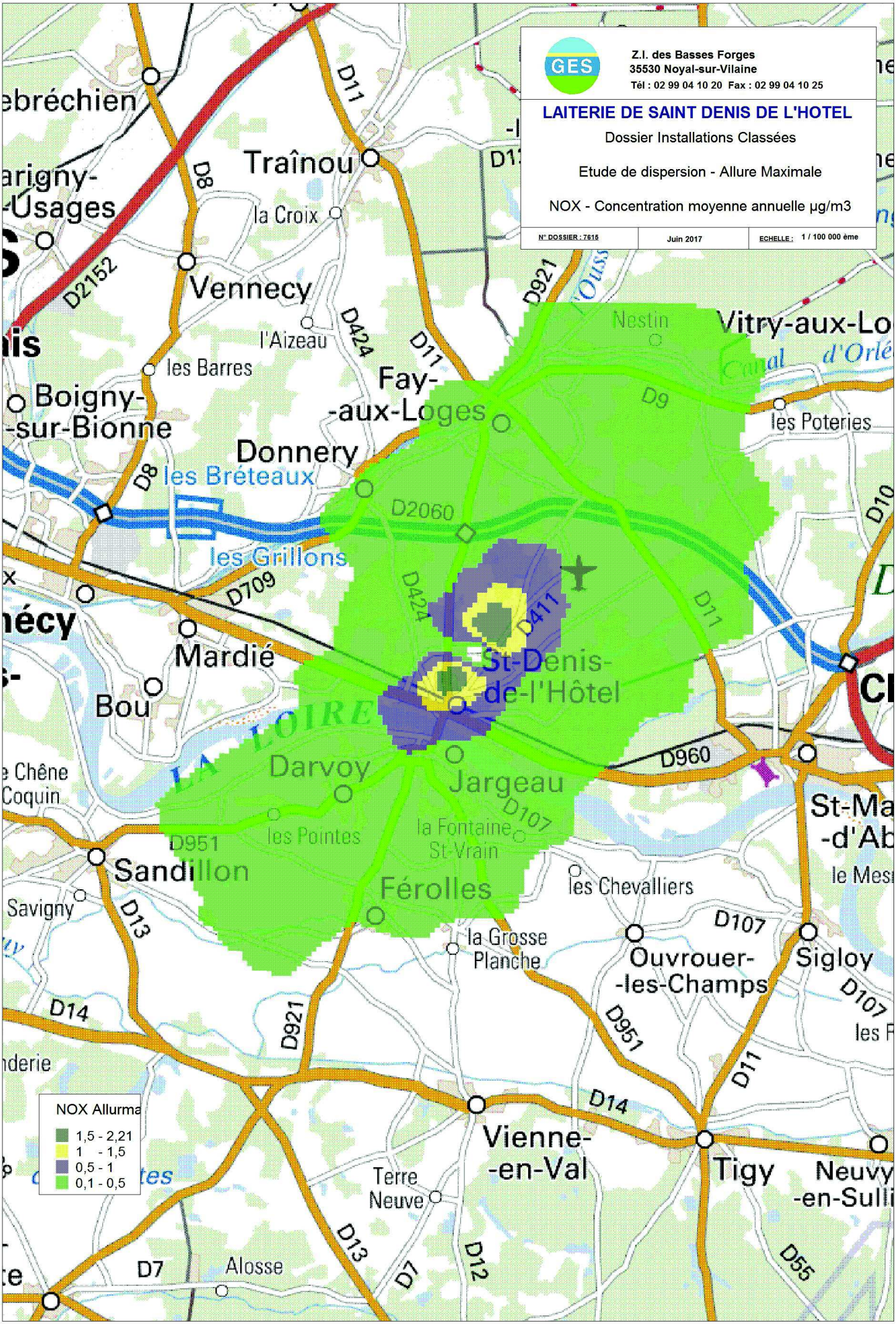
4.3 IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES COMPENSATOIRES

4.3.1 Impact des émissions liées au fonctionnement des installations de combustion

Les installations de combustion qui sont présentes sur le site de la Laiterie-Saint-Denis-de-l'Hôtel seront renforcées au terme du projet.

Le combustible utilisé pour l'alimentation des 5 installations est cependant un combustible peu polluant (gaz naturel) qui induit notamment de très faibles rejets de poussières et de dioxyde de soufre.

Les émissions les plus significatives en cas de fonctionnement d'installation de combustion alimentée au gaz naturel concernent les NOx et le monoxyde de carbone. Le bon réglage des installations actuelles a permis de vérifier lors des contrôles réguliers de rendement que les teneurs des fumées en monoxyde de carbone étaient relativement faibles (de l'ordre de quelques ppm).


GES
Z.I. des Basses Forges
35530 Noyal-sur-Vilaine
Tél : 02 99 04 10 20 Fax : 02 99 04 10 25
LAITERIE DE SAINT DENIS DE L'HOTEL
Dossier Installations Classées
Etude de dispersion - Allure Maximale
NOX - Concentration moyenne annuelle µg/m3
N° DOSSIER : 7615
Juin 2017
ECHELLE : 1 / 100 000 ème
NOX Allurma
1,5 - 2,21
1 - 1,5
0,5 - 1
0,1 - 0,5
Traînou
la Croix
Vennecy
l'Aizeau
les Barres
Boigny-
-sur-Bionne
Fay-
-aux-Loges
Donnery
les Bréteaux
les Grillons
Mardié
Bou
St-Denis-
-de-l'Hôtel
LA LOIRE
Darvoy
Jargeau
les Pointes
la Fontaine
St-Vrain
Sandillon
Férolles
Savigny
la Grosse
Planche
les Chevalliers
Ouvrouer-
-les-Champs
Sigloy
Vitry-aux-Lo
Nestin
les Poteries
Canal d'Orlé
Vienne-
-en-Val
Tigy
Terre
Neuve
Alosse
D11
D8
D2152
D424
D921
D9
D2060
D709
D411
D960
D107
D951
D13
D14
D7
D12
D55

Concernant les oxydes d'azote et afin d'assurer une maitrise de ces rejets pour l'ensemble des paramètres réglementés, LSDH a équipé ses chaudières existantes de bruleur Bas NOx. Les deux installations nouvelles (1 existante et 1 future) présentant les puissances les plus importantes seront équipées de brûleur Ultra bas NOx. Ces dispositions assureront le respect des valeurs limites de rejet fixées par l'arrêté du 26 août 2013.

La hauteur des cheminées et les vitesses d'éjection permettront une bonne dispersion des gaz de combustion.

Au niveau d'Orléans, le suivi de la qualité de l'air a permis de mettre en évidence certains dépassements notamment du seuil d'information pour le paramètre PM_{10} en 2015 à la station Gambetta proximité automobile.
Les rejets des installations de combustion de LSDH ne conduiront donc pas à une aggravation de la qualité de l'air pour les PM10.

L'utilisation de gaz naturel implique de très faibles rejets en poussières et en soufre (d'où l'absence de mesures imposées par la réglementation pour ces paramètres en cas d'utilisation de gaz naturel).

Concernant les NOx, des dépassements de la valeur limite du dioxyde d'azote en 2012 et du seuil d'information ont été recensés dans le centre d'Orléans. Les dépassements du seuil d'information et d'alerte ont été identifiés pour la station Gambetta.

A noter, que ces données sont représentatives d'un milieu urbain ce qui n'est pas le cas du lieu d'implantation de LSDH.

Afin de vérifier l'impact des émissions futures du site de Saint Denis de l'Hôtel, une étude de dispersion simplifiée a été réalisée pour évaluer les concentrations moyennes maximales sur un secteur d'étude de 15 km par 15 km dans l'environnement de LSDH. Ce type d'étude permet d'évaluer sur la base d'hypothèses de rejet pénalisantes l'impact des rejets de l'établissement sur la qualité de l'air.

Les hypothèses majorantes retenues sont :
- Rejet des 4 installations principales 24h/24, 7j/7, 365 jr/an
- Flux rejetés correspondant au maximal réglementaire admissible pour les teneurs et au débit nominal des installations. Un second scenario permet de tenir compte d'une allure réduite impliquant une vitesse d'éjection équivalente au minimale réglementaire pour les deux installations les plus puissantes
- assimilation de la teneur en poussières totales à des PM 2,5 et à des PM10

Le logiciel utilisé pour la réalisation de cette étude est le logiciel ARIA Impact. Les hypothèses de calcul et les listings des résultats sont présentés en annexe 10 ainsi que l'ensemble des cartes de dispersion. Nous comparons ci-dessous les résultats aux objectifs de qualité de l'air fixé par la réglementation pour une base annuelle.

Paramètre	Concentration calculée au point le plus pénalisant		Objectif de qualité (moyenne annuelle civile)
	Allure maximale	Allure réduite	
Nox (NO2)	2,21 µg/m3	1,4 µg/m3	40 µg/m3 (objectif qualité de l'air et protection de la santé) 30 µg/m3 (protection de la végétation)
SO2	0,76 µg/m3	0,483 µg/m3	50 µg/m3 (objectif qualité de l'air 20 µg/m3 (protection de la végétation)
PM10	0,1 µg/m3	0,094 µg/m3	30 µg/m3 (objectif qualité de l'air 40 µg/m3 (protection de la santé
PM 2,5	0,11 µg/m3	0,0712 µg/m3	10 µg/m3 (objectif qualité de l'air)
CO	3,33 µg/m3	3,51 µg/m3	10000 µg/m3 (protection de la santé

Pour l'ensemble des paramètres étudiés, la valeur maximale calculée sur le domaine d'étude (maille de 100 m x 100 m) est largement inférieure aux objectifs de qualité de l'air ou aux valeurs définies pour la protection de la santé humaine ou de la végétation.

Au vu de l'occupation des sols autour de la Laiterie (Forêt et parcelles agricoles au Nord et à l'Est, parcelles agricoles et habitations au Sud et à l'Ouest, les évolutions projetées par LSDH n'impliqueront d'impact particulier sur la qualité de l'air.

Au vu de ces éléments, l'impact des rejets atmosphériques des installations de combustion est considéré comme non notable. Nous rappelons en outre que les installations de combustion supplémentaires ne seront pas implantées dans les extensions objet du permis de construire et que leur implantation est liée à l'augmentation d'activité et non à la réalisation même des extensions traitées dans le présent dossier.

4.3.2 Impact des émissions olfactives

L'ensemble des opérations de process est effectué à l'intérieur de bâtiment. Les opérations de réception des matières premières et d'expédition des produits finis sont réalisées dans des contenants hermétiques fûts, palettes houssées et sont stockés dans des entrepôts.

Les refus de tamisage sont collectés au moyen d'une grille fixe nettoyée tous les jours. Ces résidus sont éliminés dans la benne à DIB qui est elle-même collectée deux fois par semaine.

De plus, les divers déchets sont collectés régulièrement évitant ainsi les dégagements d'odeurs.

Les boues produites par le traitement des eaux usées sont dirigées vers un épaississeur et sont caractérisées comme des boues liquides et épaissies.
Elles sont ensuite stockées dans une poche souple de 4 500 m^3 et deux silos bétons éloignés respectivement à 460 mètres et 380 mètres des premières habitations. Les silos béton sont équipés de filtre à charbon actif.
Ce mode de stockage des boues permet de limiter les émissions d'odeurs.

Ainsi, les dispositions mises en place sur le site permettent de limiter les dégagements d'odeurs. Ces sources d'émissions ne sont pas, de plus, directement liées à la demande de permis de construire.

Au vu de ces éléments les émissions olfactives ne seront donc pas suffisantes et concentrées pour justifier d'un réel risque sanitaire ou de gênes périodiques pour les populations riveraines.

4.3.3 Impact lié aux installations de réfrigération

La Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel possède plusieurs installations de réfrigération utilisant différents types de fréons.

Actuellement l'établissement utilise également une installation de production d'eau glacée fonctionnant à l'ammoniac et utilisée notamment dans le cadre de la transformation du lait.
Le projet prévoit la création de nouveaux locaux réfrigérés qui nécessitera une production de froid supplémentaire.
La future installation de production de froid sera également alimentée en ammoniac.
Le choix de l'ammoniac comme fluide frigorigène dans le projet de LSDH a été opéré au vu :

- De son potentiel d'appauvrissement de l'ozone (ODP) nul,
- De soin faible potentiel d'impact concernant les gaz à effet de serre (GWP),
- De ses très bonnes performances énergétiques.

Le tableau ci-dessous permet de comparer les caractéristiques de ce fluide par rapport aux fréons et des fluides « nouvellement » utilisés pour la réfrigération concernant leur impact potentiel sur l'atmosphère.

Tableau 4-8 : ODP et GWP de divers fluides frigorigènes

Numérotation internationale / Nom commercial	Potentiel d'appauvrissement de l'ozone (ODP) (source : protocole de Montréal)	Participation à l'effet de serre (GWP) après 100 ans
Ammoniac	0	<1
Eau	0	<1
Diazote	0	<1
Dioxyde de carbone	0	1
R 404A (HP 62 ou FX 70)	0	3 260
R 407A (KLEA 407A)	0	1 770
R 407B (KLEA 407B)	0	2 290
R 407C (SUVA 9000)	0	1 530
R 407D	0	1 360
R 407E	0	1 360
R 408A (FX 10)	0,026	2 650
R 409A (FX 56)	0,048	1 290
R 409B (FX 57)	0,05	1 270
R 410A (SUVA 9100 ou AZ-20)	0	1 730
R 134		1 100
R 134a (SUVA 134a)	0	1 600

L'ensemble de ces fluides présentent un potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone faible comparativement aux anciens fluides aujourd'hui ou très prochainement interdit (CFC, HCFC).

Les fréons de type HFC présentent cependant un potentiel d'impact concernant l'effet de serre beaucoup plus important que les fluides dits naturels tel que l'eau, l'ammoniac, le dioxyde de carbone. Au vu de ces données, le choix de l'ammoniac reste très avantageux au regard de l'impact environnemental.

Depuis son introduction vers 1870, l'ammoniac n'a jamais cessé d'être utilisé en tant que frigorigène.

C'est en raison de ses propriétés thermodynamiques que l'ammoniac est utilisé encore aujourd'hui. Il est très utile de faire une comparaison entre les propriétés de l'ammoniac et celles du R-134a, le seul HFC à un seul composant encore utilisé aujourd'hui, celles de l'eau, qui est théoriquement un frigorigène idéal et respectueux de l'environnement, et celles du propane, qui est un hydrocarbure inflammable avec des propriétés qui sont, par ailleurs, très proches de celles de l'ammoniac. Le tableau ci-après[11] montre que l'eau est une substance qui est très difficile à utiliser en tant que frigorigène à cause du volume important nécessaire. Le R-134a est bien plus difficile à utiliser que l'ammoniac et le propane à cause du volume aspiré spécifique nécessaire, mais son utilisation reste néanmoins possible.
Les coefficients de performance selon l'ASHRAE Handbook, Fundamentals, publié en 1997, montrent qu'il n'y a pas de grande différence entre ces trois frigorigènes dans la pratique, mais c'est l'ammoniac qui est le plus adapté. L'ammoniac apparaît encore plus favorable lorsqu'on compare les coefficients de performance du système, car ses propriétés de transport et de transfert de chaleur sont meilleures. Le R-134a est le seul frigorigène avec un potentiel de réchauffement planétaire important.

[11] « L'ammoniac – hier, aujourd'hui et pour toujours » par **S. Forbes Pearson** Star Refrigeration Ltd, Thornliebank Industrial Estate, Glasgow G46 8JW, Royaume-Uni

Le tableau ci-après permet de comparer d'autres caractéristiques de différents fluides.

Tableau 4-9 : Quelques propriétés frigorifiques à 0 °C

Frigorigène	Formule	Température d'ébullition dans des conditions normales	Température critique	Chaleur latente	$\frac{Vs}{L}$ *	COP	ODP	GWP
		°C	°C	kJ/kg	$\frac{m^3}{KJ}$	+3-37 °C		
Ammoniac	NH_3	-33,3	135,0	1262	2,29 x 10^{-4}	7,3	0	0
R-134a	$C_2H_2F_4$	-26,1	101,1	199	3,48 x 10^{-4}	7,0	0	1600
Eau	H_2O	100,0	373,9	2501	823,6 x 10^{-4}	?	0	0
Propane	C_3H_8	-42,1	96,7	374	2,58 x 10^{-4}	7,1	0	20

*volume aspiré spécifique

Les propriétés thermodynamiques de l'ammoniac permettent ainsi indirectement de réduire les consommations d'énergie électrique nécessaire au fonctionnement des installations de production de froid et donc de réduire l'impact de ces installations sur l'air.

En situation accidentel, les fuites d'ammoniac n'auront pas d'impact significatif sur le climat et le réchauffement climatique.

Les installations de froid utilisant des fréons sont régulièrement contrôlées et notamment leurs étanchéités. Elles sont également entretenues régulièrement.

4.3.4 Emissions liées aux gaz d'échappement

L'augmentation du niveau d'activité de l'établissement LSDH n'engendre pas une évolution significative de la circulation sur le site par rapport à celle prévue dans le cadre de la demande initiale.

Cette circulation restera très infime par rapport à la circulation enregistrée sur les voies proches et notamment la route D921. L'augmentation générée par le projet de LSDH sera limitée.

A noter également que la situation géographique de LSDH à proximité de l'échangeur de la RD 2060 permet d'éviter toute traversée fréquente du centre-ville de Saint-Denis de l'Hôtel.

L'impact des émissions liées à la circulation générée par l'activité de LSDH est donc considéré comme non significative.

La Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel recherche en continu des optimisations de parcours (optimisation des remplissages de poids lourds, optimisation des tournées…) afin de réduire les coûts de transports et en conséquence les émissions atmosphériques liées à la circulation. LSDH veille également à ce que les prestataires disposent d'une flotte de poids lourds performante et conforme à la réglementation en vigueur.

4.3.5 Interrelation des rejets atmosphériques avec les autres composantes du milieu naturel et interaction des impacts de l'activité

Les interrelations liées aux rejets atmosphériques peuvent concerner :

- Un impact sur le milieu aquatique par dépôt notamment de particules physiques,
- Un impact sur la flore ou la faune,
- Un impact sur les sols par dépôt notamment de particules physiques,
- Un impact sur réchauffement climatique.

Au vu des éléments ci-dessus, les rejets polluants ne sont pas significatifs au vu :

- Du combustible utilisé peu polluants (gaz naturel),
- Du respect des valeurs de protection de la végétation fixées par le code de l'Environnement.

La nature du combustible induit notamment de très faibles rejets de particules.

Concernant l'impact sur le réchauffement climatique, la Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel a notamment fait le choix d'utiliser/réduire les fréons et des fluides à très faible pouvoir de réchauffement (ammoniac). L'établissement LSDH sera désormais soumis au système d'allocation de quotas de CO2 au vu de la puissance de combustion présente sur le site.

4.4 COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA REGIONAL CLIMAT AIR ENERGIE (SCRAE)

Le SCRAE du Centre fixe les orientations sectorielles 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 et 2050.

Le SCRAE s'est fixé 4 principaux objectifs qui sont les suivants :

- Réduction des consommations énergétiques,
- Augmentation de la part des énergies renouvelables dans la production et la consommation d'énergie,
- Réduction des émissions de GES,
- Réduction des émissions de polluants atmosphériques.

7 orientations sont ainsi définies dans six secteurs comprenant :

- Bâtiment
- Industrie
- Agriculture
- Transports
- ENR
- Autres secteurs

Le tableau suivant présente les principales orientations susceptibles de concerner le projet LSDH.

ORIENTATION 1 : Maitriser les consommations et améliorer les performances énergétiques	
1-1 Impulser un rythme soutenu aux réhabilitations thermiques des bâtiments	
Développer le montage de plans de rénovation par zones industrielles pour mutualiser les coûts et effectuer des gains énergétiques significatifs	Les extensions projetées dans le cadre du présent projet et ces dernières années ont permis de retenir des dispositions constructives optimisées pour réduire la consommation énergétique des bâtiments. Le bâtiment administratif conçu en 2015 a induit l'utilisation de matériaux efficaces pour permettre le stockage de chaleur ou de fraicheur et sa restitution pour maintenir une température idéale au sein du bâtiment. Ces procédés ont permis de supprimer la mise en place d'équipement classique de climatisation. La réorganisation de locaux existants est également l'occasion d'apporter des modifications allant dans le sens de l'optimisation des performances énergétiques
1-2 Promouvoir et accompagner la fabrication et la production de biens de consommation, produits alimentaires et services, économes en énergie et en ressources	
Impulser et organiser le déploiement des MTD	LSDH avec l'appui de son département R&D développe de multiples emballages moins consommateurs en énergie et en matériaux
ORIENTATION 2 : Promouvoir un aménagement du territoire concourant à la réduction des émissions de GES	
2-2 Développer la densification et la mixité du tissu urbain	
Favoriser, entre les zones industrielles et les villes, l'implantation de zones d'équipements qui permettent aux salariés de trouver à proximité de leur lieu de travail des commodités de vie facilement accessibles par des modes de transport doux	Développement du covoiturage Approvisionnement auprès de producteurs locaux Optimisation des tournées Mise à disposition de places de parking vélos + potentiel borne recharge électrique
2-3 Impulser l'objectif de réduction des émissions de GES dès la phase de conception des projets ou des programmes	
Promouvoir l'utilisation des ENR dans les constructions et dans les choix de procédés et de structurations des sites industriels économes en déplacements, en développant les études technico-économiques et environnementales.	Bâtiment administratif basse consommation Isolation optimisée des futures chambres Les éclairages sont systématiquement remplacés par des leds.
Réduction des emballages des produits fabriqués et donc des volumes à transporter afin de limiter les émissions dues au transport	LSDH avec l'appui de son département R&D développe de multiples emballages moins consommateurs en énergie et en matériaux
2-4 : Favoriser les mobilités douces et la complémentarité des modes de transports des personnes et des biens	
Intégrer le transport ferroviaire dans l'acheminement des matières premières, produits finis et déchets.	Non étudié
Développer des mises à disposition des salariés	Possible circulation à vélo

des modes de déplacement doux sur les sites industriels	
ORIENTATION 4 : Un développement de projets visant à améliorer la qualité de l'air	
4-3 Inciter et soutenir le renouvellement des parcs de véhicules (VL, VU et PL dont bus et autocars) et la mise en place de dispositifs adaptés pour les engins de chantiers	
Faciliter l'accélération du changement du parc de poids lourds intervenant pour le transport des matières premières et produits finis y compris pour le transport des matériaux de construction	Une acquisition récente de véhicules a été réalisée (citerne). Outre les améliorations liées aux eurocodes, LSDH a également équipé ces nouveaux de pompes électriques qui permet de réduire le temps de fonctionnement des moteurs pendant les opérations de déchargement induisant ainsi une économie de 3 l/100 km
Promouvoir la mise en place de dispositifs adaptés pour les engins de chantiers pour réduire les émissions de poussières en particulier	Ce point fait l'objet d'une vigilance particulière pendant les phases travaux.
ORIENTATION 7: Promouvoir l'innovation, la recherche et le développement de produits, matériaux, procédés et techniques propres et économes en ressources et énergie	
7-1 Favoriser l'ancrage territorial des filières porteuses et génératrices d'emploi en région centre	
Développement de la recherche et de la réalisation à échelle industrielle concrète de produits relatifs à des systèmes de production et de stockage de l'énergie	-
7-2 Développer le professionnalisme dans les phases d'installation, de conduite et de maintenance des équipements relatifs aux ENR	
Développer, pour les responsables HSQE des entreprises, des compétences sur les énergies de substitution, la réduction de la pollution atmosphérique et des émissions de GES.	Formation dispensée et participation aux audits énergétiques réalisées sur le site. Echange au niveau du groupe et partage d'expérience entre les différentes unités du groupe
7-3 Promouvoir des comportements économes dans l'exercice professionnel	
Développer des dispositifs de sensibilisation des salariés.	Sensibilisation et information fréquente via diverses publications dans le cadre de sa politique d'amélioration continu, des formations et de son dispositif de responsabilité sociétale appelé Colibri. Echange avec fournisseur amont et aval sur des thématiques particulières notamment l'optimisation des transports, les bilans CO2
Favoriser les échanges d'information dans et entre les entreprises, sur leurs pratiques et les dépenses énergétiques associées et sur les modifications de comportement permettant des pratiques plus économes.	

Au vu de ces différents éléments, le projet de la Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel est compatible avec les orientations du SCRAE. Dans le cadre de sa politique d'amélioration continue, LSDH est sensibilisé aux différentes techniques recensées dans le SCRAE. En fonction des avancées techniques, LSDH sera à même de faire évoluer ses choix actuels pour accroître les gains de consommations diverses liées à son activité.

4.5 IMPACT SUR L'AIR

L'impact sur l'air est limité : les précautions nécessaires pour éviter les nuisances, tant en ce qui concerne le choix des procédés que la réalisation des installations, ont été prises.

La principale émission atmosphérique sera liée aux rejets des installations de combustion. La nature du combustible et les mesures retenues (bruleur bas Nox et Ultra bas Nox pour les installations les plus puissantes) assurera l'absence d'impact notable sur la qualité de l'air.

Les principales évolutions des émissions atmosphériques exposées ci-avant sont liés aux projets parallèles de LSDH et non directement aux bâtiments futurs objet de la demande de permis de construire à l'appui de laquelle est réalisée cette étude. Sans augmentation d'activité, les rejets des installations de combustion supplémentaires, le trafic routier ne seraient pas modifiées par rapport à la situation actuelle. Ces émissions ne sont donc pas liées à la demande de permis de construire stricto sensu.

5. IMPACT SUR LE BRUIT

5.1. OBJECTIF

Une campagne de mesures de bruit a été réalisée au droit du site et des zones à émergence réglementée proches de l'établissement de la Laiterie Saint Denis de l'Hôtel.

Cette campagne a pour objectif de caractériser les niveaux d'émissions sonores actuels liés à l'activité de l'établissement.

Sur la base des niveaux de bruit enregistrés, nous pourrons évaluer, au terme du projet, l'impact des émissions sonores de l'établissement de la Laiterie Saint Denis de l'Hôtel.

5.2. REGLEMENTATION APPLICABLE

En tant qu'Installation Classée soumise à autorisation, les émissions sonores liées à l'activité de Laiterie Saint Denis de l'Hôtel sont régies par les prescriptions générales de l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Ces prescriptions concernent notamment les émissions sonores au droit des tiers, les émissions sonores en limite de propriété du site, la présence de tonalités marquées.

L'arrêté préfectoral d'exploiter du site de Saint Denis de L'Hôtel du 22 février 2013 reprend l'ensemble des prescriptions de cet arrêté. Il demande un contrôle des émissions tous les 3 ans.

- **Emissions au droit des tiers – Zone à Emergence Réglementée**

Les zones à émergence réglementée sont :

- L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cours, jardins, terrasses),
- Des zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation,
- L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définis ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cours, jardins, terrasses), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

L'émergence est définie comme étant la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés A du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement).

Les émissions sonores de l'établissement ne doivent pas générer une émergence supérieure aux valeurs admissibles ci-après, dans les zones réglementées :

Tableau 5-1 : Emergence admissible - Arrêté Préfectoral du 22 février 2013

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Emergence admissible pour la période allant de 7 h à 22 h, sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 h à 7 h, ainsi que les dimanches et jours fériés.
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

- **Emissions sonores en limite de propriété**

Les niveaux de bruit maximaux admissible en limite de propriété du site sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 5-2 : Niveaux limites admissibles - Arrêté Préfectoral du 22 février 2013

Zones concernées	Niveaux limites admissibles de bruit en dB (A)	
	Pour la période allant de 7 h à 22 h, sauf dimanches et jours fériés	Pour la période allant de 22 h à 7 h, ainsi que les dimanches et jours fériés.
Limite de propriété	70	60

- **Tonalités marquées**

L'arrêté du 23 janvier 1997 définit également que « *Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée (…), de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne ».*

La tonalité marquée d'un bruit est définie ainsi :

Tableau 5-3 : Arrêté du 23 janvier 1997 – Tonalité marquée

Tonalité marquée, détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence entre la bande de tiers d'octave et les quatre bandes de tiers d'octave les plus proches atteint ou dépasse les niveaux suivants		
50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1 250 Hz	1 600 Hz à 8 000 Hz
10 dB	5 dB	5 dB

5.3. APPAREILLAGE

5.3.1 Présentation

Le matériel utilisé lors de ces mesures comprend :

Matériel utilisé	Dénomination	Marque	Modèle	Classe	n°série	Date étalonnage
X	Sonomètre SONO 4	01dB-METRAVIB	BLACK SOLO	1	62034	Mars 2016
X	Sonomètre SONO 5	01dB-METRAVIB	BLACK SOLO	1	62033	Décembre 2015
X	Calibreur SONO 4 et 5	01dB-METRAVIB	CAL 21	-	35103507	Mars 2016
X	Logiciel de traitement	01dB-METRAVIB	dBTrait32			

5.3.2 Contrôle de l'appareillage

Un calibrage des appareils de mesure a été réalisé avant et après chaque série de mesurage. Ce calibrage inclut un contrôle acoustique du microphone à l'aide du calibreur à une fréquence de 1000 Hz.

Ces matériels font l'objet d'une vérification réglementaire au LNE. La méthode d'autocontrôle des matériels est celle définie dans l'annexe 1 de la norme NFS 31-010.

5.4. PRESENTATION DES MESURES

5.4.1 Protocole de mesurage

Ces mesures sont effectuées conformément aux prescriptions de la norme NFS 31-010 « Caractérisation et mesurages des bruits de l'environnement - Méthodes particulières de mesurage » selon la méthode expertise.

Le paramètre de mesure a été le niveau acoustique continu équivalent court intégré sur 1 seconde.

Ont été mesurés en particulier :

- Le Leq : Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré. Le Leq est utilisé pour obtenir une répartition fine de l'évolution temporelle des événements acoustiques pendant l'intervalle de mesurage.
- Le L50 : par analyse statistique du Leq, on peut déterminer le niveau de pression acoustique pondéré A qui est dépassé pendant 50 % de l'intervalle de temps considéré, dénommé «niveau acoustique fractile ».

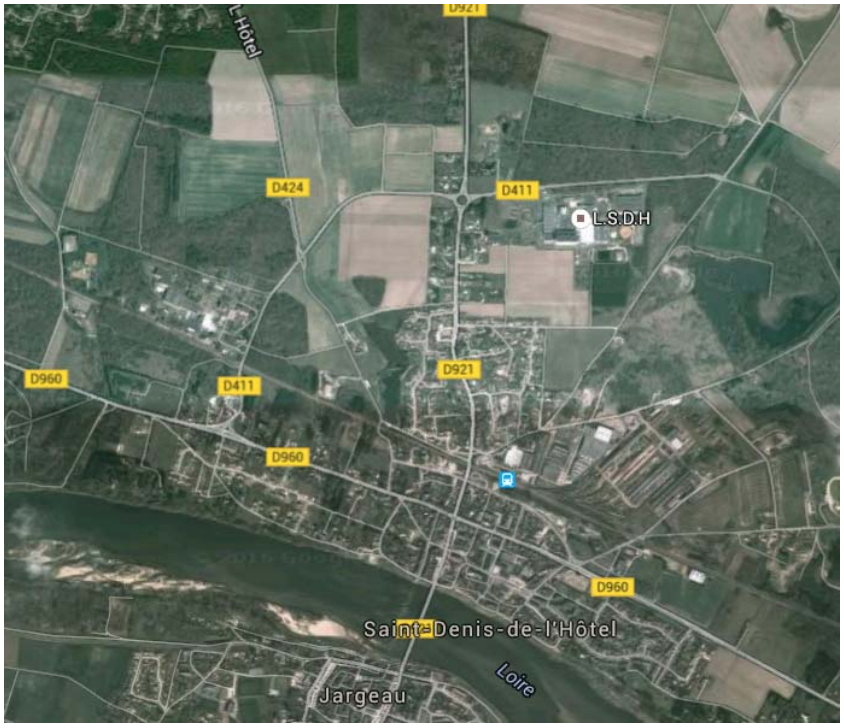
Les durées d'acquisition ont été déterminées de façon à représenter dans leur globalité les niveaux de bruit existants de la période de fonctionnement de l'installation.

Chaque mesure s'est étendue sur une période minimum de 30 minutes.

Les sonomètres étaient installés sur des trépieds de 1,5 m de haut, à plus de 2 m de toute paroi réfléchissante.

Les fichiers de données contenues dans le sonomètre ont fait l'objet d'un traitement différé au moyen de logiciels de la société 01 dB.

5.4.2 Environnement sonore



L'unité de production est située en zone industrielle, au nord de l'agglomération de SAINT DENIS DE L'HOTEL

Les habitations les plus proches sont situées quasiment en limite de propriété à l'ouest du site.
Un lotissement est également présent au sud-ouest en direction de l'agglomération de Saint Denis de l'Hôtel.

Vue aérienne – Environnement proche du site
Source : Fonds Géoportail

Le site est entouré également de quelques établissements industriels.
Une zone boisée est présente au nord.
La principale source sonore extérieure au site est la circulation routière sur les axes de communication D921 et D411 et les émissions liées aux aéronefs (avions de tourisme et hélicoptère provenant de l'aérodrome de Saint-Denis-de-L'Hôtel). Secondairement, les cris des oiseaux ou le vent impactent légèrement l'environnement sonore du site

L'environnement acoustique de Laiterie saint Denis de l'Hôtel est largement dominé par la circulation environnante.

Limite future de propriété

Point de mesure

Extension 2016

Localisation des points de mesure de bruit (2016)

5.4.3 Sources de bruit provenant de l'installation

Les principales sources sonores sont :

- Emissions continues : groupes frigorifiques des salles des machines, condenseurs, transformateurs, ventilation des bâtiments, chaufferie, aérateurs de la station d'épuration
- Emissions épisodiques : circulation de poids lourds et des véhicules légers, déchargement/chargement,

Lors de la campagne, des travaux de terrassement étaient en cours. Aux points de mesure au droit des tiers, les émissions sonores liées à ces travaux ont eu un impact nul à faible. Les mesures diurnes en limite de propriété mitoyenne de la zone de travaux ont été réalisées après l'arrêt des travaux (après 17h00), les travaux étant une source d'émission sonore ponctuelle non représentative des conditions normales de fonctionnement de l'établissement.

5.4.4 Localisation des points de mesures

Les emplacements des points de mesure sont présentés dans le tableau ci-dessous. L'activité du site étant continu, les points de mesures de bruit résiduel ont été choisis selon la technique du point masqué conformément à la norme NFS 031-10.

Point	Situation
Limite de propriété	
LNord	En limite de propriété, au droit du pôle technique accueillant la salle des machines, chaufferie…)
LSud	En limite de propriété, au Nord-Ouest du bois.
ZER1	En limite de propriété, à proximité de l'entrée véhicules légers et poids lourds
Points en ZER au niveau du tiers (Bruit ambiant c.à.d. avec activité de l'établissement	
ZER1	A proximité de l'entrée véhicules légers et poids lourds, à côté de la maison voisine du site
ZER2	Au niveau du lotissement situé au sud-Ouest du site au croisement de la Rue des Hortensias et du chemin des Beaugines
Point de mesure de bruit résiduel (c.à.d sans l'activité de l'établissement)	
R1	Au coin du merlon présent en limite Ouest de propriété
R2	Derrière la maison située, le long du chemin des Beaugines

Ces points sont localisés sur la carte ci-contre.

Conformément à l'arrêté préfectoral, le point de mesure en zone à émergence réglementée ayant conduit à la délivrance dudit arrêté a été conservé (point ZER 1). Un second point en zone à émergence réglementée a été défini au vu du projet d'extension. Le tiers retenu correspond à l'habitation la plus proche des quais de chargement du futur stockage 10 000 palettes.

Les points de mesure en limite de propriété défini par l'arrêté ont été conservés hormis pour le point en limite Sud qui a été déplacé pour tenir compte du projet d'extension de l'établissement.

5.4.5 Périodes de mesures et conditions météorologiques

La campagne de mesures s'est déroulée le 19 septembre 2016 :

- de 15 h 00 à 18 h 00 pour la période diurne,
- de 22h00 à 01h00 pour la période nocturne.

Norme NFS 31-010 :

Description des conditions météorologiques

U1	*Vent fort (3 à 5 m/s) contraire au sens source/récepteur*	**T1**	*Jour et fort ensoleillement et surface sèche et peu de vent*
U2	*Vent moyen à faible (1 à 3 m/s) contraire ou vent fort peu contraire*	**T2**	*Mêmes conditions que T1 mais au moins une est non vérifiée*
U3	*Vent nul ou vent quelconque de travers*	**T3**	*Lever ou coucher du soleil ou (temps couvert et venteux et surface pas trop humide)*
U4	*Vent moyen à faible portant ou vent fort peu portant (environ 45°)*	**T4**	*Nuit et (nuageux ou vent)*
U5	*Vent fort portant*	**T5**	*Nuit et ciel dégagé et vent faible*

	U1	U2	U3	U4	U5
T1		--	-	-	
T2	--	-	-	Z	+
T3	-	-	Z	+	+
T4	-	Z	+	+	++
T5		+	+	++	

--	Atténuation très forte du niveau sonore
-	Atténuation forte du niveau sonore
Z	Effets nuls ou négligeables
+	Renforcement faible du niveau sonore
++	Renforcement moyen du niveau sonore

Les mesures ont été réalisées pendant une période représentative du fonctionnement de l'établissement.

Les enregistrements ont été effectués en l'absence de précipitations et de vent.

Les conditions météorologiques présentées ci-dessous répondent aux critères de validité de la norme NFS 31-010.

Tableau 5-4 : Conditions météorologiques des mesures

			Référentiel normatif
Mesures diurnes	Temps	Nuageux Pas de précipitation	U2T2 (Point R2 et ZER2) U3T2 (autres points)
	Vent	Nul à faible de secteur Sud	
Mesures nocturnes	Temps	Ciel dégagé Pas de précipitation	U3T4
	Vent	Vent nul	

La grille de lecture de l'influence des conditions météorologiques est présentée ci-contre.

5.5. RESULTAT DES MESURES

5.5.1. Présentation des résultats

Les graphiques d'évolution temporelle complets des mesures sont présentés en annexe 11.

Les résultats des mesures sont présentés au tableau ci-dessous.

Tableau 5-5 : Résultats des mesures (Novembre 2015).

		Leq	**Lmin**	**Lmax**	**L50**
Jour	ZER1	47,1	38,5	60	45,5
	R1	44,8	36,3	61,3	43,4
	ZER2	46,3	41,6	59,3	45,6
	R2	46,4	40,9	61,6	44,9
	Lnord	63,7	55,7	80,4	60,5
	Lsud	50,6	45,7	70,7	48
Nuit	ZER1	40,8	33,8	55,7	37,9
	R1	38,8	31,8	52	35,8
	ZER2	43,1	39,4	58	42,4
	R2	39,1	34,7	50,7	37,9
	Lnord	59,9	55,5	76,3	56,9
	Lsud	48,8	46,9	57,2	48,6

Afin de déterminer la situation sonore de l'établissement au regard des niveaux admissibles en limite de propriété et des émergences réglementaires, les niveaux sonores ci-dessus ont été arrondis dans les paragraphes suivants au ½ dB(A) le plus proche conformément à la norme NFS 31-010.

5.5.2. Interprétation des mesures en limite de propriété

Les résultats des mesures en limite Nord, Sud et Ouest de propriété sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 5-6 : Résultats des mesures en limite de propriété (Novembre 2015)

		Leq	L50	Niveaux sonores admissibles	Conformité C/NC
Jour	ZER1 (Ouest)	47	45,5	70 dB(A)	C
	LNord	64	60,5		C
	LSud	50,5	48		
Nuit	ZER1 (Ouest)	41	38	60 dB(A)	
	LNord	60	57		C
	LSud	49	49		C

- En limite Ouest de propriété de l'établissement (point ZER1)

L'environnement sonore à ce point est dominé par la circulation sur les axes de circulation proches notamment en période diurne. Les émissions sonores liées à l'établissement sont principalement liées à l'accès des véhicules légers sur le site et à l'accès des poids lourds sur l'aire d'attente. L'activité générale du site, y compris les installations techniques sont peu audibles au droit de ce tiers et constitués principalement des rejets atmosphériques en toiture (extraction, tour).

Cette constatation est cohérente avec l'organisation du site le bâtiment principal jouant le rôle de protection acoustique vis-à-vis des installations techniques.

Aucun dépassement des niveaux sonores admissibles en limite de propriété n'est constaté.

A ce point la situation sonore est conforme.

- En limite Nord de propriété de l'établissement (point LNord)

L'environnement sonore extérieur à ce point est dominé par la circulation sur les axes proches. La principale source sonore reste cependant liée au fonctionnement des équipements techniques tels que la salle des machines, les tours aéroréfrigérantes, la chaufferie. Dans une moindre mesure, les opérations de lavage et les chargements impactent également le niveau sonore enregistré à ce point.

Aucun dépassement des niveaux sonores admissibles en limite de propriété n'est constaté.

A ce point la situation sonore est conforme.

- En limite Sud de propriété (point LSud)

L'environnement sonore extérieur à ce point est dominé par la circulation sur les axes proches. L'impact de ces émissions est cependant faible (bruit de fond). Les émissions sonores principales liées à l'activité du site comprennent le fonctionnement des aérateurs de la station d'épuration et les émissions d'une tour située en toiture.

Nous rappelons qu'à ce point, les mesures ont été réalisées après l'arrêt du terrassement en cours sur le site (construction d'un bassin d'infiltration des eaux pluviales).

Aucun dépassement des niveaux sonores admissibles en limite de propriété n'est constaté.

A ce point la situation sonore est conforme.

5.5.3. Interprétation des mesures au droit des tiers

Le tableau suivant présente le calcul d'émergence tel que défini par l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997.

Des indicateurs différents sont utilisés suivant les situations.

L'indice fractile L50 permet de caractériser une source sonore sans la présence de bruits intermittents, porteurs de beaucoup d'énergie, mais qui ont une durée d'apparition faible comme c'est le cas lorsqu'il existe un trafic très discontinu.

Dans le cas général, l'indicateur d'émergence est la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés (Laeq) du bruit ambiant et du bruit résiduel.

Dans le cas où la différence Laeq – L50 est supérieure à 5 dB(A), la réglementation préconise l'utilisation comme indicateur d'émergence, la différence entre les L50 du bruit ambiant et du bruit résiduel.

Tableau 5-7 : Calcul d'émergence (dB(A))

Période	Point		LAeq	L50	LAeq-L50	EMERGENCE		
						Indice retenu	Emergence calculée	Emergence admissible
Jour	ZER1 R1	Ambiant	47	45,5	1,5	LAeq	2	5
		Résiduel	45	43,5	1,5			
	ZER2 R2	Ambiant	46,5	45,5	1	LAeq	0	5
		Résiduel	46,5	45	1,5			
Nuit	ZER1 R1	Ambiant	41	38	3	LAeq	2	4
		Résiduel	39	36	3			
	ZER2 R2	Ambiant	43	42,5	0,5	LAeq	4	4
		Résiduel	39	38	1			

- Point ZER 1

A ce point, l'activité de Laiterie Saint Denis de l'Hôtel est peu audible. La principale source d'émission est liée à la circulation des poids lourds sur l'aire d'attente.

A ce point, la situation sonore est conforme.

- Point ZER 2

A ce point, l'activité de Laiterie Saint Denis de l'Hôtel est peu audible. La principale source d'émission est liée aux émissions sonores du fonctionnement des aérateurs de la station d'épuration et dans une moindre mesure aux émissions atmosphériques au niveau des toitures (extraction, tour).

A ce point, la situation sonore est conforme.

5.5.4. Estimation de l'impact des émissions sonores générées par l'activité de l'établissement Laiterie Saint Denis de l'Hôtel

- **Recensement des nouvelles sources d'émissions et niveaux sonores attendus**

Les évolutions induites par le projet de Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel relatives aux émissions sonores au terme de ce projet seront constituées :

- Des émissions des nouvelles tours de refroidissement (4 installations),
- Des émissions des salles des machines de production froid (compresseurs),
- Des émissions de la future chaufferie,
- Du déplacement des émissions liées aux groupes froid des camions de transport des produits finis et des matières premières en attente de chargement et de déchargement au niveau des nouveaux locaux de stockage (matières premières au Nord et produits finis au Sud),
- De la nouvelle zone de dépotage à l'Est

Afin de déterminer les niveaux sonores des différentes sources retenues, nous présentons ci-dessous un tableau récapitulant les données constructeurs collectées ainsi que des mesures sonores ponctuelles réalisées à un mètre d'installations similaires existantes :

Tableau 5-8 : Niveaux sonores des différentes sources

Source	Données constructeurs		Mesures ponctuelles GES sur équipement actuel	
	Niveau sonore (dB(A)	Distance à la source	Niveau sonore (dB(A)	Distance à la source
Groupe froid Poids lourds	70-90	1 m	80	1 m
Futurs condenseurs	75	1,5 m	70	1 m
Compresseur*	105-110	1 m	-	-
Salle des machines (comprenant les compresseurs)*	-	-	70	1 m
Chaufferie			70	1 m
Dépotage (pompe de transfert)	60 - 80		70	1 m

* les murs des salles des machines sont constitués de parpaings atténuant l'impact sonore des compresseurs. L'indice d'affaiblissement d'un matériau dépend des bandes de fréquence générées par la source de bruit. Selon des données parues dans « travail et sécurité » (mars 2003. inrs), l'indice d'affaiblissement minimale d'une structure en parpaing est de 40 db(a) (pour la bande de fréquence la plus défavorable 125 hz). On considère alors que le niveau sonore dû aux compresseurs à 1 m de la salle des machines est de 70 dB(a).

Des mesures ponctuelles à 1 m de la salle des machines existante comprenant les compresseurs froid ont été réalisées. Les résultats de ces mesures indiquent 70 dB(a). Ce résultat est cohérent avec les estimations présentées ci-dessus.

Au vu de ces éléments, nous retiendrons les niveaux sonores suivants pour estimer l'impact sonore au droit de tiers au terme du projet :

- les groupes froid des poids lourds : 80 dB(A) à 1 m
- les locaux techniques (Chaufferie et SDM) : 70 dB(A) à 1 m.
- l'aire de dépotage : 60 dB(A) à 1 m.
- les condenseurs : 75 dB(A) à 1,5 m.

Lors de la réalisation des mesures de bruit ambiant au droit des tiers situés au Sud (ZER 2), il est à noter que deux poids lourds étaient présents au droit de l'actuelle cellule de stockage de produits finis en période diurne. Au terme du projet, les quais actuels seront transférés à l'extrémité Sud du futur entrepôt 10 000 palettes.

- **Estimation de l'impact sonore au terme du projet**

Au vu des données présentées ci-dessus, il est possible d'estimer l'impact sonore de l'activité de LSDH au terme du projet au droit des tiers les plus proches. Les tiers retenus sont les habitations situées :
- à l'Ouest du site à proximité de l'accès VL (tiers ZER 1)
- au Sud du site au niveau du lotissement des Beaugines (Tiers ZER 2).

En situation future, au vu du projet et des estimations de l'établissement BRIDOR, les émissions sonores futures seront constituées des sources identifiées ci-avant. Le temps de fonctionnement de ces sources est précisé dans le tableau suivant :

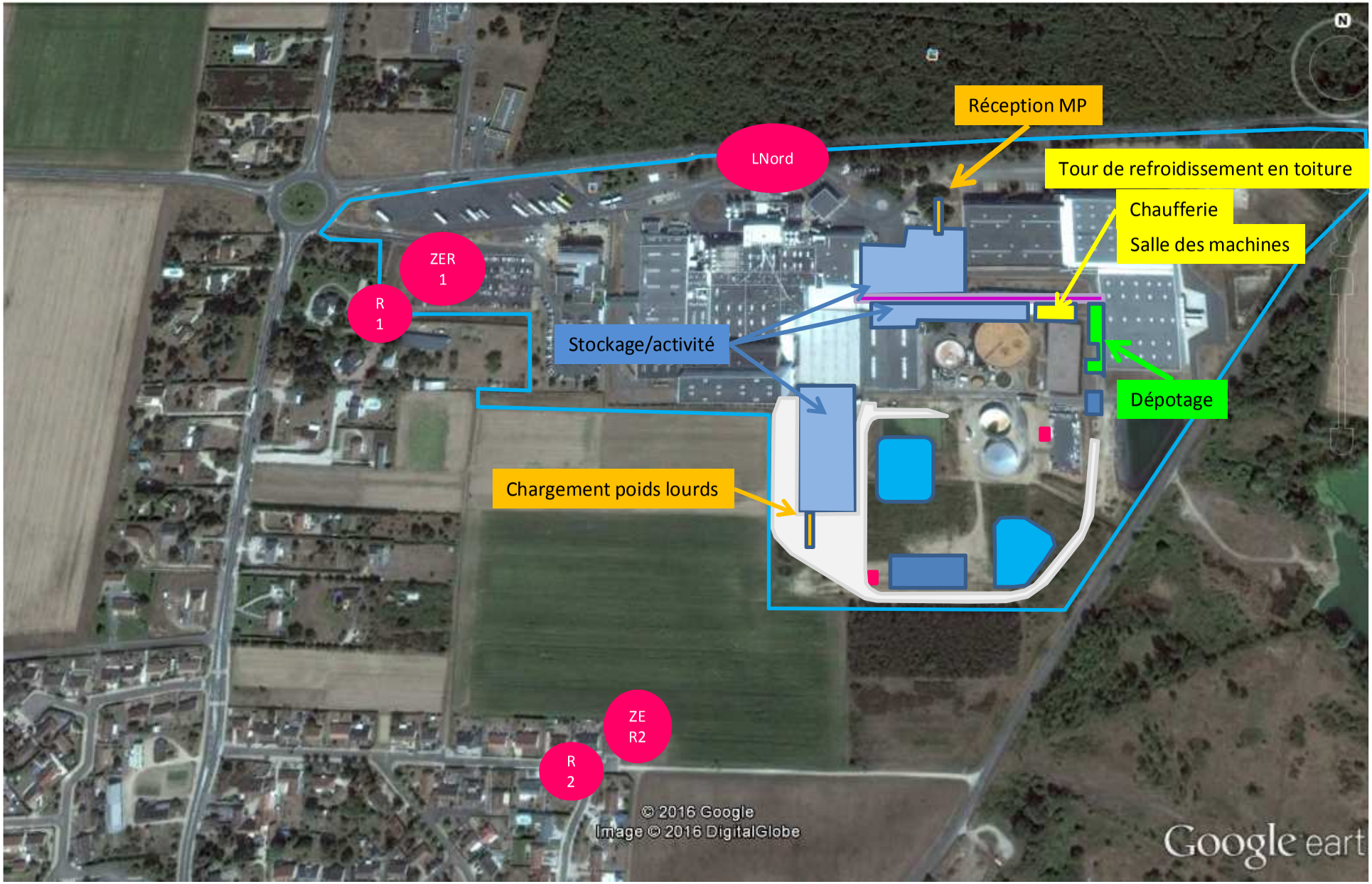
Sources	Niveaux d'émissions	Temps de fonctionnement	
	(en dB(A)	Période diurne 7h – 22h	Période nocturne (22h – 7h)
Locaux techniques (SDM future et chaufferie future)	70 à 1 m	100 %	100 %
Aire de dépotage	70 à 1 m	100 %	0%
Tours de refroidissement (4 unités en toiture de la future SDM)	75 à 1,5 m	100 %	100 %
Groupe froid PL au niveau des futurs quais de déchargement MP	80 à 1 m	100 %	40 %
Groupe froid PL au niveau des futurs quais de chargement PF	80 à 1 m	100 %	40%

Ces émissions supplémentaires s'ajouteront aux niveaux de bruit ambiant enregistrés pendant la campagne de mesure de 2016 (déduction faite de la contribution des sources enregistrées supprimées).

Concernant le nombre de poids lourds susceptibles d'être présent en simultané aux quais de chargement et de déchargement il est précisé que la circulation de PL sur le site est essentiellement diurne et réduite sur l'ensemble de la période nocturne. Au terme du projet, dans une vision pénalisante, nous avons retenu les hypothèses suivantes :
- En période diurne, les émissions liées aux groupes froid des PL seront considérées comme continues sur la période et impliqueront la présence de 2 PL au niveau du futur local MP qui sera équipé de deux quais de déchargement et 4 PL au niveau du futur local PF équipé de 6 quais de chargement.
- en période nocturne, le temps de présence des PL a été estimé à 40 %. Le nombre de poids-lourds présent sera de 1 PL au niveau du futur local MP et 2 PL au niveau du futur local PF.

Les opérations de dépotage au niveau de la future aire seront réalisées en période diurne.

L'organisation des tournées et la gestion de l'accès au site au niveau du poste de garde permet d'éviter tout engorgement de véhicules sur le site.



Limite future de propriété

Limite actuelle de propriété

Point de mesure

Extension/modification projetée

Extension 2016

Evolution des sources sonores

Afin d'estimer l'impact sonore au droit des tiers, nous procéderons :

1 -Au calcul des niveaux sonores de chaque groupe de source à l'aide de la formule d'addition des niveaux sonores : nous calculerons ainsi les niveaux sonores liées au fonctionnement simultané de 4 condenseurs, des 2 salles techniques, des poids lourds au niveau de chaque zone, et de la zone de dépotage.

2 –Pour chaque groupe d'émission sonore, par la formule d'atténuation du bruit en fonction du temps de fonctionnement par rapport à la période de référence (soit 9 heures en période nocturne (22h à 7h), nous évaluerons l'impact de la source sur la période considérée.

3- Puis, par la formule d'atténuation du bruit de chaque source en fonction de la distance, les niveaux sonores peuvent être recalculés au niveau du tiers.
Pour chaque groupe de source, nous avons considéré toutes les installations comme un seul point d'émission pour évaluer la distance existante entre la source et le tiers considéré pour le calcul.

4- L'addition des niveaux sonores atténués présentés ci-dessus avec le niveau de bruit ambiant mesuré sur le site permet de calculer le bruit ambiant en situation future.

La feuille de calcul est présentée en annexe 12. Le tableau ci-dessous permet d'apprécier l'impact de la future activité de Laiterie Saint Denis de l'Hôtel en calculant les émergences réglementaires sur la base des niveaux sonores ambiant attendus et des niveaux de bruit résiduels actuels enregistrés lors des dernières mesures. Le plan ci-contre permet de visualiser la localisation des différentes sources par rapport aux tiers retenus.

Tableau 5-9: Emergence au droit des tiers situé à l'est du site (ZER 1) au terme du projet de LSDH (dBA)

Zone à émergence réglementée		Résultats	
		JOUR	**NUIT**
Bruit ambiant futur calculé	Leq	47,3	41,5
Bruit résiduel	Leq	45	39
Emergence	Indicateur	Leq	Leq
	Résultante	**2,3**	**2,5**
	Admissible	**5**	**4**

Tableau 5-10 : Emergence au droit des tiers situé au Sud (ZER 2) au terme du projet de LSDH (dBA)

Zone à émergence réglementée		Résultats	
		JOUR	**NUIT**
Bruit ambiant futur calculé	Leq	47,1	43,2
Bruit résiduel	Leq	46,5	39,1
Emergence	Indicateur	Leq	Leq
	Résultante	**0,6**	**4,1**
	Admissible	**5**	**4**

Le projet de LSDH n'induira pas d'augmentation significative des niveaux sonores au droit des tiers les plus proches.

Toutes les émergences au droit des tiers seront respectées au terme du projet hormis un très léger dépassement en période nocturne au droit du tiers ZER 2 (tiers Sud) de 0,1 dB(A).

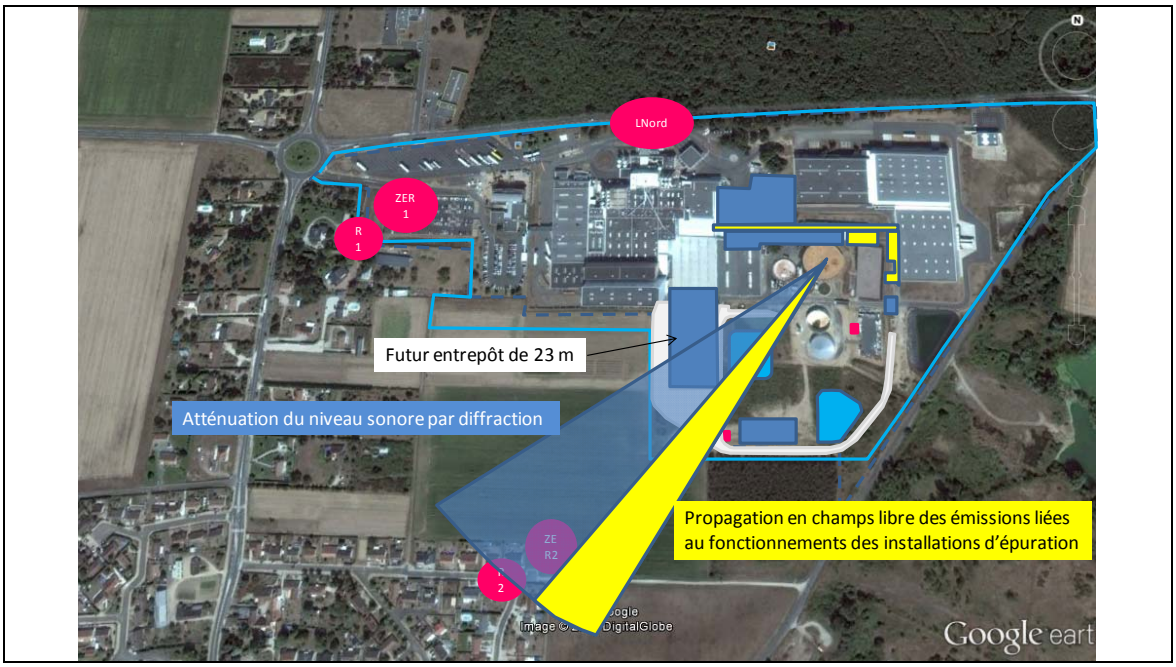
Nous précisons cependant que dans le cadre des calculs réalisés pour déterminer la situation sonore au terme du projet, les hypothèses retenues sont pénalisantes :

- aucune atténuation du niveau sonore par le sol n'est retenue dans le cadre de l'étude. La parcelle agricole séparant le site de LSDH du lotissement des Beaugines est typique d'un sol à pouvoir absorbant[12],
- il n'est pas tenu compte des écrans acoustiques (bâtiment) existant entre les quais de déchargement MP et le Tiers ZER 2.
- il n'est pas tenu compte de l'effet d'écran que jouera le futur entrepôt de stockage de produits finis. Ce bâtiment présentant une hauteur de 23 m viendra se positionner en partie sur la trajectoire des principales sources sonores de LSDH impactant le secteur ZER 2 à savoir les installations d'épuration (aérateurs).

Situation actuelle

Situation au terme du projet

[12] Une échelle de 0 à 1 permet de caractériser le potentiel absorbant d'un sol. Un béton lisse peu absorbant est noté 0, un champ de céréales est noté 1 selon la norme NF S31-133 relative aux calculs de niveau sonore.



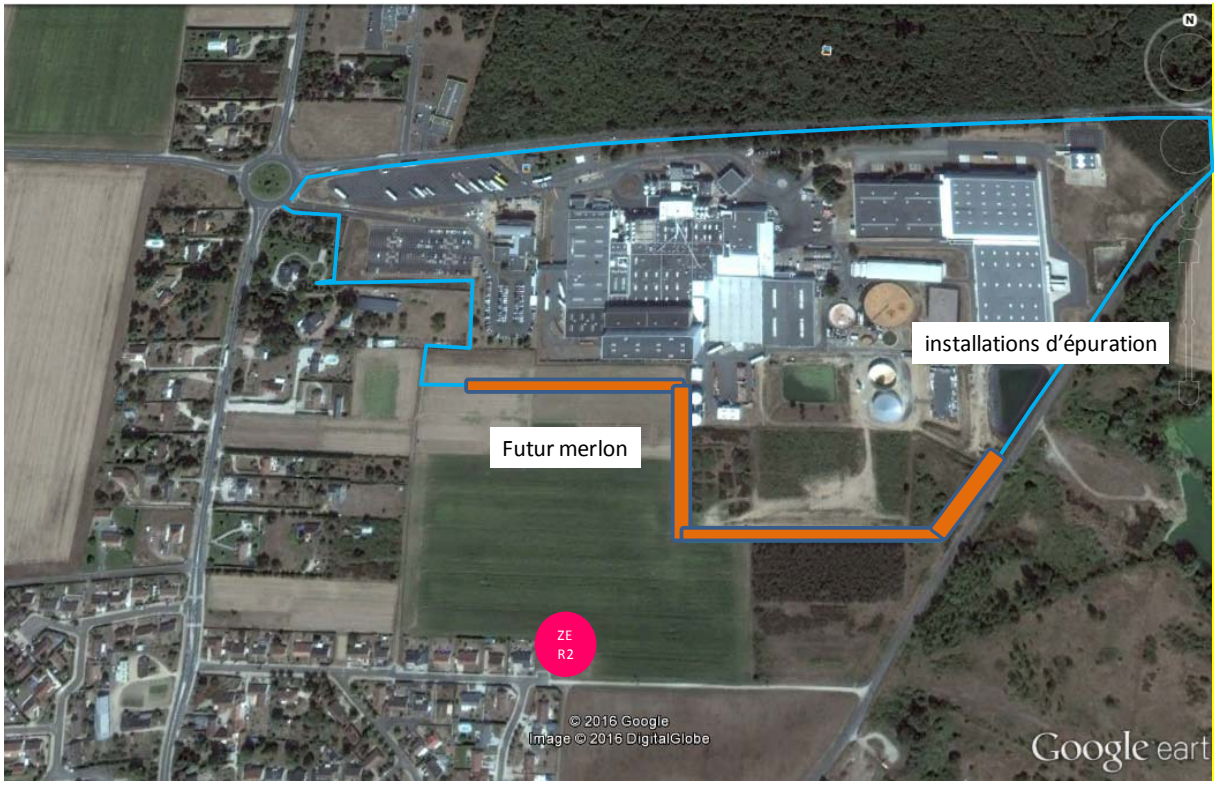
Au terme du projet, et au vu des éléments ci-dessus, il peut être considéré que la situation sonore au droit des tiers sera conforme sachant que le dépassement estimé est de 0,1 dB(A).

Ces modélisations seront vérifiées au cours des mesures périodiques qui seront réalisées.

Dans le cadre de son projet, et sachant que l'émergence enregistrée en 2016 et l'émergence calculée au terme du projet sont équivalentes au maximum admissible, LSDH a prévu une mesure de réduction des niveaux sonores. Celle-ci est présentée ci-après.

5.5.5. ***Mesures de suppression, réduction ou compensation mises en œuvre***

Afin de réduire l'impact de son activité sur les tiers situé au Sud, LSDH a prévu la réalisation d'un merlon végétalisé d'une hauteur de 3 m le long de la limite Sud de propriété.



Selon différentes études techniques, une protection de type merlon de terre est susceptible en fonction de son implantation et de sa configuration d'engendrer une réduction des niveaux sonores émis de 3 à 12 dB(A).

La présence de ce merlon permettra de réduire les émissions sonores liées aux installations futures mais également les émissions liées aux installations actuelles (station d'épuration, circulation des poids lourds, fonctionnement des groupes froid des camions à quai….)

5.5.6. Niveaux sonores proposés

Au vu des éléments présentés ci-dessus, nous proposons de reconduire les niveaux sonores admissibles en limite de propriété et les émergences réglementaires admissibles.

Tableau 5-11 : Emergence admissible -

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Emergence admissible pour la période allant de 7 h à 22 h, sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 h à 7 h, ainsi que les dimanches et jours fériés.
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Tableau 5-12 : Niveaux sonores admissibles en limite de propriété

Zones concernées	Niveaux limites admissibles de bruit en dB (A)	
	Pour la période allant de 7 h à 22 h, sauf dimanches et jours fériés	Pour la période allant de 22 h à 7 h, ainsi que les dimanches et jours fériés.
Limite de propriété	70	60

5.5.7. Interrelation des émissions avec les autres composantes du milieu naturel et interaction des impacts de l'activité

Les émissions sonores peuvent également constituer une gêne pour la faune locale.

Les évolutions prévues ne modifieront de façon notable les émissions actuelles.

Les émissions du site ne seront donc pas de nature à accroitre son impact sur la faune locale présente.

5.6. IMPACT SONORE EN PHASE CHANTIER

La réalisation de ces nouvelles constructions engendrera des émissions sonores pendant la période de chantier.

Les mesures suivantes seront retenues pour limiter ces émissions :

- Engins de chantier respectant les normes en vigueur,
- Période de chantier limitée à la période diurne,
- Interdiction d'utilisation d'appareil de type porte voie.

Au vu de la nature du projet, les différents travaux seront phasés limitant ainsi les longues périodes de travaux.

5.7. CONCLUSION

Au terme du projet, les dispositions nécessaires seront prises pour limiter l'impact des installations bruyantes. Au vu des calculs effectués, les niveaux sonores admissibles en limite de propriété et des critères d'émergence seront également respectés au terme du projet.

Il convient également de rappeler que les principales sources d'émissions sonores supplémentaires ne sont pas liées à la présente demande de permis de construire. Si la réalisation de l'entrepôt de produits finis induit un rapprochement des poids lourds en attente de chargement vers les tiers, les autres installations techniques ne sont pas implantées dans les futurs locaux objet de la demande d'autorisation au titre de l'urbanisme.

6 LES DECHETS

6.1 REFERENCE

Le classement des déchets est fixé par liste unique définie en annexe II du décret n°2002-540 du 18 avril 2002**.** La circulaire en date du 3 octobre 2003 accompagne sa mise en œuvre.

Cette liste unique permet de classer les déchets sous un code à 6 chiffres, dont les deux premiers donnent l'activité d'origine.

Elle distingue les **déchets dangereux**, signalés par un astérisque des **déchets non dangereux** qui constituent l'essentiel de cette liste.

Les déchets dangereux sont ceux qui présentent, dans certaines conditions, une ou plusieurs des propriétés suivantes : explosif, comburant, facilement inflammable, inflammable, irritant, nocif, toxique, cancérogène, corrosif, infectieux, toxique pour la reproduction, mutagène, écotoxique.

Les modalités de traitement, de valorisation ou d'élimination des déchets sont réglementairement fixés par les L 541 et suivants du code de l'Environnement. Ces dispositions prévoient notamment une hiérarchie des modes de traitement tout en rappelant la priorité donnée à la prévention et la réduction de la production de déchets.

6.2 MODALITES DE GESTION ACTUELLES ET EVOLUTION

Les déchets générés par l'activité normale de la Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel sont caractéristiques d'une activité agro-alimentaire :

- Déchets banals assimilables aux ordures ménagères,
- Déchets d'emballage : plastiques, cartons, papier,
- Déchets administratifs : papier, déchets d'impression
- Palettes de bois,
- Métaux : il s'agit de déchets de maintenance et de fûts de livraison de produits d'entretien et de nettoyage,
- Biodéchets,
- Déchets de traitement des eaux : Boues de station, boues hydrocarburées
- Déchets spéciaux : laboratoire d'analyse, infirmerie,
- Déchets de maintenance : huiles usagées, chiffons souillés, batteries, piles, néons, aérosols.

En phase chantier, les déchets suivants sont susceptibles d'être produits :

- Déchets chantier : gravats, terres, caillou,
- Déchets d'emballage : plastiques, cartons, papier,
- Palettes de bois,
- Métaux :
- Déchets de traitement des eaux : Boues de station, boues hydrocarburées
- Déchets dispersés : huiles usagées, chiffons souillés, batteries, piles, néons, aérosols.

Laiterie Saint-Denis-de-L'Hôtel a, depuis de nombreuses années maintenant, intégré à tout niveau la gestion des déchets comme composante de son activité. Cette intégration prend diverses formes et concerne à la fois les déchets produits dans le cadre de sa propre activité ainsi que les déchets générés par les ménages suite à la consommation des produits qu'elle fabrique.

- Intégration de la problématique déchets des produits finis.

Laiterie Saint Denis de l'Hôtel dispose d'un service R&D packaging dont les innovations ont été maintes fois primées. Parmi les innovations, certaines ont un impact direct sur la production de déchets des particuliers. En exemple, nous pouvons citer la fabrication de la première bouteille PET sans opercule.

Ces diverses innovations ont également permis une amélioration et une optimisation continues des emballages pour réduire notamment la quantité de matières utilisées par unité ou les possibilités de recyclage des déchets produits.

- Concernant les déchets liés à son activité.

Une spécificité de son activité par rapport aux autres secteurs agro-alimentaires est la faible production de déchets organiques. Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel a cependant veillé à maitriser cette production en optimisant sur l'ensemble de ces lignes de production les opérations de lavage, les recyclages en production dans des conditions sanitaires optimum.
Dans le cadre des évolutions projetées, une nouvelle gamme de produits devrait se développer : la fabrication de soupe. Les légumes reçus sur le site seront prêts à l'emploi et en conséquence, aucune nouvelle production de déchets ne sera induite par cette évolution.

Au-delà pour l'ensemble des déchets, en 2010, un groupe spécifique de collaborateur est constitué en vue d'améliorer les modalités de gestion des déchets du site. Suite au travail mené, la Laiterie de Saint-Denis-de-l'Hôtel organise dès 2011 des opérations de sensibilisation de son personnel accompagnées de la mise en place d'un tri sélectif des déchets générés dans les ateliers de production : des zones spécifiques sont réparties dans l'établissement, des contenants de couleur sont mis en place, des affichages sont réalisés. Des objectifs de réduction des quantités de déchets produits sont fixés ainsi que des objectifs d'optimisation du tri et du recyclage.

Dès 2013, les axes d'amélioration sont étendus à la totalité du personnel et concernent les zones collectives et administratives : bureaux, réfectoire, salles de pause… Comme en 2011, un groupe de travail interservices est constitué, la sensibilisation est poursuivie et les points d'apport volontaire sont renforcés dans ces zones : contenant de couleur pour optimiser les tris de cartons/plastiques/papier notamment. Une collecte spécifique est également mise en place pour les bouchons plastiques au bénéfice d'une association « bouchons d'amour ».

Ces différentes modalités s'accompagnent également :

- d'une réflexion sur les matériaux utilisés : ainsi, les gobelets utilisés jusqu'en 2011 en plastique sont remplacés par des gobelets cartons présentant un coût environnemental de production et de recyclage réduit. De même, des chiffons textiles ont remplacé les papiers absorbants utilisés pour la maintenance. Ces derniers sont repris par la société fournisseur, sont nettoyés et réutilisés.
- d'une optimisation des filières de traitement aval dans le but d'accroître le pourcentage des déchets qui seront recyclés : filière papeterie, filière de production de granulés de plastiques (matières premières), mise en place d'une filière de séparation des emballages tetrapack et gobelet pour permettre les valorisations des différentes couches les constituant (cartons, plastiques, aluminium, papiers…).
- d'une réflexion sur l'approvisionnement en consommables afin d'accroitre le pourcentage de matières recyclées dans ces emballages. Ainsi, 25 % de PET recyclés sont utilisés dans les préformes monocouche et bicouche.

Ces efforts ont permis une amélioration significative de la gestion des déchets dans toutes ces composantes : production, tri, valorisation, recyclage.
Pour exemple, la part des déchets triés et valorisés est passée de 62 % en 2010 à 75 % en 2013 et 75 à 80 % en 2016.

Malgré les augmentations d'activité, les mesures retenues ont permis de maintenir les volumes de déchets produits.

	2012	2016
Ratio de déchets produits	9,3 g/col	7,95 g/col

Dans le cadre du présent projet, aucune nouvelle nature de déchet ne sera produite.
Des axes d'amélioration sont cependant prévus et concernent notamment :

- les modalités de stockages. De nouveaux locaux ouverts sur l'extérieur seront ainsi construits et destinés aux stockages de déchets en attente d'enlèvement.
- la poursuite des efforts de réduction de déchets à la source (optimisation continue des emballages, renforcement du tri).

Les filières de traitement et de reprises sont déjà en place. Laiterie Saint Denis de l'Hôtel continuera de travailler en amont et en aval pour accroitre le développement des filières de recyclage.

6.3 QUANTITES PRODUITES ET MODALITES DE STOCKAGES

Le tableau 7.1 ci-après présente les quantités de déchets produits et les modalités de stockage sur le site.

Tableau 7-1 : Quantités et mode de stockage des déchets sur site

Code	Type de déchets	Quantité produite par an	Modalité de stockage	Fréquence d'enlèvement	Société de traitement et de transport	Traitement
02 05 01 02 07 04	Déchets de production laitière ou végétale	500 m3	Tank de récupération	Quotidien	-	Elimination
02 05 99 02 07 99	DIB en mélange	100 tonnes	Compacteur sous abri	3 fois/semaine	COVED	Incinération
15 01 01	Cartons Papier	373 tonnes	Balles sous abri	Mensuelle	Paprec	Recyclage R3
15 01 02	Plastiques	12 258 tonnes	Sur palettes sous abri	Hebdomadaire	Eco-logistique	Recyclage R3
15 01	Emballages souillés	100 tonnes	Balles sous abri	mensuelle	Sita	Valorisation R3
15 01 03	Bois (palettes)	37 646 tonnes	Plateau à l'extérieur	Quotidien	Burban	Recyclage R3
20 01 40	Métaux divers dont futs	583 tonnes	Benne extérieure	Hebdomadaire	Bartin recycling	Recyclage valorisation R4
13 02 00*	Huiles usagées	200- L/an	Futs local huiles	Semestrielle	CDS Services	Destruction/recyclage D10/R9
02 05 01 02 07 04	Refus de tamisage	15 tonnes	Avec DIB	3 fois/semaine	COVED	Incinération
02 05 02 02 07 05	Boues de traitement des eaux usées	800 t MS	Poche de stockage et silos	Selon réglementation	CEDDEC	Valorisation Sur terres agricoles R10
13.05.02	Boues séparateurs EP	35 tonnes	Dans l'équipement	Annuelle à minima	Meyer /SITREM	Recyclage R5
02 03 99	Déchets de laboratoire	300 kg	En carton dans la réserve labo	Annuelle	Hach Lange Transport Weber	Destruction D10
18 01 01 18 01 03* 18 01 09	Déchets infirmerie	15 kg	Boite DASRI dans Infirmerie	Trimestrielle	Sani transport Service	Incinération D10
16.06.04 16 06 01* 16 06 05	Piles/ batterie..	0,04 tonne	Fût sous abri	Semestrielle	CDS Services	Recyclage valorisation R4
20.01.21*	Tubes fluorescents	0,8 tonne	Fût sous abri	Semestrielle	CDS Services	Recyclage R5

Code	Type de déchets	Quantité produite par an	Modalité de stockage	Fréquence d'enlèvement	Société de traitement et de transport	Traitement
02 03 99	Aérosols	0,04 tonne	Fût sous abri	Semestrielle	CDS Services	R1
08 03 17*	Toner d'imprimante	0,05 tonne	Fût sous abri	Semestrielle	CDS Services	R1
15 01 07	Verre	800 kg	Caisse palette	Semestrielle	CDS Services	Incinération D10
16 02 14 16 02 13*	DEEE	500 kg	Caisse palette	Semestrielle	CDS Services	Recyclage valorisation R4
Déchets de chantier						
17 01 01	Déchets de béton	Non estimé à ce jour mais peu importante au vu du chantier	Stockage sur chantier avant enlèvement	Selon quantité	Entreprise de construction	Valorisation ou enfouissement
17 02 01	Bois		Bennes ou container dédié	Mensuel	Filière en place LSDH ou préconisé par entreprise de construction	Recyclage valorisation R4
17 02 02	Verre			Mensuel		
17 02 03	Matières plastiques			Mensuel		
17 04	Métaux			Mensuel		
17 04 11	Câbles			Mensuel		
17 05 04	Terres et caillou		Stockage sur chantier avant enlèvement vers merlon	Fin de terrassement	Entreprise de construction	Recyclage valorisation R4

(*) déchets classés comme dangereux par le décret du 18 avril 2002

6.4 MODALITES DE SUIVI DES DECHETS ET FILIERES DE TRAITEMENT

6.4.1 Suivi des déchets

Conformément à l'arrêté du 29 février 2012, la Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel a mis en place un registre de suivi pour l'ensemble des déchets générés par son activité.

Ce registre indique notamment :

- la date de l'expédition du déchet ;
- la nature du déchet sortant (code à 6 chiffres) ;
- la quantité du déchet sortant ;
- le nom et l'adresse de l'installation vers laquelle le déchet est expédié ;
- le nom et l'adresse du ou des transporteurs qui prennent en charge le déchet, ainsi que leur numéro de récépissé mentionné à l'article R. 541-53 du code de l'environnement ;
- le cas échéant, le numéro du ou des bordereaux de suivi de déchets ;
- le cas échéant, le numéro du document prévu à l'annexe VII du règlement susvisé (uniquement en cas de transport transfrontalier);
- le code du traitement qui va être opéré dans l'installation vers laquelle le déchet est expédié (code D1 à 15 et R1 à R13);
- la qualification du traitement final vis-à-vis de la hiérarchie des modes de traitement définie à l'article L. 541-1 du code de l'environnement.

6.4.2 Bordereau de suivi

Pour chaque enlèvement de déchets dangereux, un bordereau de suivi signé par l'ensemble des acteurs de la filière producteur/transporteur/société de traitement permet d'assurer la traçabilité du déchet.

Le numéro du bordereau est dûment enregistré sur le registre.

6.5 IMPACT SUR LA GESTION DES DECHETS

6.5.1 Gestion générale des déchets

Les modalités de traitement à ce jour mis en place sur le site permettent de répondre aux objectifs de principe fixés par la réglementation :
- réduction des déchets à la source,
- priorisation des opérations de recyclage,
- développement de la valorisation.

Les mesures retenues par Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel concernent de plus l'ensemble des aspects déchets liés à son activité :
- utilisation de matières recyclées notamment dans ses consommables,
- gestion de ses propres déchets,
- réflexion sur le devenir des produits (emballages) qu'elle émet.

L'enregistrement et les suivis mis en place permettent de garantir une bonne traçabilité de l'ensemble des déchets produits.

6.5.2 Risque de pollution

Les déchets présentant des potentiels de pollution par lixiviation sont stockés sous couvert d'abri et/ou dans des capacités fermées les mettant à l'abri des eaux météoriques en attente de leur enlèvement. Dans le cadre du présent projet, des locaux spécifiques au niveau du bâtiment G (couverts mais ouverts sur l'extérieur) sont prévus à cet effet pour renforcer et faciliter les opérations de stockage et de reprise.

Pendant le chantier, une attention particulière sera portée au stockage de ces déchets. Notamment, le remplissage des séparateurs/débourbeurs susceptibles de collecter des terres en cas de pluie sera régulièrement contrôlé et vidangés si nécessaire.

Les risques de pollution liés à la présence temporaire de déchets sont donc très réduits.

6.5.3 Risque de nuisances olfactives et émissions atmosphériques

La fabrication de boisson induit une production de déchets organiques fermentescibles faibles et dont la destination est la station d'épuration du site permettant ainsi de réduire à moins de 24 h la présence sur site.

Le stockage des boues d'épuration est réalisé dans une poche souple et à deux silos couverts. Ces modalités de stockage limitent les émissions d'odeurs.

Les fréquences d'enlèvement sont adaptées à chaque type de déchets afin d'optimiser les tournées des repreneurs et de limiter les opérations de transports.

6.6 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS DECHETS

L'adoption de la loi NOTRe adoptée le 7 aout 2015 a élargi la compétence des Régions en terme de planification de déchets. Les régions sont désormais compétentes pour établir le plan régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPDG, document qui se substituera au x3 types de plans existants :
- le plan régional de gestion des déchets dangereux,
- le plan départemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux,
- le plan de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics.

Ce plan unique sera ensuite intégré au Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des territoires (SRADDET) qui doit être adopté en 2019 par le Conseil Régional du Val de Loire.

6.6.1 Compatibilités avec le Plan Départemental d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés (2013-2018)

En accord avec les lois Grenelles de l'Environnement et la directive cadre européenne sur les déchets, ce plan fixe les objectifs à atteindre pour la période 2013-2018.

Les priorités et orientations présentées par le Plan se déclinent en 2 axes majeurs qui sont :
- La réduction à la source et la prévention des déchets
- L'amélioration des performances des collectes séparatives et de la valorisation des déchets

Ces deux axes majeurs sont déclinés en plusieurs objectifs et axes d'action.
Le tableau suivant présente la compatibilité les objectifs du PDEDMA susceptibles d'être concernés par le projet de LSDH.

Objectifs du plan	Compatibilité du projet
Diminuer la quantité de déchets	
Prévention des déchets ménagers au travail Dématérialisation, gestion économe du papier, achats éco-responsable, emballages navettes, amélioration process pour réduire les chutes…	Les éléments présentés ci-avant s'inscrivent en totalité dans cette démarche. La sensibilisation du personnel sur la consommation de papier, son tri et le recyclage est en place sur le site, l'approvisionnement en consommables recyclés et pouvant être recyclés, maitrise et limitation des loupés de fabrication…
Réduire la nocivité des déchets	
Collecte des déchets dangereux Stopper les dépôts sauvages, interdire le rejet de liquide dangereux dans les égouts	LSDH a mis en place un tri et des filières adaptées pour ces déchets dangereux notamment ceux produits en petites quantités (laboratoire, maintenance, impression…). Chaque type de déchets identifiés est repris par des sociétés spécialisées ou des fournisseurs dans le cadre d'une filière de recyclage/valorisation/élimination adaptée.
Collecte de l'amiante liée	LSDH a procédé à un diagnostic amiante de son établissement conformément à la réglementation. Il n'y a pas de matériaux amiantés.
Collecte des DASRI	Les déchets produits au niveau de l'infirmerie bénéficient d'une filière de collecte et de

	traitement spécialisée
Optimiser la valorisation matière	
Développement de nouvelles filières	Cette action concerne notamment les déchetteries. LSDH s'inscrit, pour sa part, complétement dans cet objectif en participant avec ses partenaires aval à des concertations sur les filières de recyclage et de traitement des emballages qu'elle produit. Le tri sélectif en place sur le site de LSDH et avec les filières de reprises et de collectes adaptées permet de répondre à cet objectif.
Contrôle des tonnages des professionnels réceptionnés en déchetterie	Pour les déchets produits en très petites quantités (piles, batteries, néons, aérosols..) LSDH a mis en place des filières de reprises et de traitement professionnelles. Le dépôt en déchetterie n'est pas une filière commune pour LSDH.
En complément, les filières décrites ci-avant mettent en avant les choix de LSDH pour la valorisation, dès lors que le recyclage et le réemploi ne sont pas possible, en lieu et place de la simple élimination	
Intensifier la valorisation énergétique	L'élimination est une filière à choix ultime pour LSDH. L'élimination avec valorisation énergétique est préférée à l'enfouissement (DIB)
Informer et communiquer auprès des usagers	Cette action s'applique indirectement à LSDH dans la mesure où la communication et le transfert d'information sont réalisés auprès du personnel (sensibilisation)
Maitriser les transports de déchets	Dans ce domaine, LSDH agit en adaptant la fréquence d'enlèvement à l'optimisation des transports (supprimer les tournées à vide), dès lors que les conditions de stockage des déchets ne présentent pas de nuisances.
Organisation générale du traitement des déchets	
Valorisation matière des déchets d'emballage et des journaux magazines	Des filières spécifiques sont déjà en place sur le site pour chaque type de déchets (papier, cartons, plastiques, bois). LSDH veille également à ce que les emballages qu'elle produit puissent être le plus possible recyclable (partenariat aval)
Valorisation organique	Pour les déchets verts, une solution singulière a consisté à détenir des ovins sur le site qui gèrent la « tonte des espaces verts ».
Biodéchets	La nature de l'activité de LSDH est peu productrice de biodéchets (liquide). La réutilisation en interne est recherchée. Les autres biodéchets sont traités sur site par la station d'épuration.
Déchets d'emballage	
Amélioration du tri, de la collecte et de la valorisation	Cf. ci-avant. LSDH tri et valorise plus de 75 % de ces déchets. Dès que possible, le réemploi est mis en place (palette bois, bidons de produits lessiviels..) LSDH mène également une politique d'amélioration continue sur la production des déchets afin, dès la phase amont de son activité, de réduire cette production

	LSDH a mis en place un atelier de réparation de palette qui permet de prolonger leur utilisation
Déchets de l'assainissement	La qualité des boues agroalimentaire présente un intérêt agronomique certain et continu dans le temps pour une valorisation agricole (qui en conséquence réduit la consommation d'engrais chimiques et la production de déchets d'emballage)

Le projet de LSDH est donc compatible avec les objectifs du PDEDMA.

6.6.2 Compatibilités avec le Plan Régional d'élimination des déchets dangereux 2009- 2019

Six axes majeurs ont été retenus pour le PREDD du Centre- Val de Loire pour la période 2009-2019 et sont mises en parallèle avec le projet de la Laiterie-Saint-Denis-de-l'Hôtel. Chaque axe est décliné en recommandation qui fait l'objet d'une fiche descriptive. Nous présentons ci-dessous la situation de LSDH par rapport aux recommandations susceptibles de concerner l'établissement.

Orientations du plan	Compatibilité du projet
OBJECTIF 1 : AGIR POUR UNE MEILLEURE PREVENTION DE LA PRODUCTION DES DECHETS DANGEREUX ET LA REDUCTION A LA SOURCE	
1-2 : Valorisation et recommandation de l'utilisation des technologies propres et sobres (TPS) par des actions de communication et de sensibilisation	LSDH dans le cadre de sa politique d'amélioration continue examine les possibilités de remplacement de produits dangereux par des substances présentant moins de risques ou non associées à des risques. Pour exemple, le produit comburant (20,5 tonnes) longtemps utilisés sur le site dans une optique sanitaire a été remplacé par un produit ne présentant plus de mention de danger
1-3 : Sensibilisation du public	LSDH procède à des opérations de sensibilisation régulière de ses opérateurs sur l'ensemble de la problématique déchets : tri, valorisation, impact environnemental ou sanitaire
1-4 déchets dangereux diffus : sensibilisation, veille technique et réglementaire	LSDH opère un tri approfondi de ces déchets et dispose de filières de collecte et de traitement spécifique notamment pour les déchets dangereux produits en petites quantités.
1-8 Producteur de DASRI – tri et collecte	Une filière spécifique adaptée est en place sur le site de LSDH pour traiter ce type de déchet
OBJECTIF 2 : AGIR POUR UNE MEILLEURE COLLECTE ET UN TRI EFFICACE DES DECHETS DANGEREUX DIFFUS	
2-2 Amélioration de la connaissance des flux de déchets dangereux diffus	LSDH a réalisé un recensement des déchets qu'elle produit. Un tri sélectif est mis en place ainsi que les filières de collecte et de traitement. LSDH tient un cahier de suivi des déchets au niveau du tonnage et du traitement des déchets (BDD)
2-3 Déchets dangereux diffus : stockage sur rétention et reprise par les fournisseurs (pour les huiles notamment)	Comme énoncé ci-avant, les modalités de stockage mis en place par LSDH permettent de supprimer les risques de pollution. Déchets liquides sur rétention, filière adaptée.
OBJECTIF 3 : PRENDRE EN COMPTE LE PRINCIPE DE PROXIMITE	
3-1 Favoriser la collecte et le traitement de déchets par un réseau de proximité	LSDH choisit des filières courtes et donc des organismes locaux de collecte et de traitement dès lors que ces opérateurs disposent des autorisations nécessaires
OBJECTIF 5 : OPTIMISER LE RESEAU D'INSTALLATIONS EN REGION	
5-1 Veille technologique sur les MTDS décrites dans	Une analyse des performances MTD de l'activité de

les BREFS	LSDH a été réalisée dont la réduction des déchets issus de l'activité.
Etudier et favoriser toutes les filières de valorisation possibles (valorisation matière, valorisation énergétique)	Comme présenté dans les tableaux précédents, LSDH effectue un tri poussé de ces déchets dangereux (piles, néon, toners…) Des collectes spécifiques sont en place pour les différents types de déchets dangereux. Les organismes collecteurs sont dûment autorisés. Dès que possible et à un coût économiquement acceptable, les filières de recyclage et de valorisation sont préférées aux filières d'élimination.

Au vu des éléments présentés, le projet LSDH est compatible avec les objectifs du plan d'élimination.

6.6.3 Compatibilités avec le Plan Départemental de Gestion des Déchets du bâtiment et travaux publics

Le plan départemental de gestion des déchets du bâtiment et travaux publics dans le Loiret a été approuvé par le Préfet en juin 2007. Les déchets dangereux y compris l'amiante produits dans le cadre des chantiers sont régis par la Plan Régional de Gestion des Déchets Dangereux (cf. ci-dessus). Une charte de gestion des déchets de BTP a été élaborée en 2005. Elle précise les principes généraux définis par le plan départemental de gestion des déchets du BTP du Loiret. Ces principes généraux concernent :
- mettre en place un réseau de traitement reparti géographiquement d'une façon équilibrée entre recyclage, valorisation, stockage.
- organiser les circuits financiers de ce réseau de façon à intégrer tous les coûts et les repartir entre les acteurs.
- réduire la production des déchets à la source.
- assurer le respect de la réglementation en luttant contre les décharges sauvages et en faisant appliquer le principe du « pollueur-payeur » contenu dans la loi du 15 juillet 1975, qui attribue la charge du traitement et de l'élimination des déchets à leurs producteurs.
- limiter la mise en décharge au profit du recyclage et de la valorisation des déchets, favoriser l'utilisation des matériaux recyclés dans les chantiers, en créant des débouchés pérennes et en économisant les matériaux naturels.
- mieux impliquer les Maîtres d'Ouvrages publics et privés dans l'élimination des déchets générés par leurs commandes.

Concernant le projet de LSDH les différentes phases d'extension conduiront à la production de déchets. La surveillance du chantier est soumise à un coordonnateur SPS. Par contrat, les intervenants s'engagent à évacuer les déchets vers des filières dûment autorisées.

Lors des chantiers à venir, le tri des déchets sera optimisé par la mise en place d'une aire à déchets centralisée avec mise à disposition de contenant adapté pour le tri : gravats, bois, DIB, métal….

Dans le cadre des travaux projetés, la plus grande quantité de déchets produits concernera les déblais de terre pour les terrassements et surtout l'agrandissement des bassins d'eaux pluviales.

LSDH, dès le début de son projet a prévu de réutiliser in situ ces terres sur son site en construisant un merlon de terre en limite de Sud de propriété. La création de ce merlon de terre permet de répondre à de nombreux objectifs de protection de l'environnement :
- Protection acoustique des tiers situés au Sud,
- intégration paysagère en réduction de l'impact visuel depuis le Sud du site et chemin des Beaugines,

- Protection thermique en cas de sinistre, un merlon de terre assure une tenue au feu de plusieurs heures,
- suppression de nombreuses navettes de transport dans le cas où les terres auraient dû être évacuées du site.

La réutilisation des matériaux sur le site de leur production permet ainsi juridiquement de ne pas conférer aux déblais la qualité de déchet. Cette gestion rentre pleinement dans l'objectif de réduction des quantités de déchets produits.

6.7 CONCLUSION

Chaque catégorie de déchets bénéficie d'une filière de reprise en valorisation ou en recyclage spécifique.
Les modalités de stockage (aire couverte de stockage des déchets) sont prévues pour éviter tout risque d'écoulement de lixiviats.
Les déchets organiques sont stockés en benne couverte dans un local spécifique fermé et régulièrement enlevés limitant ainsi tout risque de dégagement d'odeur.
Les filières d'élimination retenues assurent toute garantie.

LSDH, via son département R&D, ces relations étroites avec ces fournisseurs, sa politique interne, le souci de l'impact indirect de son activité sur la production de déchets des ménages participe pleinement aux objectifs du grenelles de l'environnement dans toutes les composantes de vie d'un déchet.

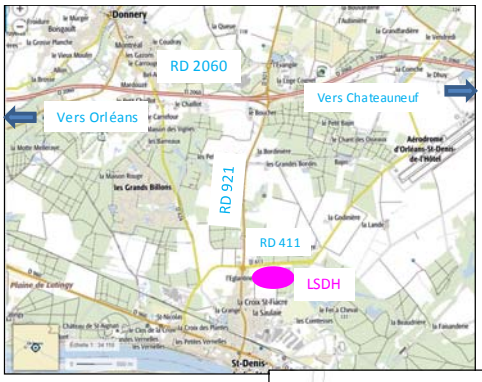
7 TRANSPORT ET APPROVISIONNEMENT

7.1 ACCES AU SITE

L'accès à la zone d'activités des Grandes Beaugines est réalisé depuis la route départementale n°921 à l'Ouest du site reliant les communes de Jargeau, Fay-aux-Loges et Saint-Denis-de-l'Hôtel. Cette route mène également à la D 2060 (4 voies) reliant Orléans à Châteauneuf-sur-Loire située à 2,3 km au Nord de LSDH. Ces axes routiers sont présentés sur le plan ci-après.

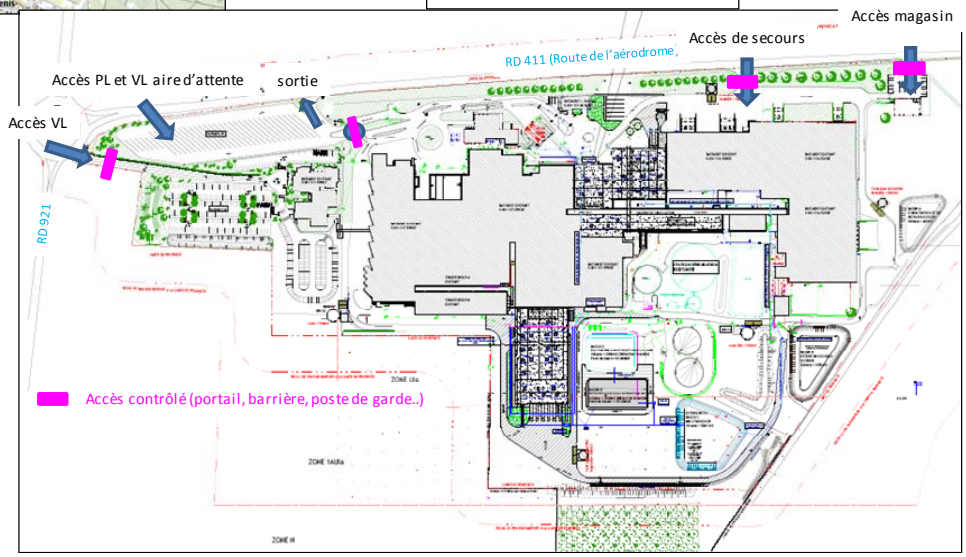
Les accès au site se font uniquement par le Nord du site depuis le rond-point de la RD 921 et la route de l'aérodrome (RD 411).D'Ouest en Est, les accès au site sont ainsi répartis :
- un accès réservé aux véhicules légers du personnel et des visiteurs. Des barrières avec un système de badge et d'appel assurent le contrôle des entrées et sorties du site. L'accès au site depuis les aires de stationnement VL entièrement clôturées est piétonnier et uniquement possible par badge (présentation et enregistrement obligatoire à l'accueil pour les visiteurs).
- un accès à une aire d'attente pour les poids lourds. Les véhicules des sociétés devant intervenir sur le site empruntent également cette voie. L'accès au site est contrôlé par barrière au niveau du poste de garde où il faut préalablement se faire enregistrer. Au départ du site après le poste de garde, une voie de sortie permet de rejoindre la RD 411 et évite ainsi les croisements de véhicules.
- un accès réservé aux services de secours ou aux situations particulières (portail).
- un accès spécifique au magasin de vente en détail situé à l'extrémité Est du site (portail).

Ces accès sont localisés sur le plan ci-dessous.



Principaux axes routiers sur fonds IGN

Localisation des accès au site LSDH



7.2 NATURE ET VOLUME DES CIRCULATIONS

La circulation sur le site est réglementée. Des panneaux indicateurs (panneaux directionnels et panneaux de signalisation) et des marquages au sol permettent de sécuriser les déplacements sur les voiries de l'unité de la Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel. Avant toute entrée sur le site, des consignes sont dispensées par les gardiens.

La circulation sur le site est liée :

- Aux camions d'approvisionnement des matières premières,
- Aux camions d'expédition des produits finis,
- Aux camions d'enlèvement des déchets,
- Aux véhicules des visiteurs et des sociétés extérieures (maintenance, travaux…),
- Aux voitures du personnel accédant au parking.

La circulation des véhicules légers sur le site est limitée à l'accession des parkings existants situés à l'Ouest du site (portail d'accès spécifique) sauf pour les sociétés intervenantes sur le site qui seront autorisées à entrer sur le site depuis le poste de garde

Actuellement, 450 employés travaillent sur le site au terme du projet, une centaine d'emploi supplémentaire sera créé. Le nombre de véhicules légers accédant au site par jour est de 500 à 550 véhicules/jours après prise en compte du covoiturage du personnel et accès des visiteurs.

Le nombre de poids lourds accédant au site quotidiennement est de 80 en moyenne et 120 en pointe. Au terme du projet, la circulation moyenne de poids lourds atteindra 100 véhicules jour pour une circulation de pointe estimée à 140 véhicules/jour.

Le nombre moyen de véhicules légers accédant au site au terme du projet et en fonction des horaires du personnel est estimé à 600 véhicules par jour (VL et PL confondus) et 690 véhicules par jour en pointe au terme du projet.

L'augmentation du trafic estimée dans le cadre du projet de LSDH est de 120 véhicules jours (100 VL et 20 PL) soit une augmentation de 21 % du trafic actuel.

7.3 IMPACT SUR LA CIRCULATION

Le projet de la Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel ne conduit à pas une augmentation sensible de la circulation induite par son activité par rapport au volume de circulation enregistrée sur la zone hormis aux périodes d'embauche du personnel. Le fonctionnement en plusieurs équipes permet cependant de réduire l'impact de cette circulation. LSDH sensibilise régulièrement son personnel à la pratique du co-voiturage.

L'établissement est implanté à l'écart de l'agglomération de Saint-Denis-de-l'Hôtel, à proximité de grands axes routiers. La localisation de cette zone n'implique pas de traversé des bourgs des communes alentours ni d'Orléans. La desserte directe sur la D2060 depuis la D921 permet ainsi de réduire au maximum l'impact éventuel de la circulation.

Les données de trafic enregistrées sur la RD921 et D2060 sont issues de la carte du trafic routier de 2015 disponible sur le site internet www.geoloiret.com fournies par l'Observatoire de la Route.
Pour 2016, l'Observatoire de la Route a comptabilisé :
- 10 910 véhicules par jour sur la RD921 dont 687 poids lourds (6,3%) au niveau du point de comptage situé au Nord du rond-point d'accès à LSDH.
- 15 958 véhicules/jour dont 1723 PL (10,8%) sur ce même axe au Sud du site au niveau du pont permettant de traverser la Loire

- 20 277 véhicules par jour dont 2960 PL (14,6%) à l'Est immédiat de l'échangeur entre la RD 921 et la RD 2060.

Afin d'estimer l'impact de la circulation générée par l'activité de la Laiterie, nous présentons dans le tableau ci-après la proportion que représente la circulation de ces axes routiers. Dans une vision pénalisante, nous considérerons que tous les véhicules empruntent chaque axe routier, en pointe et au terme du projet.

	Trafic moyen compté	Trafic de pointe LSDH	Proportion
Unité	Veh./jr	Véh/jr	%
RD 921 Nord	10910	690	6,3
RD 921 Sud	15958	690	4,3
RD 2060	20277	690	3,4

Malgré les hypothèses très pénalisante retenues la circulation engendrée par l'activité de la société LSDH est modérée à l'échelle de la route locale D921 et modéré à faible au niveau de la D2060. La circulation actuelle à proximité du site n'engendre pas de trafic difficile particulier.

Les comptages véhicules présentés ci-avant comprennent déjà la circulation générée par l'activité actuelle du site. Le tableau ci-dessous permet d'estimer (selon les mêmes hypothèses pénalisantes), l'augmentation de trafic induit par le projet de LSDH.

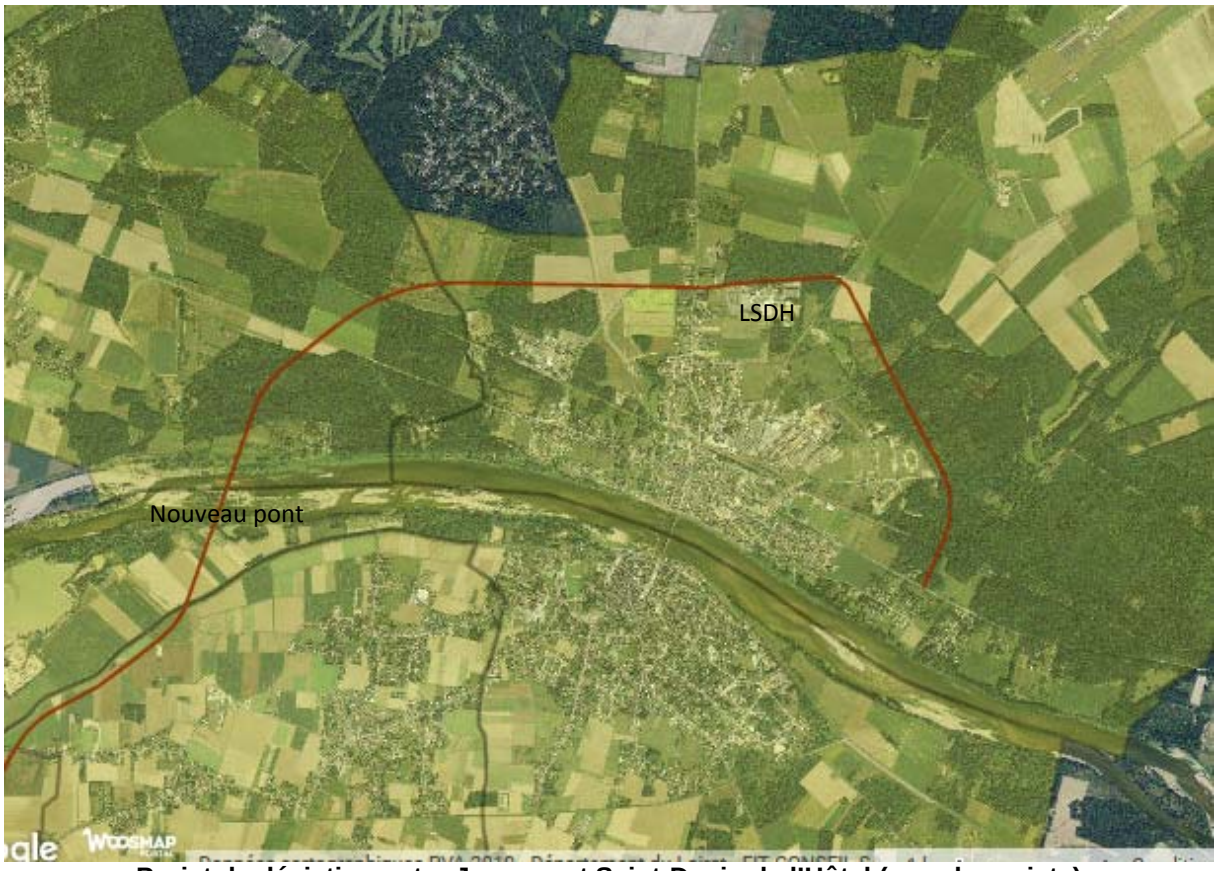
	Trafic moyen compté	**Nombre de véhicules supplémentaires lié au projet de LSDH**	**Trafic moyen au terme du projet**	**Augmentation du trafic**
Unité	Veh./jr	Véh/jr	Véh/jr	%
RD 921 Nord	10910	120	11030	1,1
RD 921 Sud	15958	120	16078	0,8
RD 2060	20277	120	20397	0,6

L'augmentation du trafic induite par le projet de LSDH sera limitée. La gêne sera de plus limitée au vu de l'organisation de LSDH (fonctionnement en 3x8) et organisation des expéditions/réceptions pour supprimer tout risque « d'embouteillage » au niveau du site.

Pour mémoire, il existe un projet de déviation entre Jargeau et Saint-Denis-de-l'Hôtel[13] qui permettra de dévier de manière optimale, le trafic de transit des centres villes de Jargeau, Darvoy et Saint-Denis-de-l'Hôtel, polarisé avec l'agglomération Orléanaise, en l'orientant vers les axes structurants du Département (RD 2060 au nord et RD 14 au sud). Cette nouvelle infrastructure contribuera à la sécurisation et l'apaisement des itinéraires existants afin d'améliorer le cadre de vie de la population des centres villes traversées.

D'un linéaire de 14,7 kilomètres le projet consiste en la création d'un tracé neuf à 2 voies entre la RD 13 au Sud et la RD 960 à l'Est de Saint-Denis-de-l'Hôtel en passant par le giratoire existant au nord de Saint-Denis-de-l'Hôtel sur la RD 921 ; il comprend un nouveau pont sur la Loire.

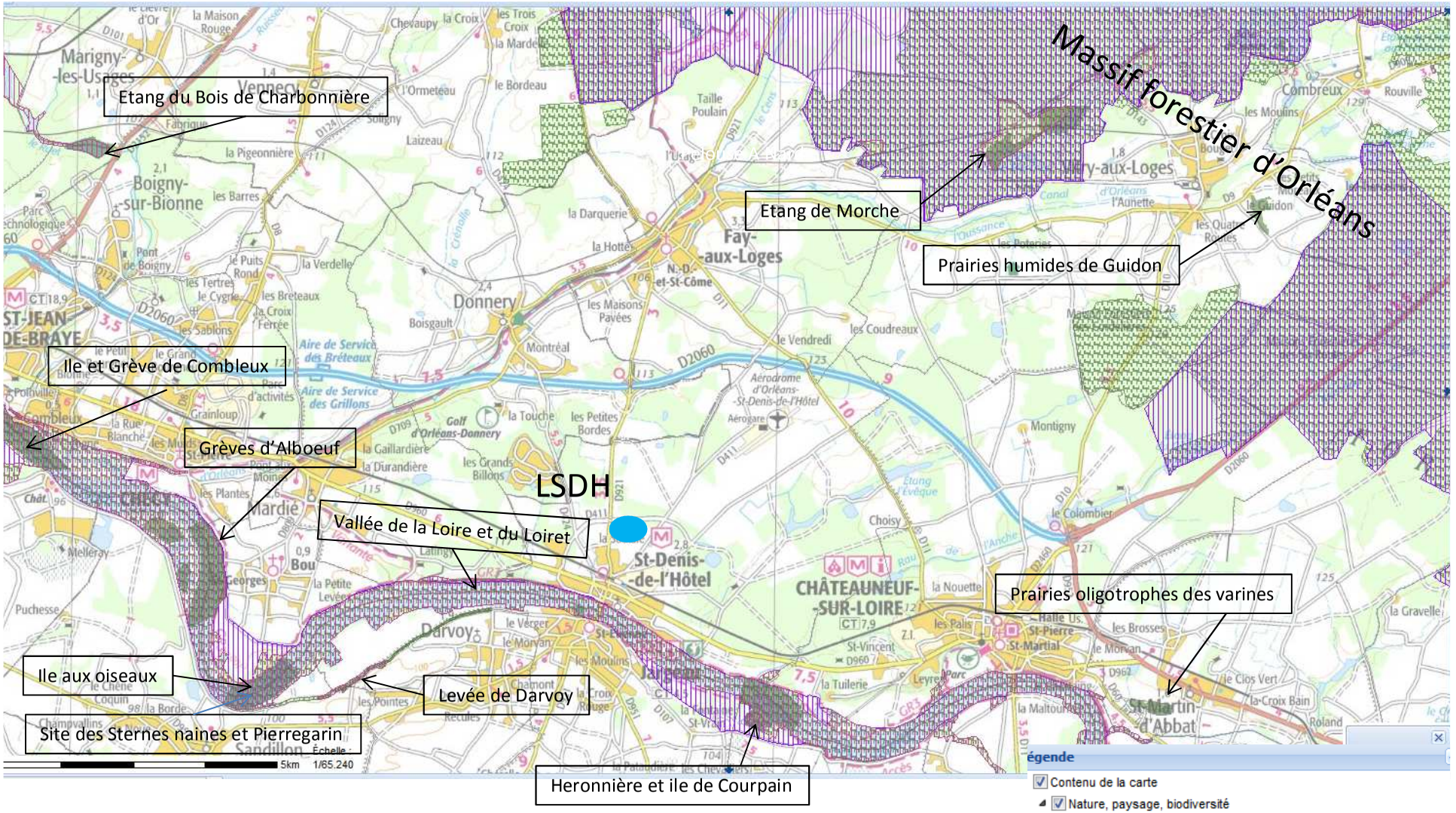
[13] Source : site département du Loiret



Projet de déviation entre Jargeau et Saint-Denis-de l'Hôtel (grands projets)

La circulation extérieure en limite nord du site se trouvera donc renforcée par rapport à la situation actuelle. De plus, aucun camion n'aura plus à traverser l'agglomération. Ainsi, l'impact de la circulation liée au site et à son développement ne sera pas significatif.

Au vu de la situation du site et des conditions de desserte de la zone d'implantation du site, l'impact sur la circulation sera donc faible. Nous rappelons également que l'augmentation du trafic est directement liée au projet d'augmentation d'activité et non à la présente demande de permis de construire.



Plan de localisation du site par rapport aux zones naturelles protégées
Extrait Carte du site Carmen

8 ETUDE D'INCIDENCE NATURA 2000

L'étude d'incidence Natura 2000 présente l'incidence du projet au droit du site sur la zone la plus proche.

Plusieurs zones Natura 2000 sont identifiées dans les communes proches et sont présentées ci-dessous.

Tableau 9-1 Liste des Natura 2000 situées dans les communes du rayon d'affichage et les communes intégrées au périmètre d'épandage

Commune concernée	Distance du site	Type de directive	Intitulée	Identifiant national
Jargeau, Mardié, Saint Denis de l'Hotel	1,2 km Au Sud	Directive Oiseaux - ZPS	Vallée de la Loire du Loiret	FR2410017
Saint Denis-de-l'Hotel, Darvoy, Mardié,Jargeau	1,1 km Au Sud	Directive Habitats-ZSC	Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire	FR2400528
Fay-aux-Loges	7,4 km Au Nord	Directive Habitats - ZSC	Forêt d'Orléans et périphérie	FR2400524
Fay-aux-Loges	7 km Au Nord	Directive Oiseaux - ZPS	Forêt d'Orléans	FR2410018

Les zones NATURA 2000 les plus proches du site sont la Zone Spéciale de Conservation intitulée Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire à 1,1 km au Sud de la Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel et la Zone de Protection Spéciale Vallée de la Loire et du Loiret 1,2 km.

8.1 CARACTERISTIQUES DES ZONES NATURA 2000

8.1.1 Localisation

La Forêt d'Orléans s'étend sur une des communes du rayon d'affichage, Fay-aux-Loges.

La carte ci-contre permet de localiser les zones Natura 2000 et leur situation par rapport au site (et également aux parcelles du plan d'épandage sur lesquelles Laiterie Saint Denis de l'Hôtel valorise ses boues).

8.1.2 Surface

Le périmètre la zone Natura 2000 ZPS « Vallée de la Loire du Loiret » couvre une surface de 7684 ha (superficie INPN 2006) et la zone Natura 2000 ZSC « Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire » (incluse dans la Natura 2000 ZPS « Vallée de la Loire du Loiret) couvre une surface de 7 120 ha (INPN 2004).

La surface de la Natura 2000 Sologne est de 346 184 ha et s'étend sur 3 départements ; le Cher, le Loiret et le Loir-et-Cher.

La Forêt d'Orléans couvre une surface de 32 177 ha dans le département du Loiret. La surface de la zone Natura Forêt d'Orléans et périphérie, morcelée sur 38 sites et dont la majorité est intégrée à la zone Forêt d'Orléans est de 2226,4 ha.

8.1.3 Intérêt des zones Natura 2000

- **Zones Nature 2000 associées à la Vallée de la Loire**

La zone Natura 2000 « Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire » correspond à un secteur précis de la zone Natura 2000 « Vallée de la Loire du Loiret ». Par conséquent elle abrite les mêmes types d'habitats. Les habitats identifiés sont des habitats variés accueillant des espèces ligériennes liées à la dynamique du fleuve. Ces habitats hébergent de nombreuses espèces de l'Annexe II de la Directive Habitats 92/43/CEE.
On y trouve de vastes forêts alluviales résiduelles à bois dur parmi les plus belles et les plus représentatives de la Loire moyenne. La fougère aquatique Marsilea quadrifolia est la seule station connue du département du Loiret. Les végétaux identifiés sont des groupements végétaux automnaux remarquables des rives exondées (dont le Nanocyperion et le Chenopodion rubri avec 7 espèces de Chénopodes). Des colonies nicheuses de Sternes naines et pierregarin y sont recensées ainsi que des sites de pêche du Balbuzard pêcheur et du Héron bihoreau. Il s'agit d'une zone de reproduction pour le Milan noir et le Martin pêcheur. Enfin, la courbe supérieure de la Loire d'Orléans à Sully joue un rôle très important pour la migration des oiseaux, les limicoles en particulier.

- **Zones Natura 2000 associées à la Forêt d'Orléans**

La Forêt d'Orléans est une forêt mixte de feuillus (Chêne pédonculé dominant) et de résineux (Pin sylvestre), étangs, landes et petits cours d'eau. Les étangs constituent des sites d'étape migratoire importants pour différentes espèces. Un intérêt majeur est porté sur l'avifaune notamment avec la nidification, entre autres, du Balbuzard pêcheur, de l'Aigle botté et du Circaète Jean-le-Blanc. La zone Forêt d'Orléans et périphérie concerne plus spécifiquement des espèces terrestre dont le lucane cerf-volant, le triton crêté, le damier de la succise ou l'écaille chinée. En termes d'habitats, l'intérêt réside dans la qualité des zones humides et de sa richesse floristique (lichens, champignons bryophytes).

8.1.4. Caractéristiques majeures et objectifs justifiant le classement en Zone Natura 2000

L'objectif de la création de la zone Natura 2000 est donc la préservation des espèces et habitats naturels constituant cette zone et d'intérêts communautaires. Plusieurs espèces faunistiques présentes dans ces milieux sont inscrites à l'annexe II de la directive Habitats (Castor commun, chauve-souris le Grand murin, triton crêté etc.).

- **Zones Natura 2000 associées à la Vallée de la Loire**

Les DOCOB associés à ces zones présentent les objectifs et enjeux de conservation des zones. Ces objectifs ont pour but de maintenir la fonctionnalité écologique des habitats et de préserver la qualité des milieux. 16 objectifs ont été fixés par le DOcob Vallée de la Loire à Tavers, 4 enjeux transversaux déclinés en objectifs ont été retenus pour la Vallée de la Loire et du Loiret.

- **Natura 2000 Forêt d'Orléans et Forêt d'Orléans et périphérie**

La zone Natura 2000 de la Forêt d'Orléans dispose d'un DOCOB validé le 10 juin 2005.
L'enjeu global est de maintenir les espèces nicheuses présentes sur le site. Pour garantir cet enjeu, quatre objectifs ont été définis.
Quatre objectifs déclinés en action ont été définis pour la zone Forêt d'Orléans :

- 1. Préserver l'avifaune de la zone,
- 2. Maintenir les habitats d'espèces en conciliation avec les activités économiques (sylviculture, agriculture)
- 3. Développer les habitats d'espèces,
- 4. Pérenniser l'offre en habitats à l'échelle de la ZPS

Quatre objectifs, spécifique à la conservation des différents milieux accueillant les habitats objet de la protection, ont été retenus :
1. Maintenir l'ouverture et la qualité des milieux humides (mares, étangs, zones tourbeuses)
2. Restaurer l'habitat de pelouses sèches sur calcaire
3. Maintenir l'ouverture des habitats de pelouses
4. Maintenir les espèces caractéristiques de tous les habitats

8.2 ESTIMATION PREALABLE DE L'INCIDENCE DU PROJET DE L'ETABLISSEMENT LSDH

Cette évaluation préalable est basée sur les éléments de l'étude d'impact présentés ci-avant.

Le projet de LSDH consiste en l'extension des installations actuelles. Ces extensions seront toutes réalisées à l'intérieur des limites de propriété actuelles auxquelles seront intégrées quelques nouvelles surfaces d'une emprise faible et mitoyenne du site actuelle.

Le site de LSDH étant éloigné de plus d'un kilomètre des zones Natura 2000 les plus proches, la réalisation du projet lui-même n'implique pas d'incidence directe sur ces zones.

Concernant les rejets d'eaux usées du site, les modalités de gestion actuelles ne seront pas modifiées. Tous les effluents seront traités par les installations d'épuration du site puis dirigés vers une capacité tampon avant reprise et rejet vers la Loire via une canalisation dédiée. Les concentrations de rejet actuellement autorisées ne seront pas modifiées au terme du projet.

Le calcul d'impact réalisé dans le cadre de la partie « Eau » et prenant en compte l'augmentation prévue du volume de rejet a permis d'estimer l'absence de détérioration de la qualité du milieu récepteur (Bon état) et une évolution quasi imperceptible de la qualité actuelle. En ce sens, le projet de LSDH est compatible avec les objectifs liés aux zones Natura 2000 tendant à la protection de la qualité des eaux. Parmi ces objectifs, la dégradation ponctuelle par pollution du cours est relevée. Les mesures prises par LSDH dans le cadre de son projet sont destinées à améliorer la situation actuelle pour supprimer tout risque de pollution et de déversement accidentel susceptible de dégrader les milieux environnants. Ainsi, les dispositifs de confinement actuels seront renforcés et un réseau de bassin permettra de confiner une pollution quel que soit le lieu de l'accident. Le bassin tampon par lequel transitent les eaux traitées offre également une sécurité importante en cas de dérive de traitement des eaux usées. Toutes ces dispositions viennent en complément des mesures in situ qui consistent à disposer de rétention au droit des stockages pour réduire tout transfert de pollution vers les réseaux.

Le projet de LSDH comprend un impact positif relatif au rejet d'eaux pluviales. Les eaux pluviales collectées sur la partie centrale historique du site transitent à ce jour par le bassin central récepteur des eaux traitées avant de rejoindre la Loire. Au terme du projet, l'évolution des modalités de gestion des eaux pluviales impliquera une infiltration à la parcelle de toutes les eaux pluviales ruisselant sur le site. Le rejet en Loire sera donc supprimé. Nous ajoutons que toutes les mesures sont prises pour traitées les eaux pluviales avant infiltration et supprimer tout déversement accidentel vers les bassins d'infiltration (protection amont par fermeture de vanne et déviation vers les ouvrages de confinement), et protéger les nappes souterraines. Nous rappelons également que LSDH dispose de deux forages sur son site pour l'approvisionnement en eau de ses installations, la protection de la ressource souterraine est donc un enjeu majeur.
Le projet de LSDH prévoit également une augmentation de la puissance de combustion actuelle notamment par création d'une seconde chaufferie.
Les flux polluants rejetés par les cheminées ne sont pas de nature à induire une altération notable de la qualité de l'air local ou du climat au vu de la nature peu polluante du combustible utilisé (gaz naturel) : rejets limités de poussières et de dioxyde de soufre. Les installations de combustion seront équipées de brûleur Bas-Nox assurant également une maitrise des rejets pour ce polluant. L'étude de dispersion simplifiée a permis de mettre en avant l'absence de dépassement des objectifs de qualité de l'air annuelle y compris pour les seuils de protection des végétaux dans l'environnement proche de l'établissement. Au vu de l'éloignement des zones Natura 2000 du site de LSDH, aucune incidence particulière des rejets atmosphériques n'est attendue.

Les émissions sonores enregistrées lors de la campagne de 2016 et les estimations réalisées au terme du projet dans l'environnement proche ont permis de démontrer :

- le respect de la réglementation,
- l'absence de modification notable des niveaux sonores actuels,
- des niveaux sonores peu importants dans l'environnement immédiat du site (< 50 dB(A) en général).

Les émissions sonores de LSDH, actuelles ou futures, ne sont pas de nature, au vu de leurs intensités et de l'éloignement des zones Natura 2000, à perturber la faune notamment l'avifaune nidifiant dans ces zones. Nous rappelons également que les installations de LSDH ne sont une source significative de vibrations.

La gestion poussée des déchets par LSDH n'implique aucun impact sur les zones Natura 2000.

9 RAISONS DES CHOIX

9.1 CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION

Le groupe LSDH dispose de plusieurs unités de production. A ce titre, le présent projet, concernant notamment les capacités de stockage et indirectement les flux de transport, a fait l'objet d'étude interne pour disposer d'éléments pertinents quant au choix géographique de la réalisation de ce projet : diverses solutions ont été envisagées (sites existants, nouveau site..).

Cette étude prend en compte de multiples paramètres dont l'un des principaux concerne les flux de transport liés à la collecte du lait, aux approvisionnements et aux expéditions. Au regard des objectifs d'économie définis au sein du groupe, le site historique de Saint Denis de l'Hôtel a été retenu au vu notamment de sa proximité avec la zone de collecte du lait et des potentiels d'optimisation des tournées pour accueillir la nouvelle installation de stockage frais.

9.2 CHOIX DE L'AMMONIAC

Nous rappelons ci-après les éléments présentés dans le chapitre sur l'air.

Le choix de l'ammoniac comme fluide frigorigène a cependant été opérée au vu :

- De son potentiel d'appauvrissement de l'ozone (ODP) nul,
- De soin faible potentiel d'impact concernant les gaz à effet de serre (GWP),
- De ses très bonnes performances énergétiques.

Le tableau ci-dessous permet de comparer les caractéristiques de ce fluide par rapport fluides frigorigènes habituellement utilisé (fréon) et des fluides « nouvellement » utilisés pour la réfrigération concernant leur impact potentiel sur l'atmosphère.

Tableau 9-1 : ODP et GWP de divers fluides frigorigènes

Numérotation internationale / Nom commercial	Potentiel d'appauvrissement de l'ozone (ODP) (source : protocole de Montréal)	Participation à l'effet de serre (GWP) après 100 ans
Ammoniac	0	<1
Eau	0	<1
Diazote	0	<1
Dioxyde de carbone	0	1
R 404A (HP 62 ou FX 70)	0	3 260
R 407A (KLEA 407A)	0	1 770
R 407B (KLEA 407B)	0	2 290
R 407C (SUVA 9000)	0	1 530
R 407D	0	1 360
R 407E	0	1 360
R 408A (FX 10)	0,026	2 650
R 409A (FX 56)	0,048	1 290
R 409B (FX 57)	0,05	1 270
R 410A (SUVA 9100 ou AZ-20)	0	1 730
R 134		1 100
R 134a (SUVA 134a)	0	1 600

L'ensemble de ces fluides présentent un potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone faible comparativement aux anciens fluides aujourd'hui ou très prochainement interdit (CFC, HCFC).

Les fréons de type HFC présentent cependant un potentiel d'impact concernant l'effet de serre beaucoup plus important que les fluides dits naturels tel que l'eau, l'ammoniac, le dioxyde de carbone. Au vu de ces données, le choix de l'ammoniac reste très avantageux au regard de l'impact environnemental.

Depuis son introduction vers 1870, l'ammoniac n'a jamais cessé d'être utilisé en tant que frigorigène.

C'est en raison de ses propriétés thermodynamiques que l'ammoniac est utilisé encore aujourd'hui. Il est très utile de faire une comparaison entre les propriétés de l'ammoniac et celles du R-134a, le seul HFC à un seul composant encore utilisé aujourd'hui, celles de l'eau, qui est théoriquement un frigorigène idéal et respectueux de l'environnement, et celles du propane, qui est un hydrocarbure inflammable avec des propriétés qui sont, par ailleurs, très proches de celles de l'ammoniac. Le tableau ci-après[14] montre que l'eau est une substance qui est très difficile à utiliser en tant que frigorigène à cause du volume important nécessaire. Le R-134a est bien plus difficile à utiliser que l'ammoniac et le propane à cause du volume aspiré spécifique nécessaire, mais son utilisation reste néanmoins possible.
Les coefficients de performance selon l'ASHRAE Handbook, Fundamentals, publié en 1997, montrent qu'il n'y a pas de grande différence entre ces trois frigorigènes dans la pratique, mais c'est l'ammoniac qui est le plus adapté. L'ammoniac apparaît encore plus favorable lorsqu'on compare les coefficients de performance du système, car ses propriétés de transport et de transfert de chaleur sont meilleures. Le R-134a est le seul frigorigène avec un potentiel de réchauffement planétaire important.

[14] « L'ammoniac – hier, aujourd'hui et pour toujours » par **S. Forbes Pearson** Star Refrigeration Ltd, Thornliebank Industrial Estate, Glasgow G46 8JW, Royaume-Uni

Le tableau ci-après permet de comparer d'autres caractéristiques de différents fluides.

Tableau 9-2 : Quelques propriétés frigorifiques à 0 °C

Frigorigène	Formule	Température d'ébullition dans des conditions normales	Température critique	Chaleur latente	$\frac{Vs}{L}$ *	COP	ODP	GWP
		°C	°C	kJ/kg	$\frac{m^3}{KJ}$	+3-37 °C		
Ammoniac	NH_3	-33,3	135,0	1262	2,29 x 10^{-4}	7,3	0	0
R-134a	$C_2H_2F_4$	-26,1	101,1	199	3,48 x 10^{-4}	7,0	0	1600
Eau	H_2O	100,0	373,9	2501	823,6 x 10^{-4}	?	0	0
Propane	C_3H_8	-42,1	96,7	374	2,58 x 10^{-4}	7,1	0	20

*volume aspiré spécifique

Les propriétés thermodynamiques de l'ammoniac permettront ainsi indirectement de réduire les consommations d'énergie électrique nécessaire au fonctionnement des installations de production de froid et donc de réduire l'impact de ces installations sur l'air.

9.3 CHOIX LIES AUX EXTENSIONS

Les extensions projetées, objet du présent permis de construire suivent plusieurs objectifs :

- Optimiser et rationaliser les circuits de matières : ainsi les extensions correspondantes aux bâtiments E et F ont été retenus pour améliorer les conditions de réception et de stockage et de préparation de matières premières avant introduction dans les process.

- Disposer de structures plus performantes : les installations actuelles du site ont pour la partie historique plus de 20 ans. Les matériaux utilisés, la conception de l'époque ne garantissent plus les rendements susceptibles d'être obtenus aujourd'hui notamment au niveau des locaux réfrigérés (chambre froide positive et négative. Les nouvelles installations qui seront créés permettront ainsi d'optimiser les consommations d'énergie à ces postes en réduisant notamment les pertes pas amélioration de l'isolation.

- Supprimer des installations vétustes. Des baraquements en tôle sont encore présents sur le site de Saint Denis de l'Hôtel.

En parallèle de tous ces éléments, l'optimisation de la sécurité sanitaire est également un objectif central de LSDH.

10 EVALUATION DES INVESTISSEMENTS DESTINES A EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Les principaux investissements liés aux mesures de protection afin de réduire ou supprimer l'impact de l'activité sur l'environnement sont synthétisés ci-dessous.
Outre ces investissements, d'autres nombreuses mesures, actions sont chaque année réalisées par LSDH pour réduire son impact dans l'ensemble des domaines liés à l'Environnement : étude du bureau R&D pour les emballages et en conséquence la production de déchets, sensibilisation, étude d'économie d'eau, audit énergétique…

Tableau 10-1 : Investissements réalisés et prévus

Améliorations prévues	Coût (k€)	Date de réalisation
Eviter la pollution du milieu naturel		
Bassin de confinement en cas de déversement ou de sinistre	300	2015
Rétention in situ des capacités de stockage liquides	100	2017
Réduire les conséquences pour l'environnement en cas de sinistre		
Sprinklage des extensions	100	2017
Défense incendie (3 réserves)	70	2018
Murs et Portes sectionnelles coupe-feu	100	2017/2018
Réduire l'impact lié à l'imperméabilisation	40	2017/2018
Bassin d'infiltration des eaux pluviales avec séparateur hydrocarbures et vannes	40	2017/2018
Réduire les impacts liés à la consommation d'énergie et à l'impact sur l'atmosphère		
Logiciel d'optimisation des tournées	30	2017
Acquisition de citerne	600	2016/2017
Pompe électrique sur citerne	35	2017
Vapeur*	164	2017/2018
Eau chaude*	110	2017/2018
Air comprimé*	28	2017/2018
Froid*	216	2017/2018
TAR*	25	2017/2018
Eclairage*	484	2017/2018
Process*	51	2017/2018
Réduction et maîtrise de la consommation d'Eau		
Désinfection sèche des bouteilles	En cours d'amortis-sement	Avant 2017
Recyclage d'eau dans l'atelier de traitement thermique		
Optimisation des déconcentrations de chaufferie		
Pistolets sur tuyau et robinets automatiques		
Nettoyage sous pression des équipements		
Rénovation de l'aire de lavage		
Optimisation de la filière de déferrisation		
Optimisation des débits d'eau sur les pompes à vide, garniture de pompes et homogénéisateurs		
Réseau de compteur		
Divers		
Aménagements paysagers	20	2016/2017
Réalisation d'un merlon en limite Sud	30	2017/2018
* Economie d'énergie (actions envisagées suite à l'audit énergétiques (toutes ces actions ne sont pas encore programmées – leur réalisation est à l'étude)		

Le montant total des investissements prévus s'élève à plusieurs millions d'euros.

- Mesures de suivi des dispositif ERC

Ces mesures sont multiples et adaptées au but fixé.
Les mesures d'évitement font l'objet d'un suivi de type contrôle visuel (vérification des étanchéité, viande de bassin et inspection).

Les mesures de réduction de consommation font l'objet d'un suivi approfondi comprenant la mise en place de réseau de compteur, mise en place d'indicateur, suivi régulier des consommations et enregistrement, analyse et discussion en réunion de direction.

Les dispositifs de traitement destinés à réduire les pollutions notamment des effluents aqueux sont suivis quotidiennement (analyses eaux usées) pour vérifier le bon fonctionnement des installations ou périodiquement (analyse eaux pluviales, contrôle du remplissage des séparateurs et vidange régulière).

11 UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE

Les principales sources d'énergie utilisée sur le site sont l'électricité et le gaz naturel pour les installations de combustion. Les sources indirectes concernent l'air comprimé, la vapeur, les traitements d'eau en fonction des utilisations. Une source secondaire concerne l'alimentation des véhicules de transport via la station de distribution de carburant.

Les consommations d'énergies sont suivies et enregistrées. Les indicateurs mis en place permettent de contrôler et d'identifier d'éventuelles dérives afin d'établir des plans d'actions (recherche, réparation…) rapides et adaptés aux enjeux.

Année	Electricité	Gaz	Production
	kW/h	KWh	En col/an
2011	20 010 247	41 749 696	323 662 000
2012	21 203 845	44 815 962	338 738 693
2013	27 060 464	48 759 535	361 337 639
2014	27 607 827	49 396 454	365 253 127
2015	28 477 767	56 631 857	372 417 433
2016	28 442 128	61 009 045	356 384 668

De 2011 à 2016, Laiterie Saint Denis de l'Hôtel enregistre une augmentation de ces consommations de gaz et d'électricité. Cette augmentation est principalement liée à l'augmentation de son niveau d'activité et pour une part importante à la diversification de son activité impliquant une hausse du nombre de produits fabriqués et donc à une multiplication des opérations de nettoyage intermédiaire.

Afin d'assurer la maîtrise et la réduction de ces consommations, Laiterie de Saint Denis de l'Hôtel a mis en place un plan d'action pluriannuel dont les principaux axes ont été intégrés au projet actuel.

La première phase de ce plan a consisté en un audit énergétique des installations du site afin d'étudier par zone les consommations et approfondir ainsi sa connaissance. Cet audit réalisé sur l'ensemble des sites du groupe a été mené conjointement avec une société spécialisée UP (Utilités Performance) appartenant au groupe CertiNergy.

L'audit a porté sur l'ensemble des aspects énergétiques liés à l'activité du groupe :

- Electricité
- Gaz
- Eau
- Vapeur
- Air comprimé
- Production de froid et refroidissement
- Eclairage

Par énergie, les opérations d'économies d'énergie ont été identifiées et chiffrées. Sur la base de ces propositions, LSDH a procédé à la définition des actions susceptibles d'être mise en œuvre et déterminé un calendrier d'application. Ce processus décisionnel s'inscrit pleinement dans le cadre d'une utilisation rationnelle de l'énergie en appliquant aux les projets à venir, les mesures d'amélioration identifiées et en retenant au fur et à mesure des travaux de rénovation et de maintenance de l'existant, les dispositifs applicables à même de réduire ces consommations actuelles.

Au-delà de cet audit, LSDH a depuis plusieurs années mis en place des mesures de réduction :

- Des consignes ont été données au personnel afin d'éviter toute consommation d'électricité inutile (éteindre les lumières en partant des vestiaires …).
- Des détecteurs permettent également de réduire le temps d'éclairage au strict minimum.
- La systématisation d'un éclairage par LED
- La production de froid est assurée depuis des installations fonctionnant à l'ammoniac et aux fréons. Le choix du fluide frigorigène a notamment porté sur les performances énergétiques de ce fluide. L'ammoniac présente des performances énergétiques de 15 à 20 % supérieures aux autres fluides frigorigènes employés pour la production de froid négatif (fréon R404a)
- Mise en place de dispositif de récupération de chaleur.
- Mise en place de variateur pour adapter la consommation aux besoins.

Nombre de ces mesures sont considérées comme Meilleure Technique Disponibles.

LSDH agit également sur les consommations énergétiques liées au transport. Parmi les mesures retenues, on peut citer :
- L'acquisition de nouvelles citernes d'une capacité adaptée à une optimisation des tournées.
- le choix d'un approvisionnement principalement en vrac optimiser les quantités transportées,
- l'acquisition d'un nouveau logiciel d'organisation des tournées,
- la mise en place de pompe électrique sur les citernes pour réduire le temps d'allumage des moteurs.

Ce dernier exemple a notamment permis une réduction sur les citernes équipées de 3 litres de carburant par 100 km parcourus.

Ainsi, dans sa politique d'amélioration continue, la logistique de LSDH est au maximum optimisée selon les principes suivants :
- mutualisation des approvisionnements,
- production des produits au plus près du site de chargement,
- livraison groupées de produits chez les clients,
- livraisons directs en magasins.

- **Valorisation de l'énergie fatale**

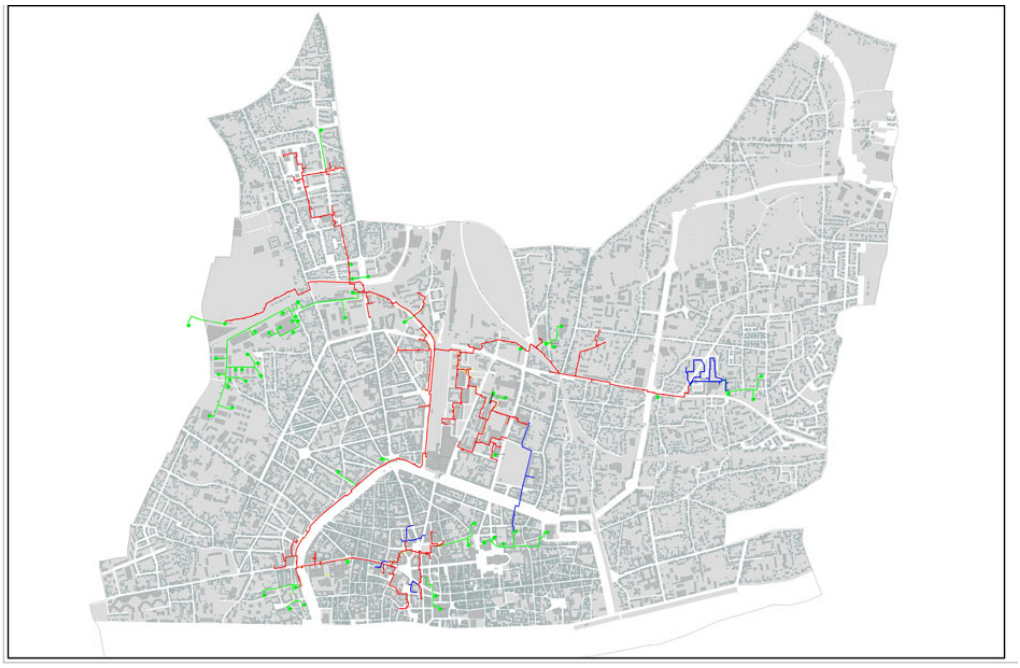
Au terme du projet, la puissance des installations de combustion sera supérieure à 20 MW. L'établissement LSDH sera donc soumis aux dispositions du décret du 14 novembre 2014 relatif au raccordement d'installations productrices d'énergie fatale à des réseaux de chaleur ou de froid.

Le réseau de chaleur le plus proche est celui d'Orléans. Ce réseau est situé au centre d'Orléans (cf. plan ci-dessous).

Il n'existe pas à l'heure actuelle de réseau de transport entre la commune de Saint Denis de l'Hôtel et le réseau de chaleur d'Orléans situé à plus de 15 km à l'Est de la laiterie.

Les chaudières actuelles de LSDH ont été auditées avec l'appui de la société UP. Lors de cet audit, des points forts ont été mis en avant (chaudière équipées d'économiseur, brûleur modulaire en fonction de la pression de vapeur…) ainsi que les points faibles (retour condensats, pertes d'énergie via l'évent de la bâche alimentaire…). Des mesures d'amélioration ont été proposées afin de supprimer ces points faibles par réduction des pertes de chaleur, optimiser de la récupération de chaleur, des retours de condensats… Certaines propositions ont déjà été mises en place, d'autres améliorations sont prévues dans le cadre du présent projet, d'autres sont en cours d'étude. Au terme du projet, le potentiel de récupération d'énergie fatale sera limité. Les actions quantifiées à ce jour dans le cadre de cet audit au niveau des réseaux vapeurs et des chaudières a permis de définir un gisement d'économie total de 3,5 GWh/an pour 3 sites du groupe dont LSDH.

Sachant que l'arrêté du 9 décembre 2014 précisant le contenu de l'analyse coûts-avantages pour évaluer l'opportunité de valoriser de la chaleur fatale à travers un réseau de chaleur ou de froid ainsi que les catégories d'installations visées prévoit que sont exemptées de l'analyse coût-avantage les installations dont la demande de chaleur est à plus de 12 km d'une installation ayant des rejets de chaleur fatale non valorisée inférieurs à 250 GWh/an. Au vu des éléments ci-dessus et au terme du projet de LSDH, la chaleur fatale non valorisée sera largement inférieure à 250 GWh/an.



Source : SODC-Orléans

12 SCENARIO DE REFERENCE

Conformément à l'article R122-5 du code de l'environnement, il a été présenté dans chaque début de partie de l'étude d'impact les aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement constituant le « scénario de référence » ainsi que leur évolution dans le cadre de la réalisation du projet de Laiterie Saint Denis de l'Hôtel (impact du projet).

Ce scenario de référence a pour objet d'évaluer également l'impact de la non réalisation de ce projet. Nous rappelons que le présent projet est lié à la création de nouveaux bâtiments.

Ces nouvelles structures sont réalisées au sein d'un site industriel existant implanté dans une zone à vocation pour accueillir ce type d'activité.

L'occupation actuelle des sols au droit de futures installations comprend pour l'ensemble des futures installations des zones de circulation (voirie) ou des bâtiments existants.

La non réalisation de ce projet n'aurait donc aucun impact sur l'évolution prévisible de l'environnement au niveau des zones d'implantation en cas de continuité de l'activité actuelle.

ETUDE D'IMPACT : PARTIE III

EVALUATION DU RISQUE SANITAIRE
INTERPRETATION DE L'ETAT DES MILIEUX

SOMMAIRE

I LISTE DES ACRONYMES 3

II GENERALITE 4

2.1 OBJECTIFS 4
2.2 GENERALITES SUR LES RISQUES SANITAIRES POUR L'HOMME LIES A SON ENVIRONNEMENT 4
2.3 METHODOLOGIE 5

III ETAPE 1 : EVALUATION DES EMISSIONS DE L'INSTALLATION 7

3.1 OBJECTIFS 7
3.2 IDENTIFICATION DES SUBSTANCES POTENTIELLEMENT DANGEREUSES 7

IV ETAPE 2 : EVALUATION DES ENJEUX ET DES VOIES D'EXPOSITION 19

4.1 DELIMITATION DU SECTEUR D'ETUDE 19
4.2 ENVIRONNEMENT DU SITE ET POPULATION CONCERNEE 19
4.3 SELECTION DES SUBSTANCES D'INTERET 32

V ETAPE 3 : EVALUATION DE L'ETAT DES MILIEUX ET INTERPRETATION 40

5.1 DEFINITION DE L'ENVIRONNEMENT LOCAL TEMOIN 40
5.2 CARACTERISATION DES MILIEUX POUR LES SUBSTANCES RETENUES 40
5.3 CARACTERISATION DES MILIEUX POUR LES SUBSTANCES NON RETENUES 42
5.4 EVALUATIONDE LA DEGRADATION ATTRIBUABLE A L'INSTALLATION 44
5.5 EVALUATION DE LA COMPATIBILITE DU MILIEU 46
5.6 EVALUATIONDE LA DEGRADATION LIEE AUX EMISSIONS FUTURES 48
5.7 CONCLUSION SUR L'ETAT DES MILIEUX 50

VI INCERTITUDES SUR LA DEMARCHE 51

VII IMPACT SUR LA SANTE EN PHASE CHANTIER 52

VIII CONCLUSION 52

I LISTE DES ACRONYMES

ATSDR : Agency for Toxic Substances and Disease Registry.

CIRC : Centre International de Recherche sur le Cancer.

CSHPF : Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France.

EPA : Environmental Protection Agency – Agence nationale de protection de l'environnement, Etats-Unis.

ERC : Excès de risque collectif - Appelé aussi " impact ", il représente une estimation du nombre de cancers en excès, lié à l'exposition étudiée, qui devrait survenir au cours de la vie du groupe d'individus exposé.

ERI : Excès de risque individuel : probabilité qu'un individu a de développer l'effet associé à une substance cancérogène pendant sa vie du fait de l'exposition considérée.

ERS : Evaluation du Risque Sanitaire.

ERU : Excès de risque unitaire – Correspond à la probabilité supplémentaire, par rapport à un sujet non exposé, qu'un individu contracte un cancer s'il est exposé pendant sa vie entière à une unité de dose de la substance cancérogène.

Qd : Quotient de danger, utilisé pour caractériser le risque lié aux toxiques systémiques. Il correspond à la dose (ou concentration) journalière divisée par la dose (ou concentration) de référence.

IRIS : Integrated Risk Information System, base de données toxicologiques de l'EPA (http://www.epa.gov/ngispgm3/iris).

ITER : International Toxicity Estimates for Risk (featuring EPA, Health Canada, ATSDR), base de données toxicologiques TERA (Toxicology Excellence for Risk Assessment, http://www.tera.org/ITER).

JEFCA : Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additive.

MATE : Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire.

MEDD : Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable.

MRL : Minimum Risk Level.

NTP : National Toxicology Program.

OMS : Organisation Mondiale de la Santé (en anglais : World Health Organization - WHO).

RfC : Concentration de référence, exprimée en µg/m^3, telle que définie par l'EPA : NOAEL ou LOAEL divisé par les facteurs de sécurité.

RfD : Dose de référence, exprimée en mg/kg/j, telle que définie par l'EPA : NOAEL ou LOAEL divisé par les facteurs de sécurité.

VG : Valeur Guide

VTR : Valeur Toxicologique de Référence.

II GENERALITE

2.1 OBJECTIFS

L'article 1er de la Charte de l'Environnement, adoptée lors de la réunion du Congrès du Parlement, le lundi 28 février 2005, a instauré 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 LSDH sur la santé humaine et de proposer le cas échéant les mesures compensatoires nécessaires pour en limiter ou en éliminer les effets.

L'impact potentiel de l'activité sur la santé des populations est étudié en fonctionnement normal et dégradé des installations du site. L'impact des installations en cas d'accident est détaillé dans l'étude de dangers, à laquelle nous renvoyons le lecteur.

L'évaluation des risques sanitaires liés à l'activité de la société Laiteries Saint Denis de l'Hôtel à Saint-Denis-de-l'Hôtel (45) a été élaborée avec les références suivantes :

- Circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation,
- Guide INERIS d'août 2013 : Démarche intégrée pour l'évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires,
- Préconisations de l'observatoire des pratiques de l'évaluation des risques sanitaires dans les études d'impact.

Cette évaluation s'attache à étudier l'impact potentiel des émissions de toutes natures susceptibles d'être émises par l'installation : **le risque lié à la consommation de produits fabriqués sur le site, dépendant par ailleurs d'une législation sanitaire spécifique, n'est pas abordé dans cette étude**.

L'étude des risques sanitaires est fondée sur le principe de proportionnalité, le contenu de ce volet santé étant en relation directe avec la dangerosité des substances émises et à l'importance de la population exposée à proximité du site.

2.2 GENERALITES SUR LES RISQUES SANITAIRES POUR L'HOMME LIES 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 des fortes doses de contaminants.
Aujourd'hui, les risques sont surtout liés à l'exposition à des faibles doses à long terme.

2.3 METHODOLOGIE

L'approche proposée consiste en une démarche d'analyse de risque qui comporte quatre étapes, conformément au référentiel INERIS (Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires – démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques par les installations classées ; août 2013), en tenant compte des indications de la circulaire du 9 août 2013, relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation.

Etape 1 - Évaluation des émissions de l'installation
Cette première étape a pour objectif de caractériser les émissions actuelles ou futures (atmosphériques et aqueuses) canalisées ou diffuses, en fonctionnement normal ou dégradé (mais non accidentel).

Etape 2 - Évaluation des enjeux et des voies d'exposition, sélection des substances d'intérêt
Cette partie décrit les populations et usages, après avoir délimité la zone d'étude, intégrant les principaux centres de populations et les autres enjeux d'importance locale.
Les substances d'intérêt sont sélectionnées en tenant compte des critères de flux émis, de toxicité, de concentrations mesurées dans l'environnement, en fonction du devenir de la substance dans l'environnement (mobilité, accumulation, dégradation, etc.), du potentiel de transfert, et de la vulnérabilité des populations et ressources.
Un schéma conceptuel vient ensuite présenter les vecteurs de transfert des substances d'intérêt sélectionnées.

Etape 3 - Évaluation de l'état des milieux
L'objectif de cette étape est de déterminer si les émissions passées et présentes de l'installation contribuent à la dégradation des milieux.
Celle-ci s'appuie sur la méthode d'Interprétation de l'Etat des Milieux (IEM) décrite dans le guide du ministère en charge de l'environnement (MEDD, 2007).

- **caractérisation des milieux** et définition de l'environnement local témoin,
- **évaluation de la dégradation attribuable à l'installation** par comparaison à l'environnement local témoin,
- **évaluation de la compatibilité des milieux** (comparaison avec les valeurs réglementaires)
- **évaluation de la dégradation liée aux émissions futures** : cette étape consiste à évaluer si les émissions futures peuvent remettre en cause les observations actuelles et leur interprétation,
- **conclusion de l'évaluation de l'état des milieux.**

Si, pour une substance d'intérêt, l'évaluation de l'état des milieux conclut à un risque sanitaire négligeable, et que le projet ne prévoit pas d'augmentation de flux pour cette substance, l'évaluation peut être stoppée puisque l'état du milieu impacté reste compatible avec les usages.
La poursuite de l'étude par l'évaluation prospective des risques sanitaires (étape 4) reste nécessaire si le projet prévoit une augmentation significative des flux.

Etape 4 - Évaluation prospective des risques sanitaires

L'objectif de cette étape finale est d'estimer les risques sanitaires potentiellement encourus par les populations voisines et attribuables aux émissions futures de l'installation.

- **identification des dangers,**
- **évaluation des relations dose-réponse, choix des VTR** (Valeurs Toxicologiques de Référence)
- **évaluation de l'exposition** à partir de modélisations si nécessaire,
- **caractérisation du risque**,
- **discussion et conclusion.**

III ETAPE 1 : EVALUATION DES EMISSIONS DE L'INSTALLATION

3.1 OBJECTIFS

Cette étape doit permettre de sélectionner les substances à prendre en compte dans l'évaluation quantitative du risque sanitaire.

Cette sélection des substances considérées comme déterminants essentiels du risque repose sur :
- l'identification des substances dangereuses susceptibles d'être émises par l'établissement,
- la définition des flux d'émission disponibles,
- la définition des populations concernées,
- l'identification des installations et des aménagements présents dans la zone d'influence du site,
- le recensement des caractéristiques physiques du site pouvant favoriser la mobilité des polluants, et la définition des voies de transfert des polluants
- l'évaluation des milieux.

L'ensemble des données relatives à la caractérisation du site (process, produits utilisés, environnement du site) a été décrit dans les parties I et II de l'étude d'impact intégrées au dossier ICPE. Nous y renvoyons le lecteur. Seuls les principaux éléments sont repris dans cette partie.

L'évaluation des milieux doit porter sur les milieux récepteurs ou voies de transfert potentielles (air, eaux, sol) à partir d'un inventaire des données disponibles localement (données de l'exploitant, des services de l'Etat, des organismes locaux ou nationaux en charge de la surveillance des milieux,…) pour le site même, et son voisinage. En complément de ces données locales, des valeurs environnementales indicatives nationales ou régionales pourront être utilisées si elles sont pertinentes à l'échelle de l'étude.

3.2 IDENTIFICATION DES SUBSTANCES POTENTIELLEMENT DANGEREUSES

3.2.1 Démarche

Les tableaux ci-après synthétisent les produits, les substances, les procédés et les opérations mis en œuvre sur le site et susceptibles de présenter un risque sanitaire pour les populations.

Ce recensement est présenté à partir des différentes fonctions de l'établissement:
- Réception des matières premières
- Transformation du lait et matières végétales
- Conditionnement de boissons
- Lavages et traitement des eaux
- Utilités du site

Pour chaque fonction, les produits entrants et sortants sont précisés.

Outre les matières brutes et les produits obtenus au terme de chaque fonction, cette dénomination intègre également l'ensemble des composés émis ou intervenant au cours de chaque fonction.

3.2.2 Recensement des substances

Tableau 3.1: Recensement des substances ou agents émis par les activités des unités du site

Activité	Emissions potentielles	Origines	Substances ou agents concernés	Emission en fonctionnement Normal	Dégradé
Transport	Emissions sonores	Véhicules	Bruits et vibrations	Oui	Oui
	Gaz d'échappement	Véhicules	Particules et gaz	Oui	Oui
Réception Déchargement Expédition	Emissions sonores	Véhicules Equipements de réception/expédition	Bruits et vibrations	Oui	Oui
	Gaz d'échappement	Véhicules	Particules et gaz	Oui	Oui
Fabrication	Emissions sonores	Equipements de production et utilités	Bruits et vibrations	Oui	Oui
	Emissions aqueuses	Lavage - perte produits	Pollution organique	Oui	Oui

Tableau 3.2 : Recensement des substances et agents émis par les équipements utilisés

Fonction/Utilité/ Equipement	Emissions potentielles	Origines	Substances ou agents concernés	Emission en fonctionnement Normal	Dégradé
Station de lavage intérieur des citernes ou des circuits (NEP)	Emissions aqueuses	Lavage	Produits de lavage Résidus du lait, matières végétales liquides	Oui	Oui
Installations de combustion	Emissions atmosphériques	Chaudières	Polluants gazeux	Oui	Oui
	Emissions sonores		Bruits et vibrations	Oui	Oui
Process	Emissions sonores	Process	Bruits et vibrations	Oui	Oui
Production de froid	Emissions atmosphériques	Compresseurs Condenseur air/air Condenseur hybride (Tour aéroréfrigérantes	Fluides Frigorigènes (NH3*, fréons)	Non	Oui
			Bactéries (légionelles)	Non	Oui
	Emissions sonores		Bruits et vibrations	Oui	Oui
Filière eau pluviale	Emissions aqueuses	Réseau eaux pluviales	Pollution physico-chimique: MES, DCO, hydrocarbures	Oui	Oui
Filière eaux usées	Emissions aqueuses	Réseau eaux usées	Produits lessiviels Pollution physico-chimique: MES, DCO, DBO5 Pollution microbiologique : bactéries, virus Boues biologiques	Oui	Oui

Fonction/Utilité/ Equipement	Emissions potentielles	Origines	Substances ou agents concernés	Emission en fonctionnement	
				Normal	Dégradé
	Emissions odorantes	Bassin tampon	Composés odorants	Non	Oui
Station carburant	Emissions aqueuses	Egouttures hydrocarbures	Hydrocarbures	Non	Oui

*Les dispositions en place sur le site pour l'exploitation des installations de réfrigération (contrôle, maintenance, organes de sécurité, capteurs et détecteurs) limitent tout risque de rejet de fluides frigorifiques en fonctionnement normal ou dégradé. Les rejets de ces fluides ne pouvant être qu'accidentels, ils ne sont pas pris en compte dans cette étude des risques sanitaires, mais dans l'étude de dangers réalisée au titre des Installations Classées.

3.2.3 Synthèse des substances

L'étude du process et des produits mis en œuvre présentée précédemment permet de définir la liste exhaustive des agents ou substances potentiellement présents et susceptibles d'être émis par les installations de Laiterie Saint Denis de l'Hôtel en fonctionnement normal et dégradé.
L'ensemble des composés est détaillé dans le tableau suivant.

Tableau 3.3 : Liste des agents et substances potentiellement dangereux

Substances ou agents		Origine
Substances chimiques	NOx CO2 SO2	Rejet des installations de combustion Gaz d'échappement des véhicules
	Composés odorants	Ouvrages d'épuration Stockage de refus de tamisage Déchets de prétraitement et de traitement
	Hydrocarbures	Carburant des véhicules Eaux pluviales (hydrocarbures)
	Produits lessiviels	Lavage et désinfection des ateliers et des équipements
	Eléments indésirables (substances dangereuses dans l'eau)	Résidus de prétraitement Eaux traitées
	Azote, phosphore, MES, matières organiques	Eaux usées Eaux pluviales Boues de prétraitement
Agents physiques	Bruit, vibrations	Equipements (process, traitement eaux, froid, chaufferie) Circulation des véhicules
	Poussières	Résidus de combustion Circulation des véhicules
Agents biologiques	Bactéries, virus	Eaux usées, aérosols Boues Emissions des tours aéroréfrigérantes

Pour ces différents composés, la définition des flux d'émissions et les caractéristiques environnementales du site doivent permettre de ne retenir que les substances caractéristiques de l'activité et susceptibles de présenter un risque pour les populations exposées.

Sur la base de ces éléments (cf. ci-après), les critères de sélection ou non des substances recensées dans le tableau précédent seront définis.

3.2.4 Flux d'émissions disponibles

Cette partie présente, pour les différentes substances émises par l'établissement, les résultats de mesures et d'analyses disponibles ou attendues. A défaut de valeurs disponibles, les valeurs limites réglementaires applicables aux installations seront prises en compte dans la suite de l'étude.

3.2.4.1 Rejet des installations de combustion

Les rejets des installations de combustion actuelles du site alimentée au gaz naturel font l'objet d'un suivi conforme aux exigences réglementaires. Les résultats des dernières mesures sont repris dans le tableau suivant. L'utilisation du gaz naturel, combustible naturellement pauvre en soufre et poussières, induit un suivi analytique des seuls NOx. Pour les installations supplémentaires (2 chaudières de 18 t/h) liées au présent projet et pour les paramètres non analysés dans le cadre des rejets actuels, les flux d'émissions sont déduits des teneurs maximales admissibles réglementaires (VLE) et du débit d'émission des installations.

Tableau 3.4 : Evolution des installations de combustion du site (flux maxi aux VLE)

Installation	Année de mise en service	Oxydes d'azote (en kg/h)	Dioxyde de soufre (en kg/h)	Poussières (en kg/h)	Monoxyde de carbone (en kg/h)
Chaudière Stein (4,78 MW)	1996	0,5	0,1	0,014	0,29
Chaudière Thermax (8,1 MW)	2006	0,59	0,19	0,027	0,55
Nouvelle chaudière 18 t/h	2016	1,51	0,527	0,075	1,5
Future chaudière 18 t/h	ND	1,51	0,527	0,075	1,5

L'installation de chauffage (puissance de 630 kW) fait l'objet des contrôles réglementaires de rendement et d'efficacité énergétique. La teneur des fumées en NOx est contrôlée mais le débit de gaz émis n'est pas mesuré.

3.2.4.2 Gaz d'échappement

Aucune donnée n'est disponible concernant les flux d'émissions de gaz d'échappement des véhicules liés à l'activité.

Le projet de LSDH engendrera une légère augmentation de la circulation actuelle et portera en pointe sur une circulation des 690 véhicules (ensemble des VL et PL accédant au site).

3.2.4.3 Rejet d'effluents industriels

Les résultats d'autosurveillance pour la période actuelle indiquent un respect de l'ensemble des valeurs limites imposées par son arrêté préfectoral.

Tableau 3.5 : Qualité des effluents traités en 2016 pour les paramètres courants

Paramètre	Concentration moyenne (mg/l)	Concentration C90 (mg/l)	Concentration max (mg/l)	Valeur limite de rejet (mg/l)
DCO	57	84	90	90
DBO_5	11	21,2	24	25
MES	22	30	30	30
Azote global	7,3	10	10	10
	8,9	14,3	15	15
Phosphore total	1	1,9	2	2
Volume m^3/jour	1293	1685	2518	1500

Les valeurs limites de rejet en concentration ont été respectées 100 % du temps.
Quelques dépassements sont observés sur les volumes, mais le volume rejet en moyenne journalière respecte bien la valeur limite de rejet de 1500 m^3/jour.

La situation de la qualité du rejet de LSDH pour les paramètres spécifiques réglementés dans le cadre de son arrêté est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3.6 : Qualité des effluents traités en 2017 pour les paramètres spécifiques

		Valeurs limites fixées dans l'arrêté préfectoral 2013	
Polluants spécifiques	**Analyse 2017 (en mg/l)**	**Concentration maximale (mg/l)**	**Si le flux est supérieur à (g/j)**
Indice phénols	-	0,3	3
Chrome hexavalent	<0,05	0,1	1
Cyanures *	-	0,1	1
AOX	<0,05	5	30
Arsenic et ses composés	<0,05	0,1	1
Hydrocarbures totaux *	-	10	100
Métaux totaux	<2,03	15	100
Anthracène	<0,0001	1,5	-
Benzène	<0,001	1,5	
Biphényle*	-	1,5	
Cadmium et ses composés	< 0,008	0,2	
Dichlorométhane*	-	1,5	
Ethylbenzène	<0,001	1,5	
Naphtalène	<0,0005	1,5	
Toluène	<0,001	4	
Xylènes	<0,002	1,5	
* Paramètres non analysés dans le cadre de l'analyse 2017			

Les teneurs analysées sont inférieures aux valeurs limites retenues dans l'arrêté d'autorisation. Sachant que LSDH respecte le volume de rejet de ce même arrêté d'autorisation, les flux rejetés seront en conséquence inférieurs aux flux de l'arrêté.

Le tableau suivant rappelle les caractéristiques futures des rejets tenant des évolutions projetées par LSDH.

Tableau 3.7 : Valeurs limites de rejet proposées et actuelles (en mg/l)

Paramètres	Valeurs limites pour un rejet de 2 700 m^3/jour	
	Concentration (en mg/l)	Flux (en kg/j)
MES	30	81
DCO	90	243
DBO5	25	67,5
NGL	15	40,5
Ptotal	2	5,4
Volume	2 700 m^3/jour	

- Qualité des eaux au regard des substances dangereuses

La situation de la qualité du rejet de LSDH pour les paramètres spécifiques réglementés relevant habituellement des campagnes de recherche de substances dangereuses dans l'eau est présentée ci-dessous sur la base de l'analyse réalisée en 2017.

Tableau 3.8 : Qualité des effluents traités en 2017 pour les paramètres spécifiques

Laboratoire SGS (cofrac)

Polluants spécifiques	Analyse 2017 (en mg/l)
Cadmium	< 0,008
Chrome hexavalent	<0,05
Cuivre	-<0,05
AOX	<0,05
Arsenic et ses composés	<0,05
Nickel	<0,05
Plomb	<0,05
Zinc	<0,05
Mercure	<0,5
Metox	<2,03
	Analyse 2017 (en µg/l)
Anthracène	<0,01
Benzène	<1
Toluène	<1
Ethylbenzène	<1
Somme des Xylènes	<2
Naphtalène	<0,05
Anthracène	<0,01
Fluoranthène	<0,01
Benzo A pyrène	<0,01
Benzo K Fluoranthène	<0,01
Benzo B fluoranthène	<0,01
Benzo GHI Perylène	<0,01
Indeno 123CD Pyrene	<0,01
DEHP	<1
Trybukétain cation	<0,02
Nonylphénols	0,1
NP1OE	<0,1
NP2OE	<0,1

Polluants spécifiques	Analyse 2017 (en mg/l)
Octyphénols	<0,1
OP1OE	<0,1
OP2OE	<0,1
4 N Octylphénol	<0,05
4 TER Octylphénol	<0,05

Pour l'ensemble des composés analysés, les limites de détection n'ont pas été atteintes, hormis pour le paramètre nonylphénol.

3.2.4.4 Rejet d'eaux pluviales

Un prélèvement et une analyse d'eaux pluviales ont été réalisés en mars 2017 (laboratoire Eurofins). Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous

Tableau 3.9 : Qualité des eaux pluviales en aval d'un séparateur hydrocarbures

Paramètre	Concentration (en mg/l)	Valeur limites art 4.3.11 de l'AP du 22/02/2013
MES	24	100
DCO	26,5	300
DBO5	5	100
Indice hydrocarbures	< 0,1	10

Ces résultats sont conformes à la valeur limite de rejet.

3.2.4.5 Emissions sonores

Les résultats des dernières mesures de bruit réalisées (campagne 2016) sont repris dans les tableaux suivants. La localisation des différents points est détaillée dans la partie II de l'étude d'impact.

Tableau 3.10 : Résultats des mesures en limites de propriété

		Leq	L50	Niveaux sonores admissibles	Conformité C/NC
Jour	ZER1 (Ouest)	47	45,5	70 dB(A)	C
	LNord	64	60,5		C
	LSud	50,5	48		
Nuit	ZER1 (Ouest)	41	38	60 dB(A)	
	LNord	60	57		C
	LSud	49	49		C

Tableau 3.11 : Niveaux d'émergence au droit des tiers (dB(A))

Période	Point		LAeq	L50	LAeq-L50	EMERGENCE		
						Indice retenu	Emergence calculée	Emergence admissible
Jour	ZER1 R1	Ambiant	47	45,5	1,5	LAeq	2	5
		Résiduel	45	43,5	1,5			
	ZER2 R2	Ambiant	46,5	45,5	1	LAeq	0	5
		Résiduel	46,5	45	1,5			
Nuit	ZER1 R1	Ambiant	41	38	3	LAeq	2	4
		Résiduel	39	36	3			
	ZER2 R2	Ambiant	43	42,5	0,5	LAeq	4	4
		Résiduel	39	38	1			

Le projet de LSDH induit la mise en place de futurs équipements sources d'émissions sonores (tour de refroidissement, chaufferie, production de froid..). Dans le cadre de ces évolutions, une estimation des niveaux sonores au droit des tiers tenant compte de ces futures émissions a été réalisée. Nous présentons dans le tableau ci-dessous, les niveaux sonores attendus au droit des tiers les plus proches et les émergences futures en découlant.

Tableau 3.12 : Emergence au droit des tiers situé à l'est du site (ZER 1) au terme du projet de LSDH (dBA)

Zone à émergence réglementée		Résultats	
		JOUR	**NUIT**
Bruit ambiant futur calculé	Leq	47,3	41,5
Bruit résiduel **(point B)**	Leq	45	39
Emergence	Indicateur	Leq	Leq
	Résultante	**2,3**	**2,5**
	Admissible	**5**	**4**

Tableau 3.13 : Emergence au droit des tiers situé au Sud (ZER 2) au terme du projet de LSDH (dBA)

Zone à émergence réglementée		Résultats	
		JOUR	**NUIT**
Bruit ambiant futur calculé	Leq	47,1	43,2
Bruit résiduel **(point C)**	Leq	46,5	39,1
Emergence	Indicateur	Leq	Leq
	Résultante	**0,6**	**4,1**
	Admissible	**5**	**4**

3.2.4.6 Agents chimico-physiques liés aux boues biologiques

Les tableaux suivants présentent les résultats des analyses réalisées sur les boues.

Tableau 3.14 : Résultats des analyses des boues – paramètres agronomiques

Paramètres agronomiques		*Moyenne*	***Minimal***	***Maximal***
pH		**6,87**	6,30	7,50
Matière sèche	***% p.b.***	*3,43*	***2,90***	***4,10***
Matière organique	***% MS***	*76,52*	***72,30***	***77,80***
Azote total	*g/kg MS*	*95,08*	***89,46***	***100,53***
Azote ammoniacal	*g/kg MS*	*31,52*	***26,28***	***38,79***
Rapport C/N		*4,03*	***3,68***	***4,30***
P2O5	***g/kg MS***	*36,73*	***30,84***	***62,60***
K2O	*g/kg MS*	*12,06*	***8,29***	***16,85***
CaO	*g/kg MS*	*72,30*	***53,27***	***96,89***
MgO	*g/kg MS*	*3,98*	***3,55***	***5,61***

Laboratoire : SAS à Olivet (45)

Tableau 3.15 : Teneurs en oligo-éléments

	Moyenne	**Minimal**	**Maximal**
Bore	22,07	13,51	26,58
Cobalt	< 9,47	< 9,77	< 8,97
Cuivre	27,56	24,48	31,18
Fer	706,47	551,22	940,6
Manganèse	47,45	31,43	59,43
Molybdène	1,90	1,73	2,13
Zinc	87,60	76,76	98,63

Laboratoire : SAS à Olivet (45)

Tableau 3.16 : Teneurs en éléments-traces métalliques

	Teneur des boues (en mg/kg MS)			**Teneur limite (en mg/kg MS)**
	Moyenne	Minimale	Maximale	
Cadmium Cd	< 0,19	< 0,18	< 0,20	10
Chrome Cr	8,48	7,33	10,65	1 000
Cuivre Cu	27,56	24,50	31,18	1 000
Mercure Hg	< 0,01	< 0,01	0,01	10
Nickel Ni	6,10	5,69	6,81	200
Plomb Pb	< 4,79	< 4,54	< 4,95	800
Zinc Zn	87,48	76,80	98,63	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	129,86	114,30	147,27	4 000

Laboratoire : SAS à Olivet (45)

Tableau 3.17 : Teneurs en composés-traces organiques

	Teneur des boues (mg/kg MS)	**Teneur limite (en mg/kg MS)**
Somme des PCB	< 0,070	0,8
Fluoranthène	0,017	5,0 (4,0 sur pâture)
Benzo(3,4)(b)fluoranthène	< 0,010	2,5
Benzo(3,4)(a)pyrène	< 0,010	2,0 (1,5 sur pâture)

Laboratoire : SAS à Olivet (45)

Nous présentons ci-après les flux moyens et maximaux sur 10 ans (calculés avec les teneurs maximales des boues) et nous les comparons aux limites fixées par la réglementation.

Tableau 3.18 : Flux cumulés sur 10 ans

	Teneur maximal sur produit sec	Flux annuels contenus dans les boues de LSDH	Flux cumulé sur 10 ans		Valeur limite de l'arrêté du 02/02/98	
			Moyen sur 2114 ha épandables	Maximal : 1,5 t MS/ha/an durant 10 ans	Cas général	Epandage sur pâtures ou sols de pH < 6
Eléments traces	(mg/kg MS)	(kg/an)	(g/m^2)	(g/m^2)	(g/m^2)	(g/m^2)
Cadmium (Cd)	< 0,2	< 0,096	$0,045.10^{-3}$	< 0,003	0,015	0,015
Chrome (Cr)	10,65	5,11	0,002	0,16	1,5	1,2
Cuivre (Cu)	31,18	14,97	0,007	0,47	1,5	1,2
Mercure (Hg)	0,01	0,005	$0,002.10^{-3}$	0,00015	0,015	0,012
Nickel (Ni)	6,81	3,27	0,001	0,10	0,3	0,3
Plomb (Pb)	4,95	2,38	0,001	0,07	1,5	0,9
Zinc (Zn)	98,63	47,34	0,022	1,48	4,5	3
Cr + Cu + Ni + Zn	147,27	70,69	0,033	2,21	6	4
Composes-traces	(mg/kg MS)	(kg/an)	(mg/m^2)	(mg/m^2)	(mg/m^2)	(mg/m^2)
Sommes des 7 PCB	< 0,07	< 0,0336	< 0,016	< 1,05	1,2	1,2
Fluoranthène	0,017	< 0,0048	0,004	0,25	7,5	6
Benzo-b-fluoranthène	< 0,01	0,0082	< 0,002	< 0,15	4	4
Benzo-a-pyrène	< 0,01	< 0,0048	< 0,002	< 0,15	3	2

Les apports cumulés sont très nettement inférieurs aux limites fixées par la réglementation (arrêté modifié du 2 février 1998).
Les boues issues de l'activité agro-alimentaire de LSDH ne présentent pas de caractère toxique.

3.2.4.7 Emissions d'aérosols

Aucune donnée analytique n'est disponible sur les émissions d'aérosols du site induites par les installations extérieures de lavage à haute pression.

3.2.4.8 Emissions olfactives

Aucune donnée analytique ou réglementaire n'est disponible sur les émissions olfactives potentielles du site.

3.2.4.9 Agents biologiques

- Agents biologiques liées au fonctionnement des tours aéroréfrigérantes

LSDH dispose actuellement de 2 tours hybrides (pouvant utiliser l'air et l'eau ou uniquement l'air) et 1 tour aéroréfrigérante (eau +air). Un suivi légionnelles régulier est réalisé sur la potentielle contamination des installations. Au terme du projet, 2 tours aéroréfrigérantes et 2 tours hybrides seront ajoutées.

Les résultats d'analyses sur les tours existantes sont présentés dans le tableau ci-dessous.

	CD1 (tour hybride)		***CD2 (tour hybride)***		***Tour process aéroréfrigérante***	
Date de prélèvement	***Nombre de Legionella***	***Nbre de L. Pneumophila***	***Nombre de Legionella***	***Nbre de L. Pneumophila***	***Nombre de Legionella***	***Nbre de L. Pneumophila***
15/01/2015	<500	<500	Tour à l'arrêt		<500	<500
11/02/2015	<250	<250	Tour à l'arrêt		<250	<250
18/03/2015	<250	<250	Tour à l'arrêt		800	<250
16/04/2015	<250	<250	<250	<250	450	450
13/05/2015	<100	<100	<100	<100	900	<100
18/06/2015	<100	<100	<100	<100	1000	1000
15/07/2015	<100	<100	<100	<100	1300	1300
18/08/2015	<100	<100	<100	<100	800	800
17/09/2015	<100	<100	<100	<100	500	500
14/10/2015	<100	<100	<100	<100	2200	1300
30/10/2015	-	-	-	-	<100	<100
17/11/2015	Fonctionnement air		<100	<100	800	800
16/12/2015	Fonctionnement air		<100	<100	200	100
14/01/2016	Fonctionnement air		<100	<100	300	300
16/02/2016	Fonctionnement air		<100	<100	nd	<100
16/03/2016	Fonctionnement air		<100	<100	600	400
21/04/2016	<100	<100	<100	<100	800	800
11/05/2016	<100	<100	<100	<100	<100	<100
17/06/2016	<100	<100	<100	<100	100	100
19/07/2016	<100	<100	<100	<100	1000	1000
28/07/2016					300	300
15/09/2016	<100	<100	<100	<100	500	500
11/10/2016	<100	<100	<100	<100	300	<100

- Agents biologiques liées aux boues biologiques

Selon l'étude accompagnant l'extension du plan d'épandage réalisée par CEDDEC, il est précisé que « *Concernant les agents pathogènes, les données bibliographiques (INRA ; ADEME ; Ecole Vétérinaire Nationale de Toulouse) font état d'un risque limité après un traitement en station d'épuration. Les teneurs mesurées dans le cadre d'essais restent identiques voir inférieures aux lisiers et fumiers d'élevages classiquement valorisés sur les terrains agricoles.*
Nous considérons donc que le risque d'en trouver dans les boues est nul. »

IV ETAPE 2 : EVALUATION DES ENJEUX ET DES VOIES D'EXPOSITION

4.1 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 resserré sur les tiers les plus proches du site.

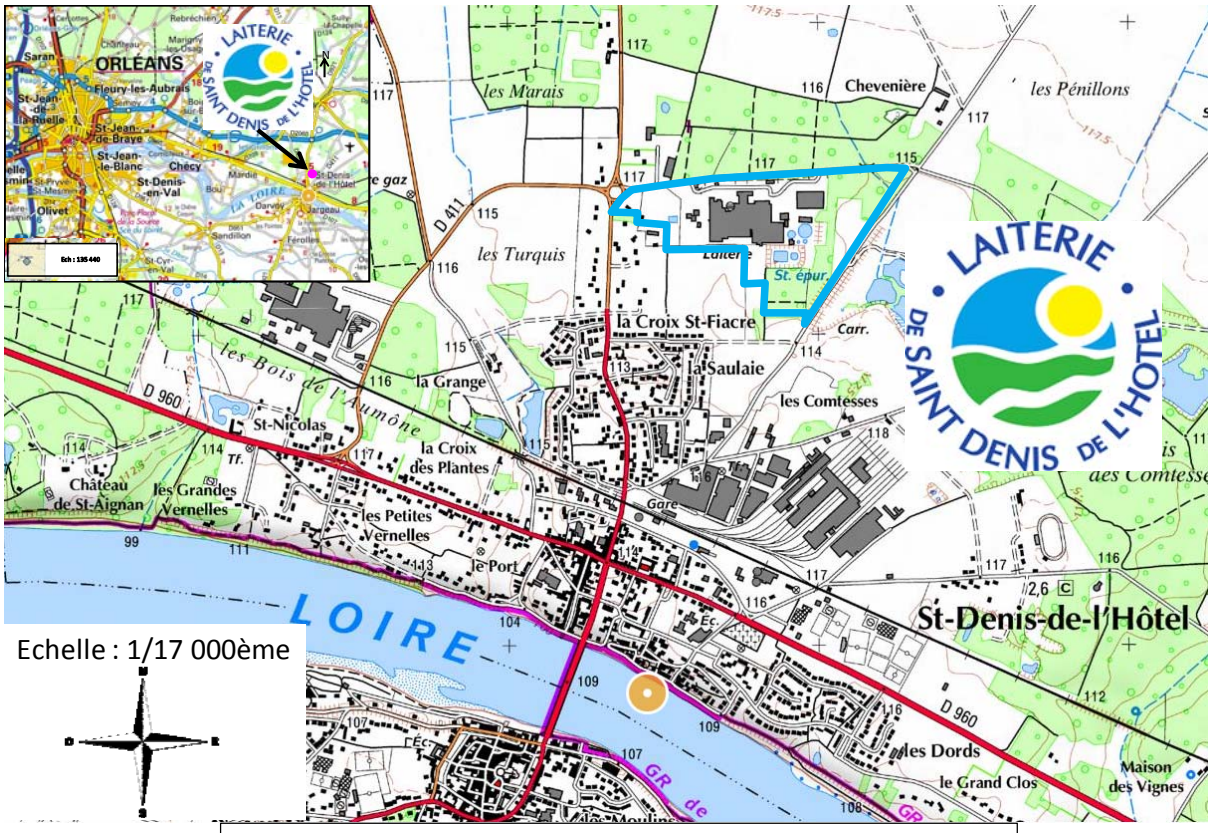
Pour les rejets aqueux, les usages sensibles recensés en aval des rejets du site seront pris en compte pour la délimitation du secteur d'étude.

4.2 ENVIRONNEMENT DU SITE ET POPULATION 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 sur le site. Seules les principales informations utiles à l'évaluation des risques sanitaires sont reprises dans cette partie.

4.2.1 Localisation et environnement du site

La Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel (LSDH) est implantée sur la commune éponyme, dans le département du Loiret (45) en région Centre-Val de Loire. Saint-Denis-de-l'Hôtel se trouve à environ 13km à l'Est d'Orléans.



Plan de localisation du site sur fond IGN (Source : Géoportail)

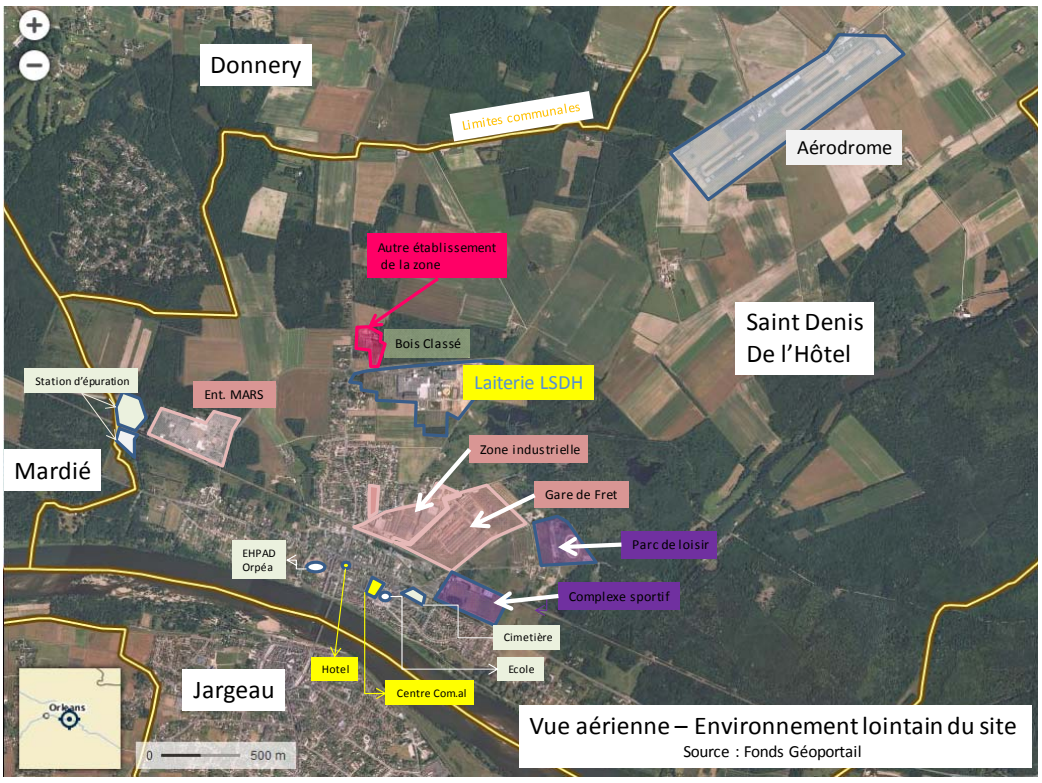
5

L'établissement est implanté au niveau du lieu-dit « Grandes Beaugines » à une centaine de mètres au Nord du centre-ville de Saint-Denis-de-l'Hôtel.

Le secteur d'implantation de l'établissement est classé en zone UI réservée aux activités artisanales et industrielles.

L'occupation des sols dans un champ proche du site et dans un champ plus éloigné est précisée sur les plans ci-dessus.

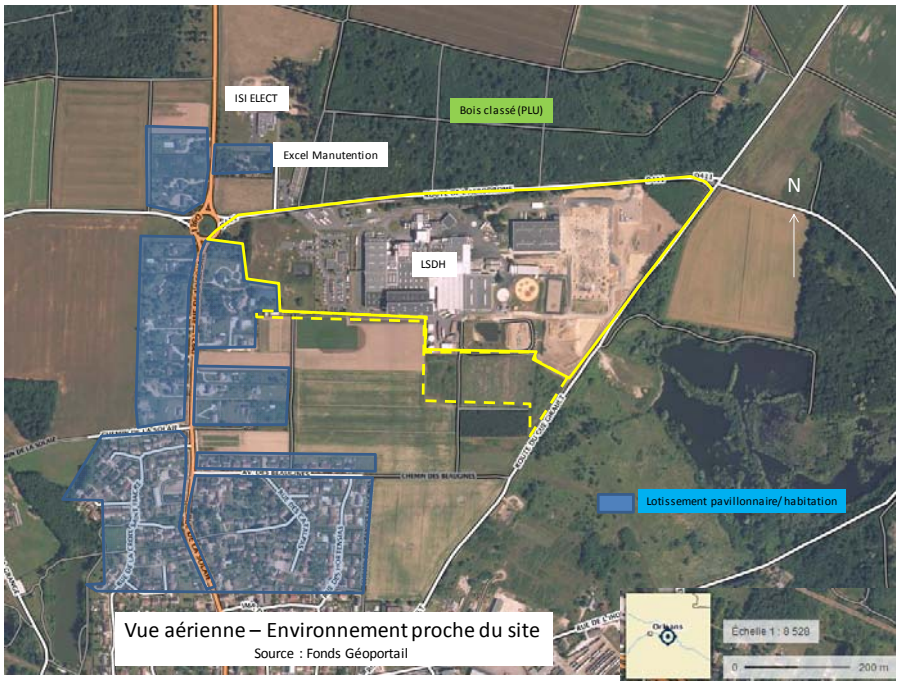
La vue aérienne ci-dessous permet de visualiser l'environnement mixte de LSDH :
- Rural et boisé de l'Est à l'Ouest en passant vers le Nord,
- Urbain au Sud ou s'étend l'agglomération de Saint Denis de l'Hôtel.



A quelques mètres au Nord-Ouest de la laiterie, deux autres établissements sont identifiés :
- EXCEL MANUTENTION
- ISI ELECT

Dans un rayon plus éloigné que les 2 établissements ci-dessus, d'autres activités sont recensées :
- L'aérodrome de Saint-Denis-de-l'Hôtel situé à 1,7 km au Nord-Est,
- L'industrie agroalimentaire Mars à 1km à l'Ouest,
- Une gare de fret ferroviaire au Sud du site à environ 650 m des limites actuelles de propriété et une autre zone d'activités s'étendant à l'Ouest de cette gare,
- Parc de loisirs à 900 m au Sud-Est,
- Zone d'activités sportives (terrain tennis, football) à 920 m au Sud,
- Une voie ferrée reliant Aubigny-sur-Nère à Orléans à 780 m au Sud,
- La Loire à 1,2 km au Sud,
- Le golfe la Touche à 2,4 km au Nord-Ouest.

Le centre-ville de Saint Denis de l'Hôtel accueille également des commerces.
A proximité immédiate du site, on recense les premières habitations à l'Est du site. Au Nord, à l'Ouest et au Sud, l'établissement est immédiatement bordé de parcelles boisées ou cultivées.



Les habitations les plus proches du site sont regroupées en lotissement.
Les distances séparant les habitations les plus proches des limites de propriété du site et des installations sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 4.1 : Distances des habitations par rapport au site de LSDH (en mètres)

Localisation	Situation par rapport au site	Distance par rapport aux limites de propriété
Zone d'habitation « l'Eglantine »	Ouest	1 m
Zone d'habitation « La Saulaie »	Sud-Ouest	245 m

Les parcelles du plan d'épandage sont réparties sur 22 communes autour de Saint-Denis-de-l'Hôtel. Des habitations sont recensées à proximité des parcelles d'épandage.

Depuis le dossier de demande d'autorisation constitué en 2012, l'environnement du site a peu évolué.

4.2.2 Contexte sanitaire régional

Les données ont été recueillies auprès des publications de l'Observatoire Régional de la région Centre Val de Loire et de l'INSEE. Les données ci-dessous sont essentiellement issues du diagnostic local de santé de l'agglomération Orléans Val de Loire de décembre 2015, Saint Denis étant une commune limitrophe de cette agglomération.

La région Centre-Val de Loire se caractérise globalement par des taux de mortalité générale proches de ceux observés en France hexagonale. Cette situation masque cependant des disparités interdépartementales et même infra-départementales.

Le taux de mortalité dans le Loiret est significativement inférieur à celui des territoires de référence : le taux de mortalité après standardisation est de :
- 1070,8 décès pour les hommes et 619,1 pour les femmes dans le Loiret,
- 1107,2décès pour les hommes et 628,7 pour les femmes en région Val de Loire,
- 1114,2 décès pour les hommes et 636,9 pour les femmes en France métropolitaine,
La mortalité masculine représente 51,8 % de l'ensemble des décès.

La première cause de décès en France hexagonale, en Centre-Val de Loire, dans le Loiret et l'Agglomération est le cancer, avec respectivement 28,3 %, 28,4 %, 29,1 % et 30,8 % des parts de décès. Viennent au second plan, les maladies de l'appareil circulatoire, représentant 26,4 % des décès de l'Agglomération (27,5 % dans le Loiret, 27,8 % en Centre-Val de Loire et 27,7 % en France hexagonale). Les causes extérieures de traumatismes et empoisonnements sont la troisième cause des décès sur les territoires, suivies des maladies de l'appareil respiratoire.

Si le cancer est la 1ère cause de mortalité masculine, les maladies de l'appareil circulatoire représentent la première cause de décès chez la population féminine.

Hommes	AggIO Orléans Val de Loire		Loiret	Centre-Val de Loire	France hexagonale
	Nombre de décès moyen par an	Part dans l'ensemble des décès	Part dans l'ensemble des décès	Part dans l'ensemble des décès	Part dans l'ensemble des décès
Cancers	**325**	**35,0**	**33,6**	**33,2**	**32,8**
- Trachée, bronches, poumon	*77*	*8,3*	*7,7*	*7,5*	*8,1*
- Prostate	*30*	*3,2*	*3,7*	*4,0*	*3,3*
- Côlon-rectum	*30*	*3,2*	*3,5*	*3,5*	*3,3*
Maladies de l'appareil circulatoire	**228**	**24,6**	**25,5**	**25,4**	**25,2**
- Cardiopathies ischémiques	*74*	*8,0*	*8,0*	*8,1*	*8,0*
- Maladies cérébrovasculaires	*47*	*5,1*	*5,1*	*5,2*	*5,1*
Causes extérieures de traumatismes et empoisonnements	**80**	**8,6**	**8,9**	**8,5**	**8,3**
- Suicides	*28*	*3,1*	*3,2*	*3,2*	*2,9*
- Accidents de la circulation	*12*	*1,3*	*1,6*	*1,5*	*1,3*
Diabète	**58**	**6,3**	**6,6**	**6,3**	**6,0**
Maladies de l'appareil respiratoire	**46**	**4,9**	**5,3**	**5,8**	**6,4**
Autres causes	**191**	**20,6**	**20,0**	**21,0**	**21,2**
Toutes causes	**928**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**

Source : ORS (Données 2003-2011)

Femmes	AggIO Orléans Val de Loire		Loiret	Centre-Val de Loire	France hexagonale
	Nombre de décès moyen par an	Part dans l'ensemble des décès	Part dans l'ensemble des décès	Part dans l'ensemble des décès	Part dans l'ensemble des décès
Maladies de l'appareil circulatoire	**246**	**28,4**	**29,7**	**30,3**	**30,2**
- Maladies cérébrovasculaires	*58*	*6,8*	*7,0*	*7,4*	*7,4*
- Cardiopathies ischémiques	*57*	*6,6*	*6,4*	*6,7*	*6,4*
Cancers	**227**	**26,3**	**24,4**	**23,3**	**23,6**
- Sein	*40*	*4,6*	*4,5*	*4,4*	*4,4*
- Côlon-rectum	*29*	*3,3*	*3,2*	*3,1*	*3,0*
- Trachée, bronches, poumon	*24*	*2,8*	*2,5*	*2,3*	*2,5*
Causes extérieures de traumatismes et empoisonnements	**57**	**6,5**	**6,1**	**5,8**	**5,8**
- Suicides	*13*	*1,5*	*1,3*	*1,1*	*1,1*
- Accidents de la circulation	*nd*	*nd*	*0,6*	*0,5*	*0,4*
Diabète	**51**	**5,9**	**6,4**	**6,1**	**6,1**
Maladies de l'appareil respiratoire	**45**	**5,2**	**5,2**	**5,6**	**6,0**
Autres causes	**239**	**27,6**	**28,2**	**28,9**	**28,2**
Toutes causes	**864**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**

Source : ORS (Données 2003-2011)

Au 1er janvier 2012, l'espérance de vie à la naissance est de 80,3 ans pour un homme et de 86,1 ans pour une femme, soit une durée de vie moyenne locale supérieure à la moyenne départementale (79,2 ans pour les hommes et 85,3 ans pour les femmes), régionale (78,5 et 85,1) et nationale (78,5 ans pour un homme et 85,9 ans pour une femme en France métropolitaine).

Le contexte sanitaire régional est légèrement différent de la moyenne française, avec une mortalité plus réduite et une espérance de vie légèrement plus favorable.

4.2.3 Population recensée autour du site

Les populations étudiées sont les populations susceptibles d'être exposées aux émissions générées par le site et son exploitation. Il s'agit des populations avoisinantes et d'éventuels promeneurs, donc généralement des personnes habitant ou travaillant dans les zones les plus proches de l'installation (≈ 500 m).

Cependant, l'aire d'étude a été étendue à un rayon de trois kilomètres (rayon correspondant au rayon d'affichage défini par la législation des installations pour ce type d'activité).

4.2.3.1 Population recensée dans un rayon de 3 km

Le tableau suivant présente les caractéristiques démographiques des populations présentes dans les communes situées dans un rayon de 3 km autour du site.

Tableau 4.2 : Données sur la population (INSEE, population légale 2013)

Paramètres	Année	Donnery	Mardié	Darvoy	Fay-aux-loges	Saint-Denis-de-l'Hôtel	Jargeau
Population	2013	2 664	2 510	1 871	3 557	2 931	4 499
Tx° natalité (‰)	2008-2013	14,8	10,3	12,4	13,7	13	12,1
Tx° mortalité (‰)	2008-2013	3,4	6	5,6	10	5,7	8,9
Surface (km²)	2013	21,8	17,3	8,6	26,5	25,5	14,7
Densité hab/km²	2013	122,4	145,3	218,1	134,3	115,2	306,9

Dans un rayon de 3 km autour du site, seules les agglomérations de Saint-Denis-de-l'Hôtel, Jargeau sont intégralement englobées. Sur la commune de Donnery, les habitations concentrées au niveau du lieu-dit le Grand Billon sont comprises dans le rayon d'affichage. Au niveau de la commune de Darvoy, les secteurs de Le verger, Les Baffaits et La Croix rouge sont également incluses.

4.2.3.2 Populations aux abords du site

Du fait de l'implantation de l'établissement dans une zone industrielle en limite d'agglomération et à proximité d'axes de circulation importants, le nombre de personnes transitant à proximité du site est notable. Toutefois, compte tenu des très faibles niveaux d'émission de l'établissement en substances présentant un risque sanitaire et de leur durée d'exposition très limitée, ces populations en transit ne sont pas retenues pour la suite de l'étude.

Les populations se trouvant à proximité immédiate du site sont donc celles les plus exposées aux émissions de l'établissement.

L'occupation des sols autour du site est détaillée sur le plan d'environnement joint en annexe ; le rayon de 300 m retenu autour du site englobe :

- Au Nord, les quelques entreprises de la zone industrielle,
- A l'Ouest, les habitations situées de part et d'autres de la RD 921 soit moins de 50 habitations
- au Sud, la portion Nord-Est du lotissement des Beaugines soit une trentaine d'habitation.

La population incluse dans ce rayon voisinage peut être estimée aux alentours à moins de 500 personnes.

4.2.3.3 Caractéristiques socio-économiques de la population de Saint-Denis-de-l'Hôtel

Les éléments suivants concernent les caractéristiques socio-économiques de la population de la commune de Saint-Denis de l'Hôtel. Ces données sont diffusées par l'INSEE et sont basées sur les résultats du recensement de 2013.

Tableau 4.3 : Structure par âge de la population de la commune d'implantation (INSEE 2013)

POP T0 - Population par grandes tranches d'âges

	2013	%	2008	%
Ensemble	**2 931**	**100,0**	**2 826**	**100,0**
0 à 14 ans	602	20,6	617	21,8
15 à 29 ans	441	15,1	457	16,2
30 à 44 ans	624	21,3	653	23,1
45 à 59 ans	608	20,8	558	19,7
60 à 74 ans	425	14,5	349	12,3
75 ans ou plus	229	7,8	192	6,8

Sources : Insee, RP2008 et RP2013 exploitations principales.

La répartition de la population active totale avec et sans emploi est précisée dans le tableau suivant.

Tableau 4.4 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité

	2013	2008
Ensemble	**1 850**	**1 817**
Actifs en %	*76,4*	*76,2*
actifs ayant un emploi en %	*67,4*	*69,1*
chômeurs en %	*9,0*	*7,1*
Inactifs en %	*23,6*	*23,8*
élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	*8,2*	*6,4*
retraités ou préretraités en %	*8,3*	*9,4*
autres inactifs en %	*7,1*	*8,0*

Sources : Insee, RP2008 et RP2013 exploitations principales.

76,4% de la population est active dont 67,4 % avec un emploi et 9 % au chômage.

La répartition de la population active par âge et par sexe est précisée dans le tableau suivant.

Tableau 4.5 : Activité et emploi de la population de 15 à 64 ans par sexe et âge en 2013

	Population	Actifs	Taux d'activité en %	Actifs ayant un emploi	Taux d'emploi en %
Ensemble	**1 850**	**1 414**	**76,4**	**1 248**	**67,4**
15 à 24 ans	*291*	*133*	*45,7*	*90*	*30,9*
25 à 54 ans	*1 184*	*1 104*	*93,2*	*998*	*84,3*
55 à 64 ans	*375*	*177*	*47,2*	*160*	*42,7*
Hommes	**925**	**720**	**77,9**	**650**	**70,3**
15 à 24 ans	*150*	*68*	*45,3*	*50*	*33,3*
25 à 54 ans	*584*	*560*	*95,9*	*519*	*88,9*
55 à 64 ans	*190*	*92*	*48,4*	*81*	*42,6*
Femmes	**926**	**693**	**74,9**	**597**	**64,5**
15 à 24 ans	*141*	*65*	*46,1*	*40*	*28,4*
25 à 54 ans	*599*	*543*	*90,7*	*478*	*79,8*
55 à 64 ans	*185*	*85*	*45,9*	*79*	*42,7*

Source : Insee, RP2013 exploitation principale.

En 2013 sur 1414 actifs, 50,9 % sont des hommes et 49,1% des femmes. Parmi les actifs ayant un emploi 52% sont des hommes et 48% des femmes.

Tableau 4.6 : Répartition de la population par catégorie socioprofessionnelle (INSEE, 2013)

	2013	dont actifs ayant un emploi	2008	dont actifs ayant un emploi
Ensemble	**1 406**	**1 256**	**1 423**	**1 277**
dont				
Agriculteurs exploitants	*15*	*15*	*8*	*8*
Artisans, commerçants, chefs entreprise	*110*	*105*	*39*	*39*
Cadres et professions intellectuelles supérieures	*214*	*214*	*173*	*161*
Professions intermédiaires	*300*	*270*	*334*	*311*
Employés	*358*	*323*	*409*	*377*
Ouvriers	*388*	*328*	*448*	*381*

Sources : Insee, RP2008 et RP2013 exploitations complémentaires.

Parmi les deux catégories socio-professionnelles représentant plus de 50 % de la population active, les ouvriers représentent plus de 27,6% de la population, et 25,4 % sont des employés.

4.2.4 Usages développés autour du site et populations sensibles

Les populations sensibles sont :

- Les jeunes enfants, qui, d'une manière générale, sont beaucoup plus sensibles que les adultes à n'importe quelle forme de pollution.
- Les personnes souffrant de problèmes respiratoires ou d'autres pathologies.
- Les femmes enceintes.
- Les sportifs et travailleurs, exerçant une activité physique.
- Les personnes âgées.

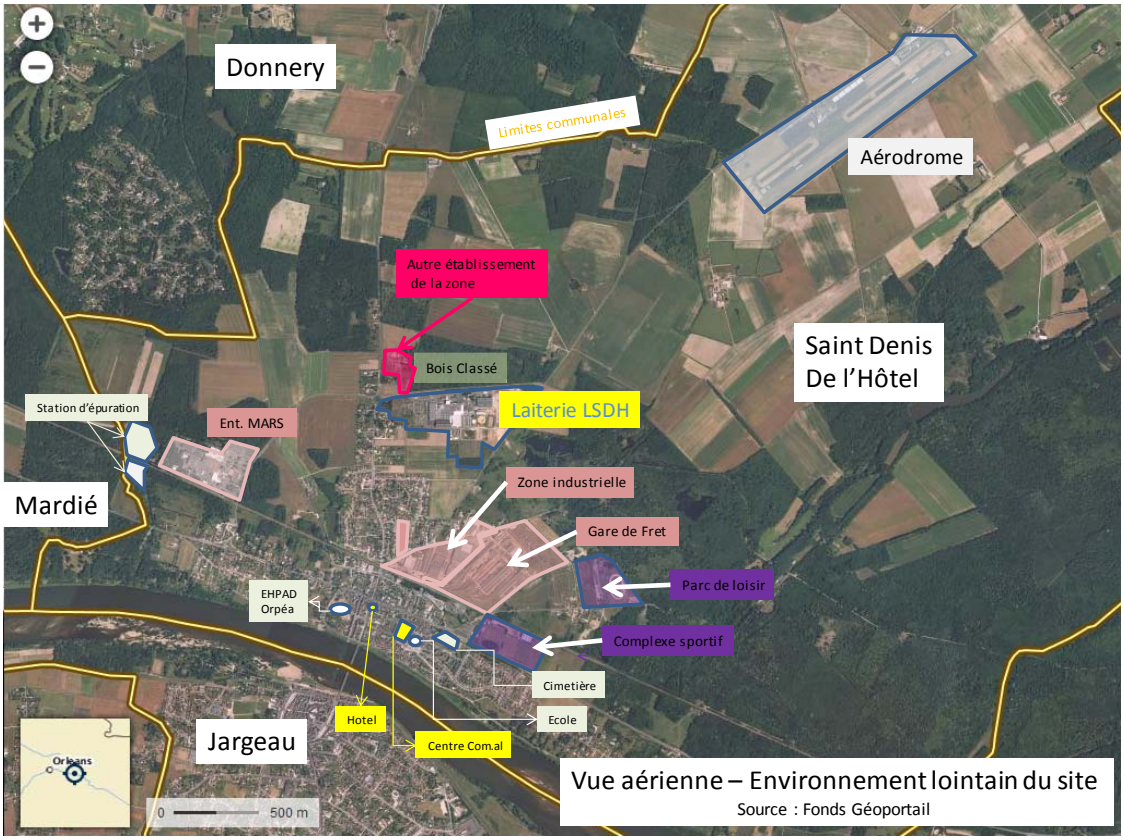
Par ailleurs, en fonction de la nuisance étudiée, les populations à prendre en compte diffèrent :

- Les populations exposées aux nuisances sonores sont celles résidant à proximité de l'installation.
- Par contre, les populations les plus exposées dans le cadre d'une transmission par voie cutanée peuvent être plus éloignées. Il peut s'agir de personnes situées d'une part sous le panache ou en contact avec une rivière dans le cadre d'un transfert via un cours d'eau.
- Dans le cas d'émission atmosphérique, les populations les plus exposées aux nuisances transférées par inhalation sont celles situées sous le panache, en fonction de la rose des vents, et celles à proximité de l'installation.

Le recensement des activités et des usages pratiqués aux abords du site permet d'appréhender les populations exposées, et notamment les populations sensibles.

Les zones d'habitations détaillées précédemment sont les principales zones de regroupement des populations susceptibles d'être exposées.
Les bourgs et les zones d'habitations situées à proximité du site regroupent très peu d'établissements recevant du public ou accueillant des populations sensibles. Les principaux établissements sont recensés sur le plan suivant, et sont localisés par rapport au site.

Localisation des établissements susceptibles d'accueillir des populations sensibles



Aucun établissement de santé n'est recensé sur la commune de Saint-Denis-De l'Hôtel (hormis l'EHPAD situé au Sud –Ouest et à plus d'un kilomètre du site

Les eaux usées traitées sont rejetées vers la Loire via une canalisation spécifique. Au terme du projet, les eaux pluviales seront intégralement infiltrées sur le site.

4.2.5 Géologie et hydrogéologie

Le document cartographique utilisé est la carte géologique au 1/80 000ème (feuille d'ORLEANS) éditée par le BRGM.

L'établissement LSDH est localisé sur une formation détritique (basse terrasse) surplombant le calcaire de Beauce qui apparaît en bordure de la Loire.
La banque de données du sous-sol du BRGM met en évidence la succession géologique au droit du site :
Une couverture de terre végétale et de limons sur environ 2 mètres de profondeur,

- Entre 2 et 10 mètres, des sables moyens et argileux (sables et argiles de Sologne),
- Entre 10 et 15 mètres, du calcaire à passages marneux (marnes de l'Orléanais),
- Entre 15 et 36 mètres, du calcaire siliceux (calcaire de Pithiviers),
- Entre 36 et 42 mètres, du calcaire à passage marneux (Molasse du Gâtinais),
- Entre 42 et 68 mètres de profondeur, du calcaire (calcaire d'Etampes),
- En dessous de 68 mètres de profondeur : du calcaire sable.

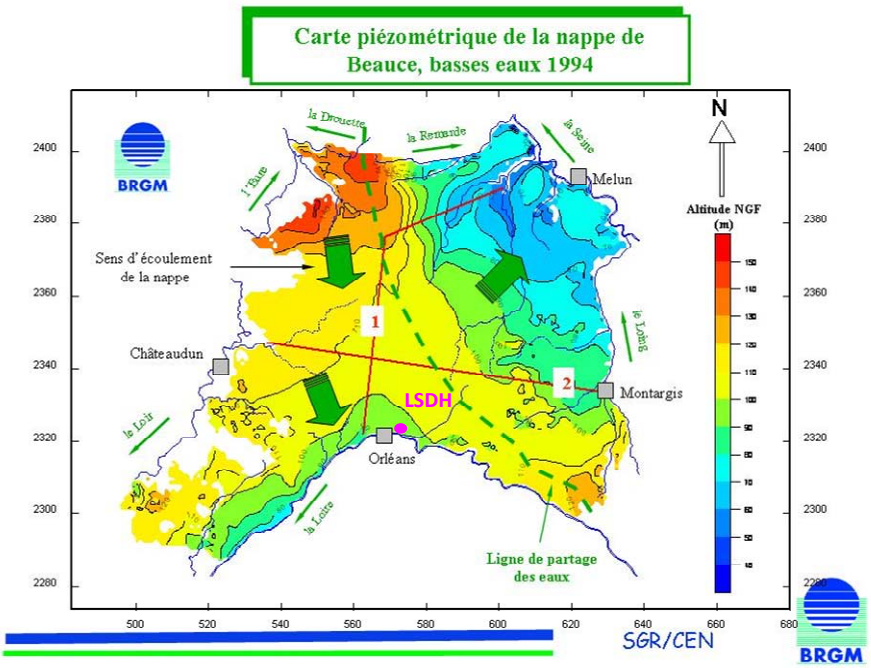
La commune de Saint-Denis-de-l'Hôtel se trouve sur la nappe de la Beauce. La fiche d'identité de la nappe de Beauce[1] caractérise celle-ci par la présence de calcaires lacustres de Beauce qui sont composés d'une succession de bancs calcaires et marneux interrompus par un épisode marin avec les Sables de Fontainebleau.

Les calcaires de Beauce sont fortement fracturés, créant ainsi un réservoir à caractère continu.

La nappe de Beauce s'écoule soit vers le bassin de la Seine soit vers le bassin de la Loire. La crête piézométrique se trouve sous la bordure de la forêt d'Orléans et remonte très au Nord.

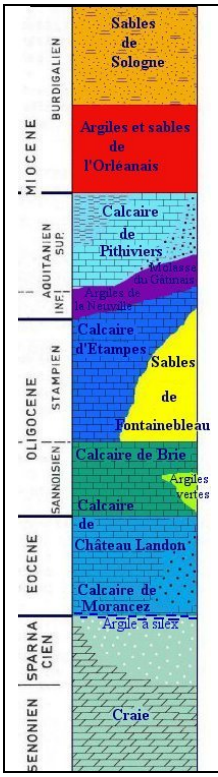
[1] Fiche d'identité disponible sur le site SIGES Centre Val de Loire

Ligne de partage des eaux



Il existe plus de 4 000 forages sur la nappe utilisé majoritairement pour des activités agricoles.
Des captages d'eau potable sont ainsi recensés sur plusieurs communes du rayon d'affichage et sont présentées en détails dans le paragraphe 4.1.4 de l'étude d'impact. Ces captages ont pour source les eaux souterraines de la nappe de Beauce (principalement la couche aquifère des Calcaires d'Etampes). Ces captages sont localisés sur le plan localisant les parcelles d'épandage en annexe 3.

La Nappe de Beauce est composée d'aquifères multicouches dont la nappe de Pithiviers et la nappe des calcaires d'Etampes.

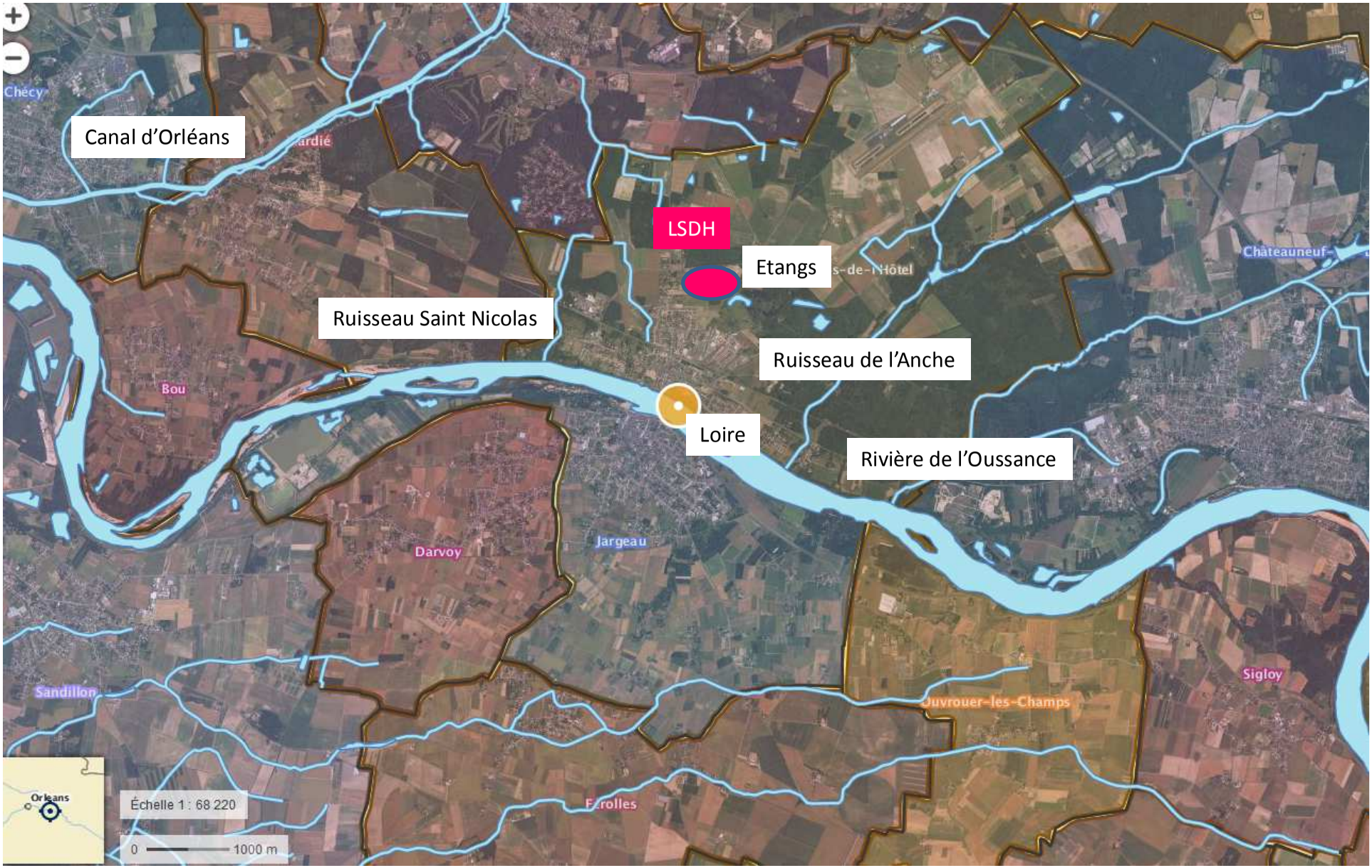


Sur le site d'implantation, deux forages ont été creusés pour l'activité de la laiterie (respectivement 1992 et 2014).

Grâce à ces forages le contexte hydrologique et hydrogéologique au droit du site est connu. Les caractéristiques des forages sont présentées dans la suite de ce dossier au § 4.2.

Le premier forage en 1992 informe que la nappe des « Calcaire d'Etampes « est captive de 42 à 74 m et protégé par la molasse du Gâtinais (en mauve sur la coupe ci-contre) vis-à-vis de la nappe du calcaire de Pithiviers.

Le deuxième forage capte également l'aquifère des « Calcaires d'Etampes » à une profondeur de 75 m.



Réseau hydrographique sur fond Géoportail

Les variations de la nappe captive contenue dans les « Calcaires d'Etampes » sont mesurées au piézomètre de Vitry-aux-Loges (« Les Six Routes ») situé à environ 13 km à l'Est-Nord-Est du site. Les variations observées sont de l'ordre de 6 à 7 m et sont présentées ci-dessous.

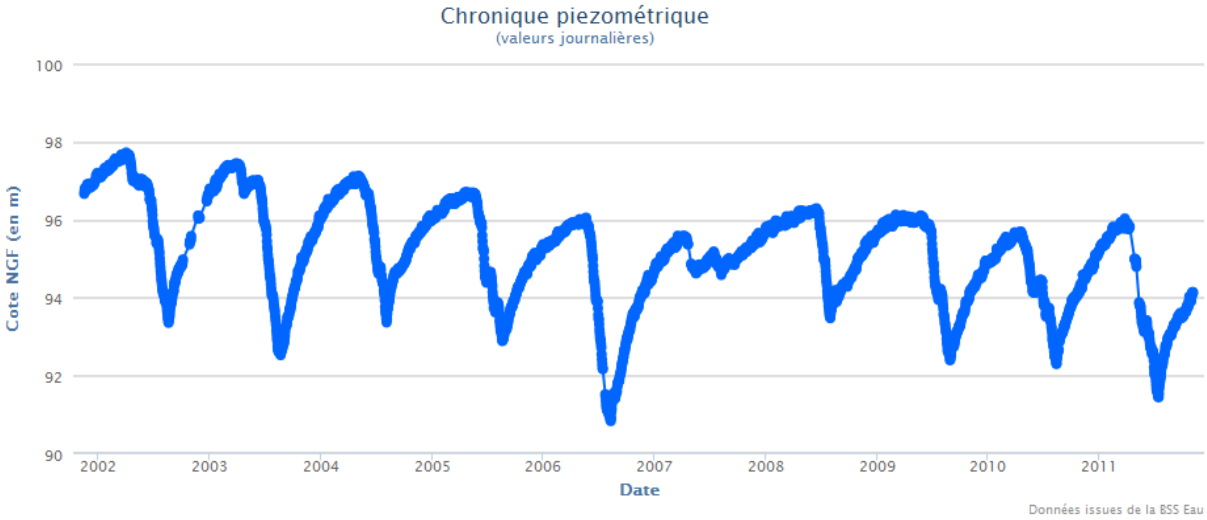


Figure 1 Variations du niveau piézomètrique des « Calcaires d'Etampes » à Vitry-aux-Loges (Source : BSS Eau)

Ces variations indiquent également l'influence du drainage de la Loire sur la piézométrie de la nappe de Beauce et par conséquente des « Calcaires d'Etampes ».

4.2.6 Relief et hydrologie

Le secteur d'implantation de la Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel se trouve à une altitude moyenne + 117 NGF. Le relief du secteur est très peu marqué (cf. plan topographique ci-dessous) et varie de 113 à 119 mNGF dans un secteur de plus d'un kilomètre.

Seuls les abords du val de Loire présentent un encaissement prononcé et abrupte mais cependant limité (-17 m).

La Loire est l'unique milieu récepteur des eaux traitées issues de l'activité de LSDH. La carte présentée ci-contre permet de visualiser le réseau hydrographique local et le cheminement des eaux rejetées par la laiterie directement vers la Loire.

Les éléments du réseau hydrographique localisés à proximité de la zone d'activités sont des étangs et des affluents de la Loire :

- étangs au niveau du Bois des Comtesses (à 100 m à l'Est du site),
- Le ruisseau de Saint Nicolas (à 1,35 km à l'Ouest du site),
- Le ruisseau de l'Anche (à 3,16 km à l'Est du site),
- La rivière l'Oussance (à 3,5 km au Nord-Ouest du site),
- Le Canal d'Orléans (à 3,5 km au Nord-Ouest du site).

4.2.7 Vents

La station de mesures météorologique historique la plus proche de la commune de Saint-Denis-de-l'Hôtel est la station d'Orléans-Bricy. La station météo d'Orléans-Bricy se trouve à une altitude de 125 mètres, soit plus élevée que l'altitude moyenne de l'usine de la laiterie. De plus, contrairement à Orléans-Bricy, le lieu d'implantation de l'usine est entouré au Nord et à l'Est par des bois, ainsi la vitesse des vents recensés ci-dessous peut surestimer la vitesse réelle sur le site.

La rose des vents fait apparaître des vents dominants du secteur Sud-Ouest (42% des vents mesurés sont entre 180 et 260°) et dans une moindre mesure de secteur Nord-Est (25,9% des vents mesurés sont entre 360 et 60°).
Les vents les plus fréquents sont les vents entre 1,5 et 4,5 m/s et représentent environ 52,9% des vents dont 31% se trouvent entre 360° et 60° (Nord-Est) et 33 % entre 180 et 260° (Sud-Ouest).

Les vents les plus violents (> 8 m/s) sont du secteur Sud-Ouest (74 % des vents mesurés supérieurs à 8m/s sont entre 180 et 260°).

Concernant la dispersion atmosphérique des polluants, le secteur se caractérise par un pourcentage de vents calmes non négligeable (10,8 % des vents de vitesse inférieure à 1,5 m/s). Toutefois, aucun obstacle notable susceptible de perturber la dispersion des émissions n'est recensée aux abords du site.

METEO FRANCE

NORMALES DE ROSE DE VENT

Vent horaire à 10 mètres, moyenné sur 10 mn

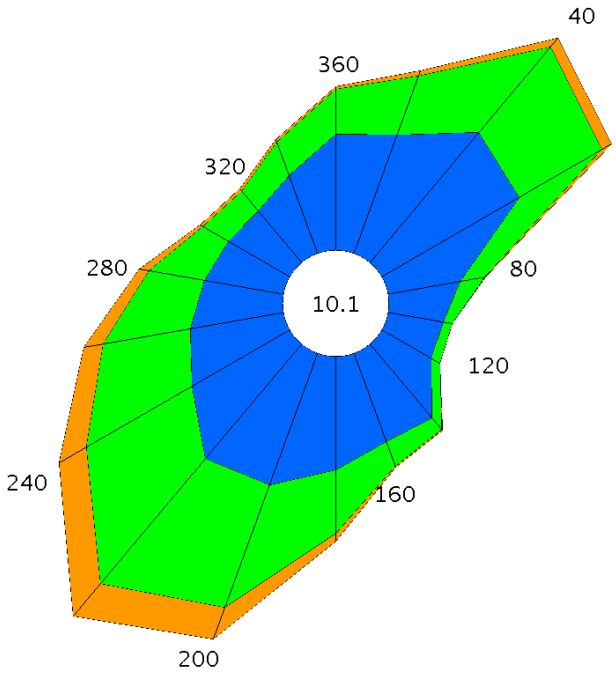
Période 1991−2010

125231

ORLEANS (45)

Indicatif : 45055001, alt : 123 m., lat : 47°59'24"N, lon : 01°46'36"E

Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %



Valeurs trihoraires entre 0h00 et 21h00, heure UTC

Tableau de répartition
Nombre de cas étudiés : 58440
Manquants : 40

Dir.	[1.5;4.5 [	[4.5;8.0]	> 8.0 m/s	Total
20	3.6	1.8	0.2	5.5
40	4.8	3.2	0.3	8.3
60	4.5	2.7	0.3	7.5
80	2.1	0.7	+	2.8
100	1.6	0.3	+	1.9
120	1.6	0.3	0.0	1.9
140	2.7	0.4	+	3.2
160	2.7	0.7	+	3.5
180	3.2	1.8	0.2	5.3
200	4.0	3.7	1.0	8.6
220	4.3	4.6	1.2	10.1
240	3.2	3.5	0.9	7.6
260	2.7	2.5	0.6	5.8
280	2.3	1.6	0.3	4.2
300	2.0	0.8	+	2.9
320	1.9	0.7	+	2.7
340	2.4	1.0	+	3.5
360	3.3	1.3	+	4.6
Total	52.9	31.7	5.3	89.9
[0;1.5 [				10.1

Groupes de vitesses (m/s)
[1.5;4.5 [[4.5;8.0] > à 8.0

Pourcentage par direction
0% 5% 10%

Dir. : Direction d'où vient le vent en rose de 360° : 90° = Est, 180° = Sud, 270° = Ouest, 360° = Nord
le signe + indique une fréquence non nulle mais inférieure à 0.1%

Edité le : 28/05/2015 dans l'état de la base

N.B. : La vente, redistribution ou rediffusion des informations reçues,
en l'état ou sous forme de produits dérivés, est strictement interdite sans l'accord de METEO−FRANCE

Météo−France
73 avenue de Paris 94165 SAINT MANDE
Tél. : 0 890 71 14 15 − Email : contactmail@meteo.fr

4.3 SELECTION DES SUBSTANCES D'INTERET

4.3.1 Voies de transfert - Généralités

Les voies d'exposition des populations aux émissions de la société peuvent être directes ou indirectes :

- Voie directe :
  - par voie digestive,
  - par voie respiratoire : inhalation de poussières ou de gaz,
  - par voie cutanée.

- Voie indirecte :
  - par l'intermédiaire de médias qui ont été contaminés par transfert depuis l'air, l'eau et le sol
  - par voie digestive : ingestion de l'eau (souterraine, superficielle ou d'adduction) ou d'aliments bio-accumulateurs,
  - par voie cutanée : contact de la peau avec de l'eau souillée.

La description des caractéristiques du site, de ses émissions et de son environnement permet de déterminer les voies de transfert des polluants et d'exposition des populations.

4.3.2 Transfert par l'air

Les émissions atmosphériques (gazeuses et particulaires) et les bruits sont transférés en direct via l'atmosphère.

L'exposition des populations aux émissions atmosphériques des installations peut être directe (par inhalation) ou indirecte (par ingestion d'aliments ou de produits souillés par des dépôts).

Cette voie de transfert est donc retenue et étudiée dans la suite de l'étude.

4.3.3 Transfert par le sol et le sous-sol

Au niveau du site, il n'y a pas de risque notable de pollution du sol et du sous-sol ; les transferts des matières se font sous couvert de structures étanches ou sur des voiries imperméabilisées. Les capacités liquides sont posées sur rétention.

Au terme du projet, l'intégralité des eaux pluviales sera infiltrée dans les sols au droit du site. Ce point sera abordé par la voie de transfert de l'eau via le sol

Cette voie de transfert n'est pas retenue dans la suite de l'étude.

4.3.4 Transfert par l'eau

Les rejets aqueux du site sont dirigés vers la Loire après traitement biologique sur le site.

Aucun captage public d'eau souterraine n'est situé à proximité immédiate du site et aucun captage d'eau superficielle n'est situé en aval immédiat des exutoires de rejets du site.

- ***Pollution directe de l'eau***

La totalité des eaux industrielles est traitée avant rejet vers le milieu naturel.

Les rejets d'eaux sont une voie de transfert potentiel.

- ***Pollution de l'eau via l'air***

Une des possibilités de transfert serait la pollution d'un point d'eau à proximité de l'installation, via l'air (par les dépôts des émissions atmosphériques).

Cependant les très faibles émissions atmosphériques du site font que ce mode de transfert par pollution indirecte ne peut être considéré comme significatif.

- ***Pollution de l'eau via le sol***

Les forages du site sont protégés pour éviter toute contamination de la ressource par des eaux souillées.
La présence des bassins d'infiltration pour les eaux pluviales est une voie potentielle de risque de pollution d'une nappe phréatique via la pollution du sol.

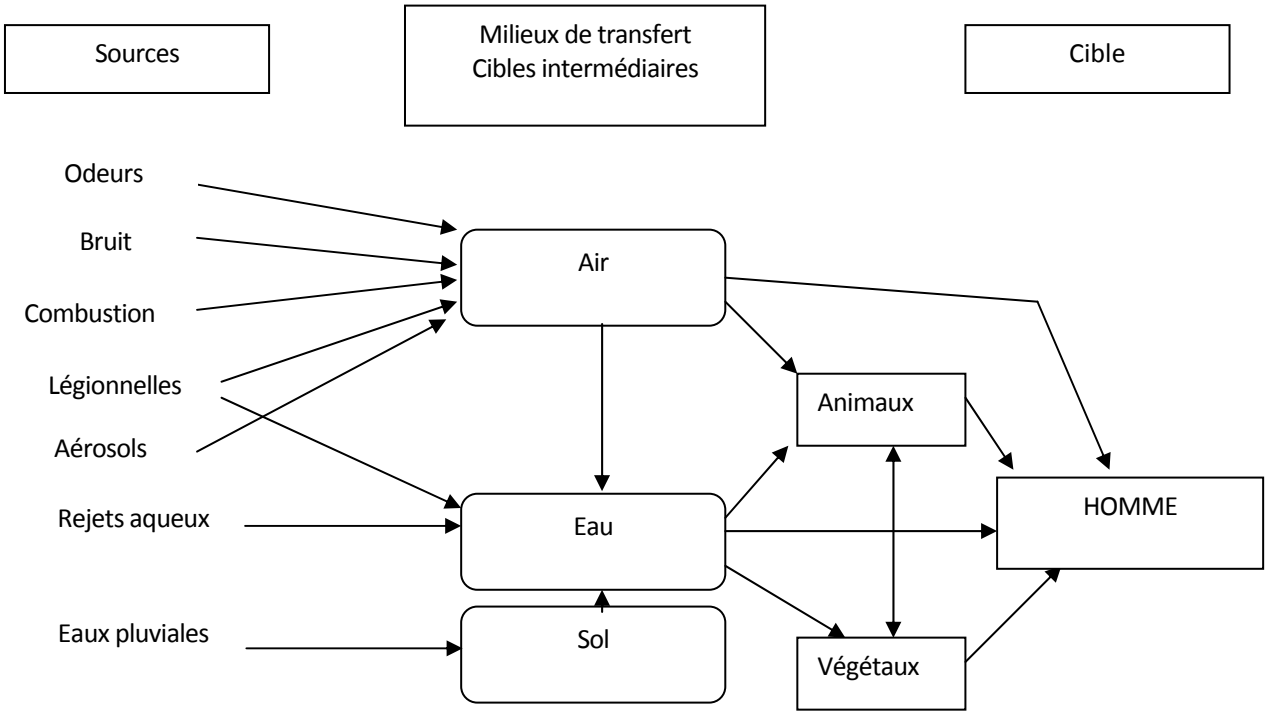
4.3.5 Conclusion

Ce bilan des voies de transfert possibles met en avant que l'air, l'eau et les sols constituent les principales voies de transfert des émissions et d'exposition des populations voisines du site.

Les populations riveraines des routes empruntées par les véhicules de la société sont également potentiellement exposées, principalement via l'air. Cette surexposition n'est pas significative par rapport à la situation résiduelle.

4.3.6 Schéma conceptuel

Le volet santé s'intéresse à l'action des agents sources de dangers sur l'homme, récepteur final.



4.3.7 Critères de sélection des substances d'intérêt

La liste exhaustive des composés susceptibles d'être émis par les installations figure au paragraphe 3.2.3.

Compte tenu des caractéristiques de l'environnement du site et des flux d'émissions développés ci-dessus, la prise en compte de tous ces composés pour l'évaluation du risque sanitaire lié à l'activité ne s'avère pas pertinente. Notamment, certains composés ne sont pas toxiques ou ne sont susceptibles d'être émis qu'en cas de fonctionnement accidentel des installations (et non en marche normale ou dégradé). Nous rappelons que l'étude sur la santé ne concerne que le fonctionnement normal ou dégradé des installations.

La sélection des substances ou des agents dangereux pertinents s'appuie sur les critères suivants :
- Toxicité des substances,
- Connaissance des effets principaux et secondaires associés aux substances en présence,
- Conditions d'émission de la substance (fonctionnement normal ou dégradé),
- Connaissance de la relation dose-effet attribuable à la substance et du degré de confiance qui lui est associé,
- Présence constatée de la substance dans l'environnement de l'installation et quantité émise par l'installation,
- Spécificité de la substance par rapport à la source étudiée,
- Comportement de la substance dans l'environnement (bioaccumulation dans la chaîne alimentaire, persistance dans l'environnement, synergie avec d'autres polluants),
- Sensibilité particulière d'un groupe d'individus existant dans la population exposée.

Ainsi, toutes les substances ou composés recensés précédemment ne sont pas retenus dans la suite de l'étude. Les raisons des choix effectués pour les substances à retenir dans la suite de l'étude sont discutées ci-dessous.

4.3.8 Discussions sur le choix des substances

4.3.8.1 Gaz d'échappement des véhicules

La circulation de véhicules associée à l'activité du site reste nettement inférieure à la circulation générale enregistrée sur les axes de circulation permettant d'accéder au site. 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 Saint-Denis-de-l'Hôtel 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.

4.3.8.2 Emissions atmosphérique des installations de combustion

L'établissement Laiterie de Saint-Denis-de-l'Hôtel est équipé de différents équipements de combustion alimentés au gaz naturel:
- une chaudière de chauffage de 0,63 MW,
- Quatre chaudières de production de vapeur de 4,78 MW, 8,1 MW et 2 x 12,8 MW.

L'utilisation exclusive de gaz naturel garantit des teneurs faibles en poussières et en dioxyde de soufre. Les contrôles réalisés sur les rejets pour vérifier les teneurs en oxydes d'azote attestent de la conformité des émissions aux concentrations maximales réglementaires. Les deux chaudières de 12,8 MW seront équipées de bruleur Bas-NOx pour assurer des rejets aussi faibles que possible pour ce paramètre.

En l'absence d'obstacles à la bonne dispersion des rejets, ces flux rejetés ne sont pas susceptibles d'avoir un impact significatif sur la qualité de l'air. Une étude dispersion a permis de déterminer les concentrations dans l'air ambiant dans un domaine d'étude de 15 km autour de l'établissement LSDH,

sur la base des émissions maximales (VLE et débit nominal de fumées). La concentration moyenne annuelle au point le plus pénalisant du domaine (maille de 100 m x 100 m) a été comparé aux objectifs de qualité de l'air et valeurs cibles de protection de la santé fixés par le Code de l'Environnement

Paramètre	Concentration calculée au point le plus pénalisant	Objectif de qualité (moyenne annuelle civile)
NOx (NO2)	1,4 µg/m3	40 µg/m3 (objectif qualité de l'air et protection de la santé) 30 µg/m3 (protection de la végétation)
SO2	0,483 µg/m3	50 µg/m3 (objectif qualité de l'air) 20 µg/m3 (protection de la végétation)
PM10	0,094 µg/m3	30 µg/m3 (objectif qualité de l'air) 40 µg/m3 (protection de la santé
PM 2,5	0,0712 µg/m3	10 µg/m3 (objectif qualité de l'air)
CO	3,51 µg/m3	10000 µg/m3 (protection de la santé

Les concentrations maximales enregistrées sur le domaine d'étude sont très largement inférieure aux objectifs retenus par le code de l'Environnement notamment pour les paramètres poussières, monoxyde de carbone et dioxyde de soufre et dans une moindre mesure pour le paramètre Nox.
La réalisation d'une analyse plus poussée des effets liés aux rejets du site n'apparaît donc pas nécessaire hormis pour le paramètre NOx.

Les autres paramètres ne sont donc pas retenus dans la suite de l'étude.

4.3.8.3 Composés odorants

L'ensemble des opérations de process est effectué à l'intérieur de bâtiment. Les opérations de réception des matières premières et d'expédition des produits finis sont réalisées dans des contenants hermétiques fûts, palettes houssées et sont stockés dans des entrepôts.

Les refus de tamisage sont collectés au moyen d'une grille fixe nettoyée tous les jours. Ces résidus sont éliminés dans la benne à DIB qui est elle-même collectée une fois par semaine.

De plus, les divers déchets sont collectés régulièrement évitant ainsi les dégagements d'odeurs.

Les boues produites par le traitement des eaux usées sont dirigées vers un épaississeur et sont caractérisées comme des boues liquides et épaissies.
Elles sont ensuite stockées dans une poche souple de 4 500 m^3 et deux silos bétons éloignés respectivement à 460 mètres et 380 mètres des premières habitations.
Ce mode de stockage des boues permet de limiter les émissions d'odeurs.

Ainsi, les dispositions mises en place sur le site permettent de limiter les dégagements d'odeurs.

Outre le respect des distances d'épandage réglementaires, la dilution au vent et la fréquence réduite d'épandage en un même lieu, l'épandage des effluents est réalisé à l'aide d'une tonne à lisier équipée ou non d'une rampe pendillards. Le sens du vent est également pris en compte afin de maintenir les effluents à l'écart des habitations.
De plus, le matériel d'épandage utilisé sera étanche et les boues seront enfouis immédiatement ou à défaut sous 48 heures.

Au vu de ces éléments les émissions olfactives ne seront donc pas suffisantes et concentrées pour justifier d'un réel risque sanitaire ou de gênes périodiques pour les populations riveraines.

Compte tenu de ces éléments, les émissions olfactives du site ne sont pas retenues dans la suite de l'étude.

4.3.8.4 Pollution classique des eaux usées

Les eaux usées générées par l'activité bénéficient d'un traitement biologique complet sur le site de Laiterie Saint Denis de l'Hôtel.

Les données présentées dans la partie II de l'étude d'impact ont mis en évidence :

- Les bonnes performances de la filière de traitement exploitée par LSDH,
- L'impact limité des rejets de la station sur la qualité du milieu récepteur,

Le calcul d'impact des rejets supplémentaires liés au projet LSDH a mis en évidence une augmentation non mesurable des concentrations des eaux de la Loire par rapport à la situation actuelle pour les paramètres classiques de caractérisation de la pollution (DCO, DBO5, NGL, PT).

De plus, aucune prise d'eau potable n'est recensée sur la Loire en aval immédiat des rejets du site LSDH.

En conséquence, la pollution résiduelle des eaux traitées rejetées n'est pas retenue dans la suite de l'étude.

N.B. : 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 en aval du site, et non en tant que substances présentant directement un risque sanitaire.

4.3.8.5 Substances dangereuses dans l'eau

Les produits chimiques sont stockés en petits contenants dans des locaux spécifiques ou dans des cuves équipées de retentions adaptées. Seul un accident (rupture d'un contenant) pourrait entraîner un écoulement direct de ces produits, qui pourrait dans ce cas être confiné au niveau des rétentions ou des capacités disponibles sur le réseau pluvial en cas de déversement extérieur.

L'utilisation de ces produits lors des lavages se fait avec des solutions diluées qui sont rejetées en faibles quantités vers le réseau d'eaux usées.

De plus, le traitement biologique assuré pour ces eaux usées permet d'abattre une partie des substances découlant de l'emploi de ces produits avant le rejet des eaux traitées vers le milieu naturel.

L'analyse réalisée par LSDH dans le cadre d'une recherche de substances dangereuses dans l'eau a mis en évidence l'absence de détection de l'ensemble des substances analyses (métaux, HAP, Btex, phénols) sauf pour le paramètre nonylphénol (teneur de 0,1 µg/l). Sur la base de cette et du volume rejeté maximal autorisé, le flux journalier est de 0,15 g/j. Nous rappelons que dans le cadre du dispositif RSDE, aucune surveillance pérenne n'est exigée pour un flux inférieur à 2 g/j.

Compte tenu de ces éléments, les substances dangereuses ne sont pas retenues dans la suite de l'étude.

4.3.8.6 Aérosols

Le lavage en extérieur avec des équipements à haute pression sont susceptibles de générer la formation d'aérosols, vecteurs potentiels de germes.

Les différentes études réalisées sur l'aérobiocontamination[2] autour de stations d'épuration équipées de turbines de surface (pouvant conduire à la formation d'aérosols similaires à ceux liés au lavage à haute pression) mettent en évidence les éléments suivants:

- l'aérobiocontamination est assez élevée au niveau de la source d'émission, mais diminue très vite dès que l'on s'éloigne de cette source (jusqu'à 92 % de décroissance de la concentration en germes à 40 m de la source),
- cette décroissance de la charge en germes est rapide dans les premiers mètres autour des ouvrages,
- *cette décroissance est essentiellement liée à une évaporation brutale, de quelques secondes, après la pulvérisation : il y a transformation des gouttelettes en poussières transportées par le vent ; cette déshydratation entraîne une disparition importante de la population bactérienne initiale (c'est le principal facteur de mortalité bactérienne),*
- l'absentéisme de personnels de stations d'épuration n'est pas plus élevé que celui des autres salariés, sans recensement de pathologie notable dans l'entourage proche de ces employés.

Dans le cas du site LSDH, aucune dispersion d'aérosols en dehors des limites du site n'a été relevée. Les produits transformés par LSDH, essentiellement d'origine végétale sont de plus destinés à la consommation humaine. Leur nature n'induit pas de présence particulière de pathogène.

Compte tenu de ces éléments, les émissions d'aérosols comme vecteurs d'agents pathogènes susceptibles de présenter un impact sanitaire pour les tiers ne sont pas retenues dans la suite de l'étude.

4.3.8.7 Pollution liée aux eaux pluviales

Dans le cadre de son projet, LSDH prévoit d'infiltrer l'ensemble des eaux pluviales collectées sur son site en agrandissant les bassins d'infiltrations existants.

Sachant que LSDH utilise l'eau des nappes phréatiques (calcaires d'Etampes) dans le cadre de son activité et pour l'ensemble des usages (sanitaire, production de boisson), la protection de la ressource souterraine est un facteur essentiel de la pérennité de son activité. En ce sens, LSDH a prévu les mesures nécessaires pour supprimer tout risque de pollution :

- réseau de rétention (extérieur, local sur rétention, palette..) au niveau des capacités de stockages liquides,
- traitement par débourbeurs-séparateurs de l'ensemble des eaux pluviales collectées en amont des bassins d'infiltration,
- aucune utilisation de pesticides pour l'entretien des espaces verts (plan Zero phyto intégré dans la politique de responsabilité sociétale et environnementale du groupe,
- réseau de disconnexions en amont des bassins d'infiltration qui permettront en cas de sinistre de dériver l'ensemble des eaux collectées vers des capacités de confinement étanches.

L'impact de ces rejets sur la qualité des eaux souterraines est donc très réduit d'autant que le système d'infiltration permet une épuration des eaux par le sol avant de rejoindre la nappe.

---

[2] **BROCHARD P et al** : impact des polluants atmosphériques sur la santé du personnel d'une station d'épuration d'eaux résiduaires , DRASS Ile de France, 1988.
CEMAGREF : Contamination bactérienne de l'atmosphère par les stations d'épuration résiduaires, 1987
Fiche médico-technique n°34 : risques microbiologiques et travail dans les stations d'épuration des eaux usées, 1990
ENSP : faisabilité du volet sanitaire des études d'impact – cas des dossiers des stations d'épuration : intérêts et limites de la démarche d'évaluation des risques, 1999.

Dans ces conditions, les émissions résiduelles d'hydrocarbures dans le milieu naturel ne sont pas retenues dans la suite de l'étude.

4.3.8.8 Bruit et vibrations

Les équipements industriels et les véhicules génèrent des émissions sonores, variables dans le temps et selon la position de la cible. Cependant aucun équipement du site n'est susceptible de générer des vibrations perceptibles en dehors du site.

Compte tenu de la présence d'habitations alentours, et au vu des évolutions prévues impliquant l'implantation de nouvelles sources d'émissions, l'impact des émissions sonores du site sur la santé des riverains les plus proches doit être étudié.

Le **bruit** est donc **retenu** dans la suite de l'étude.

4.3.8.9 Poussières

Les voiries du site empruntées par les véhicules sont bitumées et régulièrement entretenues, ce qui limite l'envol des poussières.

Le combustible utilisé pour l'alimentation des chaudières est du gaz naturel, qui permet de garantir des teneurs très faibles de poussières à l'émission.

Les émissions de poussières ne sont donc **pas retenues** dans la suite de l'étude.

4.3.8.10 Bactéries, virus

1- Agents liés aux eaux usées et aux boues d'épuration

Les matières premières transformées et conditionnées sur le site sont principalement d'origine végétale et pour une moindre part d'origine animale (lait).
De plus, les matières premières réceptionnées ont préalablement été transformées dans d'autres unités :
Les légumes destinés à la fabrication des soupes sont lavés, épluchés et prêt à l'emploi. Les fruits employés dans la préparation des boissons sont réceptionnés sous forme liquide (congelé ou non).

IL n'y a donc pas de risque notable de présence de pathogènes dans ces matières et dans les eaux usées qui seront produites par le lavage des installations. Nous rappelons également qu'une partie importante du conditionnement est aseptique.

Ces eaux sont caractérisées par une charge organique fortement biodégradable ; les micro-organismes pathogènes susceptibles de se retrouver dans les eaux usées correspondent principalement à ceux manuportés par le personnel de production.

Concernant les eaux usées sanitaires, le potentiel dangereux lié à ces eaux est identique à celui des eaux usées domestiques collectées par une station d'épuration urbaine : cependant la présence et la charge de certaines espèces pathogènes sont inférieures à celles observées sur ces stations, les effectifs d'un site industriel étant généralement beaucoup moins importants que la population d'une ville et la santé des personnels est généralement beaucoup plus surveillée que celle de la population, ce qui réduit la probabilité de présence de pathogènes tels que les virus.

La nature de l'activité et les traitements appliqués n'impliquent pas de présence de pathogène en grande quantité ou de pathogène à risque sévère dans les eaux usées ou les boues.

Au vu de ces différents éléments, les agents pathogènes susceptibles d'être contenus dans les eaux usées ou les boues ne sont pas retenus dans la suite de l'étude.

2- Bactérie et refroidisseur évaporatif

La présence d'un circuit de refroidissement d'eau dans un flux d'air (refroidisseur évaporatif) peut être la source d'un développement de légionelles. Ces bactéries peuvent être disséminées dans l'environnement par le panache de la tour, du fait de l'entraînement vésiculaire (entraînement de fines gouttelettes d'eau de tour) qui se produit au contact entre l'eau dispersée et l'air ventilé.

Ces agents infectieux liés à l'exploitation des installations de refroidissement sont retenus dans la suite de l'étude.

4.3.9 Synthèse des substances retenues

Parmi les composés ou agents susceptibles d'être émis par l'établissement en fonctionnement normal ou dégradé, certains n'ont pas été retenus. Les choix effectués ont été justifiés ci-dessus.

D'autres substances nécessitent une évaluation plus précise et sont retenues pour la suite de l'étude. Nous les rappelons dans le tableau suivant.

Tableau 4.7 : Liste des agents et substances dangereux

Substances ou agents		Origine
Agents chimiques	NOx	Installations de combustion
Agents physiques	Bruit	Circulation des véhicules Equipements techniques
Agents biologiques	Bactéries, virus	Emissions des tours aéroréfrigérantes

Ces agents ou ces familles de substances sont considérés comme traceurs de l'activité. Les caractéristiques de ces traceurs du risque sanitaire sont détaillées dans le tableau suivant.

Tableau 4.8 : Caractéristiques des polluants traceurs ou des familles de polluants retenus

	NOx (NO2)	Bruit	Agents pathogènes
Niveaux d'émission	Faible	Moyenne	Présomption
Spécificité au site	Moyenne	Moyenne à forte	Moyenne
Dangerosité :			
Non Cancérogène	lipoperoxydation des membranes des cellules alvéolaires Irritation des muqueuses oculaires et respiratoires	Gêne, Réduction des capacités auditives, voire perte	Pathologies diverses
Cancérogénicité	ND	ND	ND
Répartition dans l'environnement	Air	Air	Air Eau
Bioaccumulation Bioamplification	Nulle	Nulle	Faible à forte

ND : non défini

V ETAPE 3 : EVALUATION DE L'ETAT DES MILIEUX ET INTERPRETATION

5.1 DEFINITION DE L'ENVIRONNEMENT LOCAL TEMOIN

Les données disponibles sont issues de l'analyse de l'environnement local : à l'échelle du site et du voisinage et à une échelle plus large pour ce qui concerne les eaux souterraines ou les eaux superficielles.

L'étude de la qualité des milieux a été réalisée dans l'étude d'impact environnemental et dans l'étude de dangers et à l'occasion de la campagne d'investigation menée sur site dans le cadre du « rapport de base ».

Les milieux à étudier sont :
- Pour les milieux liés aux substances retenues : ambiance sonore, air, eaux superficielles,
- Pour les milieux non liés à ces substances : sols et eaux souterraines.

L'environnement local témoin retenu correspond au secteur d'étude précédemment caractérisé dans le cadre de l'étude d'impact :
- Rayon de 300 m autour du site pour les émissions atmosphériques et sonores.

5.2 CARACTERISATION DES MILIEUX POUR LES SUBSTANCES RETENUES

5.2.1 Ambiance sonore

Le tableau suivant rappelle les niveaux de bruit résiduel (sans activité du site LSDH) mesurés dans le voisinage du site.

Tableau 5.1 : Résultats des mesures de bruit résiduel

Points	Périodes	2016
		Leq (dB(A))
ZER1	Jour	45
	Nuit	39
ZER2	Jour	46,5
	Nuit	39,1

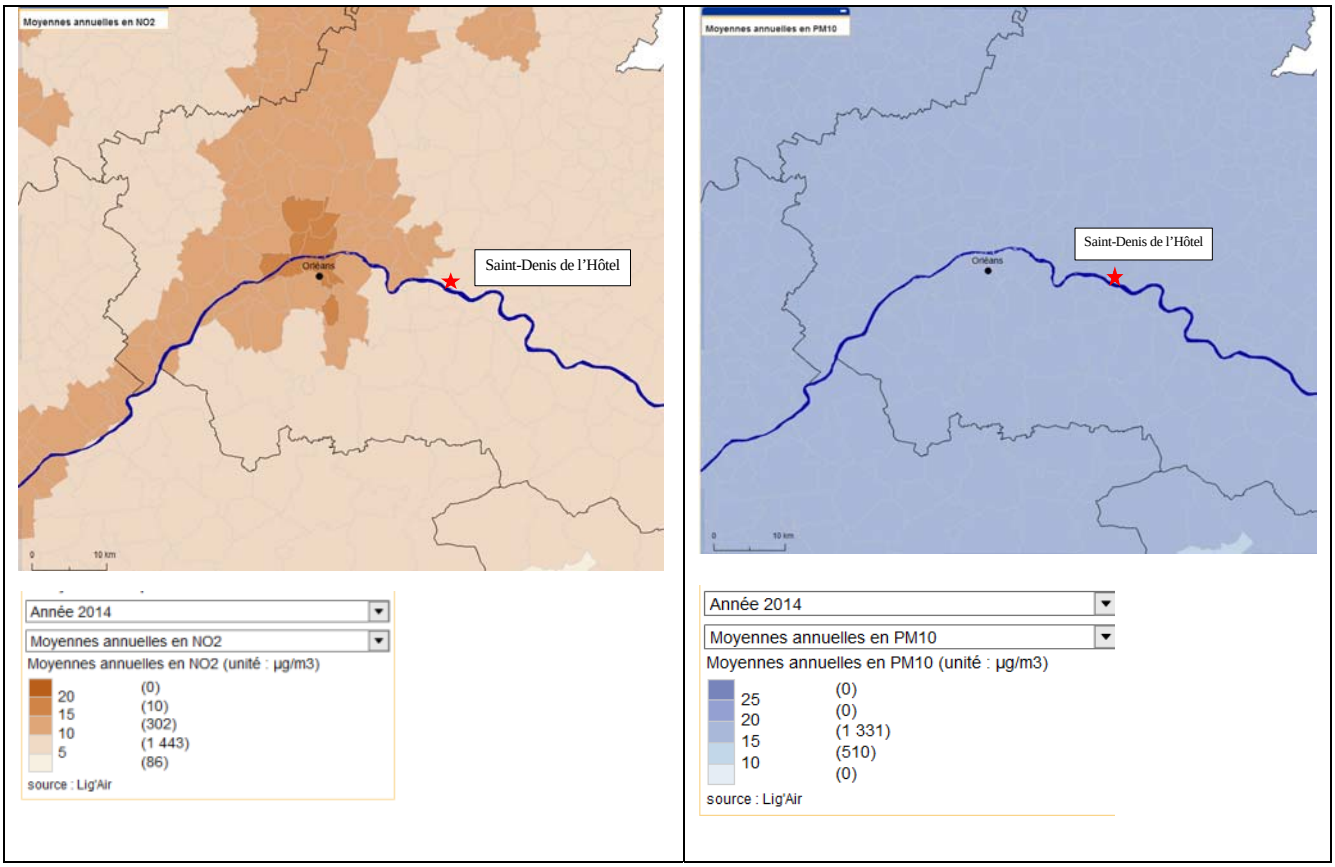
Point ZER1 : limite Ouest de propriété et ZER (RD 921),
Point ZER 2 : ZER (lotissement des Beaugines),

5.2.2 *Air*

Aucune donnée issue de mesures relative à la qualité de l'air n'est disponible dans le secteur de Saint-Denis de l'Hôtel.

L'organisme de surveillance de la qualité de l'air dans la région Centre-Val de Loire Lig'Air, a cependant procédé à des estimations de la qualité de l'air pour les principaux polluants, objet de la surveillance. Cette estimation est basée sur des données analytiques et une étude dispersion pour différents communes dont celle de Saint-Denis-de-l'Hôtel.

Parmi les polluants étudiés ont été estimées les teneurs en NO2 et PM 10. Nous présentons les cartes de ces modalisations ci-dessous.



Les estimations ayant été réalisées indiquent des concentrations moyennes annuelles sur le secteur de 5 à10 µgNO2/m3 et 15 à 20 µgPM10/m3.

Ces estimations apparaissent cohérentes avec l'environnement local marqué par l'absence d'installations occasionnant des rejets significatifs et une qualité de l'air essentiellement influencée par la circulation.

Concernant les légionelles, celles-ci ne sont pas présentes en quantités significatives dans l'atmosphère en situation normale. Seule la dispersion d'eau contaminée dans un flux d'air peut être à l'origine du transfert des légionelles dans l'air.

L'environnement local peut donc être considéré comme exempt de légionelles.

5.3 CARACTERISATION DES MILIEUX POUR LES SUBSTANCES NON RETENUES

5.3.1 Les sols

5.3.1.1 Sur site

Une analyse des sols a été réalisée sur le terrain d'implantation actuel de LSDH.
Au regard de la nature de l'occupation des sols et de l'absence de données historiques indiquant une éventuelle pollution du site, cette analyse a porté sur des indices de pollution, les éléments traces métalliques, les hydrocarbures, HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques), PCB (Polychlorobiphényles) composés volatils et pesticides. Cette analyse a été réalisée sur la parcelle localisée sur le plan ci-dessous.

Les résultats d'analyse de sols sont présentés ci-dessous et comparés aux valeurs limites fixées par l'arrêté ministériel modifié du 02/02/98 (qualité des sols aptes à l'épandage) et aux critères habituels d'acceptation de déchets en centre de stockage de déchets non dangereux (ISDN).

Tableau 5.2 : Résultats de l'analyse du sol prélevé sur le site de la laiterie

Paramètres	***Résultats*** *(mg/kg MS)*	***Valeur limite AM 02/02/98***	***Valeur limite ISDN sur matière brute*** *(mg/kg MS)*
INDICES DE POLLUTION			
Chlorure, Fluorure, Nitrate, Nitrite Orthophosphate	*< 20,0*	*-*	
METAUX			
Cadmium	*< 0,4*	*2*	
Chrome	*18,8*	*150*	
Cuivre	*5,03*	*100*	
Mercure	*0,10*	*1*	
Nickel	*7,82*	*50*	
Plomb	*11,4*	*100*	
Zinc	*22,7*	*300*	
HYDROCARBURES TOTAUX	*< 15*	*-*	*500-2000*
HAP	*< 0,8*	*-*	*20-100*
PCB	*< 0,07*	*-*	*50*
COMPOSES VOLATILS	*<15*	*-*	
PESTICIDES	*< 1*	*-*	

Concernant le paramètre métaux, les sols présentent des valeurs inférieures aux valeurs limites de l'arrêté du 2 février 1998. Pour les autres paramètres, les limites de quantification n'ont pas été atteintes.

Dans le cadre de l'étude du périmètre d'épandage réalisé par CEDDEC en 2015, une analyse des éléments traces métalliques sur certaines parcelles du plan d'épandage a été effectuée. Ce rapport est annexé au présent dossier. Les résultats mettent en évidence le respect des seuils définis par l'arrêté du 2 février 1998 autorisant les apports de boues.

5.3.1.2 Caractérisation locale des sols

La base de données BASOL sur les sites et sols pollués a été consultée. Une pollution de la nappe par des solvants chlorés a été identifiée sur un forage communal et un bassin de rétention des eaux pluviales se rejetant dans la Loire. Ce forage se trouve à 580 mètres à l'Est des limites de propriété de la Laiterie Saint-Denis-de-l 'Hôtel. La pollution a été détectée par une teneur anormale des eaux souterraines. La date de pollution n'est pas indiquée mais l'utilisation du forage a été abandonnée le 5 juillet 2006. Ce forage n'est plus suivi par l'Agence Régionale de Santé depuis son abandon et sa mise en sécurité.

Cette pollution n'a pas eu d'impact sur la qualité des eaux prélevées par laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel au niveau de son propre forage.

Aucune donnée analytique récente n'est disponible sur les sols du secteur d'étude.

5.3.2 Les eaux souterraines

5.3.2.1 Sur site

Laiterie Saint Denis de l'Hôtel dispose de deux forages utilisés pour l'alimentation de son établissement.

Un suivi quotidien de la qualité des eaux est réalisé.

Nous rappelons que LSDH dispose d'une appellation eau de source qui implique :
- une origine souterraine, naturellement protégée et dont la qualité peut n'être que légèrement variable,
- que l'eau soit naturellement exempt de germes témoin de contamination fécale, de parasites et de micro organismes pathogènes sachant qu'elle ne peut faire l'objet d'un traitement de désinfection,
- que l'eau ne peut faire l'objet que d'un traitement basique physico chimique (décantation, élimination du gaz carbonique, séparation des composés du fer, du manganèse, du soufre et de l'arsenic

Les analyses sur eaux brutes ont permis de démontrer l'adéquation de la ressource en eau avec ces exigences et notamment de pesticides, PCB, HAP et hydrocarbures dissous. Une faible teneur en nitrate (0,8 mg/l)

Le suivi analytique a permis de mettre en évidence l'absence de germe pathogène (coliforme, streptocoque, clostridium, pseudomonas) et une présence de fer et de manganèse dans les eaux dans de faibles proportions (< 110 µg/l).

5.4 EVALUATIONDE LA DEGRADATION ATTRIBUABLE A L'INSTALLATION

5.4.1 Emissions sonores

Les mesures de bruit réalisées en 2016 ont permis de caractériser l'impact de l'activité actuelle de LSDH.

Le tableau suivant présente les niveaux sonores mesurés et d'émergences calculés au droit des tiers.

Tableau 5.3 : Résultats des mesures en limites de propriété

		Leq	L50	Niveaux sonores admissibles	Conformité C/NC
Jour	ZER1 (Ouest)	47	45,5	70 dB(A)	C
	LNord	64	60,5		C
	LSud	50,5	48		
Nuit	ZER1 (Ouest)	41	38	60 dB(A)	
	LNord	60	57		C
	LSud	49	49		C

Tableau 5.4 : Niveaux d'émergence au droit des tiers (dB(A))

Période	Point		LAeq	L50	LAeq-L50	EMERGENCE		
						Indice retenu	Emergence calculée	Emergence admissible
Jour	ZER1 R1	Ambiant	47	45,5	1,5	LAeq	2	5
		Résiduel	45	43,5	1,5			
	ZER2 R2	Ambiant	46,5	45,5	1	LAeq	0	5
		Résiduel	46,5	45	1,5			
Nuit	ZER1 R1	Ambiant	41	38	3	LAeq	2	4
		Résiduel	39	36	3			
	ZER2 R2	Ambiant	43	42,5	0,5	LAeq	4	4
		Résiduel	39	38	1			

Les émissions sonores actuelles du site n'induisent aucun dépassement des niveaux d'émergence réglementaires.

5.4.2 Emissions de légionelles

Pour éviter tout risque lié à l'exploitation de ses tours aéroréfrigérantes, l'établissement a réalisé un plan de maîtrise et de surveillance du risque de prolifération de légionelles.

Ce plan de maîtrise est basé sur l'identification des différents facteurs susceptibles de favoriser le développement de la bactérie legionella, et notamment :

- la qualité de l'eau du circuit (dérives des consommations de produits de traitement, …),
- l'identification des sources de pollution du circuit d'eau,

- l'encrassage, l'entartrage et la corrosion du circuit,
- le développement d'un biofilm.

Pour chacun de ces facteurs, les critères de maîtrise et de surveillance sont définis, ainsi que les valeurs cibles et la tolérance admissible, ce qui permet de fixer les modalités de maîtrise et de surveillance, les modes opératoires et les actions correctives en cas de dérives non tolérables.

Pour répondre à ces différents objectifs, l'établissement a privilégié un traitement en continu par biocide de l'eau des circuits. L'injection de ce biocide est réalisée grâce à un système d'injection volumétrique asservi à l'appoint d'eau.

Pour vérifier l'efficacité de ce traitement, une procédure de suivi a été mise en place depuis plusieurs années. Cette procédure comprend l'élaboration de consignes, d'un plan de maîtrise et d'entretien, d'un plan de suivi analytique. Ce suivi comprend des analyses bactériologiques des eaux des TAR réalisées à une fréquence mensuelle.

Les analyses bactériologiques réalisées en 2015 et 2106 attestent de l'absence globale de détection de la bactérie legionella sur deux des installations actuelles. La tour process présente une présence de légionnelle plus régulière à des teneurs cependant limitée. Les opérations de désinfection permettent cependant de retrouver rapidement une situation normale.

Ces analyses réalisées dans le milieu de transfert « eau » peuvent être considérées comme traceur de contamination du milieu de transfert « air ».

En cas de détection, des procédures écrites ont été créées conformément à la réglementation pour endiguer cette dérive et rétablir des concentrations inférieures aux seuils d'alerte.

5.4.3 Emissions de NOx (NO2)

Les émissions atmosphériques actuelles été évaluées sur la base des contrôles des émissions actuelles issues des 3 chaudières et sur la base des données constructeurs pour les chaudières nouvelle et future. Les résultats de mesures d'oxydes d'azote (NO_x) s'expriment en NO_2.

Tableau 5.5 : Résultats des mesures de rejets atmosphériques (ramené à 3% O2)

	Année de mise en service		**Valeurs limites d'émissions**	
Installation		**Oxydes d'azote (en mg/Nm^3)**	**Valeur Limite de l'arrêté Préfectoral (en mg/Nm^3)**	**Arrêté du 25 juillet 1997 – valeur applicable à compter du 1er janvier 2016) (en mg/Nm^3)**
Chaudière Stein (4,78 MW)	1996	174	150	225*
Chaudière Thermax (8,1 MW)	2006	108	150	150*
Installation secondaire (630 kW)	2013	139,7	150	150*
* A compter du 1er janvier 2016, la valeur d'émission en NOx pour les installations utilisant un combustible gazeux est de 100 mg/Nm3 pour les nouvelles installations et de : - 150 mg/Nm3 pour les installations en service entre 1998 et 2014, - 225 mg/Nm3 pour les installations mises en service avant 1998.				

Les flux émis par l'ensemble des installations sont estimés à 1,3 kg NO_2/h.

Aucune mesure de la qualité de l'air au droit du site n'a été réalisée. Cependant, sur l'ensemble des stations de surveillance de la qualité du Centre Val de Loire, aucun dépassement des objectifs de qualité n'est enregistré. Au vu de l'environnement du site, il est donc possible d'estimer, au vu des flux émis par LSDH que celle-ci n'induisent pas de dépassement de la qualité de l'air actuelle. Ce point sera vérifié à l'aide d'une étude de dispersion prenant en compte les installations actuelles et les installations futures.

5.5 EVALUATION DE LA COMPATIBILITE DU MILIEU

5.5.1 Emissions sonores

Les émissions sonores actuelles du site LSDH respectent les valeurs limites réglementaires fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997, et les niveaux d'émergence au droit des tiers situés en limites Ouest de propriété et au Sud du site.

Les niveaux sonores ambiants estimés au terme du projet sont comparés aux valeurs guides relatives aux effets spécifiques du bruit sur la santé, proposées par l'OMS et l'AFSSE, présentées dans les tableaux suivants.

Tableau 5.6 : Valeurs guides (OMS)

Environnement spécifique	Effet critique sur la santé	LAeq (dB(A))	Base de temps (heures)	LAmax
	Niveau sonore maximal estimé en période diurne au droit des tiers	**47**		
	Niveau sonore maximal estimé en période nocturne au droit des tiers	**43**		
Zone résidentielle extérieure	Gêne sérieuse pendant la journée et la soirée	55	16	-
	Gêne modérée pendant la journée et la soirée	50	16	-
Intérieur des logements	Intelligibilité de la parole et gêne modérée pendant la journée et la soirée	35	16	-
Intérieur des chambres à coucher	Perturbation du sommeil, la nuit	30	8	45
A l'extérieur des chambres à coucher	Perturbation du sommeil, fenêtre ouverte	45	8	60
Salles de classe et jardins d'enfants, à l'intérieur	Intelligibilité de la parole, perturbation de l'extraction de l'information, communication des messages	35	Pendant la classe	-
Salle de repos des jardins d'enfants, à l'intérieur	Perturbation du sommeil	30	Temps de repos	45
Cours de récréation, extérieur	Gêne (source extérieure)	55	Temps de récréation	-
Hôpitaux, salles, chambres, à l'intérieur	Perturbation du sommeil, la nuit	30	8	40
	Perturbation du sommeil, pendant la journée et la soirée	30	16	-
Hôpitaux, salles de traitement, à l'intérieur	Interférence avec le repos et la convalescence	(*1)		
Environnement spécifique	Effet critique sur la santé	LAeq (dB(A))	Base de temps (heures)	LAmax
Zones industrielles, commerciales de circulation, extérieur et intérieur	Perte de l'audition	70	24	110
Cérémonies, festivals, divertissements	Perte de l'audition (clients : < 5 fois/an)	100	4	110
Discours, manifestations en	Perte de l'audition	85	1	110

Environnement spécifique	Effet critique sur la santé	LAeq (dB(A))	Base de temps (heures)	LAmax
	Niveau sonore maximal estimé en période diurne au droit des tiers	**47**		
	Niveau sonore maximal estimé en période nocturne au droit des tiers	**43**		
extérieur et intérieur				
Musique et autres sons diffusés dans des écouteurs	Perte de l'audition	85 (*4)	1	110
Impulsions sonores générées par des jouets, des feux d'artifice et des armes à feu	Perte de l'audition (adultes)	-	-	140 (*2)
	Perte de l'audition (enfants)	-	-	120 (*2)
Parcs naturels et zones protégées	Interruption de la tranquillité	(*3)		

*1 : aussi bas que possible
*2 : la pression acoustique maximale mesurée à 100 mm de l'oreille
*3 : des zones extérieures silencieuses doivent être préservées et le rapport du bruit au bruit de fond naturel doit être gardé le plus bas possible
*4 : sous des écouteurs, adaptés aux valeurs de plein-air

Un classement qualitatif a été établi permettant d'établir une relation dose - réponse en fonction des critères de fréquence et d'intensité des bruits perçus. Ces échelles sont données ci-dessous.

Tableau 5.7 : Exemple d'échelle de bruits avec indication des temps d'exposition (source : AFSSE – Impact sanitaire du bruit, mai 2004)

NIVEAUX SONORES en dB(A)	EXEMPLES DE BRUITS	TEMPS MAXIMAL D'EXPOSITION*
130 à 140	Turboréacteur d'avion	1/10 de seconde
SEUIL DE DOULEUR (SURDITE CERTAINE)		
120	Presse à emboutir	30 secondes (sans protection)
115	Discothèque, concert rock	¼ d'heure par jour (2 concerts /mois)
110	Baladeur à pleine puissance	3 à 4 heures (1/2 heure par jour)
105	Klaxon à 5 mètres	7 heures (1 heure par jour)
100	Scie à ruban	14 heures (2 heures par jour)
95	Baladeur assez fort	28 heures (4 heures par jour)
SEUIL DE DANGER DE SURDITE		
90	Circulation automobile intense	20 à 40 heures (3 à 6 heures par jour)
85	Radio très forte	
SEUIL D'ALERTE DE SURDITE		
82	Hall d'une grande gare	Illimité (pas de danger auditif)
80	Sonnerie du téléphone à 2 mètres	
70	Restaurant bruyant	
65	Conversation normale	
50	Rue calme	
40	Bureau tranquille	
30	Trombone tombant sur du marbre	
25	Voix chuchotée	
15	Bruissement des feuilles par vent très léger	

* la sensibilité aux bruits varie selon les individus, les durées indiquées sont des moyennes qu'il est conseillé de respecter.

Les émissions actuelles du site n'engendre pas de gêne significative pour les riverains au regard des référentiels ci-dessus.

5.5.2 Emissions de légionnelles

Les résultats d'analyses réalisées en 2015 et 2016 sont inférieurs au seuil de 100 UFC/L (seuil de quantification non atteint) pour les tours CD1 et CD2.

Des dépassements sont enregistrés pour la tour process. Les teneurs détectées sont cependant limitées et n'ont dépassé le premier seuil d'intervention définie par l'arrêté de prescription relatif à ce type d'installation (1000 UFC/l) que 4 fois sur la période de Janvier 2015 à octobre 2016. La teneur maximale enregistrée étant de 2200 UFC/l. Les deux autres seuils étant fixés è 10 000 et 100 000 UFC/l.

A titre de comparaison, la plupart des études qui décrivent des cas de légionelloses liés à des installations de refroidissement rapportent des concentrations de l'ordre de 100 000 UFC/L à 1 000 000 UFC/L dans les circuits d'eau incriminés.

Les mesures en place sur le site LSDH garantissent l'absence de contamination du milieu et la maîtrise des émissions.

5.5.3 Emissions de NOx

Les émissions actuellement enregistrées lors du fonctionnement des installations de LSDH n'induisent pas de dépassement des valeurs limites réglementaires de l'arrêté du 25 juillet 1997.

Au vu de l'environnement de LSDH, de l'absence d'activité impliquant des rejets significatifs de NOx, de la puissance limitée des installations actuelles (<20 MW), il n'est pas mis en évidence de potentiel impact notable du fonctionnement des installations sur la qualité de l'air. Les modélisations effectuées par *Lig'Air* montrent un niveau de qualité acceptable dans l'environnement du site.

5.6 EVALUATIONDE LA DEGRADATION LIEE AUX EMISSIONS FUTURES

5.6.1 Emissions sonores

Au vu des évolutions projetées par LSDH, de nouveaux équipements source d'émissions sonores seront implantées sur le site. Une estimation des niveaux sonores au terme du projet a donc été réalisée au droit des tiers les plus proches pour évaluer l'impact des installations. Les résultats sont présentés ci-dessous.

Tableau 5.8 : Emergence au droit des tiers situé à l'est du site (ZER 1) au terme du projet de LSDH (dBA)

Zone à émergence réglementée		Résultats	
		JOUR	**NUIT**
Bruit ambiant futur calculé	Leq	47,3	41,5
Bruit résiduel	Leq	45	39
Emergence	Indicateur	Leq	Leq
	Résultante	**2,3**	**2,5**
	Admissible	**5**	**4**

Tableau 5.9 : Emergence au droit des tiers situé au Sud (ZER 2) au terme du projet de LSDH (dBA)

Zone à émergence réglementée		Résultats	
		JOUR	**NUIT**
Bruit ambiant futur calculé	Leq	47,1	43,2
Bruit résiduel	Leq	46,5	39,1
Emergence	Indicateur	Leq	Leq
	Résultante	**0,6**	**4,1**
	Admissible	**5**	**4**

L'implantation des futurs équipements et les différentes dispositions retenues (merlon) permettront de ne pas dégrader significativement les émissions sonores actuelles.

5.6.2 Emissions de légionelles

Le projet de la société LSDH prévoit un renforcement des installations de production de froid, impliquant l'ajout de tours de refroidissement.

Les nouvelles installations bénéficieront du même système de traitement et de surveillance que les installations actuelles.

Le recours à des équipements plus récents avec des réseaux optimisés et un système de traitement fiable garantiront une maîtrise au moins équivalente du risque legionella.

Pour réduire les risques d'apparition de légionelles, LSDH a, dès que possible, fait le choix d'installation de refroidissement à air ou à eau permettant de supprimer le risque d'apparition de légionelles ou leur dissémination dans l'environnement. Le nombre d'installation supplémentaire à risque légionelles a ainsi pu être limité à 4. L'expérience acquise dans le fonctionnement de ces installations et l'analyse des risques assurera une maitrise accrue de l'exploitation de ces équipements

Aucune dégradation de la qualité des milieux vis-à-vis de ce paramètre n'est donc attendue du fait du projet.

5.6.3 Emissions de NOx

Les émissions atmosphériques futures été évaluées sur la base des contrôles des émissions actuelles issues des 3 chaudières et sur la base des données constructeurs pour les chaudières nouvelle et future.

Au terme du projet, les flux futurs suivants ont été déterminés. La petite installation de 630 kW n'a pas été retenue dans cette estimation (débit non connu).

	1	**2**	**3**	**4**	
	Stein fasel	Thermax	Futur 1	Futur2	
Débit sur gaz secs à 3% O2 (en m3/h)	2910	5550	15080	15080	
NOx (en mg/Nm3) à 3 % O2	174	108	100	100	Total
Flux à 3 % en kg/h	0,506	0,599	1,5	1,5	4,1

L'implantation de nouvelles installations impliquera une augmentation des flux émis à l'atmosphérique en marche maximale passant de 1,3 à 4,1 kg/h.

Afin d'apprécier l'impact de ces évolutions sur la qualité, sur la base des estimations de flux ci-dessus, deux études de dispersion ont été réalisées. L'une tenant compte des flux indiqué ci-dessus (allure maximale et vitesse d'éjection maximale), La seconde a considéré une allure réduite des deux plus puissantes installations. Les flux se trouvent ainsi limités (2,3 kg/h) mais la vitesse d'éjection passe de 11 m/s à 8 m/s correspondant au minimum réglementaire.
Au point le plus pénalisant, la contribution de LSDH a été estimée à 2,21 µg/m3 en allure maximale et 1,4 µg/m3 en allure réduite.

En considérant le bruit de fond maximal estimés par la modalisation de Lig'Air de 10 µg/m3, l'implantation des nouvelles installations induirait une teneur atmosphérique au point le plus pénalisant de 12,2 µg/m3. Cette teneur est comparée aux objectifs de qualité de l'air fixé par le code de l'Environnement.

Paramètre	Concentration calculée au point le plus pénalisant	Objectif de qualité (moyenne annuelle civile)
NO_x (NO_2)	12,2 µg/m3	40 µg/m3 (objectif qualité de l'air et protection de la santé) 30 µg/m3 (protection de la végétation)

Le projet de LSDH n'impliquera donc pas de dépassement des objectifs fixés annuellement y compris dans l'objectif de protection de la santé.

5.6.4 Autres milieux liés aux substances non retenues

Les données disponibles sur la qualité de l'eau, de l'air, de l'eau souterraine, des sols n'ont pas mis en évidence une sensibilité particulière du milieu vis-à-vis des substances susceptibles d'être émises par LSDH mais non retenues dans le cadre de l'étude.

5.7 CONCLUSION SUR L'ETAT DES MILIEUX

5.7.1 Emissions sonores

De jour, les niveaux sonores ne sont pas sensiblement renforcés du fait de l'activité du site LSDH.
De nuit, l'impact sonore de l'activité restera modéré et peu impacté par les évolutions projetées.

Les niveaux atteints (41 à 43 dB(A)) restent inférieurs aux valeurs guides retenues :

- Par l'OMS :
  - pour une gêne modérée en soirée (exposition extérieure de 16 heures) en zone résidentielle,
  - pour une perturbation du sommeil (exposition 8 heures dans une chambre à coucher avec la fenêtre ouverte)
- Par l'AFSSE, pour le niveau atteint dans une rue calme.

De plus, la durée réelle d'exposition des tiers aux niveaux sonores mesurés aux abords du site LSDH est inférieure aux durées de référence retenues par l'OMS. De plus, le niveau réel d'exposition de ces tiers (dans leur jardin et encore plus à l'intérieur de leurs habitations) est inférieur aux niveaux mesurés en limites de propriété.

Enfin, des aménagements spécifiques sont prévus par LSDH dans le cadre de son projet pour réduire l'impact de ses émissions sonores (merlon en limite de propriété).

La gêne susceptible d'être occasionnée en situation actuelle ne sera pas aggravée et donc sans risque d'impact sanitaire significatif pour les tiers au terme du projet.

Compte tenu de ces éléments, la démarche d'évaluation du risque est arrêtée pour ce paramètre.

5.7.2 Emissions de légionelles

Dans les conditions d'exploitation prévues sur le site (dispositifs de prévention mis en place, suivi analytique de l'efficacité de ces dispositifs, actions correctives définies a priori en cas de dérive), le risque bactériologique lié aux émissions d'aérosols par les tours aéroréfrigérantes du site est maîtrisé, aussi bien en fonctionnement normal que dégradé.

Ces conditions d'exploitation seront appliquées aux nouvelles installations projetées en remplacement des équipements actuels.

Des dispositifs de prévention conformes à la réglementation sont mis en place afin que le risque sanitaire lié à ces équipements soit faible et acceptable.

Suivant les orientations du guide INERIS de 2013, la démarche d'évaluation du risque sanitaire peut donc être arrêtée pour ce paramètre car le projet ne prévoit pas d'augmentation significative du risque de développement de légionelles.

5.7.3 Emissions de NOx

Dans le cadre du projet, la mise en place de nouvelles installations de combustion est susceptible de conduire à une augmentation de la teneur de l'air ambiant pour ce paramètre. Cependant, la nature du combustible utilisé et les émissions modérées des installations même en fonctionnement maximal (la modélisation a considéré un fonctionnement continu des 4 principales chaudières 24h/24, 7j/7, 365 jr/365 et n'a pas tenu compte du type de brûleur (Ultra bas NOx) qui équipera les deux installations les plus puissantes), n'implique aucune augmentation notable de la qualité de l'air estimée par Lig'Air.

Compte tenu de ces éléments, la démarche d'évaluation du risque est arrêtée pour ce paramètre.

VI INCERTITUDES SUR LA DEMARCHE

La définition des incertitudes concerne à la fois l'évaluation de l'exposition des individus et l'évaluation de la toxicité des substances.

Les incertitudes et difficultés rencontrées dans cette étude sont liées :

- à l'identification exhaustive des dangers potentiels de la substance pour l'homme,
- à la quantification des émissions,
- à la définition ou l'absence de la relation dose-effet.

Concernant le risque infectieux, la méthode utilisée s'appuie sur le recensement des sources bibliographiques qui sont nombreuses pour les agents « classiques » tels les bactéries et les virus. De nombreuses incertitudes demeurent toutefois concernant la bactérie legionella.

C'est donc le principe de prudence qui prévaut afin d'aboutir à un risque considéré comme minimal et acceptable.

Nous rappelons également que parmi les substances retenues, les installations sources d'émissions potentielles ne sont pas directement à la demande de permis de construire. Pour exemple aucune installation de refroidissement ne sera implantée au niveau des extensions. L'évaluation de l'impact sanitaire présentée ici est basée sur l'ensemble du projet de LSDH : construction et évolution annexe.

VII 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.

VIII CONCLUSION

L'évaluation des risques sanitaires menée dans le cadre de la demande d'autorisation d'exploiter de la société LSDH a permis de recenser les émissions du site susceptibles de présenter un impact sanitaire pour les populations voisines.

Parmi les composés ou substances émises, les émissions sonores, les agents biologiques liés au fonctionnement des tours aéroréfrigérantes (légionelles) et les rejets d'oxyde d'azote par les installations de combustion ont été retenus.

Pour le bruit (comme pour les émissions olfactives), les évolutions prévues permettront de maintenir les émissions actuelles du site et l'absence de gêne notable associée.

Pour les légionelles, les mesures réalisées démontrent le respect des exigences qualitatives réglementaires. L'évolution attendue dans le cadre du projet ne sera pas de nature à augmenter le risque sanitaire.

Pour l'oxyde d'azote, la modélisation des futures émissions a permis de mettre en évidence l'absence notable d'impact sur la qualité de l'air. Cette modélisation a de plus retenue des hypothèses très pénalisantes sans tenir compte des mesures de réduction prévues par LSDH dans la conception de ces installations (Bruleur Ultra Bas Nox). Nous ajoutons également que l'absence de VTR pour les oxydes d'azotes (NOx et NO2[3]) n'aurait pas permis de mener à terme la caractérisation du risque.

Le projet de la société LSDH ne conduira pas à une augmentation du risque sanitaire.

L'impact sanitaire lié à l'activité du site apparaît acceptable.

D'une manière générale, les mesures qui sont mises en place ou prévues et les mesures compensatoires adoptées dans ce projet offrent une réponse adaptée aux différents risques retenus.

[3] Bilan des choix de VTR disponibles sur le portail des substances chimiques de l'INERIS Mise à jour fin 2016