



CONSEIL INDEPENDANT  
EN ENVIRONNEMENT

# **Demande d'autorisation environnementale au titre des ICPE**

## **Création d'une unité d'extraction de liquides alimentaires végétaux**

**Saint-Denis de l'Hôtel (45)**

PIÈCE N°3 : Partie 2 de l'étude d'impact  
ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

### **L'Atelier INOVé**



**GES n°181051**

**Dépôt initial Janvier 2020  
Complément Juillet 2020**

#### 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

139 Imp de la Chapelle - 42155  
ST-JEAN ST-AURICE/LOIRE  
Tél. 04 77 63 30 30  
Fax 04 77 63 39 80  
e-mail : ges-se@ges-sa.fr

#### AGENCE SUD-OUEST

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

## SOMMAIRE

<b>I</b>	<b>INTRODUCTION : ELABORATION DE L’ETUDE D’IMPACT .....</b>	<b>4</b>
1.1	NOMS, QUALITE ET QUALIFICATIONS DES EXPERTS .....	4
1.2	ANALYSES DES METHODES UTILISEES ET DIFFICULTES RENCONTRES .....	4
1.3	SYNTHESE DES ELEMENTS DE L’ETUDE D’IMPACT (ART R 122-5) .....	5
<b>II</b>	<b>PRESENTATION DU PROJET ET CONTEXTE REGLEMENTAIRE .....</b>	<b>7</b>
2.1	PRESENTATION DU PROJET ET OBJET DE L’ETUDE.....	7
2.2	EVOLUTION PROBABLE DE L’ENVIRONNEMENT .....	7
<b>III</b>	<b>PRESENTATION DE L’ETAT ACTUEL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>10</b>
3.1	LOCALISATION DU SITE ET AIRES D’ETUDE .....	10
3.2	LES SOLS .....	16
3.3	PAYSAGE, SITES CLASSES, SITE INSCRITS, ZONES D’APPELLATION .....	22
3.4	LA BIODIVERSITE .....	24
3.5	L’EAU .....	37
3.6	AIR, CLIMAT, ENVIRONNEMENT SONORE ET VIBRATION, LUMIERE .....	50
3.7	RISQUES NATURELS.....	61
3.8	CLASSIFICATION DE LA SENSIBILITE DU MILIEU .....	64
<b>IV</b>	<b>EMISSIONS ATTENDUES.....</b>	<b>66</b>
4.1	EMISSIONS LIEES AUX RESSOURCES NATURELLES .....	66
4.2	EMISSIONS DANS L’EAU .....	66
4.3	EMISSIONS DANS L’AIR .....	71
4.4	SOURCES DE BRUIT ET VIBRATIONS.....	75
4.5	LES DECHETS .....	77
4.6	LUMIERE.....	78
<b>V</b>	<b>ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET L’ATELIER INOVE .....</b>	<b>79</b>
5.1	IMPACT SUR LE SITE ET LE MILIEU NATUREL.....	79
5.2	SUR L’EAU.....	102
5.3	SUR L’AIR .....	123
5.4	BRUIT ET VIBRATIONS .....	130
5.5	LES DECHETS .....	136
5.6	IMPACT LUMINEUX .....	138
<b>VI</b>	<b>MESURES ERC / PROPOSITIONS DE VALEURS LIMITEES/SUIVI .....</b>	<b>139</b>
6.1	MESURES D’EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION .....	139
6.2	MESURES D’ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI.....	140
<b>VII</b>	<b>INCIDENCE SUR LES ZONES NATURA 2000 .....</b>	<b>141</b>
7.1	PRESENTATION DES ZONES NATURA 2000.....	142
7.2	CARACTERISTIQUES MAJEURES ET OBJECTIFS JUSTIFIANT LE CLASSEMENT EN ZONE NATURA 2000 143	
7.3	IMPACT PRELIMINAIRE DES INSTALLATIONS SUR LA ZONE NATURA 2000 .....	144
7.4	CONCLUSION.....	144
<b>VIII</b>	<b>INTERACTIONS ET ANALYSES DES EFFETS DU PROJET .....</b>	<b>145</b>
8.1	LES INTERACTIONS ENTRE LES FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX .....	145
8.2	ANALYSE DES EFFETS DU PROJET (EFFET POSITIFS, NEGATIFS, PERMANENTS, TEMPORAIRES, DIRECTES OU INDIRECTS) .....	147
<b>IX</b>	<b>INCIDENCES DES EFFETS CUMULATIFS ET TRANSFRONTALIER .....</b>	<b>149</b>
9.1	ANALYSE DES EFFETS CUMULATIFS AVEC D’AUTRES PROJETS .....	149
9.2	ANALYSE DES EFFETS TRANSFRONTALIERS .....	150

<b>X</b>	<b>LIENS AVEC L’ETUDE DE DANGERS.....</b>	<b>151</b>
10.1	RISQUES NATURELS.....	151
10.2	DANGERS LIES AUX PRODUITS.....	153
10.3	DANGERS LIES AUX INSTALLATIONS.....	153
XII	REMISE EN ETAT DU SITE .....	156

## **I INTRODUCTION : ELABORATION DE L’ETUDE D’IMPACT**

### **1.1 NOMS, QUALITE ET QUALIFICATIONS DES EXPERTS**

L’étude a été réalisée par les ingénieurs du GES<sup>1</sup>, bureau d’études indépendant, sous la direction d’un expert sénior. GES est un bureau d’études privé et indépendant, spécialisée dans l’environnement, créé en 1984 et représenté par son Président Christian Buson. Le dossier a été constitué à partir d’informations fournies par l’exploitant, de visites et de mesures de terrain, de données disponibles sur les sites Internet appropriés.

L’étude Faunistique et floristique a été réalisée par le cabinet Dervenn Conseils & Ingénierie.

Les plans ont été fournis par le cabinet Adent Architecture<sup>2</sup>.

### **1.2 ANALYSES DES METHODES UTILISEES ET DIFFICULTES RENCONTRES**

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

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

Ce travail s’appuie donc sur la description du milieu naturel à partir des données existantes (cartes topographiques IGN<sup>3</sup>, cartes géologiques BRGM<sup>4</sup>, documents météorologiques Météo France, données sur le milieu naturel de l’Agence de l’Eau, Air Pays de la Loire pour les données sur la qualité de l’air, de l’Inventaire National du Patrimoine Naturel (zone Natura 2000), DDPP, du Service départemental d’Architecture...), et des observations de terrain (prospection, mesures de bruit, relevés floristiques et faunistiques, etc.). Les données locales sur l’urbanisme et l’occupation du sol (PLU, zones humides...) ont été recensées auprès des communes. Les observations de terrain ont permis de décrire l’environnement proche du site (habitat, faune, flore...).

Concernant l’impact sur le milieu aquatique, l’étude s’appuie sur l’analyse de l’existant et notamment les données de la qualité de l’eau auprès de l’observatoire de la Loire ainsi que la banque Hydro.

---

<sup>1</sup> GES – Z.I des Basses Forges - 35530 Noyal-sur-Vilaine - Tél. 02.99.04.10.20 - Fax 02.99.04.10.25 - email : GES-SA@ges-sa.fr

<sup>2</sup> L’ARCHITECTURE ADENT - 12A rue du Pâtis Tatelin - 35700 RENNES  
Tél : 02 23 25 35 37 - Fax : 02 99 23 94 79 - [contact@architectureadent.com](mailto:contact@architectureadent.com)

<sup>3</sup> IGN : Institut Géographique National

<sup>4</sup> BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

Des mesures de bruit ont été effectuées afin de constituer le point de référence avant implantation des nouvelles activités. Les équipements futurs du site et leurs impacts sonores potentiels ont été appréhendés. Les mesures de bruit ont été réalisées conformément à l'arrêté du 23 janvier 1997 et à la norme AFNOR NF S 31-010.

Les données sur les quantités des déchets et le trafic routier ont été recensées.

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

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

L’examen des techniques utilisées et la notion de MTD (**Meilleures Techniques Disponibles**) sont présentés en annexe 13. Le **rapport de base** au titre de la directive IED y est également placé en annexe 12.

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

La collecte et le traitement des données n’ont pas posé de difficulté particulière : les technologies industrielles, les procédés de traitement sont de nature courante et éprouvée et leurs impacts potentiels sont relativement faciles à appréhender.

### 1.3 SYNTHESE DES ELEMENTS DE L’ETUDE D’IMPACT (ART R 122-5)

L’examen de la complétude de la présente étude d’impact est synthétisé dans le tableau suivant.

Tableau 1.1 : Complétude de l’étude d’impact

Art R122-5 — II	Éléments nécessaires	Dossier L’Atelier INOVé
1°	Résumé non technique	Pièce 2 - Mémoire Résumé Non Technique
2	Description du projet : Localisation Caractéristiques physiques Caractéristiques de la phase opérationnelle Estimation des types de quantités de résidus attendus	Pièce 3 — Partie 1 — Notice de renseignements
3	Description des aspects pertinents de l’état actuel de l’environnement	Pièce 3 — Partie 2 — Étude d’impact - Chap. 3.
4°	Description des facteurs susceptibles d’être affectés	Pièce 3 — Partie 2 — Étude d’impact - Chap. 3.
5° b	Utilisation des ressources naturelles : Eau Électricité	Pièce 3 — Partie 2 — Étude d’impact - Chap. 4.
5° c	Emissions :	

Pièce n°3 – Etude d’Impact Partie 2 – Etude d’impact sur l’environnement

Art R122-5 – II	Éléments nécessaires	Dossier L’Atelier INOVé
	Émission de polluants, Émission du bruit et de la vibration Émission lumineuse Émission de chaleur Élimination et valorisation des déchets	Pièce 3 — Partie 2 — Étude d’impact - Chap. 4.
5° d	Risque pour la santé humaine Risque pour le patrimoine culturel Risque pour l’environnement	Pièce 3 : EI – 3 ERS
5° e	Cumul des incidences avec d’autres projets	Pièce 3 : EI – 2 : Chap 9
5° f	Incidences sur le climat Vulnérabilité du projet au changement climatique	Pièce 3 : EI – 2 : Chap 5
5° g	Technologie et substances utilisées	Pièce 3 — Partie 1 — Notice de renseignements
6°	Incidences du projet résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d’accidents ou de catastrophes majeures	Pièce 4 : ED Pièce 3 — Partie 2 — Étude d’impact - Chap. 10.
7°	Descriptions des solutions de substitution Raisons des choix	Pièce 3 : EI – 2 : Chap 11
8°	Mesures ERC prévues Estimation des dépenses	Pièce 3 : EI – 2 : Chap 5
9°	Modalités de suivi des mesures ERC	Pièce 3 : EI – 2 : Chap 5
10°	Description des méthodes	Pièce 3 : EI – 2 : Chap 1
11°	Noms, qualités et qualifications des experts	Pièce 3 : EI – 2 : Chap 1.1
12°	Référence de l’étude des dangers dans l’EI	Pièce 3 : EI – 2 : Chap 10
13°	Défrichement	Pièce 3 : EI – 2 : Chap 3 et 7
14°	Espèces protégées	Pièce 3 : EI – 2 : Chap 3 et 7

*EI : Étude d’Impact — ERS : Évaluation des Risques Sanitaires — ED : Étude des Dangers*

## **II PRESENTATION DU PROJET ET CONTEXTE REGLEMENTAIRE**

### **2.1 PRESENTATION DU PROJET ET OBJET DE L'ETUDE**

Le projet porté par L'Atelier INOVé concerne la création d'une nouvelle unité de production de liquides alimentaires végétaux, à partir de graines et autres végétaux.

Une description détaillée du projet est présentée en première partie de l'étude d'impact.

Cette nouvelle unité doit être créée au droit de parcelles actuellement boisées. Le présent projet s'accompagne donc d'une opération de défrichement de cette parcelle.

### **2.2 EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT**

Le « scénario de référence » est défini dans l'article R 122-5-II-3° du Code de l'Environnement comme la description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, et est en ce sens analogue à l'« état initial de l'environnement » à un instant T. Le scénario tendanciel correspond à l'évolution la plus probable en cas de non mise en œuvre du projet. Enfin, le scénario projeté correspond à l'évolution la plus probable en cas de mise en œuvre du projet.

Le scénario est établi sur une évolution probable du site pendant 30 ans en l'absence de mise en œuvre du projet. Le scénario tendanciel est défini selon les orientations d'aménagements des différents documents de planification en vigueur (PLU, SCoT, SAGE, etc.), sur le même pas de temps.

Les scénarios sont réalisés dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état actuel peuvent être évalués moyennant « un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles » (R 122-5-II-3° du Code de l'Environnement). Ces scénarios sont incertains car le spectre d'évolution d'un milieu est très grand. Ils ont pour seul but de donner une orientation générale des principales possibilités existantes, et réalistes.

Le scénario de référence décrit l'évolution, pour les principaux enjeux uniquement, en cas de mise en œuvre du projet au niveau du site.

L'évolution des différents aspects, en l'absence de la mise en œuvre du projet, sera également abordée.

#### **2.1.1 Scenario de référence**

##### Impact sur le site

Le projet concerne une parcelle actuellement boisée.

Ce secteur jouxte des zones urbanisées (zone d'activité existante, développement des voies de communication). La réalisation de ce projet dans le prolongement de l'urbanisation existante et en partie sur des zones prévues pour créer des zones d'activités apparaît cohérente. Les documents d'urbanismes et autres schémas, et l'occupation des sols ont permis d'identifier une trame verte dont le bois actuel constitue l'un des maillons.

Le présent projet a pris en compte l'existence de cette trame. La définition du projet a donc été réalisée en gardant comme objectif :

- La conservation de la trame verte : une bande boisée de 30 m de large en limite Nord permettra ainsi d'atteindre cet objectif et de maintenir à la fois, le corridor que représente la zone boisée et la lisière qui est un axe privilégié de circulation.
- L'insertion paysagère : sur l'ensemble de son périmètre, l'unité d'extraction sera soustraite aux vues extérieures par le maintien de haies, bandes et zones boisées.



VUE PROJET



VUE EXISTANT

Le paysage actuel ne sera pas notablement modifié par le présent projet.

L'impact des installations sur le paysage ne sera pas modifié.

#### Impact sur la biodiversité

L'atteinte minimale aux espèces a été recherchée : aucune flore particulière n'a été recensée, la zone boisée accueille cependant une zone d'habitat à l'Est pour les reptiles, l'urbanisation de cette partie du site a été limitée au minimum (obligation de créer l'accès à ce niveau) et a conduit à conserver une zone boisée dans ce secteur. Ce point renforce l'objectif ci-dessus (trame verte). Par nature, le bois est une zone d'habitat notamment pour l'avifaune, plusieurs espèces d'oiseaux ont été identifiés sur site ; ce projet prévoit donc un défrichage phasé et la conservation de zones boisées ce qui permettra un repli des espèces sous réserves du respect des mesures de réduction retenues. Le défrichage donnera lieu à une compensation au niveau de la commune de Saint Aignan Le Jallard (boisement d'une parcelle).

L'impact sur la biodiversité restera réduit au minimum et impliquera pour chaque espèce recensée un impact résiduel qualifié de nul.



#### Impact sur l'eau

L'eau utilisée provient principalement de forages privés déjà autorisés.

Aucune augmentation de la consommation d'eau n'est prévue dans le cadre de ce projet.

Les modalités de gestion des eaux pluviales retenues : collecte séparative, traitement par un séparateur à hydrocarbures, infiltration, répondent aux exigences des documents de gestion des eaux.

Quant aux modalités de gestion des eaux usées, les effluents seront raccordés à la station d'épuration de la laiterie mitoyenne ; celle-ci est déjà autorisée à rejeter les eaux traitées. Le présent projet n'implique aucune modification du traitement des effluents, des principes de traitement, de l'impact sur le milieu récepteur ou de la localisation du point de rejet. Les futurs flux rejetés pour les années à venir sont sans incidence sur la capacité de la station à traiter ces effluents. La situation actuellement autorisée est limitée et sans impact notable sur la qualité de milieu (absence de déclassement).

L'impact du projet sur les eaux n'apparaît pas significatif au vu des modalités de gestion retenues.

#### Impact sur l'air et le trafic

La justification du projet tient dans sa dimension d'économie de transport, la réalisation de ce projet aura donc un impact positif sur le trafic local. Tout autre implantation même dans un secteur proche aurait induit des transports routiers des liquides végétaux vers le site existant de Saint Denis de l'Hôtel. La proximité retenue accroît cette baisse du trafic et des nuisances induites (bruit, émissions...).

#### Impact sur le bruit

Après vérification, les tiers le plus proches ne seront pas impactés par les émissions sonores.

### ***2.1.2 Scénario en cas d'absence de mise en œuvre du projet***

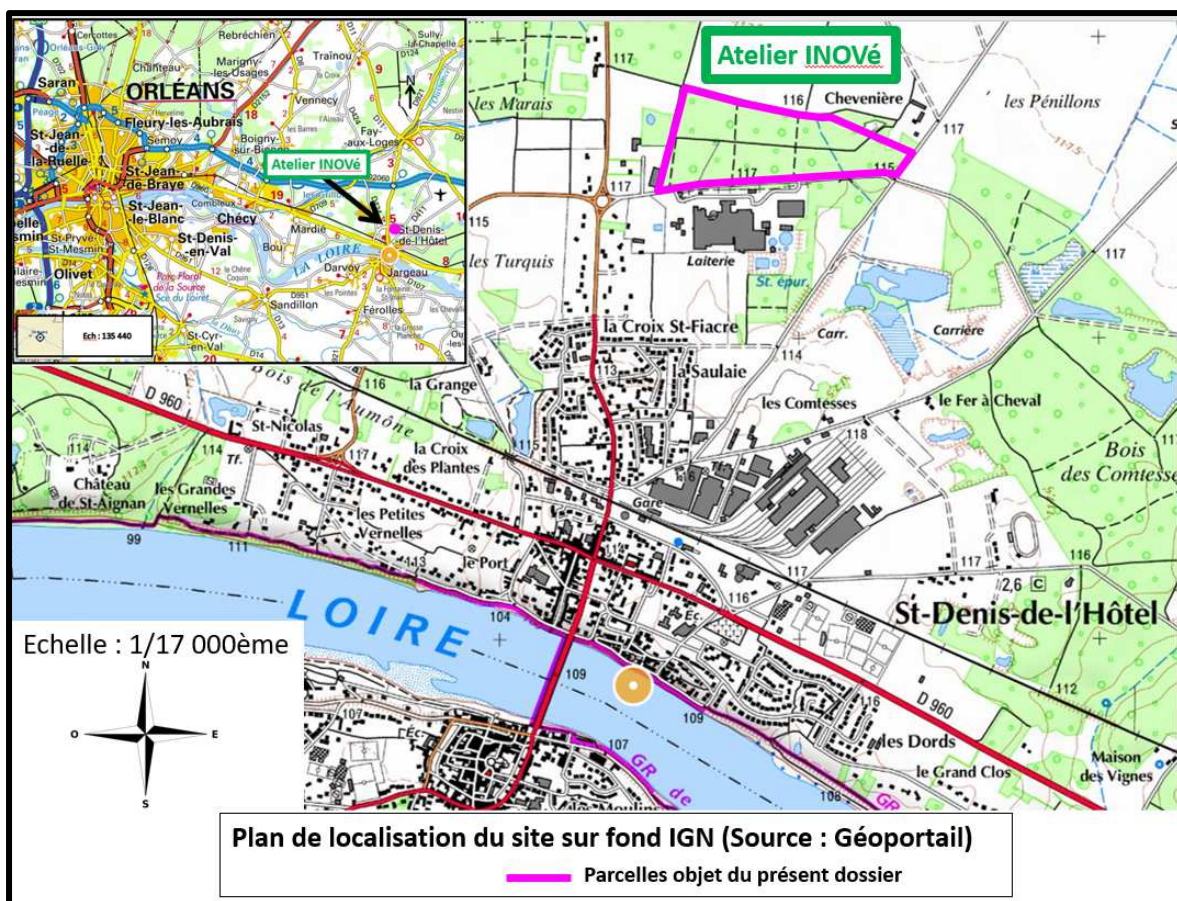
En cas d'absence de mise en œuvre du projet, la zone boisée est anthropique et fait l'objet d'une exploitation régulière. La qualité du boisement est faible en terme de diversité végétale. Ce bois est bordé par des parcelles agricoles au Nord, la zone d'activité à l'Est et au Sud. Aucune évolution particulière de ce bois n'est à prévoir si le projet ne se réalise pas. Nous rappelons que le projet de contournement de Jargeau/Saint Denis de l'Hôtel passe par la route de l'aérodrome qui longe le Sud du bois.

### III PRESENTATION DE L'ETAT ACTUEL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

#### 3.1 LOCALISATION DU SITE ET AIRES D'ETUDE

##### 3.1.1 Situation géographique

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



L'établissement est implanté au niveau du lieu-dit « Chevenière » au Nord du centre-ville de Saint-Denis-de-l'Hôtel.

La carte en annexe (plan 1) localise les communes dans un rayon de 3 kilomètres (rayon d'affichage) autour de l'établissement.

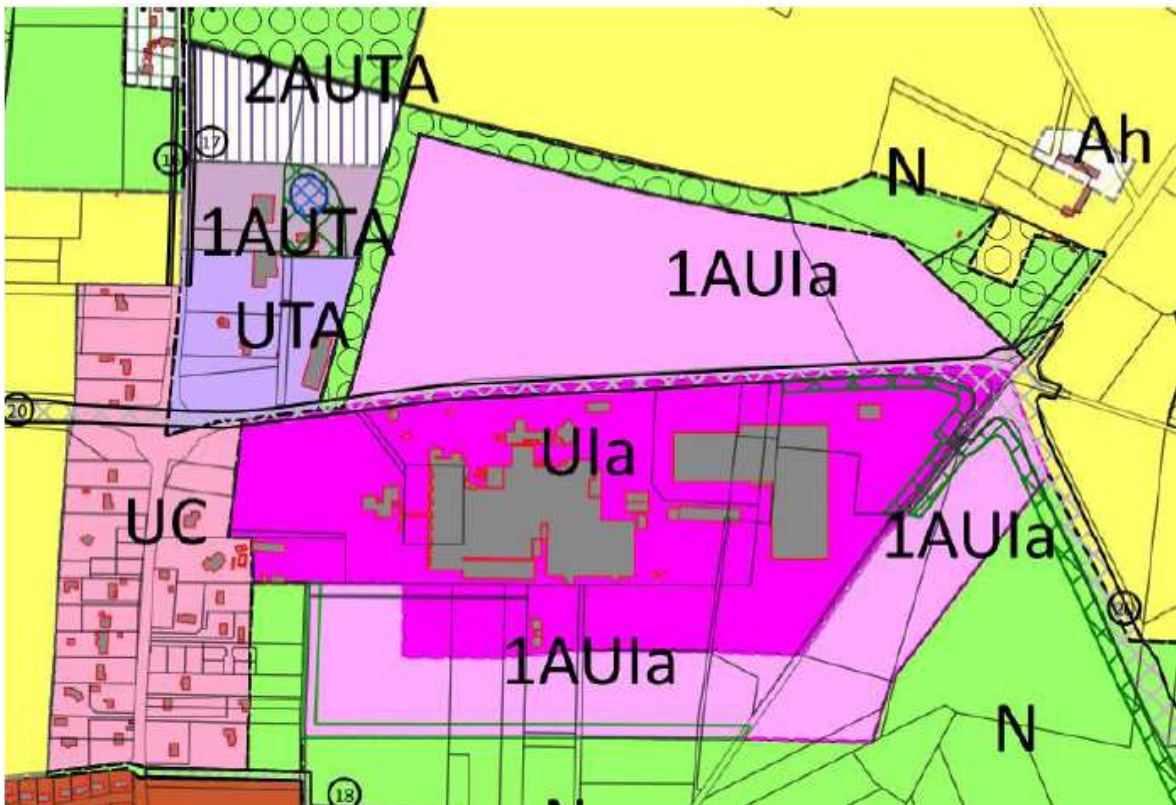
##### 3.1.2 Localisation administrative – Urbanisme - Cadastre

Situation au regard de l'urbanisme – situation actuelle

Saint Denis de l'Hôtel dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé le 17 mars 2014. Ce PLU a fait l'objet de plusieurs modifications.

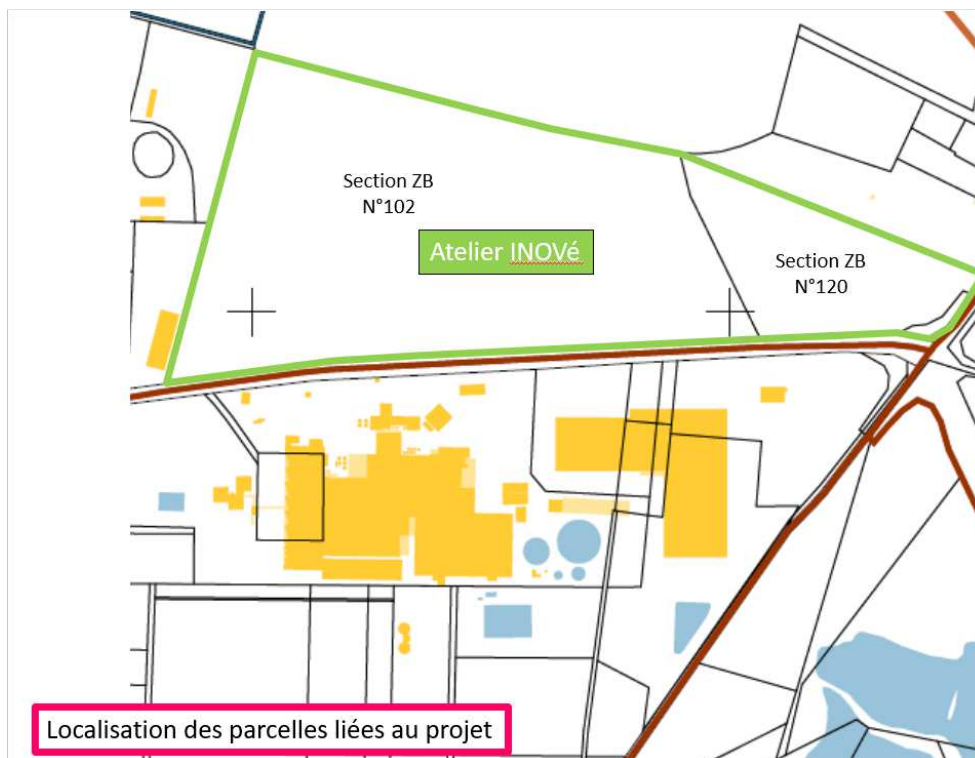
Le plan ci-après présente la localisation du site par rapport aux zonages du PLU. La zone bleue correspond à l'emprise du futur site.





- Situation au regard du cadastre

La création de la future unité d'extraction sera réalisée en section ZB du cadastre communal. Les futures parcelles sont localisées sur le plan et leur superficie est reportée dans le tableau ci-dessous



**Tableau 3.1 : Superficie des parcelles liées au projet**

Section	Référence	Surface (en m <sup>2</sup> )
ZB	102	138 507
	120	31 154
Total extension		169 661

- Situation au regard du droit des sols

Le groupe Laiterie Saint Denis de l’Hôtel est propriétaire de l’ensemble des terrains objet du présent projet.

Les actes de propriété des parcelles concernées par le projet sont présentés en annexe 1.

### **3.1.3 Définition des aires d’étude**

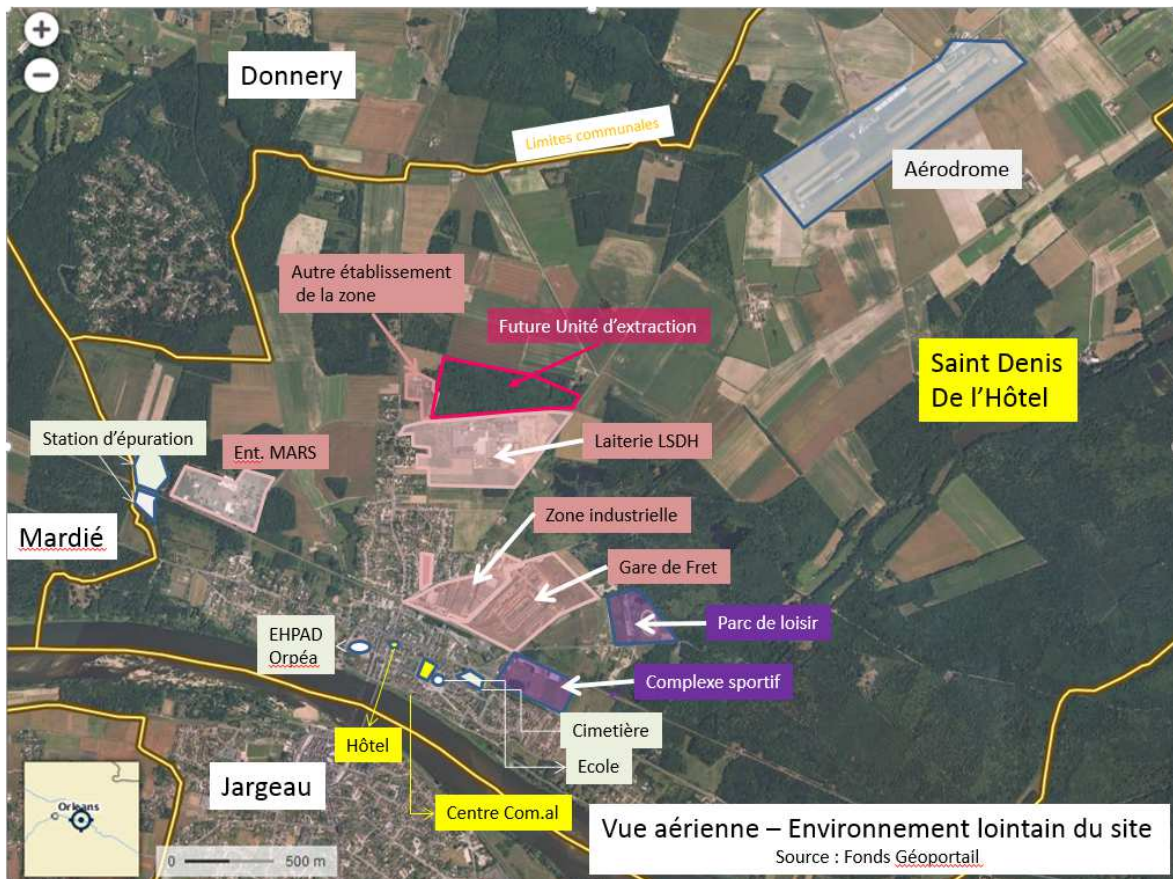
Trois types d’aires d’étude ont été retenues :

- L’aire d’étude immédiate : elle correspond à la zone d’implantation du site. Il s’agit des parcelles concernées par le site. Elles sont listées au paragraphe 2.1.2 ci-avant.
- L’aire d’étude rapprochée ou zone d’influence directe du projet concerne les installations dans un rayon de 300 mètres (distance correspondant à 1/10<sup>ème</sup> du rayon d’affichage) : elle est matérialisée sur le plan 2 en annexe.
- L’aire d’étude lointaine où la zone d’effets éloignés et induits concerne les installations dans un rayon de 3 kilomètres (rayon d’affichage). Elle est matérialisée sur le plan 4 en annexe.

### **3.1.4 Environnement**

La vue aérienne ci-après permet de visualiser l’environnement mixte de la future unité :

- Rural et boisé de l’Est à l’Ouest en passant vers le Nord,
- Urbain au Sud où s’étend l’agglomération de Saint Denis de l’Hôtel, au-delà du site industriel préexistant.



A proximité immédiate du futur site, trois établissements sont identifiés :

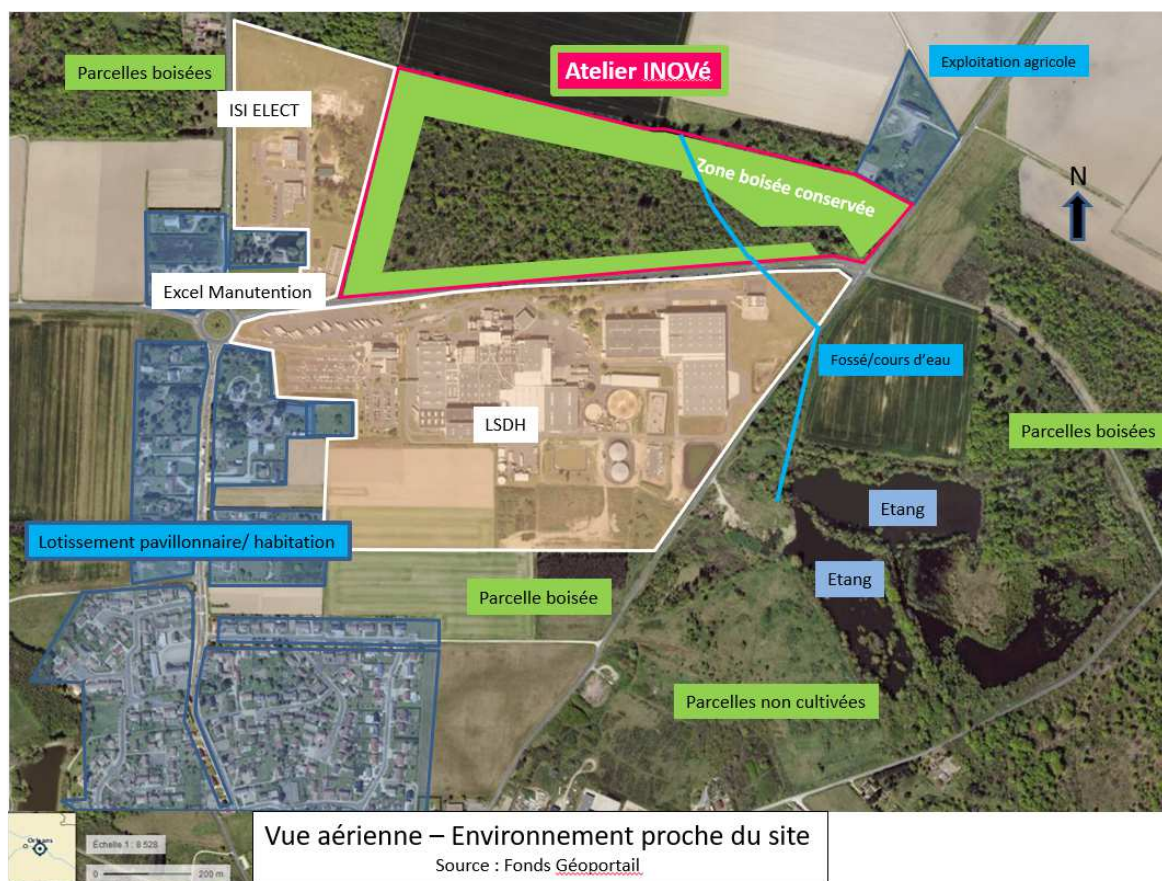
- A l'Ouest EXCEL MANUTENTION et ISI ELEC,
- Au Sud, la laiterie LSDH.

Dans un rayon plus éloigné, d'autres activités sont recensées :

- L'aérodrome de Saint-Denis-de-l'Hôtel situé à 1,3 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 850 m au Sud,
- Une voie ferrée reliant Aubigny-sur-Nère à Orléans à 760 m au Sud,
- La Loire à 1,2 km au Sud,
- Le golf de la Touche à 2,4 km au Nord-Ouest.

Au Nord, à l'Est, l'établissement est immédiatement bordé de parcelles boisées ou cultivées. Une exploitation agricole (lieu-dit Chevenière) est recensée à l'angle Nord-Est du futur terrain d'implantation de l'unité d'extraction. A l'Ouest et au Sud du site, au-delà des établissements industriels présents dans la zone, on recense les premiers lotissements d'habitations.

La vue aérienne ci-dessous permet d'identifier le voisinage.



La parcelle qui accueillera la future unité d'extraction est aujourd'hui occupée par un bois. La réalisation de ce projet nécessitera le déboisement d'une partie de cette parcelle. Des bandes boisées d'une largeur de 30 m seront conservées au Nord et à l'Ouest, une zone boisée sera conservée à l'Est, enfin une haie d'arbre en limite Sud de propriété assurera la jonction de l'aspect boisée entre l'Est et l'Ouest.

Un fossé créé par l'homme, recensé comme cours d'eau non permanent par la carte IGN (cf. carte §3.1 pointillé bleu) traverse du Nord au Sud la parcelle boisée dont l'exutoire est constitué des mares situées à l'Est de la future parcelle des unités de traitement des eaux usées. Le projet de création de l'unité d'extraction a été modifié afin de réduire le busage de ce fossé au minimum en le limitant au seul passage de la voie d'accès au site, soit moins de 10 m (5 m).

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 3.2 : Distances des habitations par rapport au site d'Atelier INOVé (en mètres)**

Localisation	Situation par rapport au site	Distance par rapport aux limites de propriété
Zone d'habitation « l'Eglantine »	Ouest/Sud-Ouest	160 m
Zone d'habitation « La Saulaie »	Sud	490 m
Exploitation agricole	Nord-Est	Mitoyenne

### 3.1.5 La population et activités économiques

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

**Tableau 3.3 : Données démographiques des communes comprises dans le rayon d'affichage (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
	2015	2 742	2 684	1 880	3 691	2 928	4 550
	2017	2 893	2 868	1 897	3 823	3 084	4 649
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 (km <sup>2</sup> )	2013	21,8	17,3	8,6	26,5	25,5	14,7
Densité hab/km <sup>2</sup>	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<sup>2</sup>).

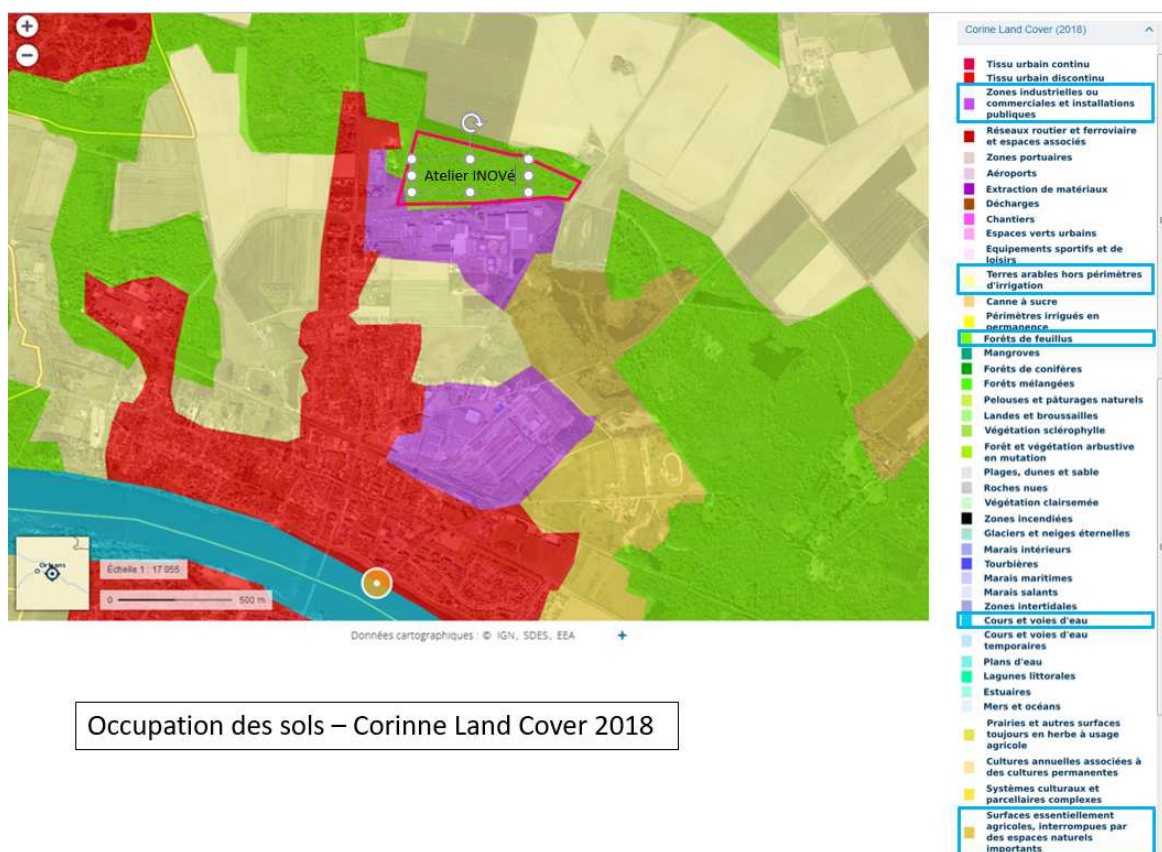
Le centre-ville de Jargeau est totalement inclus dans le rayon de 3 km. Une partie des habitations des communes de Darvoy et Donnery se trouvent dans ce rayon et concerne moins de 50% de leurs habitations.

## 3.2 LES SOLS

### 3.2.1 Occupation des sols – Référentiel européen

La base de données géographiques CORINE Land Cover a été consultée. Elle est produite dans le cadre du programme européen CORINE, de coordination de l'information sur l'environnement. Cet inventaire biophysique de l'occupation des terres fournit une information géographique de référence pour 38 Etats européens. La localisation du site par superposition avec ce découpage est présentée sur le plan ci-après.





L'extension Nord devant accueillir l'unité d'extraction est une zone de forêt de feuillus (code 311).

L'actuel procédure de déclaration de projet et la réalisation du présent impliquera le classement de cette zone en Zones industrielles (code 121 en violet). La position de cette implantation ne crée pas d'îlot d'activité isolé mais concerne bien l'extension immédiate d'une zone existante. Rappelons également que la voie actuelle de circulation séparant le futur site de l'unité LSDH existante est destinée à devenir une voie de contournement de Saint-Denis-de-l'hôtel impliquant une augmentation significative de la circulation routière dans cette zone.

### 3.2.2 Géologie - Pédologie

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

L'établissement L'Atelier INOVé 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.

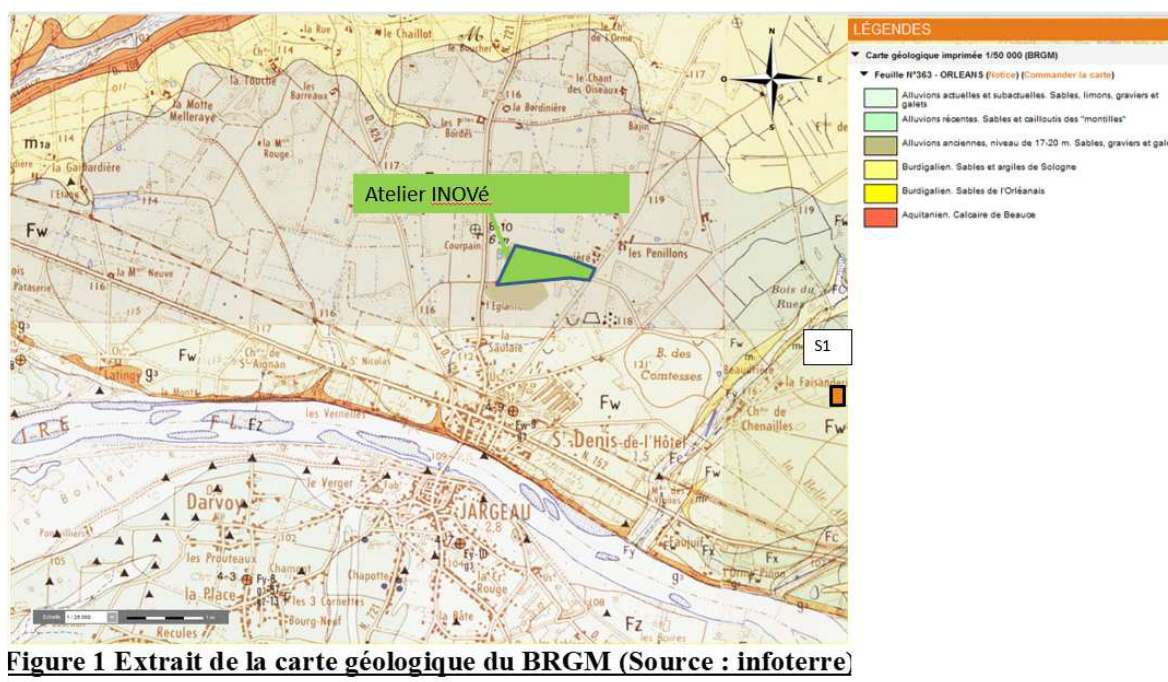


Figure 1 Extrait de la carte géologique du BRGM (Source : infoterre)

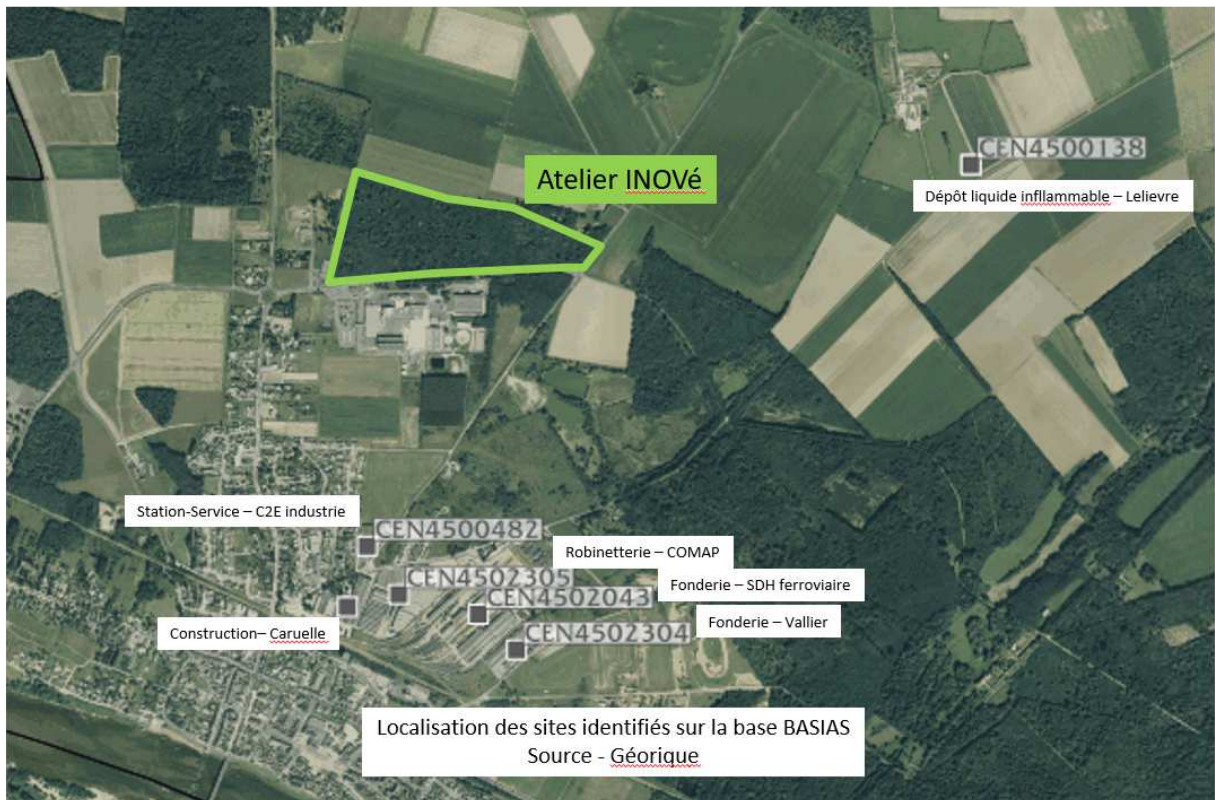
### 3.2.3 Etat initial des sols

#### ➤ Etat des sols aux alentours du futur site

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 L’Atelier INOVé. 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, qui alimentera le site L’Atelier INOVé.**

Un inventaire historique des sites industriels et activités de service est disponible sur le site BASIAS. Le site BASIAS a été consulté. Les sites identifiés à proximité du futur terrain d’implantation sont identifiés ci-dessous.



La plupart des sites se situent au Sud du futur site à environ 1 km. Ces activités sont majoritairement liées à l'activité de fret.

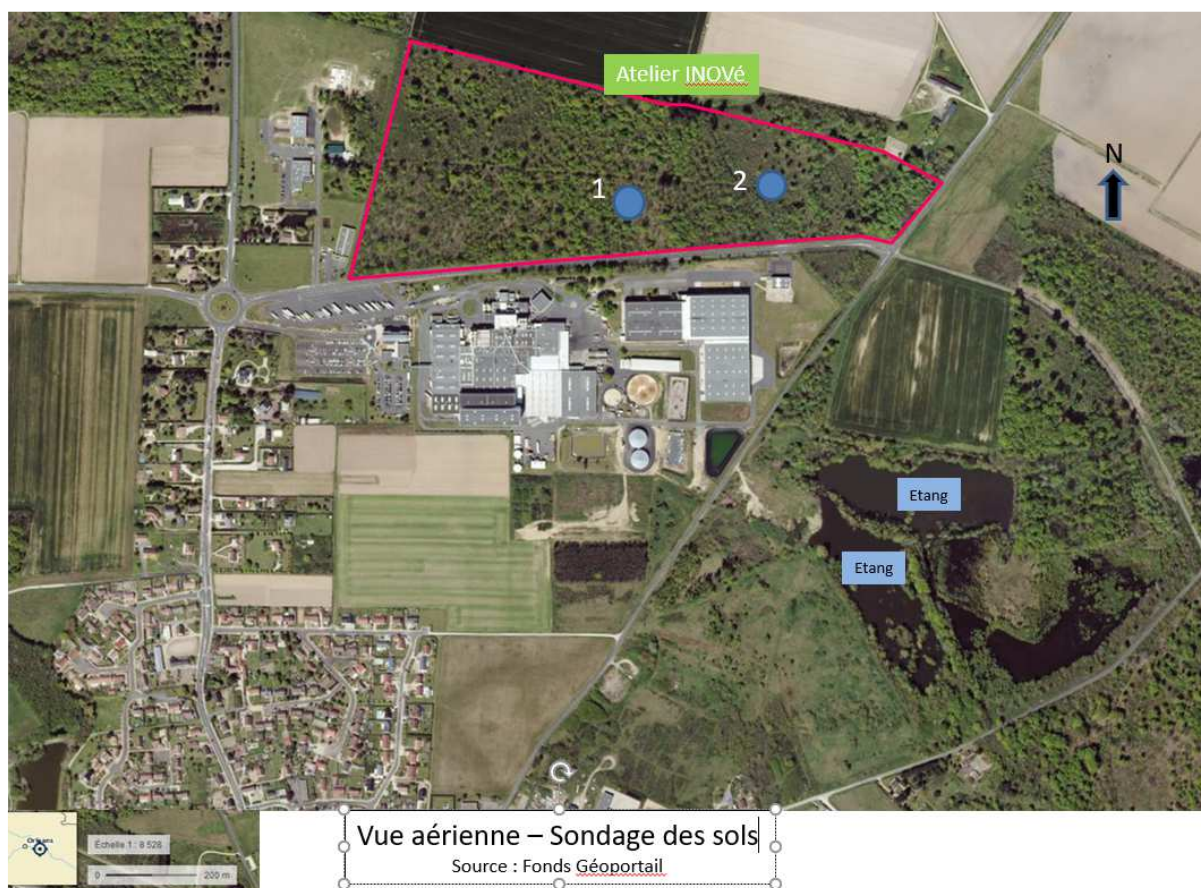
➤ **Etat des sols au droit du site actuel**

• **Qualité des sols au droit du site**

Diverses investigations ont été menées sur les sols en vue de leur caractérisation. 19 sondages à la tarière ont été réalisés sur la future parcelle d'implantation.

L'ensemble des sondages réalisés a présenté les mêmes profils, avec un sol ayant une faible épaisseur de matière organique, puis des horizons sableux à graveleux très perméables dans les 50 à 70 premiers centimètres du sol. Ces sables présentent une couleur marron puis ocre. Quelques graviers de 40 à 50 mm sont disséminés dans cette couche sableuse.

Au vu des constatations de terrain, 2 prélèvements ont été réalisés de part et d'autre du fossé traversant le site dans un axe Nord/Sud, ils sont localisés sur le plan ci-après



Les résultats des analyses de sols sont présentés en annexe 14 et synthétisés ci-dessous. Ils sont comparés aux référentiels courants de caractérisation des sols (programme INRA Aspitet définissant les qualités de sols ordinaires), réglementaires (arrêté du 12 décembre 2014 : valeur ISDI caractérisant les sols acceptables en centre de stockage de déchets inertes, arrêté du 2 février 1998 portant référence de la qualité des sols cultivés aptes à l'épandage) ou de guide (guide de réutilisation de terres excavées dans des projets d'aménagement 2019).

**Tableau 3.4 : Résultats de l'analyse du sol prélevé au niveau du futur site L'Atelier INOVé (mg/kg MS)**

Paramètres	Résultats (mg/kg MS)		Valeur Inra (Aspitet)	Valeur limite AM 02/02/98	Valeur limite ISDI	Guide aménagement Niveau 1 (Niveau 2 VSA/VSB)
	S1	S2				
<b>Indices généraux sur éluât</b>						
Chlorure soluble	21,2	22,8			800	
Fluorure soluble	< 20,0	< 20,0			10	
Nitrate soluble	54,9	82,8				
Nitrite soluble	< 20,0	< 20,0				
Sulfate soluble	< 50,0	< 51,0			1000	
Indice phénol	< 0,50	< 0,50			1	
COT sur éluat	34400	34200			500	
<b>Métaux (sur brut)</b>						
Antimoine	<1,0	<1,0				1
Arsenic	6,95	5,75	1-25			25
Baryum	30,6	48,8				100
Cadmium	< 0,4	< 0,4	2	2		0,4
Chrome	30,8	23,9	10-90	150		90

Pièce n°3 – Etude d'Impact Partie 2 – Etude d'impact sur l'environnement

Paramètres	Résultats (mg/kg MS)		Valeur Inra (Aspitet)	Valeur limite AM 02/02/98	Valeur limite ISDI	Guide aménagement Niveau 1 (Niveau 2 VSA/VSB)
Cuivre	7,61	7,98	2-20	100		40
Mercure	0,14	0,13	0,03-0,15	1		0,1
Molybdène	<1,0	<1,0				1,5
Nickel	14,3	13,4	2-60	50		60
Plomb	27,5	44,4	9-50	100		50
Zinc	37	39	10-100	300		150
Sélénium	<1,0	<1,0				0,7
<b>HYDROCARBURES TOTAUX (C10-C40)</b>	35,6	44,7		-	500- 2000	50 (50/500)
<b>HAP (somme 16 HAP)</b>	< 0,05	< 0,05		-	20-100	10
<b>Naphtalène</b>	< 0,05	< 0,05				0,1 (0,3/5)
<b>PCB (somme 7 PCB)</b>	< 0,01	< 0,01		-	50	0,2
<b>BTEX (somme)</b>	< 0,05	< 0,05				1,5
<b>Benzène</b>	< 0,05	< 0,05				0,05/0,05
<b>COMPOSES VOLATILS</b>						
<b>1,2,4 triméthylbenzène</b>	0,12	0,48				
<b>Dichlorométhane*<sup>5</sup></b>	<0,1	<0,1				
<b>Tétrachloroéthylène</b>	< 0,05	< 0,05		-		0,2
<b>Trichloroéthylène</b>	< 0,05	< 0,05				0,1
<b>CIS-Dichloroéthylène</b>	<0,1	<0,1				0,1
<b>Chlorure de vinyle</b>	<0,02	<0,02				0,1

Concernant les sondages réalisés, la teneur en carbone organique est caractéristique d'un sol forestier. La présence de certains métaux est cohérente avec les teneurs observées de sols ordinaires. Des traces d'hydrocarbures et d'un composé aromatique volatil sont détectées (HCT C10 -C40) et 1,2,4, triméthylbenzène. La teneur en hydrocarbure est inférieure à la teneur retenue pour une réutilisation des sols dans des projets d'aménagement (niveau 1). Les hydrocarbures analysés sont principalement liés à des chaînes carbonées lourdes peu mobiles dans les sols.

Les teneurs en nitrates relevées sont cohérentes avec les valeurs habituellement constatées (entre 20 et 200 mg/kg MS) sachant que ces teneurs peuvent rapidement évoluer dans l'année.

Des sondages complémentaires ont été réalisés en juin 2020 par la société Géocentre au droit du futur bassin d'infiltration des eaux pluviales (Ouest du site) en vue de réaliser des tests de perméabilité. Les sondages réalisés à la tarière ont confirmé les constatations ci-avant sur la nature des sols. Les coupes de sols sont présentées en annexe.

Profondeur	Nature des sols
0-1 m	Sable fin limoneux marron
1-2,5 m	Sables argilo-graveleux orangés

<sup>5</sup> La Directive n° 2009/32/CE6 spécifie les conditions d'utilisation du DCM dans la décaféination ou suppression des matières irritantes et amères du café et du thé en précisant les résidus maximaux permis dans les denrées alimentaires ou les ingrédients extraits. La limite est fixée à 20 mg/kg dans le café ou le thé. La Directive spécifie également les teneurs maximales en résidus dans la denrée alimentaire en raison de l'utilisation de solvants d'extraction dans la préparation des arômes à partir d'arômes naturels. La limite de ces teneurs est fixée à 0,02 mg/kg. En France, l'arrêté du 19 octobre 2006 relatif à l'emploi d'auxiliaires technologiques dans la fabrication de certaines denrées alimentaires définit les mêmes teneurs maximales admissibles que la Directive dans les denrées alimentaires ou les ingrédients extraits.



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 irrigué de l'ensemble et le coteau de la Loire délimite le secteur Sud.

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

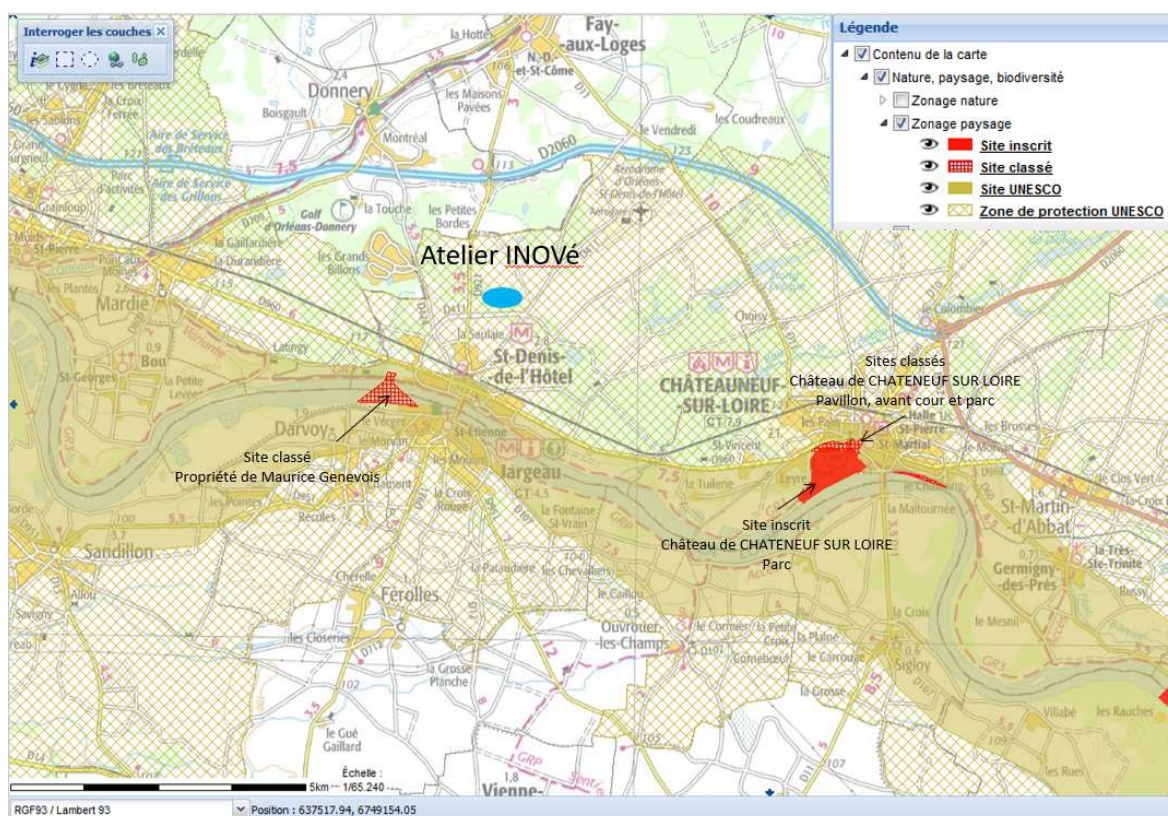
- de parcelles cultivées au Nord et à l'est,
- de zones industrielles à l'Ouest et au Nord,
- de zones de reconquêtes végétales au Sud-Est et de plans d'eau
- d'habitations à l'Ouest et au Sud puis au-delà des parcelles occupées par le zone industrielle.

Au niveau de la zone des Grandes Beaugines, les éléments du paysage sont typiques d'un secteur industriel. A l'Est et au Sud du site, un projet en cours de création impliquera une évolution des paysages. Une nouvelle voie de circulation viendra rejoindre l'actuelle RD411 (route de l'aérodrome) afin de permettre le contournement de l'agglomération de Saint -Denis-de-l'Hôtel et de Jargeau. La RD411 longe la limite Sud de propriété.

### 3.3.2 Sites classés, sites inscrits

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

L'Atelier INOVé sera implanté 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 du fleuve et ses abords immédiats. La protection de ces sites est patrimoniale et leur protection consiste à éviter, 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 l’écrivain Maurice 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 1300 m au Sud des installations de L’Atelier INOVé.

### **3.3.3 Le patrimoine culturel et les biens matériels**

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 du rayon d’affichage possèdent des sites inscrits ou classés. Les immeubles visés par une protection au titre des Monuments Historiques sont recensés dans le tableau suivant.

**Tableau 3.5 : Recensement des Monuments historiques sur les communes du rayon d’affichage**

<b>Commune</b>	<b>Dénomination</b>	<b>Protection</b>	<b>Situation L’Atelier INOVé</b>
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	4,3 km Nord
	Ancienne centrale électrique actuellement restaurant l'Ecluse	MH arrêté 13/04/1923	5 km Nord
Donnery	Eglise Saint-Etienne	MH arrêté 26/010/1925	3,6 km Nord-Ouest
Jargeau	Eglise Saint-Etienne	MH 03/06/1932	1,9 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 l’Atelier INOVé.

### **3.3.4 Zones d’Appellation**

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

- Vins du 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.

## **3.4 LA BIODIVERSITE**

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

### **3.4.1 Zones Naturelles protégées**

L’Atelier INOVé n’est implanté 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.





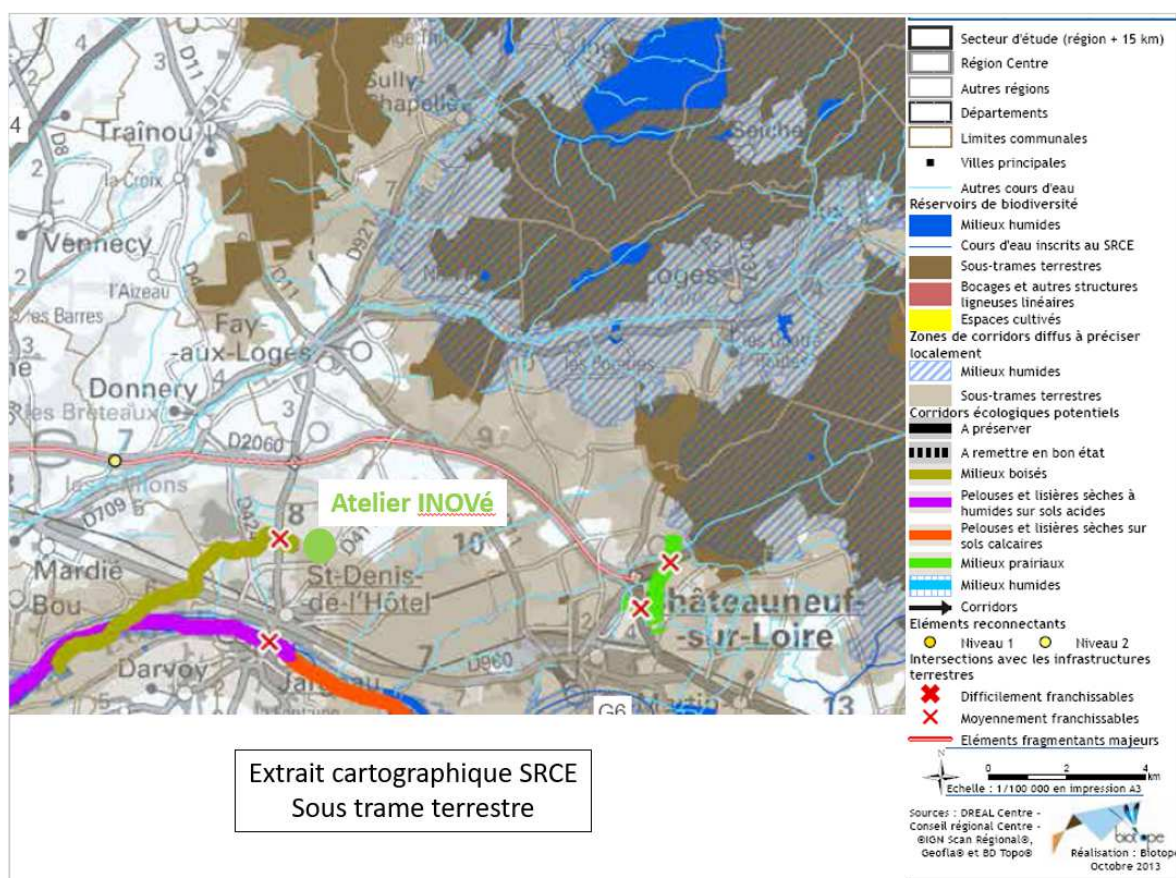
Direction	Distance du site	Type de Protection	Intitulée	Identifiant national
Du Nord-Ouest au Nord-Est	6,5 km	Natura 2000 Directive Oiseaux	Forêt d’Orléans	FR2410018
Du Sud-Ouest au sud-Est	1,3 km	Natura 2000 Directive Habitat	Vallée de la Loire du Tavers à Belleville sur Loire	FR2410528
Du Nord-Ouest au Nord-Est	7 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 l’Atelier INOVé fera l’objet d’une présentation spécifique pour les zones Natura 2000.

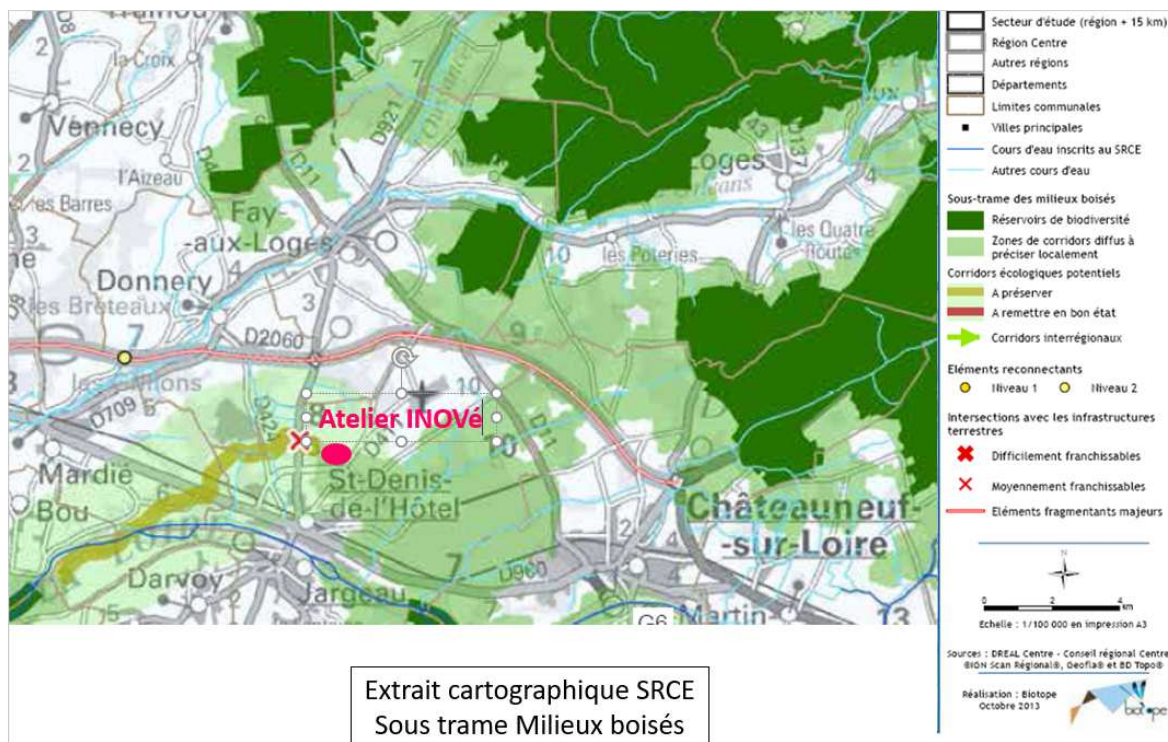
Deux ZICO sont également recensées dans le périmètre d’étude (00041 Vallée de la Loire : Orléanais et 00042 Forêt d’Orléans : Massifs d’Ingrannes et de Lorris). Ces zones se recoupent avec les zones Natura 2000 présentées ci-avant.

### 3.4.2 Trames verte et bleue et Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

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.



D’après la carte ci-dessus, le futur site, 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. La continuité de cette trame est cependant considérée comme moyennement franchissable au droit de la RD 921 reliant Saint Denis de l’Hôtel à la RD 2060. Nous remarquons également que la parcelle boisée, objet du présent dossier, s’étalant jusqu’à l’angle de la RD 411 n’est pas intégrée dans le SRCE au corridors écologique potentiels à préserver.



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 l’Atelier INOVé n’est pas concerné par ses zonages.

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

**Tableau 3.7 : 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 km au Nord
	Réservoir de biodiversité	Jargeau	3,8 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 <sup>6</sup>	Mardié, Donnery	Immédiat à l’angle Nord-Ouest 280 m à l’Ouest au-delà de la RD 921
Milieux prairiaux	Zones de corridors diffus (à préciser localement)	Saint-Denis-de-l’Hôtel	5,3 km à l’Est
Pelouses calcicoles	Corridors écologiques potentiels à préserver	Saint-Denis-de-l’Hôtel, Mardié, Jargeau, Darvoy	1,7 km au Sud
Pelouses et landes acides	Corridors écologiques potentiels à préserver	Jargeau, Darvoy, Saint-Denis-de-l’Hôtel, Mardié	1,7 km au Sud

<sup>6</sup> 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

Type de milieux	Niveau de protection	Communes Concernées	Distance du site
Bocages et autres structures ligneuses	Fonctionnalité Faible	Saint-Denis-de-l’Hôtel, Darvoy, Jargeau, Fay-aux-Loges, Donnery, Mardié	500 m au Sud-Est
	Fonctionnalité Moyenne à élevée	Jargeau, Fay-aux-Loges, Mardié	3,23 km au Sud Est

Le site de l’Atelier INOVé n’est donc concerné par aucun corridor identifié ou potentiel à préserver, ni réservoir de biodiversité au regard des cartographies du SRCE.

Le site est cependant dans une zone de corridors diffus et localisés dans le prolongement d’un corridor potentiel à préserver. Cette parcelle est aujourd’hui boisée.

### 3.4.3 Parcs naturels

Les communes du rayon d’affichage 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.

### 3.4.4 Inventaire faune flore

Une étude spécifique a été réalisée par le Cabinet spécialisé Dervenn. L’objet de cette étude est le recensement des espèces végétales et animales présentes sur les parcelles concernées par le projet.

La méthodologie, les périodes d’observations et le déroulé des investigations sont détaillées dans le rapport présenté en annexe 5. Nous y renvoyons le lecteur.

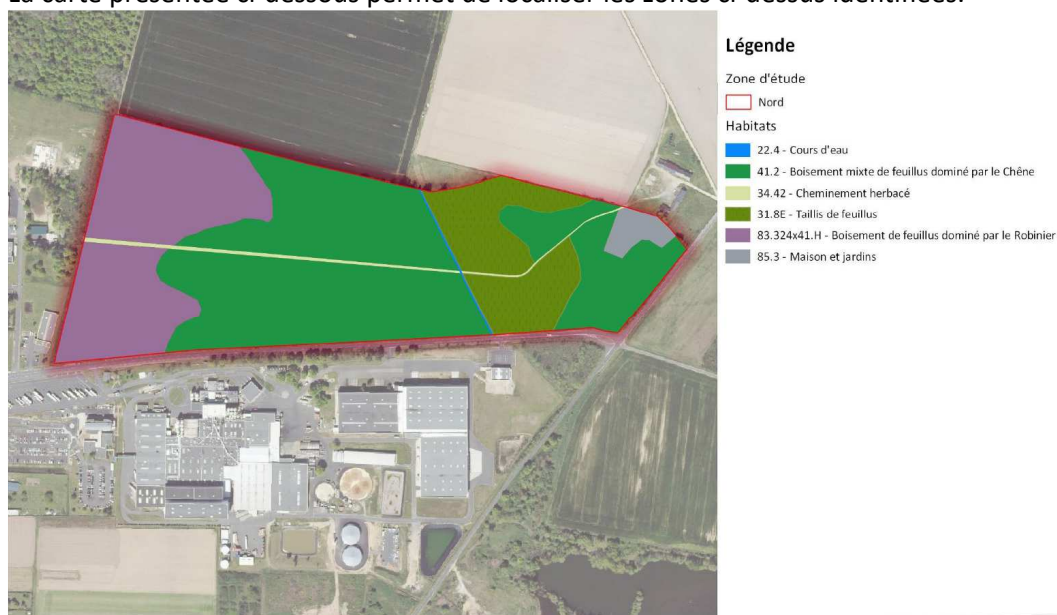
- Inventaire flore

Concernant le boisement Nord. Cet espace abrite un **boisement mixte de feuillus**, principalement le Chêne pédonculé (*Quercus petraea*), le Châtaignier (*Castanea sativa*) et le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*). L’espace central et l’est sont principalement dominés par le Chêne pédonculé, tandis que le Robinier faux-acacia est dominant sur le secteur ouest.

Les sous-bois sont diversifiés, dominés principalement par les graminées (de même que le cheminement transversal) et par l’Houlque molle (*Holcus mollis*) ou la Canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa*).

La **lisière du boisement** côté sud, le long de la route présente un fossé et une bande enherbée. Cet espace abrite une belle diversité végétale, qui profite des abords sableux du fossé et de l’entretien différencié appliqué. Dominée par les graminées comme la Fétuque élevée (*Festuca arundinacea*) ou le Chiendent (*Elymus repens*), s’y retrouvent aussi des espèces moins communes comme l’Arabette glabre (*Turritis glabra*).

La carte présentée ci-dessous permet de localiser les zones ci-dessus identifiées.



**177 espèces** ont été relevées sur le site et sa périphérie immédiate (voir Annexe 5). **Aucune d'entre-elles ne revêt d'enjeu** en termes de rareté/menaces ou en termes de statut de protection. Ce résultat est logique au regard des habitats présents sur le site.

**Aucune de ces végétations ne présente d'enjeux de conservation en tant que tels.** En effet, la végétation boisée relevée est relativement commune sur le territoire, et n'abrite pas de cortège floristique particulièrement diversifié ; les espaces ouverts sont issus de remaniement et fortement anthropisés.

- **Inventaire faune**

**Les modalités d'inventaires et la méthodologie sont précisées dans l'étude spécifique présentée en annexe 5 de ce dossier.**

**Les insectes**

Odonates (libellules, demoiselles) : Aucun habitat ne permet le développement d'espèces d'odonates protégés et/ou appartenant à la directive européenne « Habitats-Faune-Flore ».

Orthoptères (grillon, sauterelles, criquet) : Les inventaires réalisés durant le mois de mai et d'août ont permis de détecter 23 espèces. Ces espèces sont communes à l'échelle régionale et nationale et aucune espèce rare et/ou menacée n'a été observée.

Rhopalocères (papillon) : La zone d'étude abrite quelques espèces aux affinités forestières mais aucun habitat ne permet le développement d'espèces de rhopalocères protégés et/ou appartenant à la directive européenne « Habitats-Faune-Flore ».

Coléoptères saproxylophages : Une attention particulière a été portée aux coléoptères saproxylophages d'intérêt communautaire et/ou protégés présents dans la zone d'étude. Aucun arbre favorable n'a été identifié au sein même du périmètre de la zone d'étude mais il est très probable que certaines espèces soient présentes dans les habitats boisés proches de la zone d'étude. Aucun indice de présence du Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*), du Pique-prune (*Osmoderma eremita*) et de la Rosalie des alpes (*Rosalia alpina*) n'a été recensé.

Deux observations de *Lucane cerf-volant* (*Lucanus scervus*) ont été réalisées durant une prospection crépusculaire en limite de la zone d'étude mais pas sur le site de l'Atelier INOVé.

### Les amphibiens et reptiles

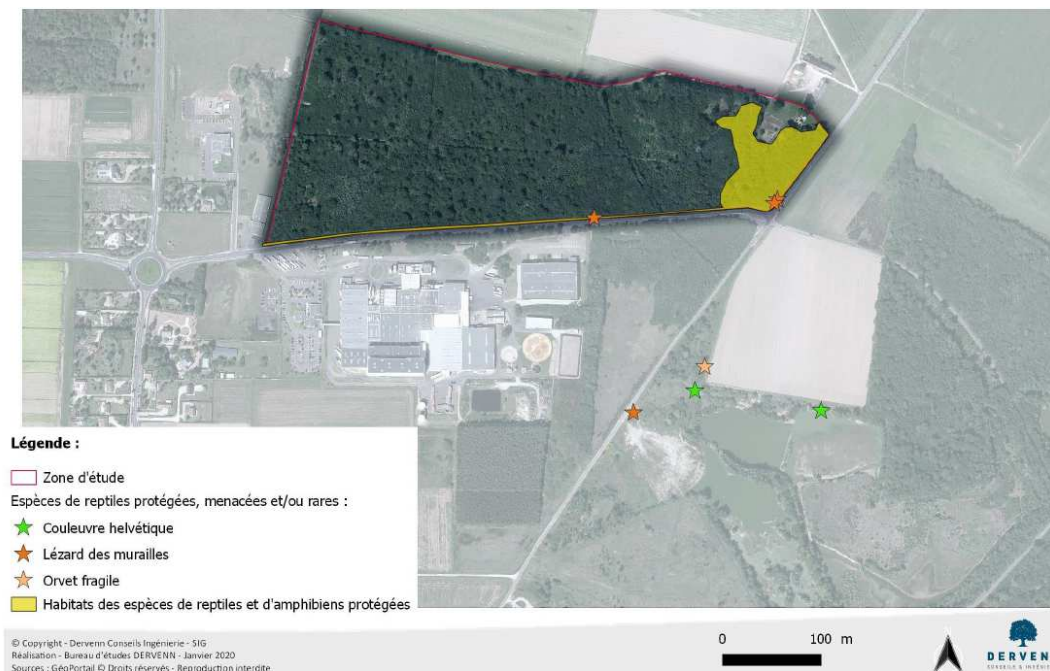
**Amphibiens** : Malgré la présence de boisements favorables, aucune ornière ou mare temporaire n'y a été détectée. Aucun habitat ne permet le développement larvaire d'espèces d'amphibiens protégés et/ou appartenant à la directive européenne « Habitats-Faune-Flore ».

**Reptiles** : Une seule espèce a été observée au sein de la zone d'étude : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*). Deux espèces ont également été observées à proximité immédiate et sont potentiellement présentes au sein de la zone d'étude. Il s'agit de la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*) et de l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*).

La Couleuvre helvétique fréquente une large diversité d'habitats qui comportent souvent des zones humides. Majoritairement diurne, cette couleuvre peut également être active de nuit durant la période de reproduction des anoues. Commune à l'échelle nationale et régionale, cette espèce se nourrit de petits vertébrés, principalement d'anoues et de reptiles qu'elle chasse dans les milieux terrestres et aquatiques. Elle peut aussi consommer des micromammifères. L'espèce est très sensible à la destruction de son habitat, en particulier les zones humides.

Le Lézard des murailles est une espèce commune et non menacée en France et en région Centre. Cette espèce est observée dans les habitats ensoleillés (habitations, ruines, murets, parois, etc.) généralement à proximité de l'homme mais également dans les vieilles haies. La zone d'étude est ainsi peu favorable à l'espèce même si 3 individus ont été observés. La reproduction de l'espèce au sein de la zone d'étude est probable, bien que non observée.

L'Orvet fragile est un lézard apode ovovipare fréquentant une diversité importante d'habitats souvent humides et abritant un couvert végétal dense. Semi-fouisseuse, cette espèce apprécie les sols meubles. Généralement caché à l'abri de tôles, souches ou pierres, son observation diurne est fortuite. L'espèce commune en France et en région centre, est toutefois sensible à la fragmentation de son habitat, à la circulation routière, à l'exploitation des massifs boisés et à l'emploi d'insecticides.



## L'avifaune

Au cours des 16 IPA (Indice Ponctuel d'Abondance), il a été dénombré un total de 47 espèces dont 31 sont considérées comme nicheuses au sein de la zone d'étude. Le nombre moyen d'espèce par point est de 17 espèces.

Le cortège d'espèce est diversifié et lié aux différents habitats (boisement, friches, gravière et ripisylve) en contact au sein de la zone d'étude. Le nombre d'espèces est plus important au niveau de la gravière du fait de la présence de cortèges d'espèces aquatiques et liées aux milieux frais.

Au regard du statut de rareté des espèces (voir Annexe 5) et des observations réalisées, 3 espèces sont considérées comme nicheuses rares et menacées au sein de la zone d'étude mais localisées **hors du périmètre projet**, il s'agit du Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), du Pic épeichette (*Dendrocopos minor*) et de la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*).

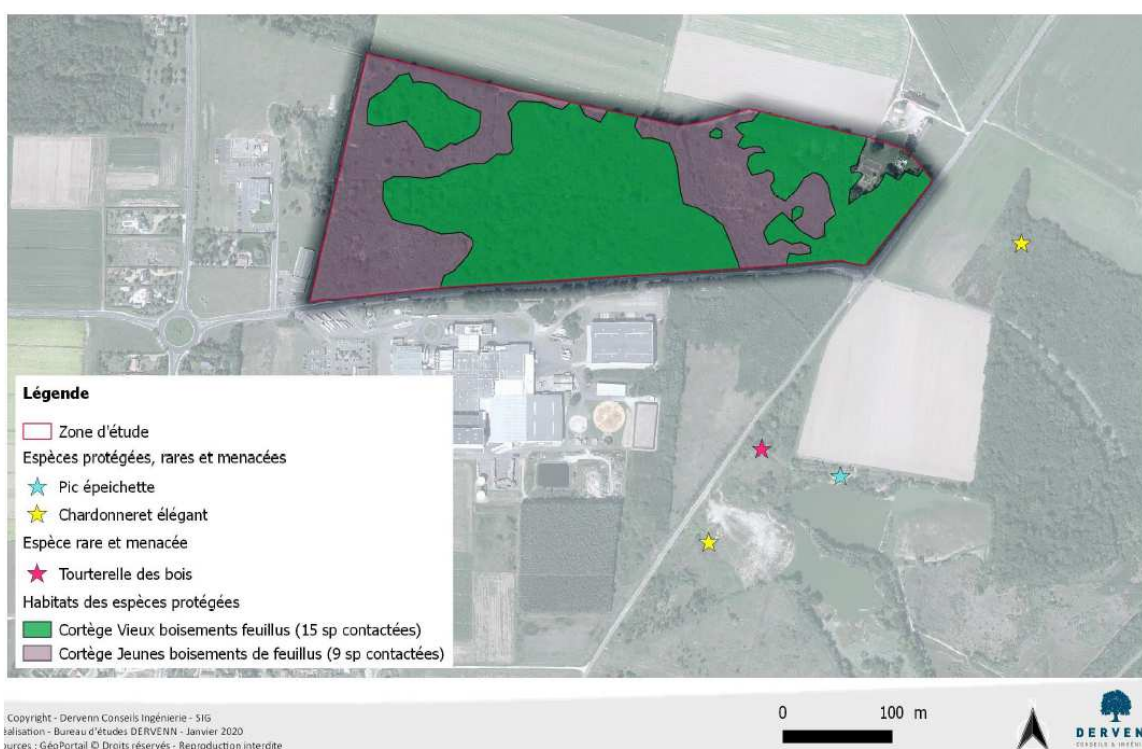


Figure 17. Localisation des observations d'oiseaux patrimoniaux (protégés, rares et/ou menacés)

## Mammifères

Chiroptères : 7 espèces et 4 groupes d'espèces ont été identifiés au cours des 3 sessions d'inventaire.

La majorité des contacts et la plus grande diversité d'espèces ont été logiquement enregistrées au sein du boisement nord où l'enregistreur automatique a été positionné.

Sur l'ensemble de la zone d'étude, la **Pipistrelle commune** est l'espèce qui a été la plus détectée (90%). Cette espèce anthropophile, est favorisée par la présence des zones industrielles et urbaines à proximité immédiate du site.

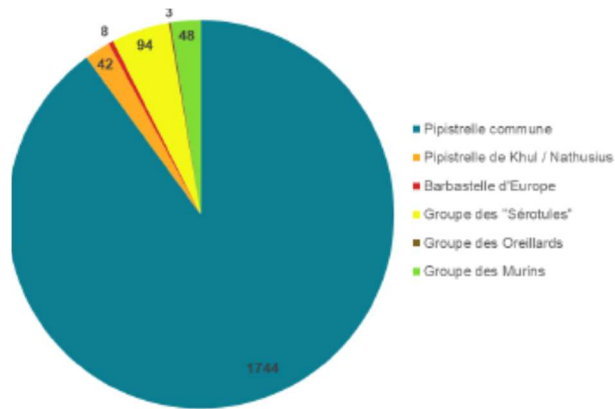


Figure 26. Répartition des contacts par espèce ou groupe d'espèces

Aucun gîte arboricole occupé de manière avérée ou potentielle par des chiroptères n'a été identifié au sein de la zone d'étude. Ceci peut s'expliquer par le fait que le boisement demeure relativement jeune.

Globalement la zone d'étude se caractérise par une mosaïque de milieux offrant des terrains de chasse intéressants pour les chiroptères : l'ancienne carrière, les milieux relativement humides alentours ainsi que le boisement nord fournissent des ressources importantes en insectes.

La relative jeunesse du boisement, notamment la Robineraie à l'ouest, présente une relative faible diversité d'espèces de sous-bois, très peu de micro-habitats (faible présence de bois mort, peuplement forestier peu diversifié et peu stratifié, absence de cavités dans les arbres) et semble peu favorables au nourrissage des espèces sur ces secteurs peu productifs en insectes.

#### Mammifères terrestres et semi aquatique

Durant les inventaires destinés aux mammifères terrestres (dont semi-aquatiques), aucune espèce protégée n'a été observée. Sept espèces ont été détectées, ce sont des espèces communes à l'échelle locale et nationale.

Malgré des recherches, aucun indice de présence de mammifère semi-aquatique aux abords du ruisseau n'a été mis en évidence. L'encaissement de ce dernier et l'absence de zones humides attenantes en limite fortement l'attractivité pour ce groupe.

Bien qu'aucune observation n'ait été réalisée, la présence de l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) et du Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) sont considérées comme potentiellement probables.

#### Synthèse conclusion

Les tableau et carte présentés ci-après présentent une synthèse des enjeux au niveau des périmètres d'étude concernés sans aucune prise en compte du projet et uniquement au regard des espèces recensées.

Ces enjeux sont déterminés uniquement au regard des recensements effectués sans aucune prise en compte du projet et des mesures retenues. L'impact brut du projet (sans mesure) et résiduel (après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction) seront présentés dans les chapitres suivants.



Habitat	Espèce ou groupe d'espèces protégées utilisatrices	Niveau d'enjeu des populations d'espèces protégées sur le site	Niveau d'enjeu de l'habitat d'espèces protégées
Jeunes boisements de feuillus	Avifaune non menacée	Non menacées	Limité
	Chiroptères	Quasi-menacées	
Bocages et friches	Reptiles	Quasi-menacées	Fort
	Avifaune non menacée	Non menacées	
	Avifaune vulnérable	Vulnérables	
	Mammifères terrestres	Quasi-menacées	
	Chiroptères	Quasi-menacées	
Vieux boisements de feuillus	Avifaune non menacée	Non menacées	Modéré
	Mammifères terrestres	Quasi-menacées	
	Chiroptères	Quasi-menacées	
Vieux boisements de feuillus	Reptiles	Quasi-menacées	Fort
	Avifaune non menacée	Non menacées	
	Mammifères terrestres	Quasi-menacées	
	Chiroptères	Quasi-menacées	



© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG  
 Réalisation - Bureau d'études DERVENN - Janvier 2020  
 Sources : Géoportail ©. Droits réservés - Reproduction interdite

0 100 200 m



### 3.4.5 Zones humides

Une étude de prospection a été menée afin de recenser les potentielles zones humides présentes sur les parcelles objet de l'extension du site.

Le rapport émis est présenté en annexe 4 et les principaux éléments sont présentés ci-après.

La prospection terrain a eu lieu le **5 février 2019** et a été effectuée par un chargé d'études spécialisé dans l'étude des zones humides et formé en pédologie.

Afin de déterminer l'emprise des zones humides conformément à la réglementation en vigueur, le bureau d'étude s'est basé sur les 4 critères de **l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009** :

- La **présence d'eau** : caractère inondable de la zone (permanente ou temporaire mais prolongée et indépendante des crues)

- **La dominance de la végétation hygrophile** (végétation qui a besoin de beaucoup d'eau pour son développement) : joncs, laïches, saules... et/ou l'identification d'un habitat dit « humide » selon l'arrêté du 1er octobre 2009 et se référant à la typologie CORINE Biotopes (système hiérarchisé de classification des habitats européens)
- **L'hydromorphie du sol** : présence de traits rédoxiques et/ou réductiques à moins de 50 cm de profondeur et s'intensifiant en profondeur.
- **La topographie** : affinage des résultats pédologiques afin d'extrapoler le niveau de la nappe grâce aux courbes de niveau, au niveau supérieur des marées de hautes eaux ou à la limite supérieure de la zone inondable, d'une rupture de pente.

- **Pré-identification**

Une étude de prélocalisation des zones humides a été menée en 2010 sur le SAGE Nappe de Beauce par TTI Production.

Une modélisation à l'échelle nationale est également portée par l'AGROCAMPUS.

Enfin des inventaires de zones humides existent en particulier sur des communes avoisinantes mais aucune donnée n'est disponible sur Saint Denis de l'Hôtel.

Les données de ces études sont présentées ci-dessous.



- **Investigation de terrain**

Critère présence d'eau

La période d'observation (hiver 2018/19) est favorable à l'observation de sol humide. **Aucun sol gorgé d'eau n'a été relevé.**

### Critère végétation hygrophile

La zone d’étude abrite un boisement mixte de feuillus, principalement le Chêne pédonculé (*Quercus petraea*), le Châtaignier (*Castanea sativa*) et le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*). L’espace central et l’est sont principalement dominés par le Chêne pédonculé, tandis que le Robinier faux-acacia est dominant sur le secteur ouest. Cette co-dominance est bien visible sur les photos aériennes du fait des houpiers bien vert du chêne et du châtaignier qui contrastent avec le feuillage plus aéré du robinier. Les sous-bois sont diversifiés, dominés principalement par les graminées (de même que le cheminement transversal) comme la Houlque molle (*Holcus mollis*) ou la Canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa*). Le site est traversé par un cours d’eau issu d’écoulements canalisés en amont de la zone étudiée. Le cours d’eau est relativement encaissé et rectiligne, bordé par une végétation buissonnante de fourrés de jeunes robiniers et d’un ourlet d’orties et de ronces.

**Aucune végétation de zone humide ou espèce végétale caractéristique de zone humide listée dans l’arrêté du 1er octobre 2009 ne présente de recouvrement supérieur à 50%.**

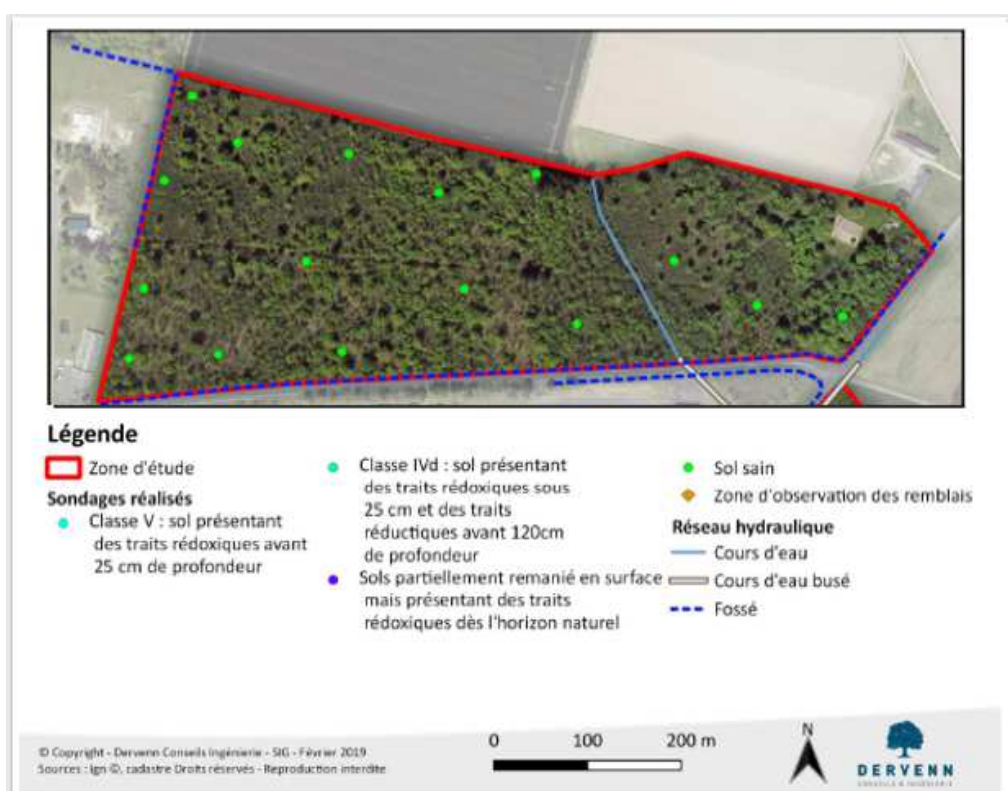
### Critère d’hydromorphie des sols

Il s’agit, au regard des critères précédents, du critère principal de détermination de la présence de zone humide et de leur délimitation.

L’ensemble des sondages réalisés ont présenté les mêmes profils, avec un sol ayant une faible épaisseur de matière organique, puis des horizons sableux à graveleux très perméables dans les 50 premiers centimètres du sol.

Aucune trace d’hydromorphie n’a été relevée sur cette parcelle. La granulométrie, le ressuyage rapide des sols explique qu’il n’y a pas de stagnation de l’eau dans le sol, et donc cette absence de traces d’hydromorphie.

La localisation des sondages est présentée ci-dessous



- Critère topographique

Comme annoncé ci-avant, le relief est plat. En l'absence des autres critères, ce dernier est non avenu.

- Conclusion

La zone d'étude n'accueille aucune zone humide.

## 3.5 L'EAU

### 3.5.1 Présentation du milieu hydrologique

#### Réseau hydrographique

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



Réseau hydrographique sur fond Géoportail

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 actuel),
- 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 km<sup>2</sup>. 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 km<sup>2</sup>. La Loire, depuis le barrage de Villerest jusqu'à la mer, est classée sur la liste 1<sup>7</sup> 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<sup>8</sup> pour les espèces holobiotiques et l'anguille.

Les eaux usées issues de l'Atelier INOVé rejoignent la Loire qui est l'unique milieu récepteur des eaux. Avant de rejoindre la Loire, ces eaux seront soit traitées par les installations d'épuration communale (eaux sanitaires), soit traitées par les installations d'épuration de la laiterie Saint Denis de l'Hôtel (eaux industrielles).

Les objectifs de qualité et de quantité présentés ci-après sont donc ceux de la Loire, unique milieu récepteur.

Plus localement, le réseau hydrographique est présenté ci-après.

---

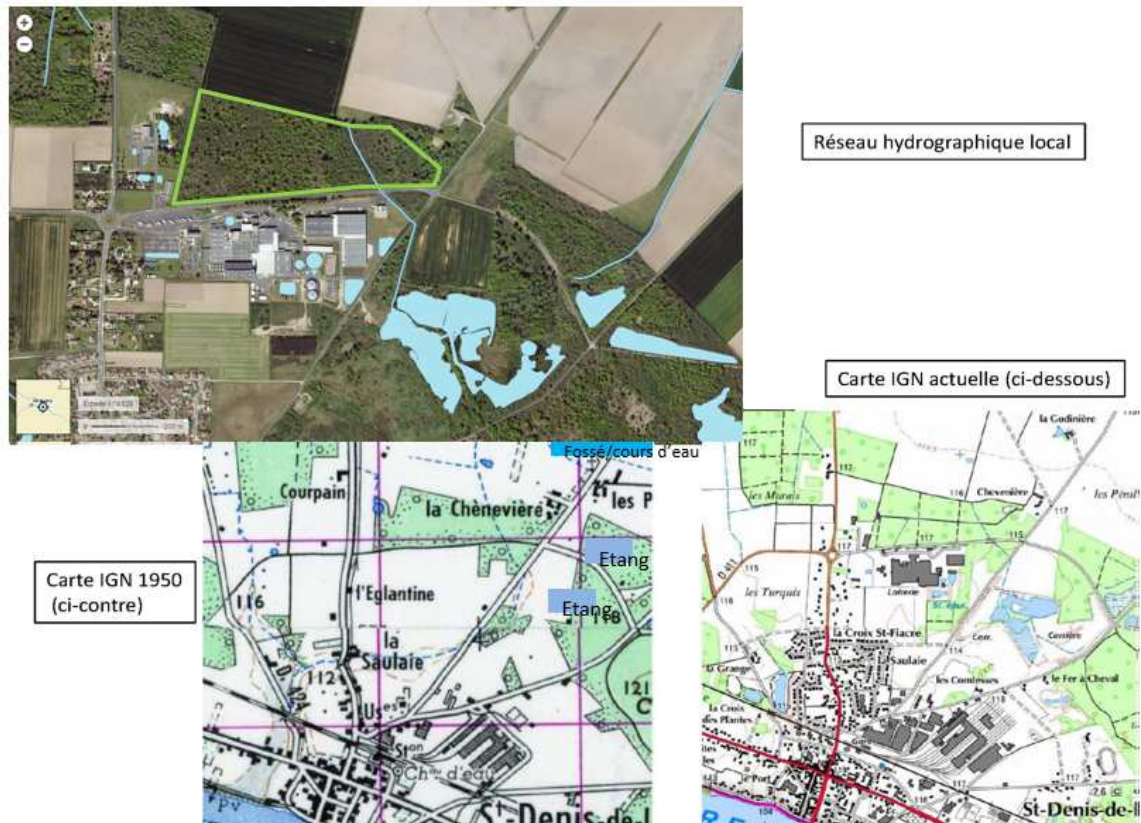
<sup>7</sup> Arrêté préfectoral du 10 juillet 2012 portant sur la liste 1 des cours d'eau, tronçons de cours d'eau ou canaux classés au titre de l'article L 214-717 du code de l'Environnement.

<sup>8</sup> 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

Un fossé traverse la parcelle boisée du Nord au Sud puis converge vers l'Est en direction d'un réseau de mares. Ce tracé est recensé comme cours d'eau non permanent sur la carte IGN. Une carte plus ancienne (1950) donne deux informations sur l'origine de ce réseau local :

- Elle fait apparaître le premier écoulement et identifie son cheminement initial vers le Nord du Bourg de St Denis de l'Hôtel.
- Cette carte ne recense aucune mare à l'Est du site actuel.

Les activités pratiquées dans cette zone après 1950 ont conduit à modifier le réseau hydrographique. L'arrêt d'activité extractive (carrière) ont conduit à la création de mares, exutoire actuel de ce cours d'eau.



Evolution du réseau hydrographique local

Au regard de la carte disponible sur le site de la DDT du Loiret ([http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/879/Carte\\_cours\\_eau\\_police\\_eau\\_045.map](http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/879/Carte_cours_eau_police_eau_045.map)) ce cours d'eau n'a pas fait l'objet d'une vérification par les services de l'état (statut indéterminé).

Les observations réalisées par le cabinet Dervenn sont les suivantes :

- 2 écoulements prennent leurs sources en limite de la zone d'étude :
  - Le premier provient d'une canalisation débouchant de la parcelle ZB56 (parcelle agricole située au Nord de la zone boisée), il traverse ensuite la zone d'étude en limite des parcelles ZB102/ZB120, puis est busé sur une longueur d'environ 150 m où il rejoint le second écoulement.
  - Le second provient d'une canalisation sous la parcelle AC510 qui débouche sur la ZB112, se prolongeant ensuite par un busage sur environ 70 m, avant d'émerger à nouveau sur la parcelle AC506 depuis laquelle il rejoint le premier écoulement.

L'écoulement formé par ses deux émissaires est ensuite dirigé vers le Sud dans un lit canalisé entre la parcelle AC512 et AC508. Il s'écoule vers l'ancienne carrière en se séparant en deux branches rejoignant, pour la première : le plan d'eau situé au Nord ; et pour la seconde le plan

d'eau situé au Sud. Ce tronçon semble initialement orienté vers le plan d'eau Sud, mais un effondrement autour d'un busage a créé un second écoulement partant vers l'Est en direction du premier plan d'eau.

L'écoulement disparaît ensuite dans les anciennes carrières, celles-ci devant assurer l'infiltration des eaux puisque qu'aucun cours d'eau ne semble ensuite se diriger vers la vallée de la Loire.



Le tracé décrit ci-dessus est présenté sur la carte ci-après.



### Hydrogéologie

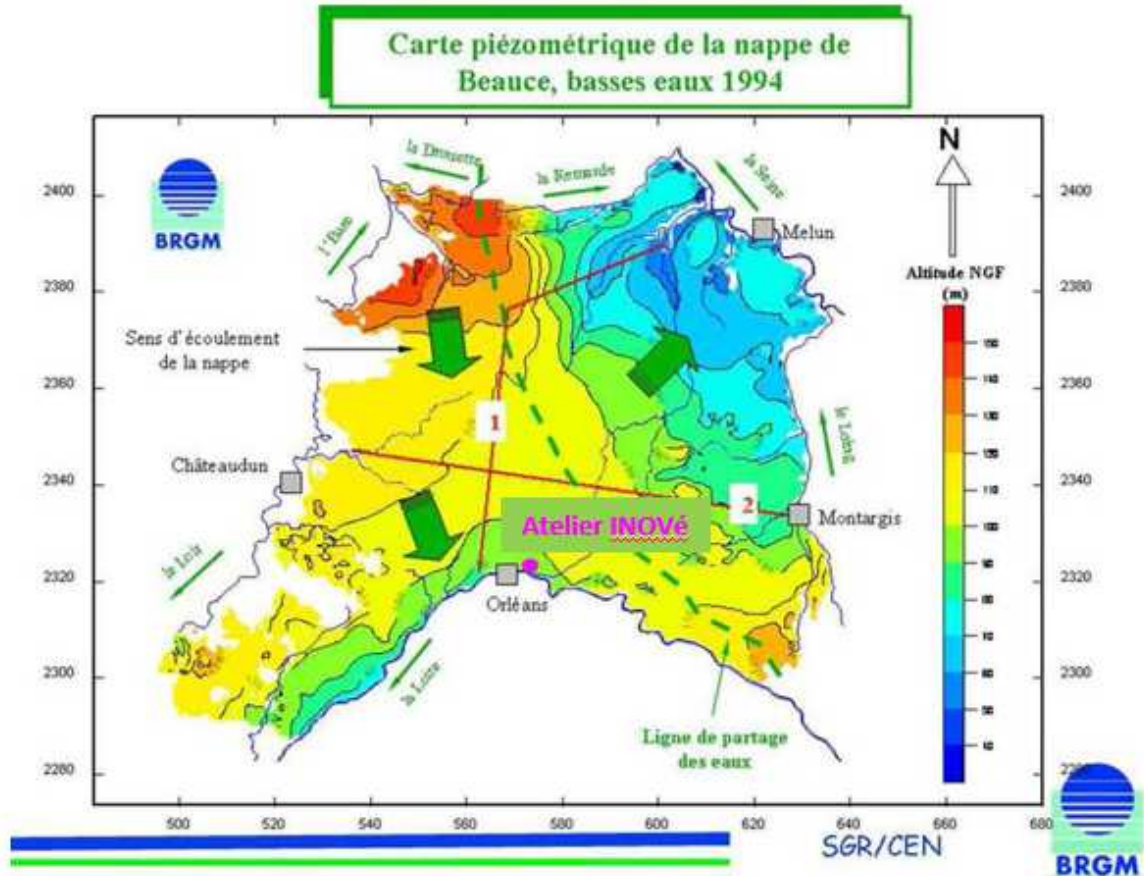
La commune de Saint-Denis-de-l'Hôtel se trouve sur la nappe de la Beauce. La fiche d'identité de la nappe de Beauce<sup>9</sup> caractérise celle-ci par la présence de calcaires lacustres de Beauce qui sont composés d'une succession de bancs calcaires et marneux interrompus par un épisode marin avec 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.

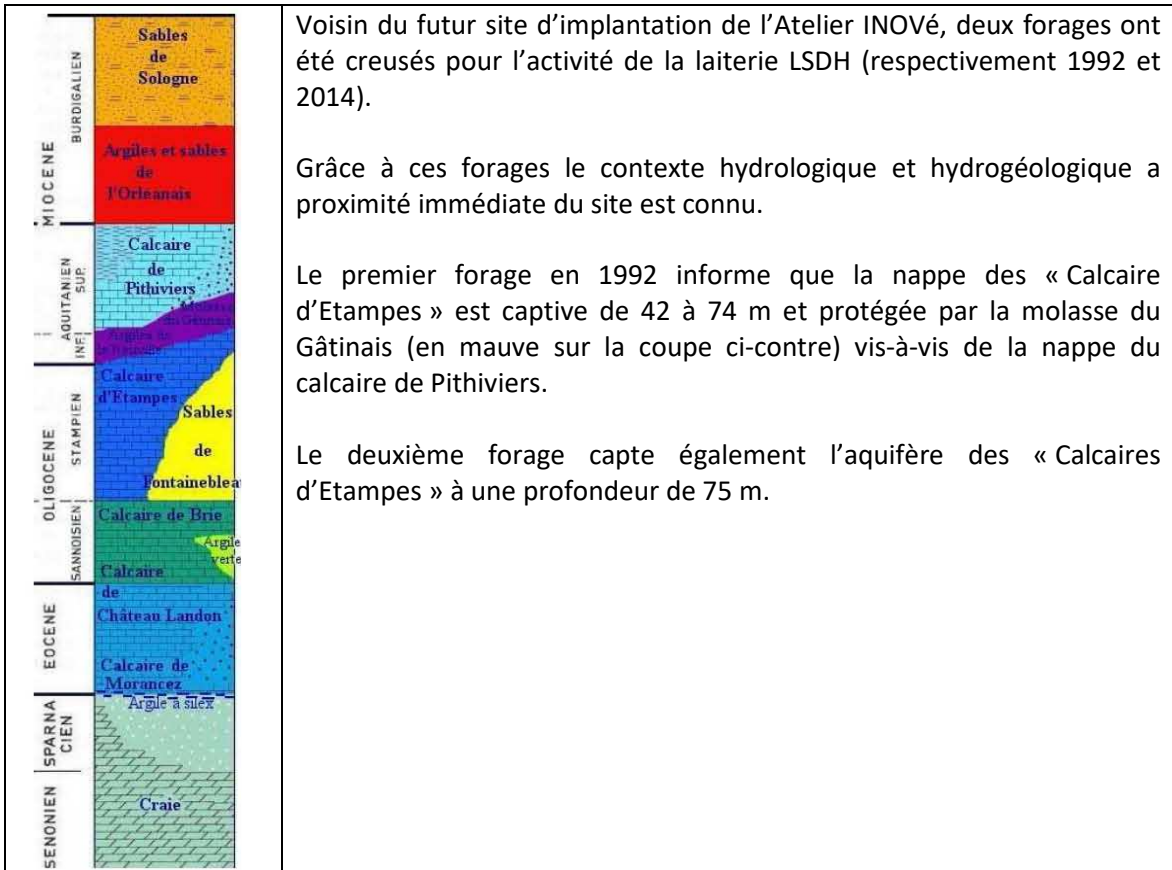
<sup>9</sup> Fiche d'identité disponible sur le site SIGES Centre Val de Loire

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 également recensés sur plusieurs communes du rayon d'affichage et sont présentées en détails dans le paragraphe suivant.

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



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.

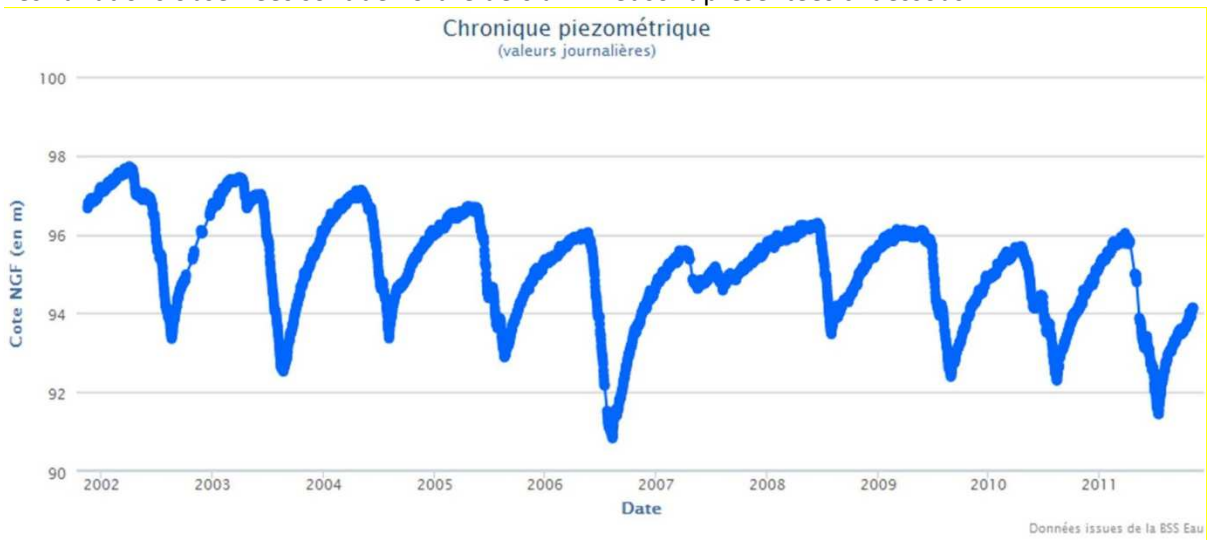


Figure 1 : Variations du niveau piézométrique des « Calcaires d’Etampes » à Vitry-aux-Loges (Source : BSS Eau)

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

### **3.5.2 Captages dans le secteur d'études**

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 L'Atelier INOVé.

#### ➤ **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<sup>3</sup>/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 ». Les cartes de localisation de ces prises d'eau et des périmètres de protection sont présentées en annexe 7.

Le lieu d'implantation de L'Atelier INOVé ne se trouve dans aucun des périmètres de protection des captages présentés précédemment

### **3.5.3 Qualité des eaux**

#### **3.5.3.1 Cadre réglementaire et 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<sup>10</sup> 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<sup>11</sup>.

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<sup>12</sup>.

---

<sup>10</sup> Cette notion a été précisée 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

<sup>11</sup> 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

<sup>12</sup> 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)

**Tableau 3.8 : 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
<b>Bilan de l'oxygène</b>					
oxygène dissous (mg O <sub>2</sub> .l <sup>-1</sup> )	8	6	4	3	
taux de saturation en O <sub>2</sub> dissous (%)	90	70	50	30	
DBO <sub>5</sub> (mg O <sub>2</sub> .l <sup>-1</sup> )	3	6	10	25	
carbone organique dissous (mg C.l <sup>-1</sup> )	5	7	10	15	
<b>Température</b>					
eaux salmonicoles	20	21.5	25	28	
eaux cyprinicoles	24	25.5	27	28	
<b>Nutriments</b>					
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> (mg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> .l <sup>-1</sup> )	0.1	0.5	1	2	
phosphore total (mg P.l <sup>-1</sup> )	0.05	0.2	0.5	1	
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> .l <sup>-1</sup> )	0.1	0.5	2	5	
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> .l <sup>-1</sup> )	0.1	0.3	0.5	1	
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> .l <sup>-1</sup> )	10	50	*	*	
<b>Acidification<sup>1</sup></b>					
pH minimum	6.5	6	5.5	4.5	
pH maximum	8.2	9	9.5	10	
<b>Salinité</b>					
conductivité	*	*	*	*	
chlorures	*	*	*	*	
sulfates	*	*	*	*	

<sup>1,2</sup> 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.**

- **Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) – 2016 - 2021**

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).

Chacune de ces orientations est déclinée en plusieurs dispositions. La compatibilité du projet de L'Atelier INOVé avec ces dispositions sera présentée dans la suite de cette étude.

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 définie 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).

- **Les SAGE (Schéma d’Aménagement et de Gestion des Eaux)**

L’établissement L’Atelier INOVé 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 km<sup>2</sup>) 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 des SAGE nappe de Beauce avec le projet de L’Atelier NOVé est présentée en fin de cette étude.

### 3.5.3.2 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 des eaux traitées.

**Tableau 3.9 : Stations de suivi qualité physico-chimique sur la Loire**

Code station	Localisation	Distance du rejet de LSDH (raccordement Atelier INOVé)	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 3.10 : 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
2016-17	122	13,32	2,44	5,88	49,8	8,7	0,11	0,15	0,03	12,96	1	0,067

Le Bon Etat Ecologique est atteint pour tous les paramètres.

**Tableau 2.13 : 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
2016-17	144,9	13,6	2,02	5,83	33,4	8,9	0,092	0,14	0,042	12,97	0,81	0,046

Le Bon Etat Ecologique pour les paramètres physico-chimiques sous-tendant la biologie est atteint pour tous les paramètres.

**Tableau 3.11 : 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
2016-17	99,92	11,45	2,96	5,7	61,6	8,3	0,126	0,14	0,054	14,12	1,1	0,06

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 hormis pour le paramètre MES. Sur les années 2016 et 2017, la teneur moyenne en MES est de 17,9 mg MES/l. La différence significative avec le centile 90 tient à 3 analyses (1 en 2017 et 2 en 2016) qui présentent des teneurs importantes de 61, 64 et 81 mg/l pour des valeurs habituelles habituellement enregistrées entre 4 et 24 mg/l. Nous pouvons donc estimer que la Loire à la station Meung présente habituellement une qualité de bonne à très bonne qualité mais ponctuellement déclassée. L’origine de ces dépassements n’est pas connue (épisode pluvieux intense accompagné d’un lessivage important, travaux, rejets de station en cours de dysfonctionnement...).

### 3.5.3.3 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 données 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 3.12 : 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 km <sup>2</sup>	64,9 m <sup>3</sup> /s	1984-2016
K4350010	Orléans - Pont Royal	X : 567716 Y : 2322086	36 970 km <sup>2</sup>	55,3 m <sup>3</sup> /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<sup>3</sup>/s
- QMNA5 de référence (1984-2012) : 65 m<sup>3</sup>/s
- DSA : 50m<sup>3</sup>/s
- DCR : 43 m<sup>3</sup>/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 (lieu de rejet des eaux traitées de LSDH auxquels seront raccordés Atelier INOVé) de l’ordre de 36 000 km<sup>2</sup> ; soit 54 m<sup>3</sup>/s.

### 3.5.3.4 Autres usages

#### - 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 considérés comme réservoir biologique et constituent un axe des grands migrateurs.

#### - 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 point de rejet des eaux traitées (installations d'épuration de la Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel).

A Jargeau, une station d'épuration a été recensée en amont de ce rejet (à plus de 1 km du rejet).

#### - 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 eaux et de la découverte des bancs de sable.

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

## **3.6 AIR, CLIMAT, ENVIRONNEMENT SONORE ET VIBRATION, LUMIERE**

### **3.6.1 Environnement des installations**

L'environnement de L'Atelier INOVé 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.

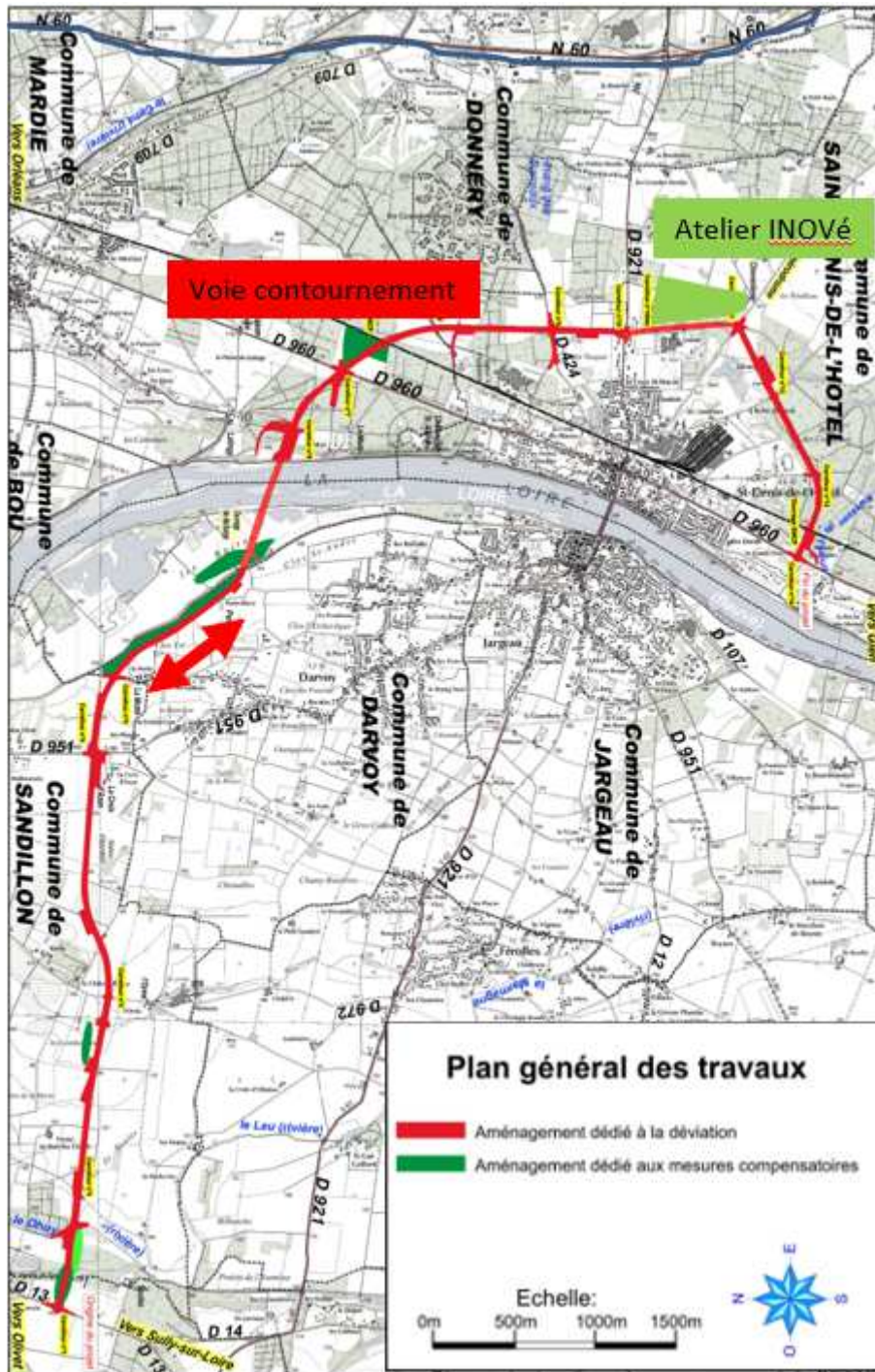
L'activité artisanale et industrielle est présente sur la commune et comprend notamment :

- à proximité immédiate :
  - EXCEL MANUTENTION au Nord-Ouest du site
  - ISI ELEC au Nord-Ouest du site
  - Laiterie Saint Denis de l'Hôtel au Sud du site
- dans un rayon plus éloigné au Sud du site :
  - L'industrie agroalimentaire Mars à 1 km au Sud-Ouest,
  - Une gare de fret ferroviaire au Sud du site à environ 900 m du site
  - 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,

Un projet de création d'une voie de contournement est actuellement en cours de réalisation. Ce projet doit permettre de supprimer les traversées des agglomérations de Saint-Denis-de-l'Hôtel et de Jargeau. A ce titre, le tracé de la future voie utilise l'actuelle route de l'aérodrome, c'est-à-dire, la portion de voie RD411 longeant la limite Sud de propriété. Le futur tracé est présenté ci-dessous.



Tracé futur voie de contournement

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

Un aérodrome est situé à 1,3 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 L’Atelier INOVé, la pression des rejets atmosphériques apparaît modérée et principalement liée aux rejets atmosphériques liés à la circulation sur les grands axes de circulation.

### 3.6.2 Climat local

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 L’Atelier INOVé. La station météo se trouve plus précisément dans la commune de Bricy à 15 km au Nord-Ouest d’Orléans. Les données présentées ci-après ont été traitées et collectées auprès de Météo France (1981 – 2010). Les données présentées en contre ont été traitées par Météoblue sur une période de 30 ans 1988 – 2018. Ces données apportent des précisions sur les vitesses de vents, les hauteurs de précipitations et l’ensoleillement.

#### 3.6.2.1 Températures

Tableau 3.13 : 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
<b>Année</b>	<b>6,7</b>	<b>15,8</b>	<b>11,3</b>

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 3.14 : 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 <sup>13</sup> <= - 5°C)	3,1	2,9	0,6	-	-	-	-	-	-	-	0,7	1,9	<b>9,2</b>
De gel (Tn < 0°C)	12,1	12,2	8,3	2,8	0,0	-	-	-	-	1,3	6,3	11,8	<b>54,8</b>
Sans dégel (Tx < 0°C)	2,8	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	1,6	<b>6,3</b>

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).

13 Tn : température minimale, Tx : température maximale

Les jours sans dégel ( $T_{\max} < 0^{\circ} \text{C}$ ) sont peu nombreux : en moyenne 6,3 jours par an.

### 3.6.2.2 Précipitations

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

**Tableau 3.15 : Nombre moyen de jours selon la hauteur de précipitations – Période 1989 à 2010**

Mois	Nombre d'épisode moyen mensuel où		
	$P \geq 1 \text{ mm}$	$P \geq 5 \text{ mm}$	$P \geq 10 \text{ mm}$
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
<b>Moyenne mensuelle</b>	<b>112,0</b>	<b>44,1</b>	<b>16,9</b>

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 3.16 : 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	<b>642,5</b>
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	<b>803,1</b>
<b>P-ETP</b>	<b>41</b>	<b>24,5</b>	<b>-5,6</b>	<b>-31,2</b>	<b>-46,2</b>	<b>-83,2</b>	<b>-80,3</b>	<b>-75,3</b>	<b>-25</b>	<b>26,4</b>	<b>44,7</b>	<b>49,6</b>	<b>-160,6</b>

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.

Dans un tel contexte, l'irrigation des cultures présente un avantage compensatoire important pour faire face à ce déficit hydrique.

### 3.6.2.3 Rose des 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'Atelier INOVé. 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.

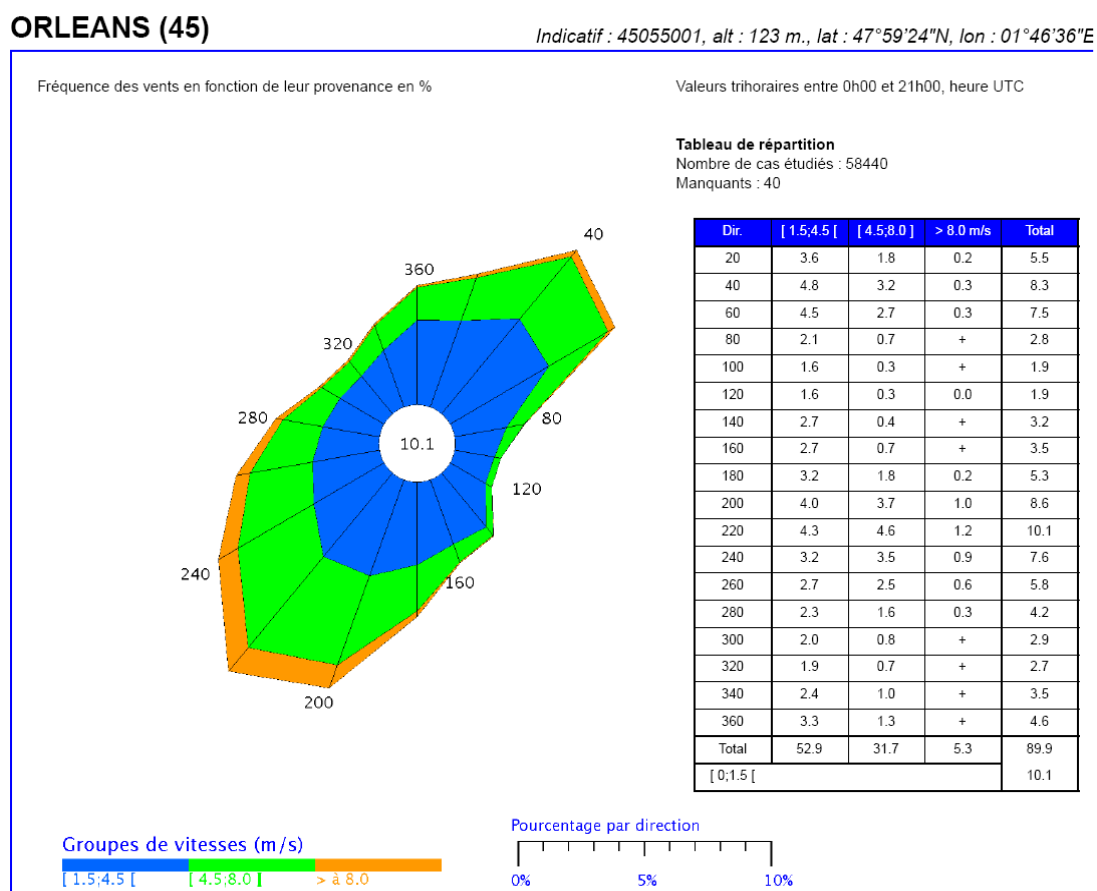


Figure 2 Rose des vents de la station météorologique Orléans-Bricy – Période 1991-2010

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°).

### 3.6.3 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. Les éléments présentés ci-dessous sont tirés du bilan annuel de la surveillance de la qualité de l'air 2018. D'autres données plus anciennes sont issues du site internet de l'association Lig'Air.

Le réseau de surveillance de la qualité de l'air comprend notamment :

- 3 stations urbaine de fonds au niveau d'Orléans et Montargis et une station urbaine trafic (Orléans Gambetta),

- 1 station péri urbaine de Fond à Marigny Lès Usages (Faverolles et Oysonville),

- 1 station rurale proche d'influence industrielles (Bazoches).

La station rurale ne fait l'objet d'un suivi que sur les paramètres spécifiques de type métaux : Plomb, Arsenic, Nickel, Cadmium.

Les stations urbaines assurent un suivi, selon les stations, des paramètres classiques NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, Ozone et parfois benzène. Au vu des faibles émissions de soufre, ce paramètre n'est plus suivi dans la région Centre-Val de Loire.

Orléans Métropole et la ville de Montargis ont enregistré de très bons et bons indices de la qualité de l'air (indices verts 1 à 4) pendant respectivement 78% et 67% des jours de l'année (contre 87% et 76% en 2017). L'indice 7 sur 10 a été l'indice maximal calculé sur Orléans (contre 5 jours d'indices 8 à 10 en 2017). Alors qu'à Montargis, 3 jours d'indices mauvais à 8 ont été enregistrés (contre 6 en 2017), les 8 et 21 février, à cause des particules en suspension et le 4 août à cause de l'ozone.

Nous précisons que le secteur de Saint Denis de l'Hôtel présente une physionomie plus favorable au regard des volumes de circulation et de sa situation en zone semi rurale.

Le rapport de qualité de l'air pour l'année 2018 fait état :

- Pour l'ensemble des stations :

- D'un respect des objectifs de qualité annuels et valeur cible annuelle pour l'ensemble des paramètres sauf le paramètre PM<sub>2,5</sub> pour une station de mesure urbaine (Saint Jean de Braye)
- d'un respect des objectifs de qualité et valeurs cibles pour les paramètres NO<sub>2</sub>, Benzène et métaux.
- Pour l'ozone (en situation de fond), l'objectif de qualité pour la protection de la santé fixé à 120 µg/m<sup>3</sup>/8h a été dépassé en 2018 comme les années précédentes. Les dépassements ont été beaucoup plus nombreux en 2018, pour atteindre 34 jours en site urbain, à l'est du Loiret. La valeur cible (120 µg/m<sup>3</sup>/8h à ne pas dépasser 25 jours par an en moyenne sur 3 ans), pour sa part, n'a été dépassée sur aucun site du Loiret en 2018.

- En 2018, le **seuil d’information** pour les particules PM10 a été dépassé 1 jour à la station trafic Gambetta (contre 6 en 2017) et 2 jours à la station urbaine de fond de Montargis (contre 6 en 2017). L’épisode de pollution, enregistré en février, était un épisode généralisé de pollution sur l’ensemble de la région Centre-Val de Loire et s’est déroulé lors de conditions anticycloniques froides peu propices à la dispersion des polluants, issus des chauffages, des véhicules et de l’agriculture. En 2018, le **seuil d’alerte** pour les particules PM10 n’a été dépassé sur aucun site du Loiret (contre 3 jours dans le montargois en 2017).

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 3.17 : Données qualité de l’air sur la commune de Saint-Denis-de-l’Hôtel**

Paramètres	2013	2014	Objectif de qualité
NO2 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	11	9,9	40
PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	19,3	16,7	30
O3 Nombre de jours supérieurs à la valeur cible protection santé et végétaux	12	11	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3/8\text{h}$ (moyenne 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  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en dioxyde d’azote. Aucune commune du Centre-Val de Loire n’a dépassé la concentration de  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  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  $19 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en fond urbain (source Géod’Air).

La concentration moyenne nationale en 2013 de PM10 est de  $22,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Les valeurs mesurées sur la commune de Saint-Denis-de-l’Hôtel sont donc inférieures aux concentrations moyennes nationales pour les paramètres NO<sub>2</sub> et PM<sub>10</sub>.

Concernant les Nox, une étude spécifique a été menée dans le cadre de la création de la voie de contournement de Saint Denis de l’Hôtel. Un dispositif de mesure de la qualité de l’air le long des axes routiers a été mis en place et notamment au niveau du rond-point situé à l’Ouest du futur site et permettant d’accéder à la route de l’aérodrome. Cette mesure a été réalisée sur 361 heures du 6 au 10 décembre 2009. La teneur moyenne relevé est de  $30,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$

**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.**

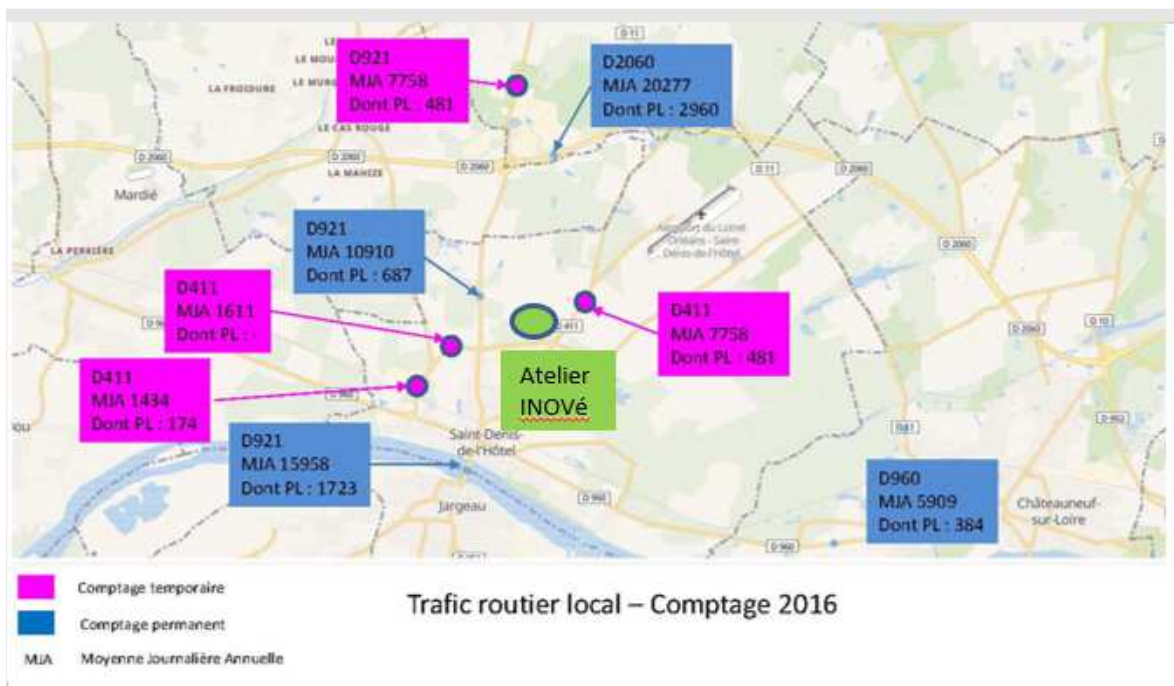


### 3.6.4 Trafic routier

Les principaux axes routiers à proximité de L'Atelier INOVé sont présentés sur la carte ci-après.

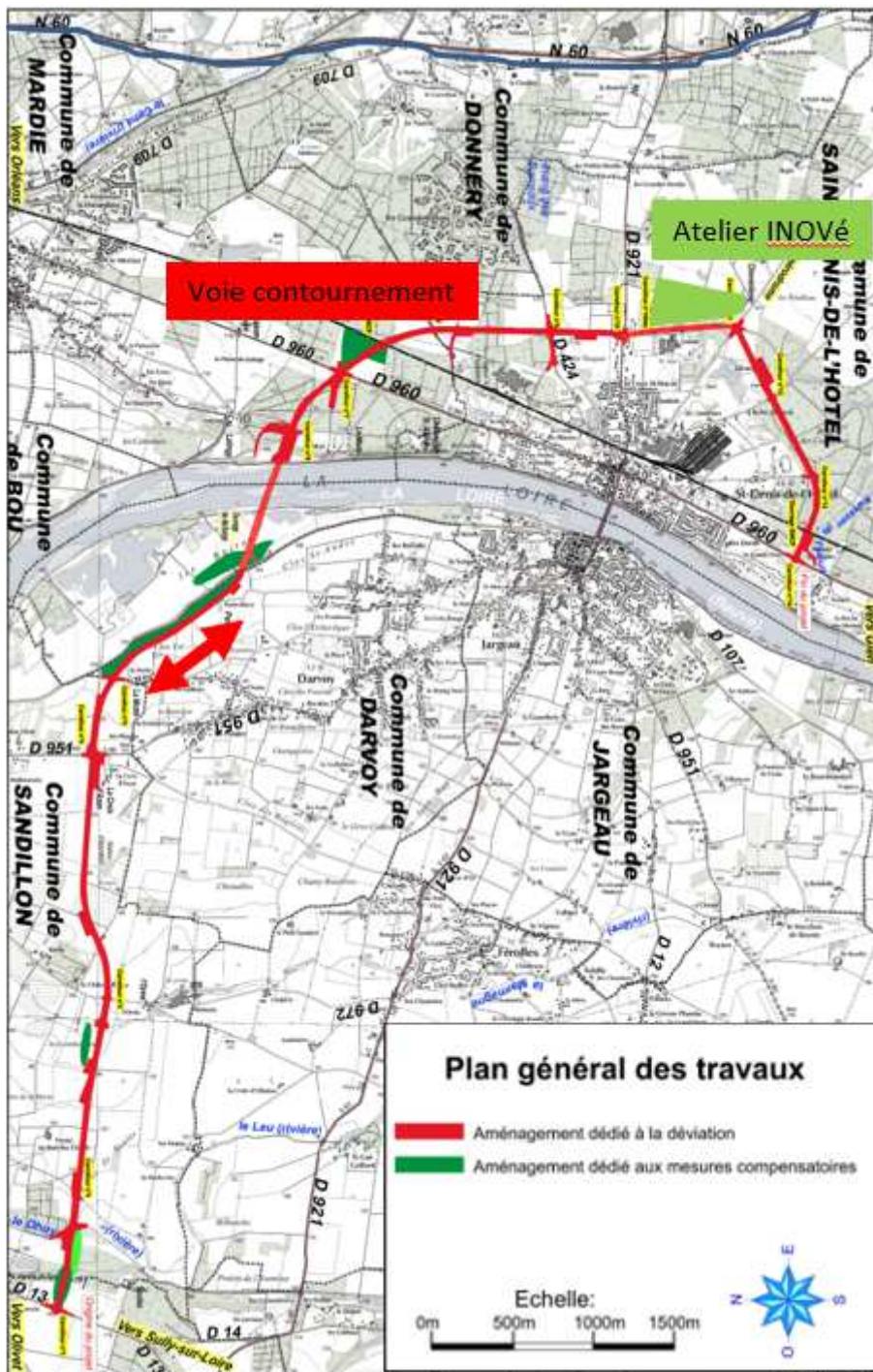


Le Conseil Départemental du Loiret a été consulté pour connaître le trafic routier sur les voies de circulation à proximité du site. La carte ci-dessous indique les comptages véhicules réalisés pour l'année 2016. Ces données sont issues du site data.gouv.



La circulation enregistrée sur l'axe principale traversant Saint Denis de l'Hôtel pour rejoindre la D 2060 est importante.

Un projet de déviation entre Jargeau et Saint-Denis-de-l'Hôtel est en cours de réalisation (ouverture en 2021).



La voie de contournement occupera une partie de la Route de l'aérodrome qui longe la future limite Sud de propriété de L'Atelier INOVé. Dans le cadre de ce projet, un rond-point sera réalisé à l'angle Nord Est du site. Depuis ce rond-point, l'accès au site extraction sera réalisé.

### 3.6.5 Environnement sonore et vibratoire de l'établissement

L'unité de production est située en zone industrielle (révision du PLU en cours), au nord de l'agglomération de SAINT DENIS DE L'HOTEL.

Les habitations les plus proches sont situées à l'Ouest du site. Une exploitation agricole est recensée au Nord Est de la parcelle.

Un lotissement est également présent au sud-ouest en direction de l'agglomération de Saint Denis de l'Hôtel.



Le site est entouré également de quelques établissements industriels.

Au Nord et à l'Est du futur site, on ne recense que des parcelles agricoles et boisées.

Les principales sources sonores extérieures au site sont :

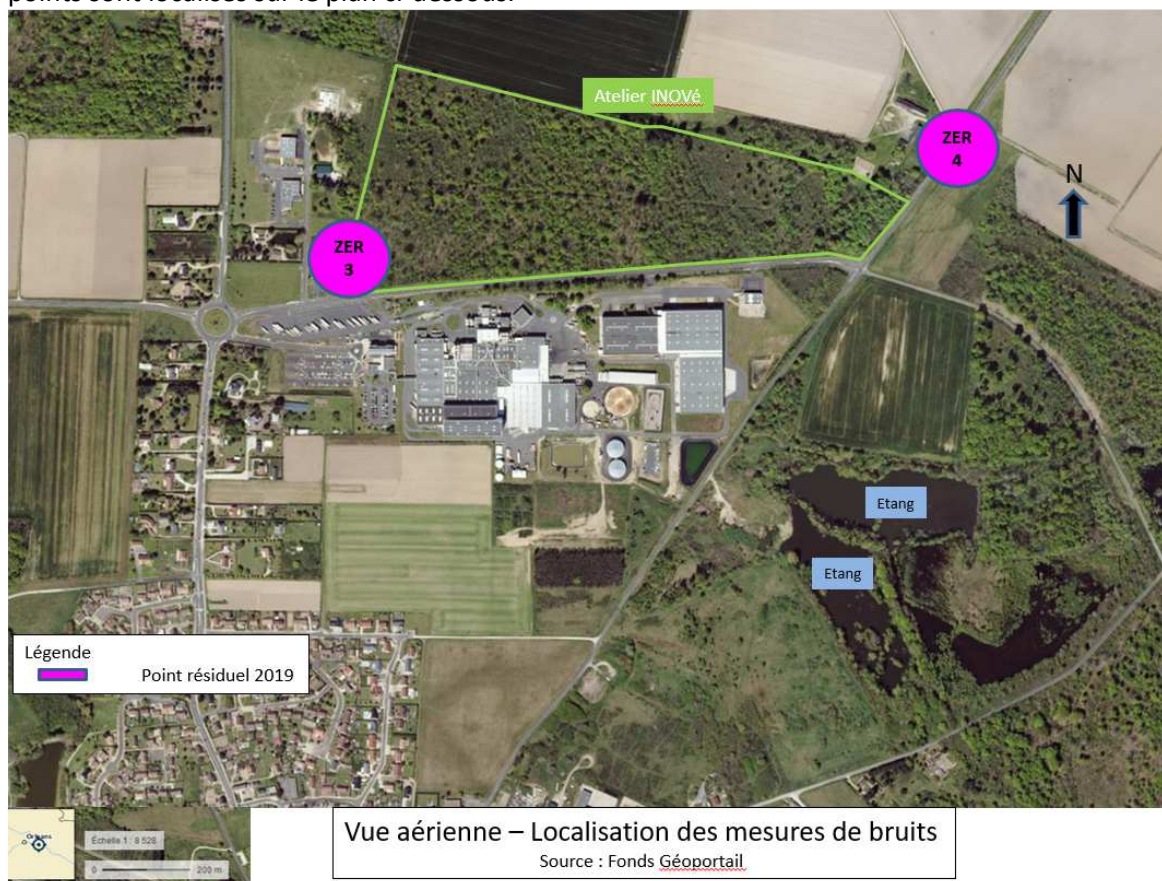
- la circulation routière sur les axes de communication D921 et D411,
- les émissions liées aux activités industrielles et principalement celles de Laiterie Saint Denis de l'Hôtel,
- les émissions liées aux aéronefs (avions de tourisme et hélicoptère provenant de l'aérodrome de Saint-Denis-de-L'Hôtel).

Secondairement, les cris des oiseaux ou le vent impactent légèrement l'environnement sonore du site

**L'environnement acoustique de L'Atelier INOVé est largement dominé par la circulation environnante.**

L'environnement ne comporte pas de source de vibrations.

Une mesure de caractérisation de l'environnement sonore au droit du futur site a été réalisée. Ces points sont localisés sur le plan ci-dessous.



Les niveaux sonores suivants ont été enregistrés.

**Tableau 3.18 : Niveaux sonores enregistrés à proximité des extensions**

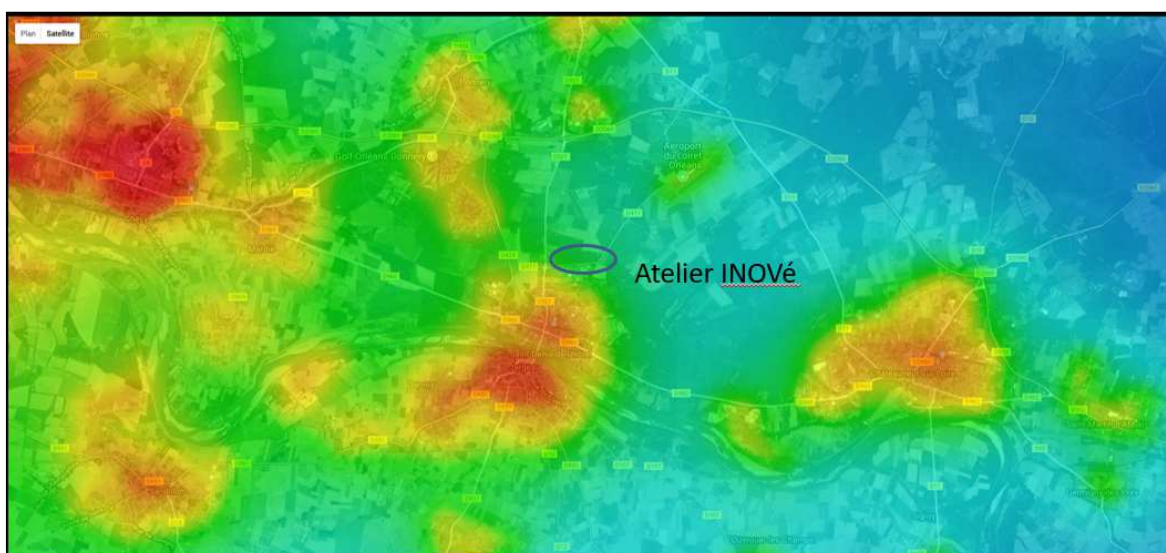
		<b>Leq</b>	<b>Lmin</b>	<b>Lmax</b>	<b>L50</b>
ZER3	Jour	46,6	37,4	65,2	42,1
	Nuit	55,2	41,8	80,2	45,4
ZER4	Jour	59,1	33	79,3	40,9
	Nuit	36,8	31,6	59,1	35,1

Ces niveaux sonores correspondent au niveau de bruit résiduel actuellement rencontré dans la zone.

### **3.6.6** Lumière

L'association AVEX (Association d'Astronomie du Vexin) a établi une cartographie de la pollution lumineuse en France afin d'évaluer cet impact.

La carte de pollution lumineuse classique comportant une indication de la pollution lumineuse grâce à une échelle de couleurs est présentée ci-après.



Emissions lumineuses au droit du site ((Source : Avex)

Légende :

<b>Blanc</b>	0-50 étoiles visibles : Pollution lumineuse très puissante et omniprésente ; typique des grandes métropoles nationales et régionales
<b>Magenta</b>	50-100 étoiles visibles : les principales constellations commencent à être reconnaissables
<b>Rouge</b>	100-200 étoiles : les constellations et quelques étoiles supplémentaires apparaissent.
<b>Orange</b>	200-250 étoiles : la pollution est omniprésente, mais dans de bonnes conditions, quelques coins de ciel plus noir apparaissent ; typiquement moyenne banlieue
<b>Jaune</b>	250-500 étoiles : pollution lumineuse encore forte, mais dans de très bonnes conditions, la Voie lactée peut apparaître
<b>Vert</b>	500-1000 étoiles : la Voie lactée souvent perceptible, mais très sensible aux conditions climatiques ; typiquement grande banlieue et faubourg des métropoles
<b>Cyan</b>	1000-1800 étoiles : la Voie lactée est visible la plupart du temps, mais sans éclat
<b>Bleu</b>	1800-3000 étoiles : Bon ciel, la Voie lactée se détache
<b>Bleu nuit</b>	3000-5000 étoiles : Bon ciel, Voie lactée présente et assez puissante

Le site de L'Atelier INOVé se situe en zone verte associée à des halos lumineux n'occupant qu'une partie du ciel. La pollution lumineuse est considérée comme :

- notable au droit de la limite Sud de propriété et vers l'Ouest,
- modérée au droit du site,
- faible au-delà des limites de propriété Nord et Est.

Les émissions lumineuses sont plus importantes vers l'Ouest où l'éclairage public est important.

### 3.7 RISQUES NATURELS

Le site géorisques.gouv.fr a été consulté pour le recensement des risques sur la commune de Saint Denis de l'Hôtel. Le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Loiret de 2018 relève sur la commune de Saint-Denis-de-l'Hôtel les risques suivants :

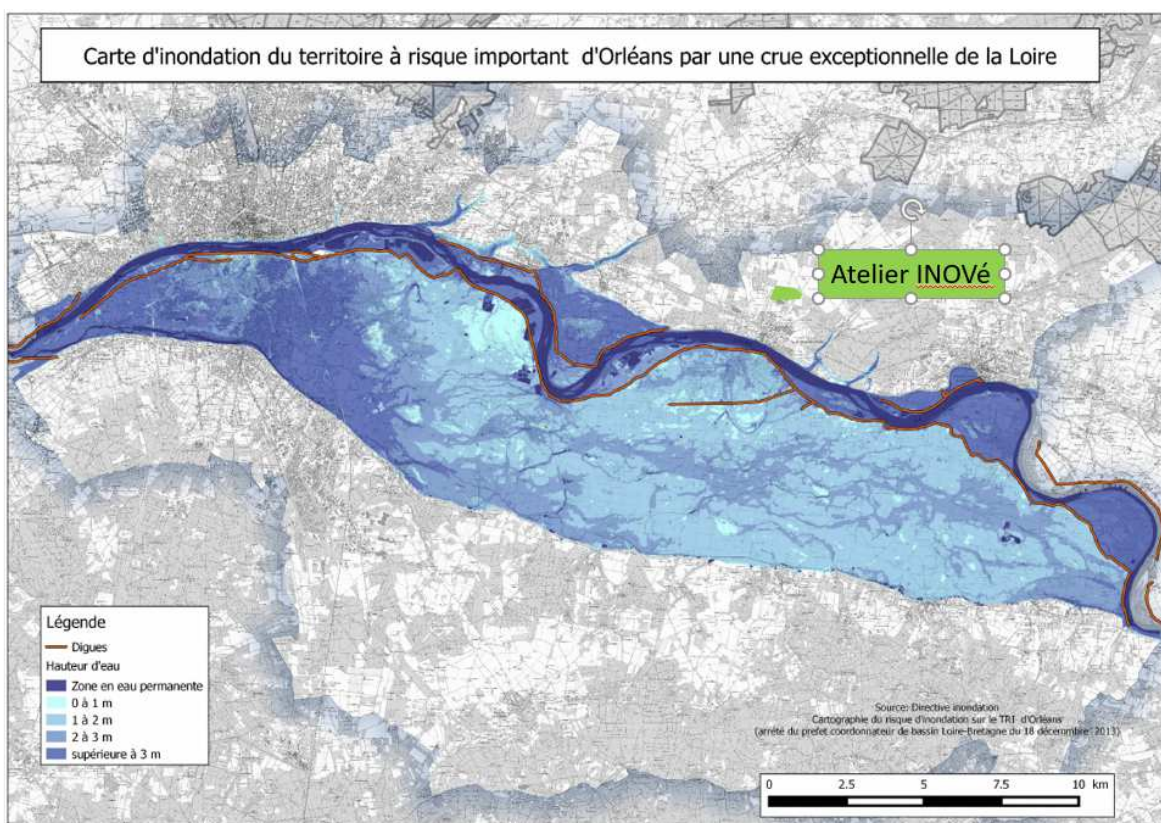
- Zone inondable : Loire et Plan de prévention des risques approuvé
- Mouvement de terrain : Effondrement de cavité et retrait et gonflement d'argile (aucun PPR n'est prescrit sur la commune)
- Transport de matières dangereuses : un gazoduc traverse la commune. Les axes de la RD 921 et RD 2060 sont concernés par le transport de matières par route.

Aucun risque technologique n'est recensé. Les établissements recensés à proximité de la future unité n'exercent pas d'activités considérées comme sensibles (stockage hydrocarbures...). Le site de la Laiterie a mis à jour son étude des dangers en 2017. Aucune zone de danger au niveau du sol n'a été identifiée au-delà des limites de propriété. En cas de fuite ammoniac, l'une des salles des machines de la laiterie indique la présence d'un nuage au-delà des limites de propriété sur une distance de 95 m. Dans ce rayon, aucun bâtiment de la future unité n'est recensé (la cuverie et le pôle technique sont à plus de 110 m de la SDM 1 de la laiterie).

### 3.7.1 Zone inondable

Un Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) a été élaboré à l'échelle du bassin Loire-Bretagne pour la période de 2016-2021. Le PGRI définit à l'échelle du bassin versant les mesures de prévention et de surveillance des inondations afin de réduire la vulnérabilité des territoires face aux risques d'inondation.

Concernant la commune de Saint-Denis-de-l'Hôtel, l'emplacement du futur site se trouve dans un Territoire à Risque d'Inondation important (TRI) caractérisé par de forts enjeux dont les objectifs du PGRI sont déclinés au sein de la stratégie locale de gestion des risques d'inondations (SLGRI) du Val d'Orléans. La SLGRI du Val d'Orléans a été approuvée par arrêté préfectoral du 4 mai 2017.



Le plan ci-dessus présente le zonage réglementaire des aléas d'inondation pour la commune de Saint-Denis-de-l'Hôtel en cas de crue exceptionnelle de la Loire. Il met en évidence l'absence de risque d'inondation du futur site.

### 3.7.2 Mouvement de terrain

Le PLU de la commune Saint-Denis-de-l'Hôtel énonce un risque d'instabilité des sols liés à un phénomène de gonflement ou de retrait des sols argileux et/ ou à la présence de cavités souterraines.

La carte ci-dessous présente les aléas d'instabilité due à l'argile.

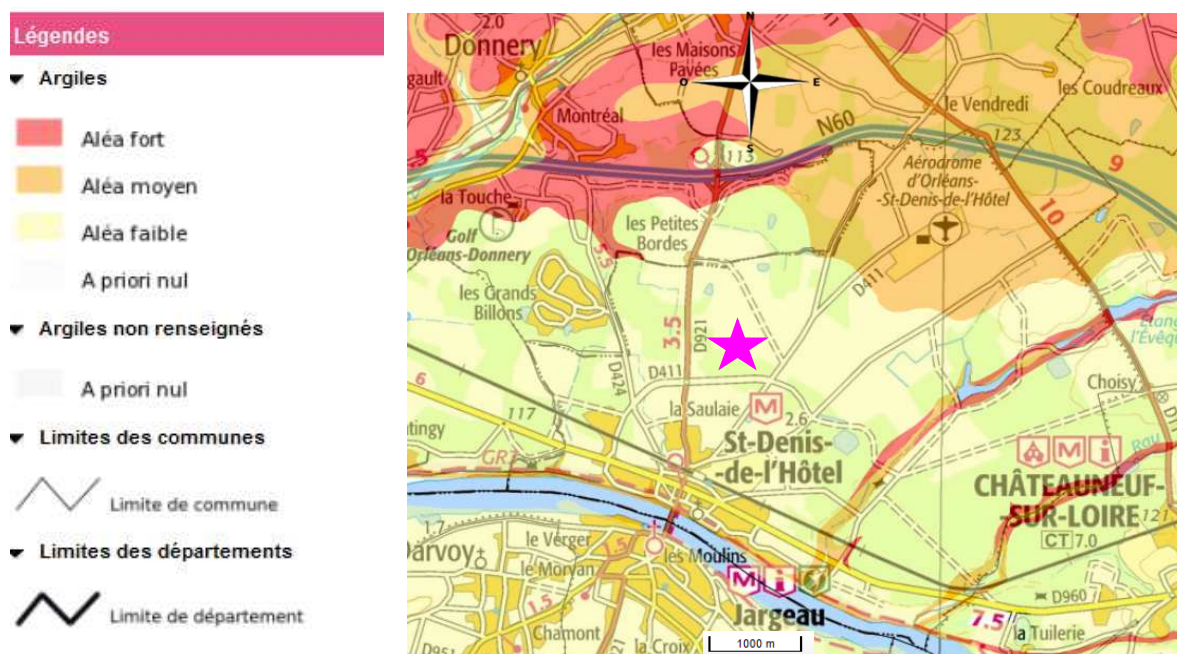


Figure 3 Aléas d'instabilité due à l'argile (Source : Géorisques)

L'Atelier INOVé (étoile) se trouve dans une zone à aléa faible.

Des mouvements de terrain, plus précisément des effondrements et érosion de berges, ont été recensés sur la commune de Saint-Denis-de-l'Hôtel selon la base de données géorisques.

Or, le futur site se trouve à plus de 1,2 km des berges de la Loire et les effondrements de sol les plus proches sont à environ 1km du site.

Toute nouvelle construction fait au préalable l'objet d'étude géotechnique poussée afin de déterminer les modalités nécessaires d'ancrage et de stabilité des structures. Ce risque est pris en compte dans la conception des installations.

Au vu des éléments ci-dessous, le risque de mouvement de terrain n'est pas retenu dans la suite de l'étude.

### 3.7.3 Foudre

Un coup de foudre se définit par la formation d'un arc électrique entre le nuage et la terre. Les paramètres qui entrent en compte pour la caractérisation d'un coup de foudre sont liés à l'écoulement du courant de foudre dans l'arc et dans les conducteurs.

Deux paramètres principaux peuvent être cités :

- l'intensité du courant de décharge pouvant aller jusqu'à 200 000 ampères,

- le temps de décharge inférieur à 0,5 seconde et le nombre de décharges, soit 4 décharges par foudrolement.

Les principaux effets d’un coup de foudre sur les installations touchées sont des effets thermiques (liés à la quantité de charge ou au courant de foudre), des effets électrodynamiques (efforts mécaniques), des montées en potentiel ou des phénomènes d’induction.

La **Densité de foudrolement** (niveau Ng) définit le nombre d’impact foudre par an et par km<sup>2</sup> dans une région. La commune de Saint-Denis-de-l’Hôtel est associée à une densité de foudrolement de 0,42 soit un niveau faible. Cette commune est classée à l’échelle nationale : 22778 / 36611.

Une analyse du risque foudre sera réalisée en parallèle de la construction du site. La réalisation de l’étude technique sera programmée à réception de cette analyse. Tous les travaux seront réalisés avant la mise en exploitation des futures installations.

L’Atelier INOVé vérifiera selon les fréquences réglementaires ces installations de protection contre le risque foudre.

La commune de Saint Denis de l’Hôtel est une zone où le risque foudre est peu important, le risque foudre peut être considéré comme négligeable.

### **3.7.4 Risque sismique**

Les articles R563-1 et suivants du code de l’Environnement fixent pour les bâtiments, équipements et installations, au regard du risque de sismique, deux catégories respectivement dites « à risque normal » et « à risque spécial ».

Cette distinction est fonction de la possibilité de contenir, au voisinage immédiat de l’installation, les conséquences d’un séisme.

Ils fixent également, pour les installations « à risque normal », cinq zones de sismicité croissante :

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

La totalité du département du Loiret est classée en zone de sismicité très faible (indice 1 sur une échelle variant de 0 à 5).

La construction des bâtiments sera réalisée conformément aux normes en vigueur.

## **3.8 CLASSIFICATION DE LA SENSIBILITE DU MILIEU**

Le tableau ci-dessous classe les composantes de l’Environnement de L’Atelier INOVé à Saint-Denis-de l’Hôtel.

<b>Composante de l’environnement</b>	<b>Justifications</b>	<b>Classement de la sensibilité du milieu</b>
Qualité de l’air	Bonne qualité de l’air. Les valeurs limites d’émission pour les polluants O <sub>3</sub> , NOx, SO <sub>2</sub> et les PM <sub>10</sub> sont respectées.	Peu sensible



<b>Composante de l'environnement</b>	<b>Justifications</b>	<b>Classement de la sensibilité du milieu</b>
Paysages et reliefs, urbanisme, patrimoine	Faible déclivité, Zone boisée recensée comme trame verte Faible pression d'urbanisation. Pas de valeur archéologique recensée	Moyennement sensible
Qualité du sol	Analyse indiquant une qualité de sols conforme aux valeurs ordinaires Pas de sites ou sols pollués recensés	Non concerné
Sites protégés	Aucun site protégé Aucun site Natura 2000	Non concerné
Zones humides	Pas de zones humides sur le terrain d'implantation	Non concerné
Biodiversité	Les espèces végétales sont communes : Aucune espèce protégée inventoriée Parcelle boisée répertoriée comme trame verte Espèce animale commune	Sensible
Qualité de l'eau de surface (milieu récepteur)	Le rejet L'Atelier INOVé sera raccordé à des installations de traitement extérieures (rejets autorisés sans augmentation des valeurs limites d'émissions) . Les rejets de ces installations rejoignent la Loire. Bonne qualité de l'eau	Peu sensible
Qualité de l'eau souterraine (eaux pluviales)	Prélèvement dans la nappe (alimentation du site via forages voisins) Pas d'altération de la qualité des eaux	Peu sensible
Milieu humain	Relativement proche d'agglomérations. Contexte semi rural, zone d'activité	Moyennement sensible
Emissions atmosphériques	Niveaux sonores résiduels modérés. Absence d'émissions olfactives significatives Trafic réduit actuel mais tendance à une augmentation notable du fait d'un projet de contournement. Emissions des installations de combustion (gaz naturel) caractérisées par les NOx	Moyennement sensible
Contexte lumineux	Le terrain d'implantation modérément impacté par les éclairages actuels	Peu sensible
Zone inondable	Le site de L'Atelier INOVé est localisé en dehors de toute zone inondable. Zone d'expansion de crue en aval du site	Peu ou pas sensible
Risques naturels ou technologiques		Non concerné

## **IV**      **EMISSIONS ATTENDUES**

### **4.1**      **EMISSIONS LIEES AUX RESSOURCES NATURELLES**

#### **4.1.1**      **Le sol et les terres**

La nature de l'activité n'implique aucune utilisation de la ressource sol.

Seuls les chantiers de construction de l'unité d'extraction induiront des terrassements et des extractions de terres. Au vu de la topographie des sites d'implantation, il n'est pas prévu de procéder à des excavations de sols en vue d'un transfert, les matériaux déplacés seront réutilisés sur site.

#### **4.1.2**      **Le bois**

La parcelle boisée sera défrichée en partie. Ce déboisement sera phasé (phase 2 en 2025). Les ressources liées à ce déboisement seront valorisées en tant que matière énergétique.

### **4.2**      **EMISSIONS DANS L'EAU**

#### **4.2.1**      **Utilisation de la ressource en eau**

##### **4.2.1.1**      **Alimentation en eau**

L'alimentation en eau de la future unité sera réalisée depuis les forages existants et autorisés de la Laiterie Saint-Denis -de-L'Hôtel. Une convention entre les deux établissements sera établie en amont de la mise en exploitation du site d'extraction.

Il n'est prévu aucune réalisation de nouveau forage.

Un disconnecteur et un compteur général sera mis en place sur la branche d'alimentation entre le site LSDH et L'Atelier INOVé. La consommation d'eau sera suivie de façon régulière et enregistrée.

Au sein du site L'Atelier INOVé, un réseau de compteur permettra de suivre la consommation d'eau par zone d'Atelier.

- Caractéristiques des ouvrages de prélèvement d'eaux souterraines

Ces ouvrages et le prélèvement d'eau réalisé par Laiterie Saint Denis de l'Hôtel sont régulièrement autorisés.

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 4.1 : 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 <sup>3</sup> /h	75 m	ZC404
Forage F2 N°03638X0296/F2	X : 585020 Y : 2320507	2 x 50 m <sup>3</sup> /h	77,5 m	ZC604

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.

Les dispositifs de disconnexion sont contrôlés annuellement. Une désinfection du réseau d'eau souterraine est réalisé annuellement.

#### 4.2.1.2 Usages de l'eau

Les utilisations au niveau du futur site sont listées dans le tableau suivant.

**Tableau 4.2 : Postes principaux d'utilisation d'eau d'Atelier INOVé**

Extraction végétale
Fonction lavage et process - eau de process (fabrication des liquides) - lavage des cuves et des locaux (NEP)
Utilités - alimentation ponctuelle tour adiabatique de refroidissement - sprinkler
Autres - entretien des espaces verts

Une part de l'eau alimentant le site subira sur le site des traitements complémentaires en fonction de leur poste d'utilisation :

- Eau adoucie pour l'eau en chaufferie (10 % de la consommation globale),
- Eau osmosée pour l'eau utilisée en process (40% de la consommation globale).
- Consommation d'eau – Prévisionnel au terme du projet et montée en puissance

La consommation d'eau attendue au niveau de l'unité d'extraction au terme du projet est estimée à 277 400 m<sup>3</sup>/an pour un fonctionnement optimal de l'ensemble des lignes de production et des ateliers. Tous postes confondus, au terme du projet, la consommation journalière de pointe est estimée à 1067 m<sup>3</sup>/j en pointe et en moyenne à 889 m<sup>3</sup>/j.

La montée en puissance de l'activité sera progressive tant au niveau de la mise en route des lignes successives que du temps de fonctionnement par jour de chaque ligne. Le prévisionnel de la montée en puissance est présenté dans le tableau ci-dessous. A compter de la mise en route de l'exploitation jusqu'à 2026 qui représente un taux de production de 50 % de la capacité du site.

**Tableau 4.3 : Evolution de la consommation d'eau en m3**

	2022	2023	2024	2025	2026	Terme du projet (non daté)
Taux d'occupation par rapport à la capacité de production	26%	32%	41%	46%	50%	100%
Consommation annuelle (en m <sup>3</sup> /an)	61 150	89 400	124 230	148 150	159 100	277 400
Consommation moyenne (en m <sup>3</sup> /j)*	235	344	478	570	612	889

Lors de la montée en puissance de l'unité, la consommation moyenne a été calculée sur la base d'un temps d'activité de 5 jours par semaine soit 260 jours par an. Au-delà, l'activité pourra se prolonger sur 6 jours par semaine à raison de 312 jours par an.

#### **4.2.2 Gestion des rejets**

Les eaux générées par les activités de l'ensemble du site comprennent :

- les eaux usées industrielles,
- les eaux usées sanitaires produites au niveau des bureaux administratifs et des locaux sociaux,
- les eaux pluviales liées au ruissellement sur les surfaces imperméabilisées.

Les réseaux eaux usées, des eaux sanitaires et eaux pluviales seront séparatifs (cf. plan 3 en annexe).

Les eaux sanitaires seront raccordées conformément au code de la santé publique au réseau d'assainissement communal.

Les eaux usées industrielles seront traitées par la station d'épuration de la Laiterie Saint Denis de l'Hôtel puis rejetées vers la Loire.

Les eaux pluviales collectées au niveau des toitures et des voies de circulation seront dirigées vers un bassin d'infiltration. Les eaux pluviales rejoindront ce bassin après traitement par un séparateur à hydrocarbures.

##### **4.2.2.1 Les eaux usées industrielles**

Les eaux usées industrielles seront raccordées au réseau d'eaux usées de la Laiterie Saint Denis de l'Hôtel. Le traitement de ces eaux sera intégralement assuré par les installations d'épuration de LSDH. La convention établie entre les deux unités indiquera les modalités de raccordement, précisera les flux autorisés présentés ci-après et la fréquence de contrôle de ces eaux. L'Atelier INOVé disposera d'un dispositif de comptage général (autosurveillance : débitmètre, préleveur) et d'un dispositif de comptage au droit de chaque ligne d'extraction.

#### **➤ Nature des effluents au terme du projet**

Les eaux usées industrielles générées par l'activité du site seront constituées :

- Des eaux de lavage des équipements et des ateliers de production,
- Des condensats de vapeur entrés en contact avec le produit.

Les eaux usées produites au terme du projet sont d'une nature sensiblement identique à celles actuellement générées sur le site historique (préparation et conditionnement de boisson) sachant que :

- la partie de préparation avant extraction est une unité « sèche » qui ne nécessite pas de lavage à l'eau,
- concernant la phase d'extraction, le résidu pâteux appelé okara, est récupéré lors de cette opération (filière de valorisation en alimentation animale). Seules les eaux de lavage seront donc dirigées vers la station d'épuration qui reçoit déjà ce type d'effluent,
- les modalités de lavage sont identiques à celles du site existant (NEP avec utilisation de solution de soude et d'acide).

➤ **Caractéristiques des effluents au terme du projet**

Les volumes et flux polluants qui seront générés par l’activité du site ont été établis sur la base de ratio défini au vu :

- des caractéristiques actuelles des effluents bruts analysés en sortie des unités de production de la laiterie saint Denis de l’Hôtel,
- des informations collectées auprès des concepteurs de ligne d’extraction, des exploitants de sites visités pendant la conception de ce projet,
- des résultats d’analyses de différentes unités de production de liquides alimentaires.

Les volumes et flux futurs rejetés par l’installation au terme du projet sont présentés dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 4.4: Caractéristiques des rejets au terme du projet**

Rejet	Concentration	Flux
	en mg/l	en kg/j
Volume (en m3/j)	515	
DCO	5500	2832
DBO5	2750	1416
MES	1500	772
NGL	250	129
Pt	25	12,8

Les effluents produits au niveau de l’unité de l’extraction végétale seront raccordés au réseau d’eaux usées de la Laiterie Saint Denis de l’Hôtel et aux installations d’épuration de l’établissement.

Une installation de traitement mécanique est directement intégrée au circuit de lavage NEP. Les eaux des circuits de lavage susceptibles d’entraîner des morceaux de fibres végétales transiteront par un filtre rotatif directement au niveau de l’installation NEP et avant rejet vers le réseau d’eaux usée.

Le filtre rotatif présentera une maille de 50 µm pour une taille moyenne de fibre végétale de l’ordre de 100 µm. Les eaux de lavage des équipements process seront donc bien traitées. Concernant les eaux de lavage des ateliers, des paniers dégrilleurs assureront la rétention des éléments grossiers avant de rejoindre le réseau EU.

➤ **Précisions concernant les rejets**

L’activité projetée sur le site de Atelier INOVé comprend un premier secteur dit « sec » dédié à la transformation des céréales. Au niveau de ce secteur l’utilisation d’eau de lavage sera ponctuelle et non significative. Le second secteur d’extraction végétale est un process humide qui implique l’incorporation d’eau dans les recettes. L’eau incorporée dans le process fait partie intégrante du produits finis.

Les rejets seront quant à eux liés aux opérations de lavage. Les volumes rejetés ne correspondent donc qu’à une partie de l’eau consommée (sans oublier les usages sanitaires, essai défense incendie...). Le volume de rejet en pointe au terme du projet sera donc de 515 m3/j pour une consommation d’eau de pointe de 1067 m3/j.

Les rejets présentés ci-avant sont ceux générés en pointe. Une montée progressive en puissance de l’activité est prévue. Les flux de polluant rejetés évolueront également en ce sens (cf tableau ci-après).

<b>Evolution du rejet d'eaux usées : unité d'extraction végétale :</b>			
<b>Année</b>	<b>2022</b>	<b>2026</b>	<b>Saturation</b>
<b>Taux d'activité prévisionnelle (en % de la capacité)</b>	<b>(26 %)</b>	<b>(50%)</b>	<b>(100%)</b>
<b>Eaux de lavage ligne (en m3/j)</b>	110	220	440
<b>Eaux de lavage atelier/marge de sécurité (en m3/j)</b>	40	60	75
<b>Total rejet (en m3/j)</b>	150 m3/j	280 m3/j	515 m3/j

Sachant que cette montée en puissance est liée aux démarrages successifs de lignes, il est considéré que les concentrations estimées (intégrant une marge de sécurité) seront constantes durant cette période. L'évolution des flux polluants en fonction de la montée en puissance de l'activité est présentée ci-dessous.

Rejet	Concentration	Flux	Flux	Flux
	mg/l	kg/j	kg/j	kg/j
Taux d'activité		26%	50%	100%
Volume (en m3/j)	515	150	280	515
DCO	5500	77	144	2833
DBO5	2750	40	74	1416
MES	1500	20	38	773
NGL	250	11	20	129
Pt	25	5,4	10,1	12,9

#### 4.2.2.2 *Les eaux usées sanitaires*

Concernant les eaux sanitaires, le guide « pressions et impacts » établi par la Direction de l'Eau en concertation avec les services déconcentrés de l'Etat, et dans le cadre de l'élaboration des documents d'états des lieux en application des articles 5 et 6 de la directive 2000/60/DCE du 23 octobre 2000 du Parlement et du Conseil établissant un cadre pour une politique communautaire de l'eau, fixe la valeur d'un équivalent habitant.

**Tableau 4.5 : Valeur d'un Equivalent Habitant**

	<b>Coefficient de pollution (g/j)</b>
Volume	150 l/j
MES	70
DCO	135
DBO5	60
N-NK	12
Pt	2,5

Il est retenu habituellement un ratio de 0,5 équivalent habitant pour un personnel de site industriel.

La future unité emploiera 60 personnes permanent soit 30 équivalents habitants.

Les flux correspondants aux rejets d'eaux sanitaires pour un effectif de 30 EH sont présentés dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 4.6 : Flux journaliers liés aux usages sanitaires**

	Flux polluants (kg/j)
Volume (m <sup>3</sup> /j)	4,5
MES	2,1
DCO	4,05
DBO5	1,8
N-NK	0,36
Pt	0,075

Les eaux sanitaires rejoignent le réseau d'assainissement communal.

Ces flux, très faibles par rapport aux flux des eaux industrielles sont sans incidence notable sur le fonctionnement et les performances de la station d'épuration qui les reçoit.

#### 4.2.2.3 Les eaux pluviales

Les eaux pluviales seront collectées par un réseau séparatif et dirigées vers une capacité d'infiltration. En amont de cet ouvrage de régulation, les eaux pluviales seront traitées par un séparateur hydrocarbures de classe I.

La qualité des eaux pluviales après traitement et avant infiltration sera conforme aux valeurs fixées par l'arrêté du 2 février 1998

**Tableau 4.7 : Qualité des eaux pluviales en aval d'un séparateur hydrocarbures**

Paramètre	Valeur limites art 32 de l'AM du 02/02/1998
MES	100 mg/l
DCO	300 mg/l
Indice hydrocarbures	10 mg/l

### **4.3 EMISSIONS DANS L'AIR**

#### **4.3.1 Installations et caractéristiques des rejets atmosphériques**

Les émissions atmosphériques associées aux activités du site sont :

- Les émissions par des installations de combustion
- Les rejets de particules liés à la transformation des produits pulvérulents
- Les émissions liées à la circulation des véhicules.
- Les odeurs susceptibles d'être générées par les outils de traitement des effluents.

##### **4.3.1.1 Emissions par les installations de combustion**

La future installation de combustion du site l'Atelier INOVé sera alimentée au gaz naturel. Les flux d'émissions présentés ci-après sont déduits des teneurs maximales admissibles réglementaires et du débit d'émission des installations en marche nominale soit 15008 Nm<sup>3</sup>/h.

L’utilisation du gaz naturel, combustible naturellement pauvre en soufre et poussières, n’implique plus de valeurs limites d’émissions depuis la parution de l’arrêté du 3 août 2018 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l’environnement soumises à déclaration au titre de la rubrique 2910 (applicable à compter du 20 décembre 2018) et ce quelle que soit la puissance de l’appareil ou de l’installation. Afin d’estimer un flux polluant rejeté, nous utilisons les anciennes valeurs limites de rejet. Cette estimation est pénalisante sachant que de nombreux résultats de suivi de la qualité des fumées ont indiqués des teneurs inférieures à ces valeurs.

**Tableau 4.8 : Rejet attendu de l’installation de combustion du site**

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)
Future chaudière 18 t/h	2021	1,5	0,525	0,075	1,5
Valeur limite d’émission (en mg/Nm <sup>3</sup> ) Arr. 03/08/2018		100	-	-	100

Pour la protection incendie de l’unité d’extraction, une nouvelle unité de sprinklage sera créée. Cette unité sera associée à un groupe motopompe alimenté en fioul domestique qui ne sera utilisé qu’en cas de sinistre. Les seuls rejets atmosphériques supplémentaires seront donc liés aux essais hebdomadaires de cet équipement (fréquence exigée par la réglementation pour vérifier la disponibilité de l’installation d’extinction). La durée de ces essais est de 10 minutes par semaine. L’installation en place fonctionnera moins de 500 h/an et présente une puissance inférieure à 1 MW, à ce titre, aucune valeur limite d’émission n’est imposée par l’arrêté du 3 août 2018<sup>14</sup>.

#### 4.3.1.2 Emissions par les installations frigorifiques

Le fluide frigorigène qui sera employé sur le site est l’ammoniac (NH<sub>3</sub>).

En fonctionnement normal, ces installations ne sont pas susceptibles de rejeter du fluide frigorigène à l’atmosphère (installations étanches, régulièrement contrôlées).

Un tel rejet ne peut se produire qu’en situation accidentelle (fuite, rupture de canalisation, incendie).

Les mesures mises en œuvre par L’Atelier INOVé pour éviter l’apparition d’une fuite de fluide frigorigène à l’atmosphère sont présentées dans l’étude des dangers.

#### 4.3.1.3 Emissions liées à la circulation des véhicules

Les gaz d’échappement des véhicules circulant sur le site (voitures du personnel et camions d’approvisionnement et d’expédition) constituent une partie des rejets atmosphériques de l’établissement.

<sup>14</sup> Les fiches techniques combustion mises en ligne par le Ministère (version Nov. 2019) précise que « la puissance des motopompes (et des aérothermes) est comptabilisée pour le classement 2910 mais les motopompes sprinklages ne sont pas considérées comme raccordables à une cheminée commune et peuvent donc être considérées comme installations distinctes.



Les émissions atmosphériques concernées sont : le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), le monoxyde de carbone (CO), le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) et les poussières.

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 au niveau de l'unité d'extraction sera à terme de 70 VL par jour environ.

Le nombre de poids lourds accédant quotidiennement sera limité.

L'Atelier INOVé est destiné à fabriquer des liquides alimentaires à partir de matières végétales brutes. Ces liquides seront ensuite dirigés vers l'unité de préparation et de conditionnement de liquides voisine appartenant au même groupe : la Laiterie Saint-Denis-de-L'Hôtel. Ces liquides ne seront pas transportés par voie routière mais transférés par canalisation. Les volumes ainsi transférés seront substitués aux volumes actuellement reçus par citerne sur l'établissement voisin.

Sachant que la fabrication de liquide induit l'incorporation d'un important volume d'eau, à raison d'une consommation de 5 à 7 volumes d'eau pour un volume grain, le trafic nouveau de réception des graines impliquera une réduction du trafic global de camions citernes. Les gains estimés sont d'environ 500 poids lourds par an.

La réalisation de ce projet induira donc une réduction de la circulation de poids lourds liés à l'activité dans l'environnement proche du site.

Sur le site même, la circulation de poids lourds pourra atteindre 10 véhicules par jour au terme du projet (pleine capacité).

#### 4.3.1.4 Les odeurs

Aucune donnée analytique ou réglementaire n'est disponible sur les émissions olfactives potentielles du site.

Le montage du projet a conduit les exploitants à visiter différentes unités de fabrication de jus végétaux. Lors de ces visites et des échanges, le process qui sera implanté sur la commune de Saint-Denis-de l'Hôtel n'est pas une source particulière d'émissions olfactives sachant que la principale phase de transformation (broyage/extraction) est réalisée en milieu humide (mélange eau/graine) sans étape de cuisson à sec ou de raffinage qui peuvent constituer l'activité d'extraction d'huiles. De légères odeurs végétales peuvent être perçues à proximité des équipements sans être perçues à l'extérieur des bâtiments.

Cet aspect est également vérifié sur le site voisin de LSDH (préparation de liquides végétaux à base de légume) où il n'a à ce jour pas été constaté de dégagement olfactif lié au process.

Les produits fabriqués n'induisent pas de dégagement d'odeur particulier et seront stockés en contenant étanches (cuves) puis transférés par canalisation. Les opérations de préparation (décorticage, nettoyage) ne sont pas une source significative d'émission. Les résidus (okara végétal) seront stockés en contenant étanche et quotidiennement enlevés du site pour valorisation évitant ainsi toute fermentation.

#### 4.3.1.5 Les émissions particulières

Les principales sources d'émissions de poussières sont liées :

- à la réception, la manipulation et la transformation des graines et des produits pulvérulents,
- à l'installation de combustion.

Concernant l'installation de combustion, la nature du combustible utilisé (gaz naturel) induit des rejets très limités. Un seul point de rejet est recensé (cheminée).

Concernant les émissions de poussières liées au process, la conception des installations prévoit que toutes les sources principales d'émission soient associées à un dispositif d'aspiration (fosse de réception, trémies...). Le réseau aéraulique de l'établissement aboutira à un seul point de rejet au sommet des tours de transformation. Un traitement par filtre à manche assurera un dépoussiérage de l'air capté avant rejet. L'installation de traitement, selon les informations du fournisseur, permet d'atteindre un niveau de dépoussiérage en vue d'un rejet à l'atmosphère de 5 mg/Nm<sup>3</sup>, mais il convient également vu la diversité des produits de retenir un fonctionnement dégradé induisant un rejet possible à la teneur de 20 mg/Nm<sup>3</sup>.

Pour chacune de ces sources, les flux attendus ont été calculés sur la base des débits d'éjection connus et des valeurs limites. Pour le rejet lié au process, nous avons retenu l'hypothèse pénalisante du fonctionnement dégradé en premier approche.

Tableau 4.9 : Rejets attendus de poussière

Installation	Type de rejet	Nombre de points de rejet	Traitement	Débit	Flux de Poussières (en kg/h)
Future chaudière 18 t/h	Canalisé	1	Non (gaz naturel)	15008 Nm <sup>3</sup> /h (5 <sup>1</sup> mg/Nm <sup>3</sup> )	0,075
Manipulation/ transformation produits pulvérulents	Canalisé	1	Filtre à manche	350 Nm <sup>3</sup> /h (20 <sup>2</sup> mg/Nm <sup>3</sup> )	0,007

<sup>1</sup> cette valeur est issu de l'ancien texte de prescription 2910 pour les installations soumises à déclaration sachant que le nouvel arrêté en date du 3 aout 2018 ne fixe plus de VLE en cas d'utilisation de gaz naturel.  
<sup>2</sup> L'arrêté du 2 février 1998 prévoit en son article 27, une VLE de 100 mg/Nm<sup>3</sup> pour un flux horaire rejeté < 1kg/h et 40 mg/Nm<sup>3</sup> au-delà. La VLE de 20mg/Nm<sup>3</sup> est une donnée constructeur du filtre à manche en fonctionnement dégradé (5 mg/Nm<sup>3</sup> en fonctionnement normal).

La motopompe sprinklage est une installation destinée à secourir le site en cas de sinistre. La réglementation impose des tests réguliers de fonctionnement (10 minutes par semaine). En dehors de ces essais et d'un éventuel sinistre, l'installation ne fonctionne pas. A raison de 10 minutes par semaine, l'installation fonctionne 8,6 h par an. Au regard de cette durée limitée de fonctionnement, les rejets de cette installation n'ont pas été retenus.

#### 4.3.2 Utilisation de l'énergie

Les différentes sources d'énergie utilisées sur le site sont :

- ✓ Le gaz naturel pour la production de vapeur,
- ✓ L'électricité pour l'alimentation en énergie des équipements de production, la production de froid, les installations techniques, les éclairages,
- ✓ Le fioul domestique pour l'alimentation de la motopompe sprinklages

L'Atelier INOVé sera alimenté depuis un poste de transformation implanté en limite de propriété (un second poste de transformation sera présent au niveau du bâtiment dans un local spécifique).

Les consommations attendues d'énergie au terme du projet ont été estimées et sont présentées ci-dessous.

**Tableau 4.10 : Estimation des consommations d'énergie au terme du projet**

Poste de consommation	Consommation annuelle
Production de froid	2 283 840 kWh/an
Electricité	11 077 000 kWh/an
Gaz	42 400 800 kWh/an

Les données ci-avant ne sont que des prévisions établies sur la base des données constructeurs pour le fonctionnement des 3 lignes d'extraction depuis la réception des graines jusqu'à l'expédition des jus.

Pour l'unité d'extraction, dès que possible, le choix des équipements et installations se portera sur des installations éligibles aux certificats d'économie d'énergie et sur des équipements présentant de haut rendement.

Le projet de L'Atelier INOVé a été conçu également pour éviter les pertes de calories. Un réseau d'échangeur sera implanté sur l'ensemble du process.

Nous avons rappelé ci-avant que le présent projet induira une réduction significative des transports routiers dans l'environnement du site ; le trafic lié à l'approvisionnement en grains ou farine de L'Atelier INOVé sera limité au regard des approvisionnements actuels en citernes de liquides végétaux de Laiterie Sant Denis de l'Hôtel.

En conséquence, le projet n'induit aucune consommation de carburant in situ mais réduira indirectement la distribution de carburant actuellement réalisée sur le site de la Laiterie.

#### 4.4 SOURCES DE BRUIT ET VIBRATIONS

##### 4.4.1 Sources d'émissions futures : unités d'extraction

Les sources d'émissions futures sont listées ci-dessous et qualifiées dans leur durée d'apparition.

Source	Nombre d'équipement	Durée d'apparition de l'émission
Futur condenseur	1	Continue
Compresseur*	2	Continue
Salle des machines (comprenant les compresseurs*)	1	Continue
Dépotage sous hall (pompe de transfert)	3 prises	Ponctuelle
Déchargement graine sous hall	3 fosses	Ponctuelle
Activité interne bâtiment		Continue
Extracteur d'air	1 par tour 1 point de rejet commun	Continue
Circulation		Ponctuelle

Les autres sources d'émissions sont considérées comme faibles : transformateurs, transfert liquide, déchargement big-bag, process extraction... Ces émissions seront associées à un poste Activité générale.

Nous présentons ci-après les pressions acoustiques de divers équipements communiqués par des constructeurs ou mesurés dans le cadre de mesures ponctuelles réalisées.

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
Condenseurs	75	1,5 m	70	1 m
Compresseur*	105-110	1 m	-	-
Salle des machines (comprenant les compresseurs)*	-	-	70	1 m
Dépotage extérieur (pompe de transfert)	60 - 80		70	1 m
Déchargement graine Fosse + non couvert			80	1 m
Déchargement graine Fosse + hall fermé			70	1 m
Déchargement graine Réception par fonds+ hall fermé			65	1 m
Activité interne bâtiment			60	1m
Activité interne bâtiment			50	1 m
Extracteur d'air	67 à 83	1 m		

Concernant la circulation, l'unité d'extraction n'accueillera que des véhicules non réfrigérés. Parmi les consignes mises en place par L'Atelier INOVé, les chauffeurs doivent mettre à l'arrêt les moteurs une fois à quais.

#### 4.4.2 Vibrations

Par nature, les équipements de type compresseurs, ventilateurs, équipements de mélange physique (criblage...) sont des sources potentielles d'émissions vibratoires.

Ces équipements sont implantés dans des locaux sur dalle béton sur terrassement. Les émissions vibratiles potentielles seront donc transmises par les éléments constructifs et ne seront pas transmises en direct. Afin de supprimer ou réduire significativement ce type de risque, les équipements sources potentielles de ce type d'émission seront posés sur silent-blocs destinés à absorber les vibrations.

Au vu des dispositifs retenus, il n'est pas attendu d'émissions vibratiles notables au niveau des futures extensions.

## 4.5 LES DECHETS

Le classement des déchets est fixé par la liste unique définie en annexe II de l'article R 541-8 du Code de l'Environnement, à l'aide d'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, cancérigène, corrosif, infectieux, toxique pour la reproduction, mutagène, écotoxique.

En application de l'article L.541-24 du Code de l'environnement, les déchets industriels spéciaux ne peuvent pas être déposés dans des installations de stockage recevant d'autres catégories de déchets.

### 4.5.1 Recensement des déchets produits

Les déchets générés par l'activité de L'Atelier INOVé 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 spéciaux : laboratoire d'analyse, infirmerie,
- Déchets de maintenance : huiles usagées, chiffons souillés, batteries, piles, néons, aérosols.

Les effluents de L'Atelier INOVé étant traités sur un site extérieur, aucun co-produit du traitement des eaux ne sera produit sur le site (déchets de dégrillage, dégraissage, boues de station). En revanche le traitement des eaux pluviales conduira à la production de boues hydrocarburées.

L'unité d'extraction produira deux types de déchets particuliers propres à son activité :

- Résidu d'extraction « Okara<sup>15</sup> »,
- Résidu de dépelliculage/nettoyage et dépoussiérage.

Pour un fonctionnement de 312 jours par an, les quantités de déchets produits sont estimés à terme :

- 112 t/j d'Okara soit 35 100 t/an
- 14 t/j de résidu de nettoyage soit 4370 t/an.

Ces déchets seront collectés séparément et stockés sur site dans des contenants spécifiques couverts avant expédition.

### 4.5.2 Quantité des déchets produits

---

<sup>15</sup> L'appellation Okara est uniquement associée au résidu de la transformation de soja. Par analogie, l'utilisation de ce terme dans le présent document désigne l'ensemble des déchets d'extraction.

Les principaux déchets produits et les quantités estimées sont précisées ci-dessous.

**Tableau 4.11 : Quantités et mode de stockage des déchets sur site**

Code	Type de déchets	Quantité
02 05 01 02 07 04	Déchets de production végétale (extraction) Okara, pellicules, poussières	35 100 t/an okara 4370 t/an pellicule et poussières
02 05 99 02 07 99	DIB en mélange	50 t/an
15 01 01	Cartons Papier	80 t/an
15 01 02	Plastiques	Quantités limitées (big bag repris par le fournisseur)
15 01 03	Bois (palettes)	Quantités limitées (palette reprise par le fournisseur)
20 01 40	Métaux divers dont futs	Quantités limitées (selon les travaux de maintenance)
13 02 00*	Huiles usagées	1 t/an
13.05.02	Boues séparateurs EP	2 m3/an
02 03 99	Déchets de laboratoire	Quantités limitées (analyse)
18 01 01 18 01 03* 18 01 09	Déchets infirmerie	Quantités limitées
16.06.04 16 06 01* 16 06 05	Piles/ batterie..	Quantités limitées
20.01.21*	Tubes fluorescents	Quantités limitées
02 03 99	Aérosols	Quantités limitées (selon les travaux de maintenance)
08 03 17*	Toner d'imprimante	Quantités limitées (consignes de réduction d'impression, pas de conditionnement produits finis en grande quantité)
15 01 07	Verre	Quantités limitées (selon les travaux de maintenance, casse)
16 02 14 16 02 13*	DEEE	Quantités limitées (selon modification parc informatique et travaux)

## 4.6 LUMIERE

Les éclairages extérieurs seront limités au minimum imposé pour des raisons de sécurité et associés dès que possible à des organes de détection pour limiter le temps d'éclairage à la présence humaine ou routière.

Le choix des éclairages se portera sur des éclairages vers le sol, d'une couleur et une intensité limitant les impacts sur la faune.

## **V ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET L'ATELIER INOVÉ**

### **5.1 IMPACT SUR LE SITE ET LE MILIEU NATUREL**

#### **5.1.1 Le sol et les terres**

En phase chantier, ce projet induira des excavations de sols liées au terrassement. Au vu de la topographie peu marquée des sols, ces extractions seront limitées et il n'est pas prévu de produire des matériaux en excédent. Les matériaux extraits seront le cas échéant réutilisés sur place.

En dehors des phases chantier, l'impact sur les sols est non notable sachant :

- Que les produits chimiques (acide, soude, produits lessiviels, hydrocarbures) sont stockés dans des contenants adaptés et munis soit de rétention ou de double peau réduisant les risques de déversement,
- Que les différents rejets aqueux (eaux industrielles, eaux sanitaires, eaux pluviales) sont collectés par des réseaux étanches et dirigés vers des installations de traitement adaptées (station d'épuration du site, station d'épuration communale, séparateur hydrocarbures) avant leur rejet.
- Qu'au niveau de l'unité d'extraction, les zones de déchargement des graines seront couvertes pour limiter les envols de poussières et les dépôts sur voirie susceptibles d'être entraînés par les eaux pluviales.
- Que les produits présents au niveau du futur site ne présentent pas de risque de pollution notable au regard de leur composition. Le rapport de base élaboré et joint à ce dossier (cf. annexe 12) n'a pas mis en avant de risque de pollution des sols ou des eaux souterraines.

Au vu des substances qui seront 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.

Les eaux pluviales seront infiltrées via un bassin. Ce type de gestion est conforme aux préconisations des documents de gestion des eaux au niveau du bassin hydrographique (SDAGE) et local (SAGE).

A ce jour, aucune dégradation de la qualité des eaux souterraines n'a été observée (cf. partie eaux pluviales) alors que ce type d'ouvrage est déjà présent dans le secteur (laiterie Saint Denis de l'Hôtel).

#### **5.1.2 La population**

Nous renvoyons sur ce point le lecteur à la partie 3 de l'étude d'impact (évaluation des risques sanitaires).

#### **5.1.3 Les biens matériels et le patrimoine culturel**

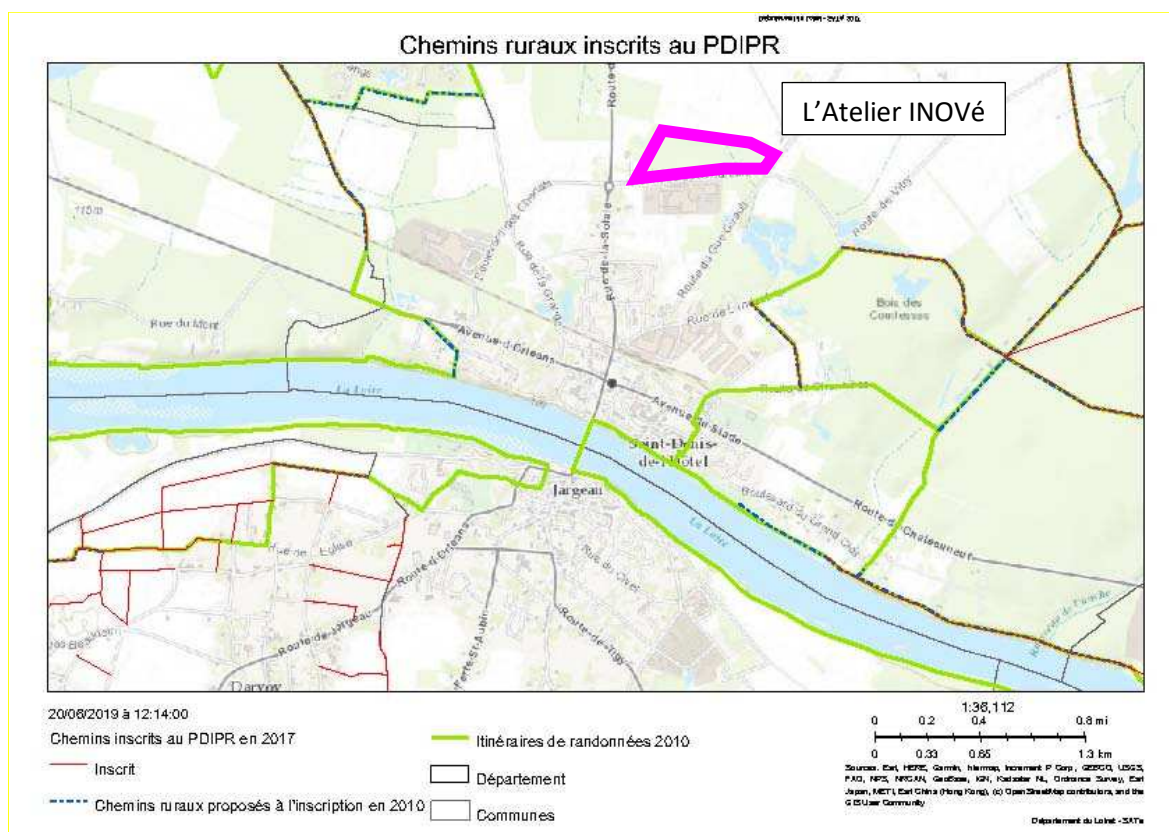
Le site d'implantation est situé à l'écart des périmètres de protection des Monuments Historiques recensés sur les communes du rayon d'affichage (absence de monuments historiques inscrits à Saint-Denis-de-l'Hôtel).

En effet, le Monument Historique inscrit le plus proche du site est l'église Saint-Etienne à Jargeau à 2 km au Sud des limites de propriété du site.

Le site est également éloigné des sites inscrits et classés recensés sur la commune de Saint Denis de l'Hôtel et à proximité.

L'établissement actuel ainsi que ces extensions n'est pas longé par un itinéraire de randonnée. La carte des itinéraires de promenades et de randonnées est disponible sur le site [www.geoloiret.com](http://www.geoloiret.com) et permettent de mettre à jour le PDIPR (Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnées).

Les constructions projetées n'auront aucun impact sur les itinéraires de promenades et de randonnées au vu de leur localisation. Nous rappelons également ci-après que le caractère boisé actuel de la zone sera conservé sur le périmètre du site.



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

### **5.1.4 Les zones d'appellation**

Le site d'implantation et les extensions ne se situent pas à proximité de vignobles produisant du vin rouge, blanc, rosé et gris portant l'appellation Vin de Val de Loire (IGP).

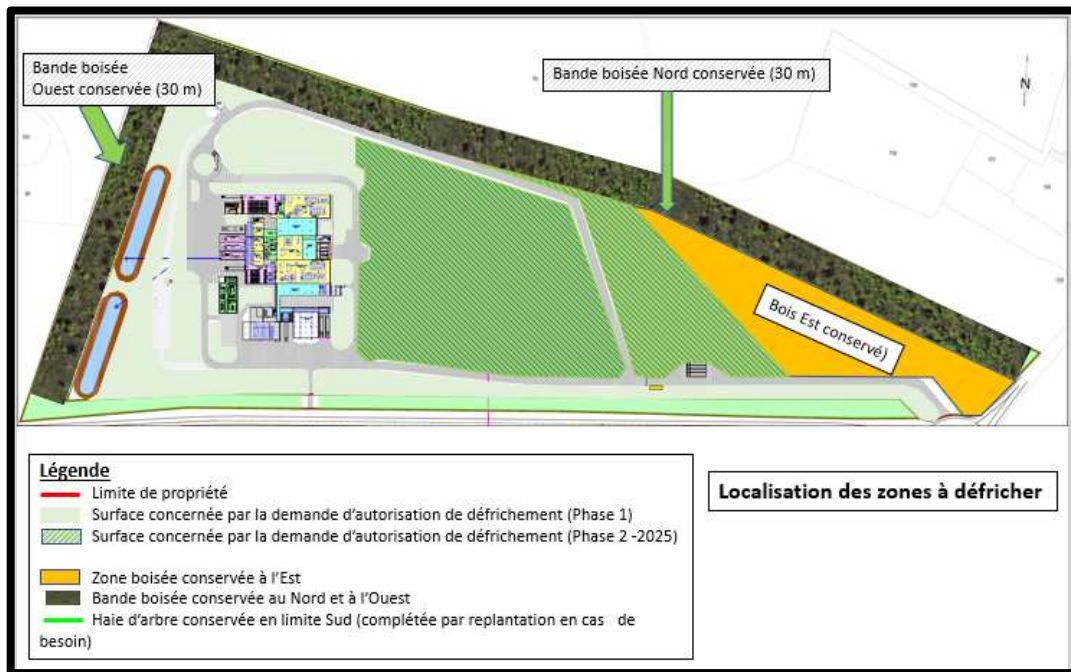
Aucune exploitation produisant des Volailles de l'Orléanais ne se trouve à proximité de l'usine.

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



### 5.1.5 Le paysage

Le projet de Atelier INOVé prévoit de conserver sur l'ensemble du périmètre de l'installation des zones du bois existant (limite Ouest, Nord et Est) et une haie végétative le long de la limite Sud (cf. plan de défrichage en annexe 6). Nous rappelons que la voie, route de l'aérodrome, longeant le Sud est destinée à devenir la voie de contournement de Jargeau/Saint Denis de l'Hôtel.



La réalisation de ce projet n'aura donc pas d'impact visuel perceptible significatif au droit du site et susceptible de modifier profondément le paysage local.



VUE PROJET



VUE EXISTANT

Concernant les extensions projetées, une attention particulière a été portée à leur conception afin de rappeler la nature végétale de l’activité.

Il convient également de rappeler que la surface à défricher en première phase sera limitée en vue de disposer du foncier nécessaire à la réalisation du présent projet. Qu’une seconde phase de défrichement (2025) sera réalisée dans le cadre de projets à venir. Qu’à terme, des surfaces non négligeables de bois seront conservées.

Ces éléments assureront un impact non significatif sur le paysage local.

L’impact du projet sur les zones de paysage remarquables sera nul, Atelier INOVé n’étant pas visible depuis ces espaces.

### **5.1.6 Compatibilité du projet avec l’urbanisme**

La zone d’implantation de L’Atelier INOVé est actuellement en zone N du PLU de la commune de Saint-Denis de-l’Hôtel.

Un projet de mise en compatibilité du PLU est actuellement en cours d’instruction pour tenir compte des projets de développement industriel dans le secteur des Beaugines.

Au mois de février 2020, les phases de consultation ont abouti. L’Avis de la Mission Régionale de l’Autorité Environnementale a été notifié à la commune de Saint Denis de l’Hôtel le 7 février 2020. L’examen de la déclaration par la CDPENAF a été réalisé le 9 décembre 2019.

L’établissement L’Atelier INOVé sera implanté, au terme de la procédure de déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLU, 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.

Un projet de révision du PLU est en cours pour classer les zones d’extension en zone UIa. Les projets qui seront réalisés sur ces zones seront conformes aux règles associées à cette zone.

Le projet de Atelier INOVé sera en tout point conforme au regard des préconisations relatives :

- Aux accès et voiries (l’accès futur du site a fait l’objet d’une concertation avec la DIRO, ce dernier en vue de respecter les mesures de sécurité sera réalisé à partir du rond-point prévu à l’angle Nord Est du site actuel dans le cadre du projet de contournement de Jargeau/saint Denis de l’Hôtel).
- A la desserte du site par les réseaux (eau, assainissement),
- Aux stationnements qui 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. les silos de transformation qui seront les structures les plus hautes (22,5 m à l'acrotère) seront distantes a minima de 100 m des limites de propriété (soit environ fois la hauteur pour  $\frac{1}{2}$  exigée),
- Aucun bâtiment non contigu ne sera implanté à moins de 4 m du bâtiment le plus élevée. Les bâtiments seront accolés les uns aux autres ou joint par un couloir technique,
- 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 : les tours présenteront 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) (Attente Adent)
- A la clôture sera d'une hauteur de 2 m et de couleur vert foncé. Des arbres, haie arbustives ou bande boisée seront présentes 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.**

#### **5.1.7 Biodiversité et zones naturelles protégées**

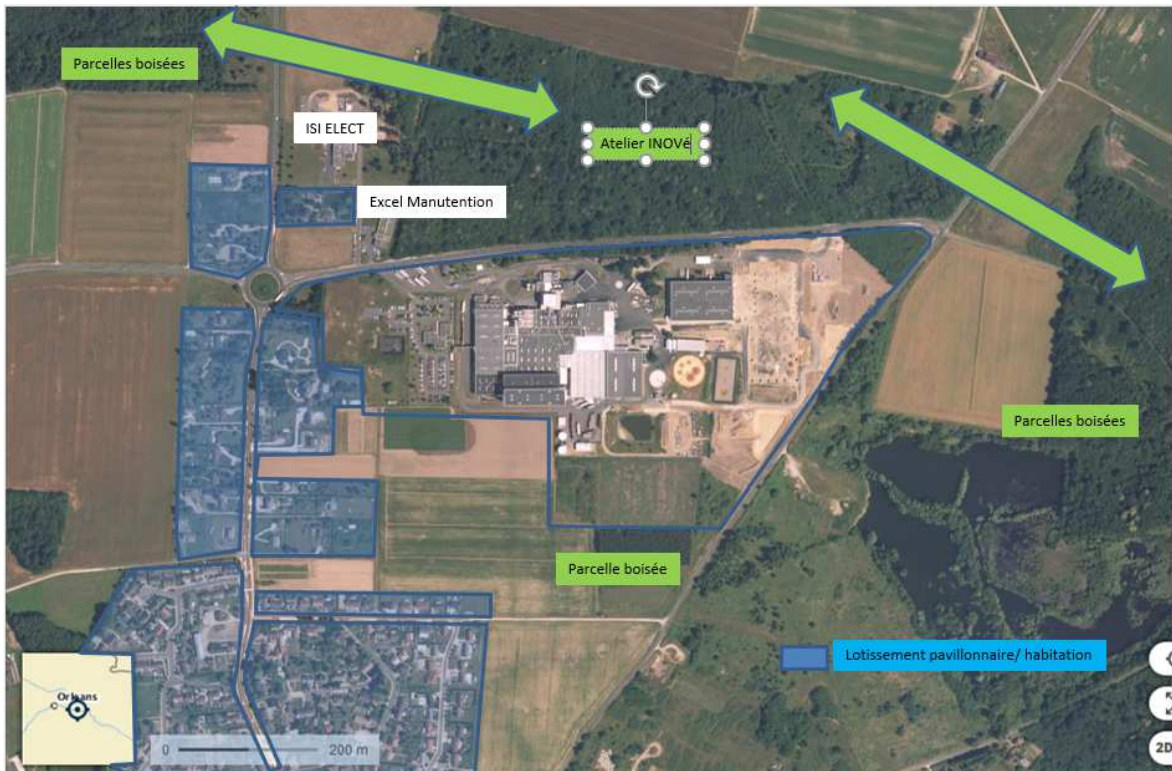
- **Impact au niveau du secteur proche trame verte et zones naturelles**

Atelier INOVé 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.

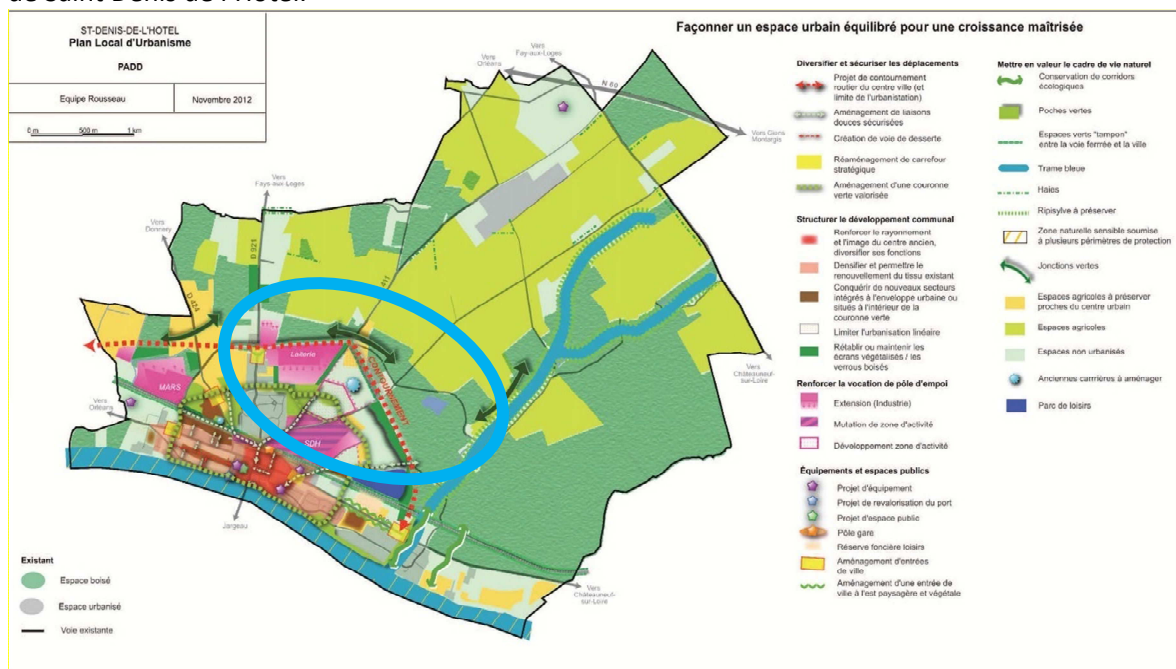
Le site d'implantation, comme l'ensemble de l'agglomération de Saint-Denis-de-L'Hôtel est située en zone de « corridor diffus à préciser » par le Schéma régional de Cohérence Ecologique pour les milieux boisés.

La vue aérienne ci-dessous permet de localiser le site de Atelier INOVé par rapport aux éléments boisés de son environnement proche.

Pièce n°3 – Etude d'Impact Partie 2 – Etude d'impact sur l'environnement



Une trame verte potentielle peut être définie du Nord-Ouest vers le Nord-est du site. Cette trame est identifiée dans le cadre du projet d'aménagement et de développement durable de la commune de Saint Denis de l'Hôtel.



Afin de respecter cette trame, le projet de Atelier INOVé a retenu diverses dispositions exposées ci-avant afin de conserver ce couloir. La principale mesure est la conservation d’une bande boisée sur une partie au Nord qui permet de conserver le couloir de jonction Ouest/Est. Cette bande d’une largeur de 30 m permettra de pérenniser les axes de circulation entre les zones boisées présentes de part et d’autre du site. L’office national de la chasse et de la faune sauvage préconise le maintien d’une largeur de 4 m pour la circulation de la macrofaune (<http://www.polebocage.fr/-Gestion-raisonnee-des-haies,122-.html>). La conservation de cette bande boisée permet également de conserver la lisière actuelle bois/parcelles cultivées.

Au sud, une haie d’arbre sera également conservée. Au-delà de cette limite, la présence immédiate de la route de l’aérodrome (future voie de contournement) n’est pas propice à la présence d’un couloir pour la macrofaune. La conservation de cette haie maintiendra cependant l’aire d’alimentation de chiroptères.

**Il est estimé que l'opération d'aménagement impactera de manière notable mais faible les corridors de déplacements des espèces protégées relevées sur le site, c'est-à-dire limité au contexte paysager local. Le projet paysager du projet prévoit la conservation des bandes arborées périphériques qui maintiendront les principales connectivités dans un bon état de fonctionnalité.**

- **Impact au niveau des zones humides**

Aucune zone humide n’est recensée sur le périmètre du projet.

- **Impact au niveau de la biodiversité**

L’étude faune flore réalisée par le cabinet Dervenn a permis de recenser les espèces présentes sur les secteurs objet de l’extension. L’estimation des enjeux, des impacts et les principales mesures d’évitement et de réduction sont présentés dans ce document annexé à l’annexe 5.

- **Effets généraux du projet**

Parmi les effets étudiés, sont concernés les pollutions accidentelles, les dégagements d’emprises et terrassement, les activités des véhicules et personnes et modifications des composantes environnantes (bruit, lumière...), les risques de collision, l’introduction d’espèces invasives les effets induits.

Le tableau ci-après propose une synthèse des principaux types d’effets prévisibles du projet sur les espèces protégées et les effets associés. La durée de l’effet est rappelée (phase travaux ou en phase d’exploitation). Après recensement, les effets prévisibles significatifs concernent principalement la phase chantier.

Type d'effet sur la biodiversité règlementée	Source de l'effet	Durée	Espèces et groupes d'espèces protégées concernés
<b>PHASE CHANTIER</b>			
<b>Destruction/dégradation d'habitats</b>	Dégagement d'emprise et terrassement Défrichement	Permanent	<i>Reptiles</i> <i>Avifaune nicheuse</i> <i>Mammifères (terrestres &amp; chiroptères)</i>
<b>Destruction directe d'individus</b>	Dégagement d'emprise et terrassement Défrichement	Permanent	<i>Reptiles</i> <i>Avifaune nicheuse</i> <i>Mammifères (terrestres &amp; chiroptères)</i>
<b>Perturbation d'espèces</b>	Activités des véhicules et personnes	Temporaire	<i>Reptiles</i> <i>Avifaune nicheuse</i> <i>Mammifères (terrestres &amp; chiroptères)</i>

- **Evaluation des impacts bruts**

Les impacts bruts du projet sur les populations d'espèces protégées sont présentés ci-après. La méthodologie employée est détaillée dans l'étude Dervenn en annexe 5.

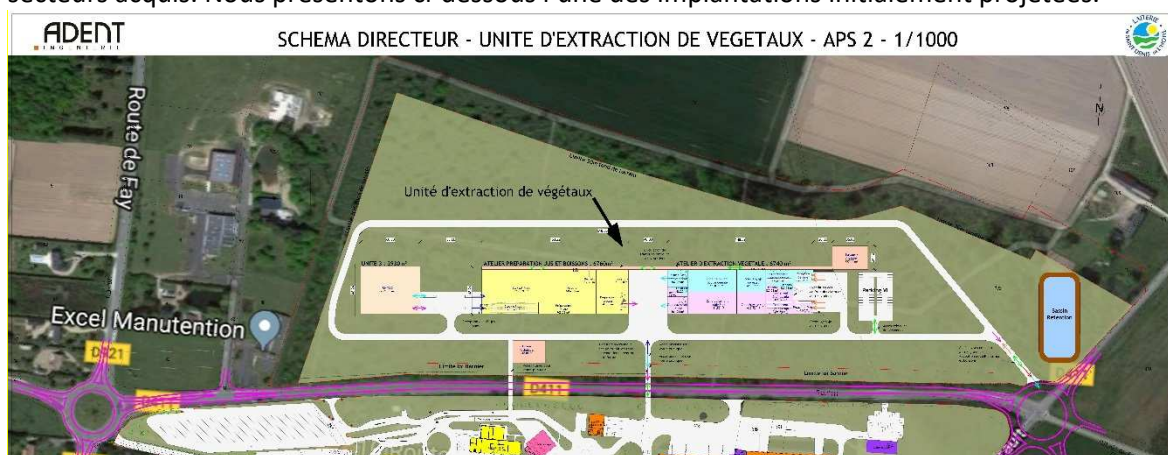
Il est estimé que l'opération d'aménagement impactera de manière très faible les corridors de déplacements des espèces protégées relevées sur le site, c'est-à-dire limité au contexte de la seule aire d'étude. Le boisement se trouvant sur la zone de projet **représente moins d'un pourcent (0,9%) des zones boisées dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude** (aire d'étude rapprochée).

GRUPE	STATUT DE VULNÉRABILITÉ	CIBLE REGLEMENTAIRE POUR LE PROJET	IMPACT BRUT EVALUE	Justification
<b>REPTILES</b> 3 espèces protégées Reproduction, déplacement, nourrissage, repos	/	Individus et habitats de repos et reproduction Perturbation intentionnelle (2 345 m <sup>2</sup> )	Faible	<u>Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction</u> Impact lié aux destructions des lisières offertes par le boisement et ses habitats attenants (cultures, route, bande enherbée) <u>Destruction d'individus et perturbation du cycle de vie</u> Impact lié à des travaux potentiellement réalisés en période de reproduction et d'activité des individus et suppression de l'ensemble de l'habitat boisé. Suppression de continuités.
<b>AVIFAUNE NICHEUSE</b> 17 espèces protégées Reproduction, déplacement, nourrissage, repos	/	Individus et habitats de repos et reproduction Perturbation intentionnelle (121 949 m <sup>2</sup> )	Faible	<u>Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction</u> Impact lié aux destructions des boisements plus matures ainsi que des lisières offertes par le boisement et ses habitats attenants (cultures, route, bande enherbée) <u>Destruction d'individus et perturbation du cycle de vie</u> Impact lié à des travaux potentiellement réalisés en période de reproduction et d'activité des individus et suppression de l'ensemble de l'habitat boisé. Suppression de continuités.
<b>MAMMIFERES TERRESTRES</b> 2 espèces protégées Reproduction, déplacement, nourrissage, repos	/	Individus et habitats de repos et reproduction Perturbation intentionnelle (121 949 m <sup>2</sup> )	Faible	<u>Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction</u> Impact lié aux destructions des boisements ainsi que des lisières offertes par les habitats attenants (cultures, bande enherbée) <u>Destruction d'individus et perturbation du cycle de vie</u> Impact lié à des travaux potentiellement réalisés en période de reproduction et d'activité des individus et suppression de l'ensemble de l'habitat boisé. Suppression de continuités.
<b>CHIROPTERES</b> 6 espèces protégées Déplacement, nourrissage	Quasi menacées	Perturbation intentionnelle (121 949 m <sup>2</sup> )	Faible	<u>Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction</u> Absence de gîtes <u>Destruction d'individus</u> Absence de gîtes <u>Perturbation</u> Impact lié à des travaux potentiellement réalisés en période d'activité des individus et suppression de l'ensemble de l'habitat boisé. Suppression de continuités.

- **Mesures d'atténuation (éviter et réduire)**

MR1 : Réduction au maximum des zones représentant des enjeux écologiques dans la conception et l'implantation des projets.

Afin de limiter l'impact de son projet, Atelier INOVé a revu son projet et étudié de multiples implantations. Initialement, les futures extensions aboutissaient à utiliser une grande partie des secteurs acquis. Nous présentons ci-dessous l'une des implantations initialement projetées.



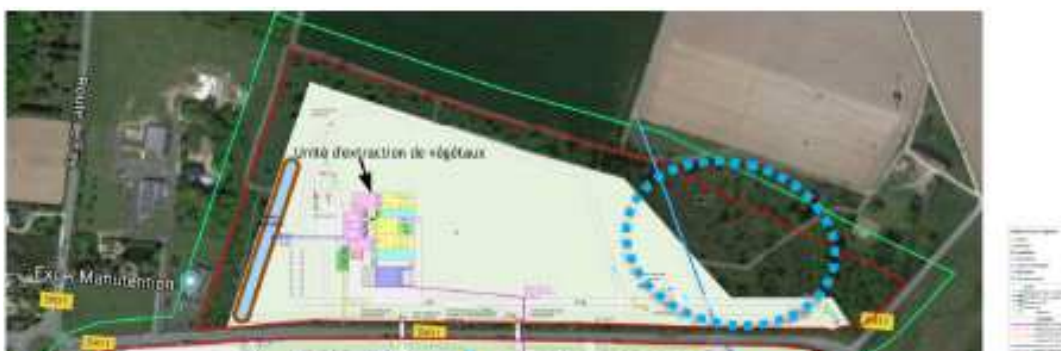
**Projet d'implantation initiale non retenue**

Au vu des enjeux identifiés, le projet retenu permet d'éviter des zones à enjeux fort et de réduire l'impact du projet sur des enjeux plus modérés. Ainsi, seule la partie Ouest de la parcelle Nord sera concernée par le projet extraction ce qui réduit considérablement l'impact sur l'ensemble de la zone et supprime l'impact attendu sur la zone Est (habitat reptile). Atelier INOVé a étudié d'autres possibilités d'accès à son site mais des exigences de sécurité routières ne permettent pas de déplacer l'entrée sur le site (future voie de contournement de Jargeau/Saint Denis de l'Hôtel).



**Autre projet non retenu**

Des solutions ont d'abord permis de réduire l'emprise globale du présent projet pour atténuer l'impact initial sur le périmètre du site et permettre de phaser le défrichage et l'atteinte faunistique. Cette recherche a abouti à un d'autres projets qui permettaient de conserver au cœur du périmètre une zone boisée non négligeable (le défrichage de cette zone serait ainsi repoussé en attente de la réalisation d'extension future. Il reste que la zone d'enjeu fort reste impactée conduisant à poursuivre les réunions de travail.



### Périmètre de projet retenu avant évolution interne du périmètre

La variante retenue concerne la conservation d'une zone boisée à l'Est de la parcelle qui ne sera plus incluse dans les surfaces à défricher projetées. Dans cette zone Est, seule la voie d'accès a été conservée (obligation de sécurité d'accès).

L'étude de ces scénarios a permis de définir les mesures de réduction associées au projet de Atelier INOVé :

- conservation de la continuité trame verte en supprimant toute destruction d'une bande boisée en limite Nord et Ouest de propriété et en maintenant une ceinture verte au Sud (haie d'arbre et bosquet).
- conservation du bois à l'Est de la parcelle permettant d'éviter la destruction de la zone d'habitat reptile recensé dans cette zone.

Enfin, le secteur central figuré en pointillés violets ci-dessous **restera boisé pendant 5 ans** après la mise en service du projet, permettant de conserver un secteur refuge complémentaire. En effet, hormis la voirie, il n'est pas prévu d'aménagement à court terme de cet espace.



Les mesures retenues consistent à phaser le défrichement de la parcelle afin de conserver une large surface boisée au centre de la parcelle concernée par un enjeu modéré. Seules les surfaces nécessaires au projet actuel seront déboisées permettant de limiter la gêne sur l'avifaune recensé au niveau du bois. En parallèle, des opérations de reboisement seront entreprises (mesures de compensation). Ce phasage de plusieurs années permettra ainsi des replantations et une croissance des espèces plantées en amont du déboisement de cette partie du site dans le cadre d'un projet futur le cas échéant.

Ces mesures constituent la mesure de réduction n°1 (MR 1). La carte ci-dessous synthétise ces éléments





Les autres mesures de réduction retenues dans le cadre du projet comprennent :

### MR2 : équipement des bassins de traitement des eaux pluviales

Un grillage large maille sera imposé sur le bassin d'infiltration eau pluviale, qui aura une pente douce pour accéder en gestion au fond et ses berges seront enherbées.

Les autres bassins de confinement des eaux seront imperméabilisés au moyen d'une membrane géotextile et auront une fonction de confinement des pollutions éventuelles. Aussi, ces derniers seront peu favorables à l'accueil de la faune, notamment du fait de la probable mauvaise qualité des eaux avant leur traitement au sein de la station d'épuration. Leur périmètre sera clôturé, et la base des clôture devra être rendu imperméable au passage de la petite faune (micro-grillage treillis soudé mailles 6,5 mm x 6,5 mm plié/rabattu au sommet) afin qu'aucun amphibien ou micromammifère ne puisse être piégé au sein de ces derniers.

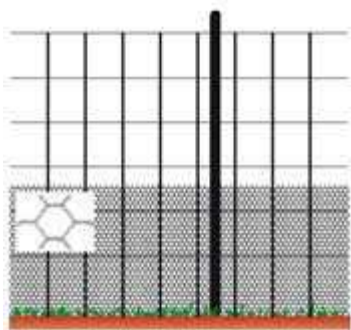


Figure 1. illustration de clôture à base anti-intrusion faune (source SETRA)

### MR3 : adaptation des éclairages en faveur des chiroptères

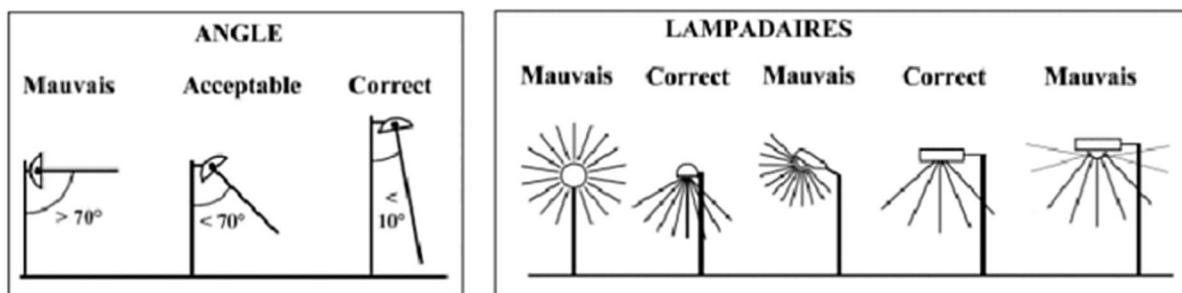
Conformément à l'arrêté du 27 décembre 2018, modifié par l'arrêté du 29 mai 2019, une mesure de réduction sera mise en oeuvre vis-à-vis de la faune afin de limiter les nuisances lumineuses sur leurs déplacements (chiroptères notamment). Il s'agit de mettre en place une gestion de l'éclairage extérieur adaptée, respectant au mieux la faune locale tout en assurant une sécurisation des sites. L'éclairage extérieur reste indispensable pour la sécurité et le confort des activités humaines. Il ne s'agit pas d'éclairer moins mais d'éclairer mieux :

- éviter au maximum l'éclairage lors des périodes d'inactivité du site et au moins à partir de 20 heures lors de la période comprise entre mars et octobre (période d'activité des

chiroptères) afin de préserver les routes de vol identifiées pour les chiroptères et toute la faune nocturne (rapaces nocturnes, insectes, papillons nocturnes...);

- dans tous les cas, et notamment quand un éclairage sera nécessaire en période nocturne, définir un type d'éclairage adapté en évitant les sources de lumière « superflues » (privilégier un système d'éclairage « utile » et « écologiquement responsable » correspondant à de réels besoins), en limitant si possible l'éclairage après 23 heures, en préférant l'utilisation d'ampoules au sodium à basses températures, orienter les faisceaux en dessous de l'horizontale (cf. schémas ci-dessous), et en privilégiant des luminaires à détection de présence quand cela est possible (zones ou bâtiments moins fréquentés par le personnel).

**SCHEMA DE PRINCIPE DES TYPES D'ÉCLAIRAGE ADAPTÉS AUX CHIROPTÈRES**



En complément, en phase travaux les mesures d'évitement supplémentaires retenues consisteront en la mise en défens des espaces à préserver. Les **arbres en bordure à conserver et plus généralement tous les habitats d'espèces protégées non impactés par le projet seront mis en défens** en amont des travaux (définition et suivi à la charge de la coordination cf. MR3 et les entreprises de travaux seront informées de l'importance de leur préservation. Une réunion de chantier spécifique sera organisée. Les manœuvres d'engins seront interdites au niveau de ces habitats. Un suivi du respect de ces mises en défens sera réalisé et assurée par le responsable environnement de la maîtrise d'œuvre du projet. Les éléments non impactés et mis en défens en phase chantier et seront préservés tout au long de l'exploitation du projet.

Les mesures de réduction MR1 à MR3 constituent les mesures de réduction en phase de conception. EN phase travaux, les mesures de réduction suivantes ont été retenues.

**MR5 : respect des périodes de reproduction et nidification des espèces pour la réalisation des travaux préparatoires**

La période d'exécution des travaux, notamment de défrichage en phase préparatoire, peut engendrer des risques d'atteintes à l'intégrité physique des individus, de leurs nids et de leurs oeufs ou des risques de perturbation, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance. Cette perturbation pourrait remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques des espèces considérées. Une adaptation des périodes de travaux préparatoires respectueuse des périodes de reproduction et nidification sera prévue. Le tableau ci-dessous présente les périodes à éviter pour les travaux en fonction des espèces.

**Tableau 18.** *Tableur des périodes d'intervention préconisées*

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Reptiles	Vert	Vert	Orange	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Orange	Vert	Vert	Vert	Vert
Avifaune nicheuse	Vert	Vert	Orange	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Orange	Vert	Vert	Vert	Vert
Mammifères terrestres	Vert	Vert	Orange	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Orange	Vert	Vert	Vert	Vert

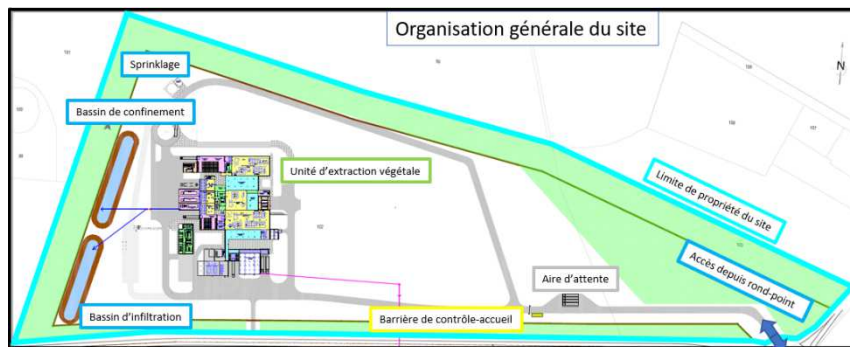
Période conseillée, travaux possibles sans risque majeur  
 Période à éviter, travaux envisageables sous réserve de l'avis d'un expert écologue  
 Période à proscrire, travaux impossibles période de forte sensibilité

Enfin , des mesures de réduction sont également associées à ce projet en phase d'exploitation.

### MR6 : mise en sénescence des boisements préservés en propriété

Comme indiqué précédemment, la flore est une des bases de la chaîne alimentaire et représente les habitats de vie de la faune. Il convient donc de respecter son développement au maximum.

- Concernant les espaces de bande périmétrale évités, ces derniers seront **laissés en libre évolution en îlot de sénescence favorable au développement de la biodiversité**. Aucune gestion ou abatage n'y sera réalisé, hors travaux de mise en sécurité.



**Figure 2.** Localisation en vert des espaces boisés préservés au regard du projet

- Concernant les îlots boisés préservés pendant 5 ans au sein du périmètre projet, ils seront aussi laissés en **libre évolution en îlot de sénescence**.

### MR7 : gestion différenciée des milieux revégétalisés

Concernant les **espaces revégétalisés**, ces derniers seront principalement localisés autour des bâtiments. Ces derniers seront précisés au travers d'un plan simple de gestion différenciée sur le site qui sera à réaliser dans le cadre du projet paysager du site, au niveau des espaces verts en particulier, afin de laisser des espaces en gestion extensive favorables à l'accueil de la faune.

Quelques modalités d'entretien différencié sont présentées ci-dessous pour les espaces de pelouse ou prairie revégétalisés :

- diversification des hauteurs et périodes de fauche : variation des hauteurs et des fréquences de tonte (zone tonduée très courte (5 cm) chaque semaine sur les espaces enherbés aux abords des bâtis et plates-bandes / zone tonduée à 10 cm en mars – juillet et octobre. En effet, plus la date de fauche est tardive, plus la flore a le temps d'atteindre le stade de fructification nécessaire à sa reproduction. Ces couverts herbacés apportent également un abri pour les micromammifères et les oiseaux (notamment pour la nidification) ;
- ne pas réaliser la fauche du couvert de nuit ;
- **exporter les produits de fauche différenciée** afin d'éviter l'asphyxie de la végétation herbacée et l'eutrophisation du sol. Il est néanmoins conseillé de les laisser rassemblés en tas quelques jours avant exportation afin de permettre notamment à l'entomofaune de fuir. De plus, il peut être intéressant de trouver des débouchés pour la matière végétale produite afin de réduire le coût de la fauche....
- mettre en place un paillage des pieds d'arbres, pieds de haie et massifs avec des copeaux de bois ;
- utiliser des méthodes de **désherbage alternatif** : thermique, mécanique, manuel ou pas de désherbage du tout ; et prohiber toute utilisation de produits phytosanitaires chimiques ;
- mise en place d'une **taille douce des arbres et des arbustes** tous les 3-5 ans.

- **Impacts résiduels**

Au regard de l’ensemble des éléments présentés ci-avant, l’impact résiduel du projet est évalué dans le tableau ci-après :

Pièce n°3 – Etude d'Impact Partie 2 – Etude d'impact sur l'environnement

GRUPE	STATUT DE VULNERABILITÉ	CIBLE RÉGLEMENTAIRE POUR LE PROJET	IMPACT BRUT ÉVALUÉ	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL APRÈS MESURE	JUSTIFICATION	NÉCESSITÉ MESURES COMPENSATOIRES
<b>REPTILES</b> 3 espèces protégées <b>Reproduction, déplacement, nourrissage, repos</b>	Couleuvre helvétique ( <i>Natrix helvetica</i> )	Individus et habitats de repos et reproduction	Faible	MR1, MR2, MR4, MR5, MR6, MR7	Nul	<u>Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction</u> Conservation des lisières occupées par les espèces au sud en bord de route ; création de lisières intérieures grâce au maintien d'une bande boisée de 30m <u>Destruction d'individus</u>	Non
	Lézard des murailles ( <i>Podarcis muralis</i> )	Perturbation intentionnelle				Restriction des travaux hors période d'activité	
<b>AVIFAUNE NICHEUSE</b> 17 espèces protégées <b>Reproduction, déplacement, nourrissage, repos</b>	Orvet fragile ( <i>Anguis fragilis</i> )	Individus et habitats de repos et reproduction	Faible	MR1, MR2, MR4, MR5, MR6, MR7	Nul	<u>Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction</u> Conservation des lisières offertes par le boisement et ses habitats attenants à l'extérieur ; création de lisières intérieures grâce au maintien d'une bande boisée de 30m <u>Destruction d'individus</u>	Non
	Avifaune non menacée	Perturbation intentionnelle				Restriction des travaux hors période d'activité Conservation d'une bande boisée périmétrale de 30m et de la partie est du boisement permettant d'assurer une surface d'habitat préservé ainsi qu'une continuité locale à l'échelle du site	
<b>MAMMIFÈRES TERRESTRES</b> 2 espèces protégées <b>Reproduction, déplacement, nourrissage, repos</b>	Écureuil roux ( <i>Sciurus vulgaris</i> )	Individus et habitats de repos et reproduction	Faible	MR1, MR2, MR3, MR4, MR5, MR6, MR7	Nul	<u>Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction</u> Conservation des lisières offertes par le boisement et ses habitats attenants à l'extérieur ; création de lisières intérieures grâce au maintien d'une bande boisée de 30m <u>Destruction d'individus</u>	Non
	Hérisson d'Europe ( <i>Ermaceus europaeus</i> )	Perturbation intentionnelle				Restriction des travaux hors période d'activité Conservation d'une bande boisée périmétrale de 30m et de la partie est du boisement permettant d'assurer une surface d'habitat préservé ainsi qu'une continuité locale à l'échelle du site	
<b>CHIROPTÈRES</b> 6 espèces protégées <b>Déplacement, nourrissage</b>		Perturbation intentionnelle	Faible	MR1, MR2, MR3, MR4, MR5, MR6, MR7	Nul	Absence de gîtes Absence de gîtes <u>Destruction d'individus</u> <u>Perturbation du cycle de vie</u> Conservation d'une bande boisée périmétrale de 30m et de la partie est du boisement permettant d'assurer une surface d'habitat de déplacement et de chasse préservé ainsi qu'une continuité locale à l'échelle du site, au regard de l'usage de transit et de nourrissage plus intense relevé au nord et à l'est. Conservation des lisières offertes par le boisement et ses habitats attenants à l'extérieur ; création de lisières intérieures grâce au maintien d'une bande boisée de 30m	Non



- **Conclusion et mesures d'accompagnement**

Au vu :

- Des espèces protégées relevées et de leurs effectifs,
- Des mesures d'atténuation qui ont permis :
  - de réduire fortement la surface d'impact,
  - de prendre en compte la phénologie des espèces,
  - de créer des lisières,
  - de conserver une surface importante de milieux boisés laissés en sénescence favorables au repos, à la reproduction et au nourrissage des espèces,
- De la surface d'impact résiduel au regard des surfaces de milieux équivalents présents dans le paysage ;

**Il est estimé que l'impact résiduel est nul pour les espèces protégées et leurs populations relevées sur le site.**

Afin de s'assurer que l'ensemble des enjeux écologiques ont bien été pris en compte, les chantiers travaux des différentes phases de l'opération seront accompagnés par un écologue qui assurera le rôle d'expert et de coordinateur environnement. Ce dernier sera présent au moment des réunions de lancement chantier, afin de présenter aux équipes travaux les enjeux sur le site et les mesures associées.

Cette mesure constitue la mesure d'accompagnement n°1 (MA 1).

### **5.1.8 Opération de défrichement**

**Les opérations de défrichement nécessitées par la réalisation du présent projet sont accompagnées de mesures de compensations.**

Atelier INOVé prévoit de procéder à un reboisement externe au site. Ces opérations de reboisement concernent une surface équivalente à celle qui sera défrichée au terme du projet. Nous rappelons que le défrichement sera phasé. Les compensations qui concerneront la surface totale à défricher permettront ainsi dans les années à venir de disposer d'une compensation avancée afin de défricher la totalité de la parcelle (hors zone évitée retenues).

Au regard de la composition du bois, de la présence de zone boisée conséquente dans le secteur de Saint Denis de l'Hôtel, il est proposé de contribuer à une compensation de 1 x 1 la surface impactée par le défrichement.

- **Surfaces à défricher**

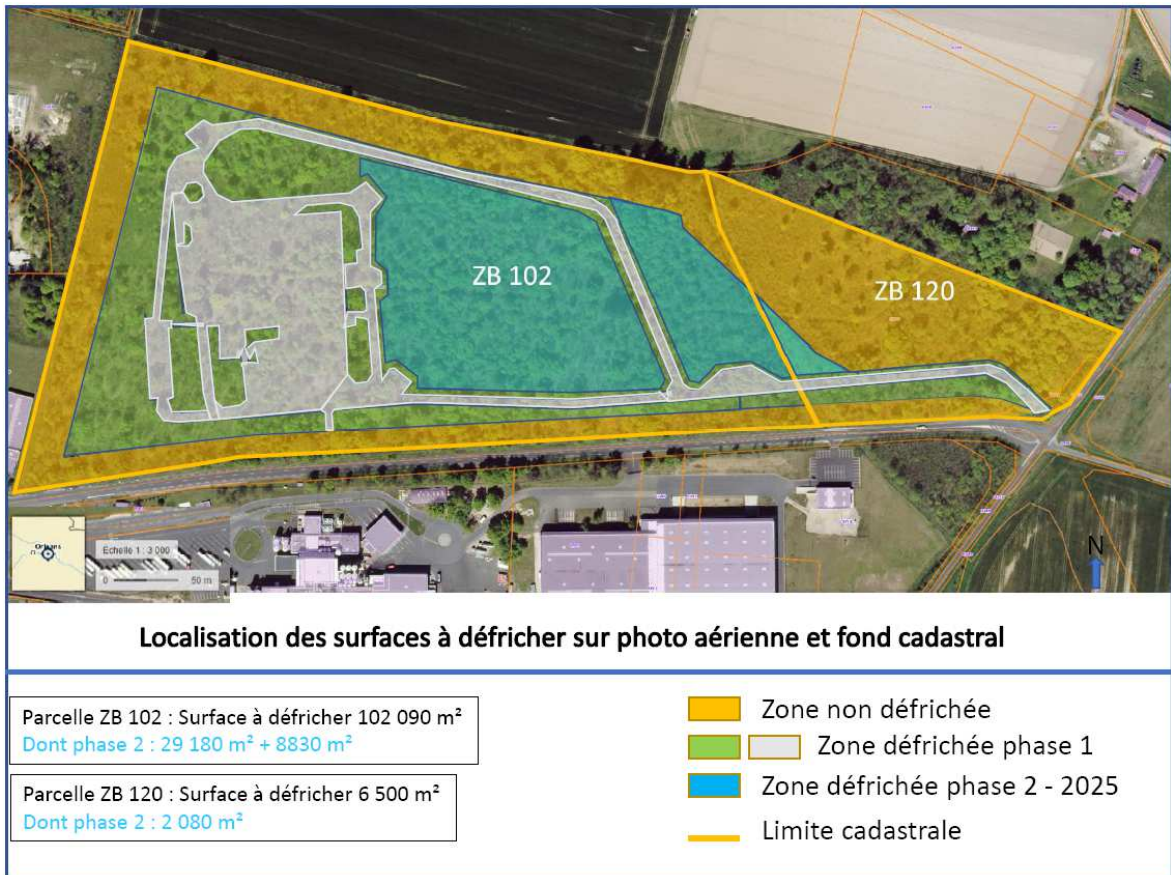
Le défrichement lié au projet de Atelier INOVé sera réalisé en deux phases :

- Première phase : à l'obtention de l'arrêté préfectoral d'autorisation,
- Seconde phase : date prévisionnelle 2025.

Les surfaces de défrichement concernent les deux parcelles cadastrales destinées à accueillir le projet. Les surfaces à défricher par phase et par parcelle sont précisées dans le tableau ci-dessous.

Parcelle	Surface à défricher	
	ZB 102	ZB 120
Phase 1	64 080 m <sup>2</sup> 6 ha 40 a 80 ca	4 420 m <sup>2</sup> 0 ha 44 a 20 ca
Phase 2	38 010 m <sup>2</sup> 3 ha 80 a 10 ca	2 080 m <sup>2</sup> 0 ha 20 a 80 ca
Total par parcelle	102 090 m <sup>2</sup> 10 ha 20 a 90 ca	6 500 m <sup>2</sup> 0 ha 85 a 00 ca
Total au terme du projet	108 590 m <sup>2</sup> 10 ha 85 a 90 ca	
Bande loi Barnier	10 945 m <sup>2</sup>	3 500 m <sup>2</sup>

Nous joignons en annexe 6 de cette note, les plans à jour sur fond IGN et fond aérien localisant les surfaces à défricher par phase.

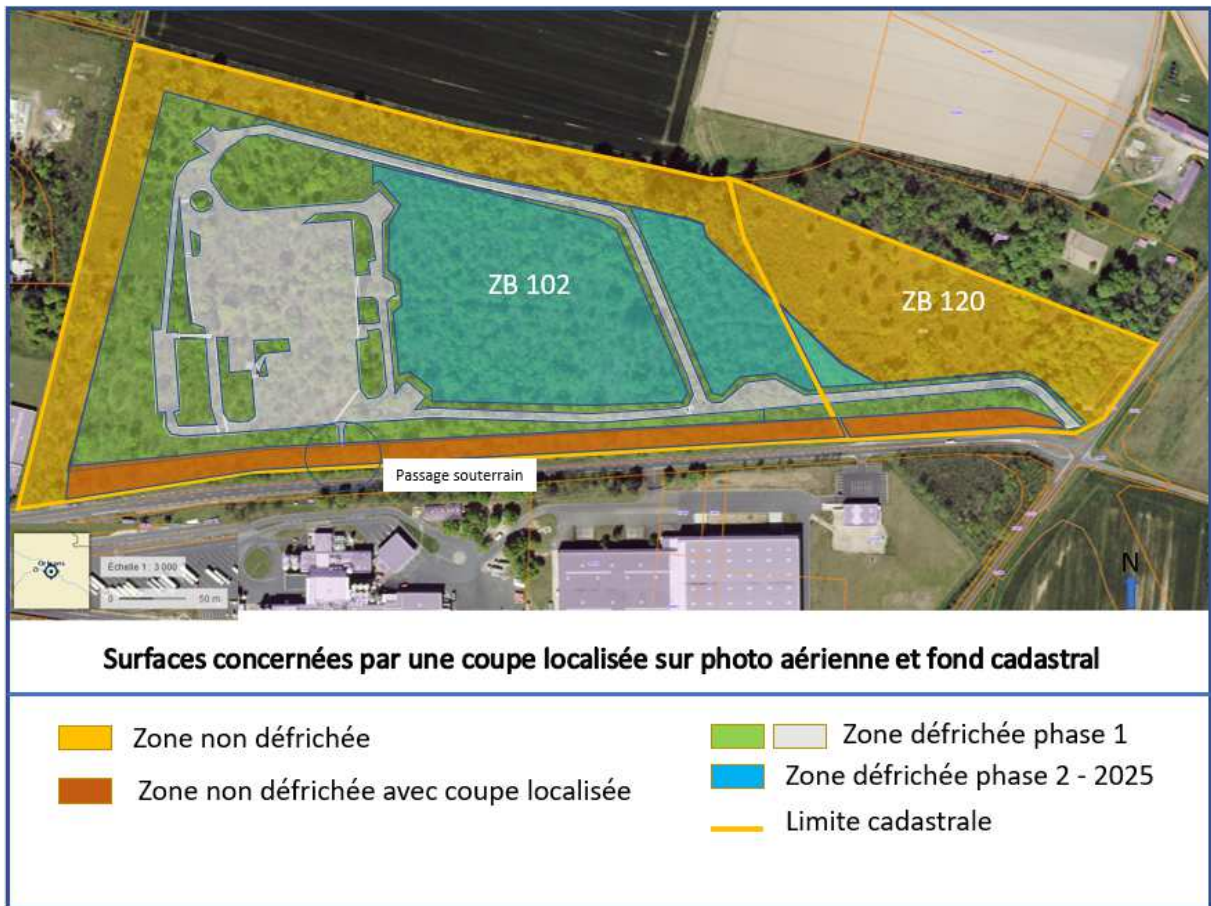


Nous précisons qu'il était prévu, en limite Sud du site de conserver uniquement une haie d'arbre en vue de l'insertion paysagère. Les distances de reculs liées à la loi Barnier impliqueront de laisser une bande boisée dans laquelle seront opérées des coupes afin de permettre la création de tunnel (jonction avec le site de LSDH). Ces coupes ne mettront pas fin à la destination de cette bande. Les surfaces concernées sont indiquées ci-dessous et localisées sur le plan ci-après. Elles ont été retirées de la surface à défricher initialement prévues.

**Surface ne faisant l'objet que d'une coupe partielle localisée**

Parcelle	ZB 102	ZB 120
Bande loi Barnier	10 945 m <sup>2</sup>	3 500 m <sup>2</sup>



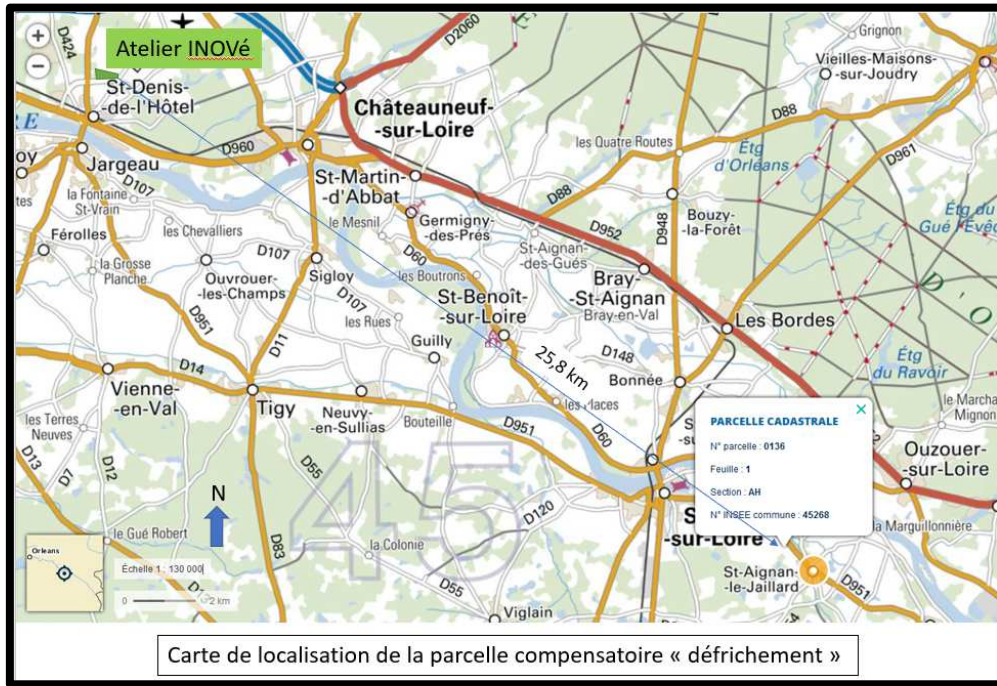


- **Présentation des mesures de compensation**

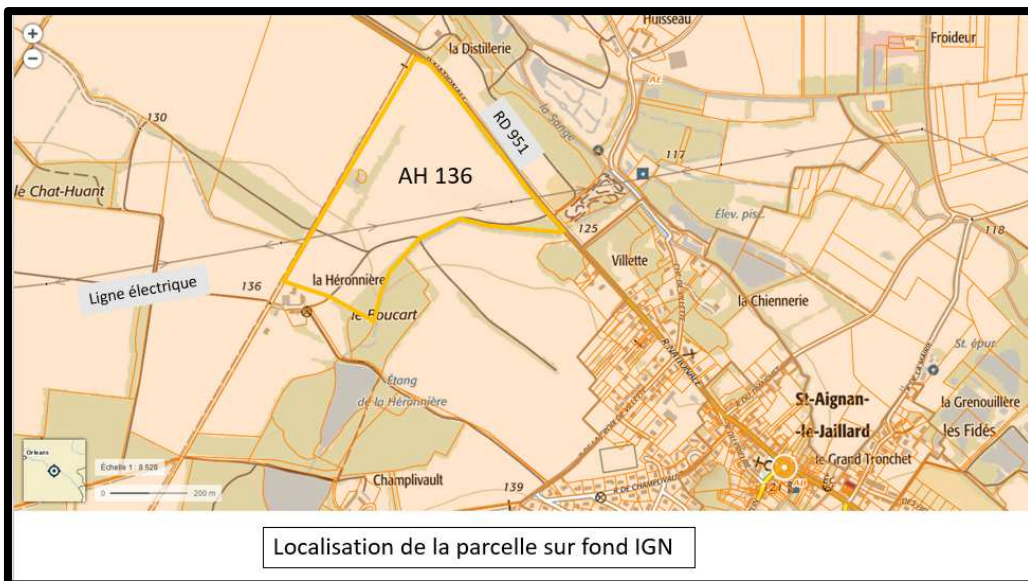
Après recherche, un propriétaire d'une parcelle située sur la commune de Saint Aignan Le Jallard (45600) est disposé à permettre la compensation forestière sur cette parcelle cultivée en procédant à la plantation d'un bois.

Il n'a pas été possible à ce jour de trouver des parcelles disponibles plus proche du projet.

La parcelle concernée est située à 25,8 km au Sud-Est du site.



Cette parcelle borde la RD 951 et est située au Nord-Ouest de l'agglomération de Saint Aignan Le Jallard.

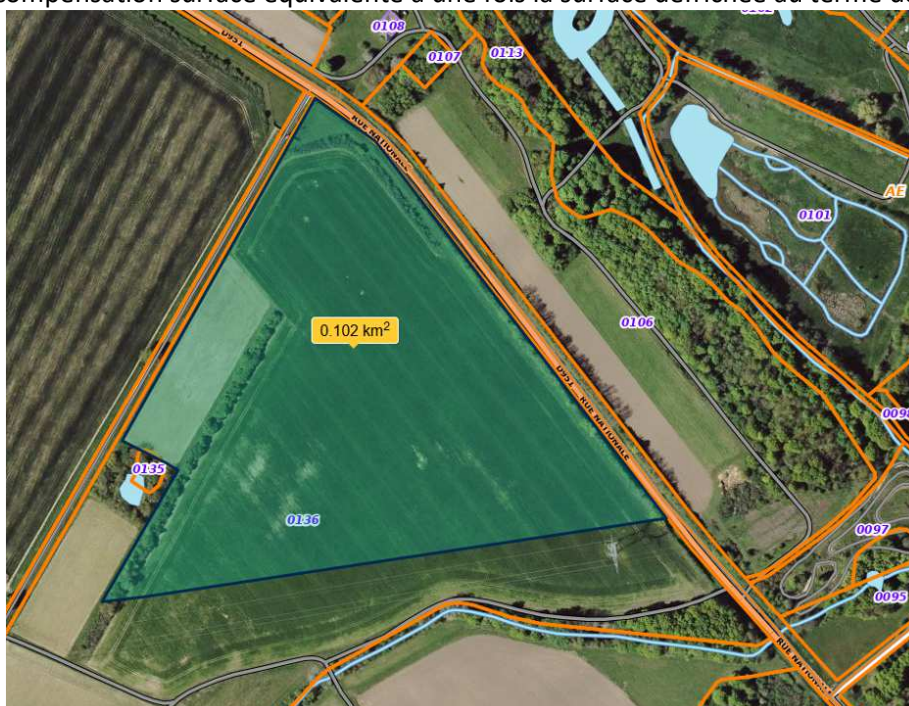


Cette parcelle présente une surface de 19 ha 45 a 12 ca. Elle sera libre de tout engagement au 01/08/2020. Une mare est enclavée dans ce terrain (parcelle cadastrale n°AH 135 non concernée par le projet). L'occupation de cette parcelle est présentée sur le plan ci-dessous.



Occupation et environnement de la parcelle AH 136

La compensation sera réalisée sur la portion Nord -Est de cette parcelle offrant la surface nécessaire pour une compensation surface équivalente à une fois la surface défrichée au terme de ce projet.



La zone ainsi définie permettra de rester à distance de la ligne électrique et du cours d'eau.

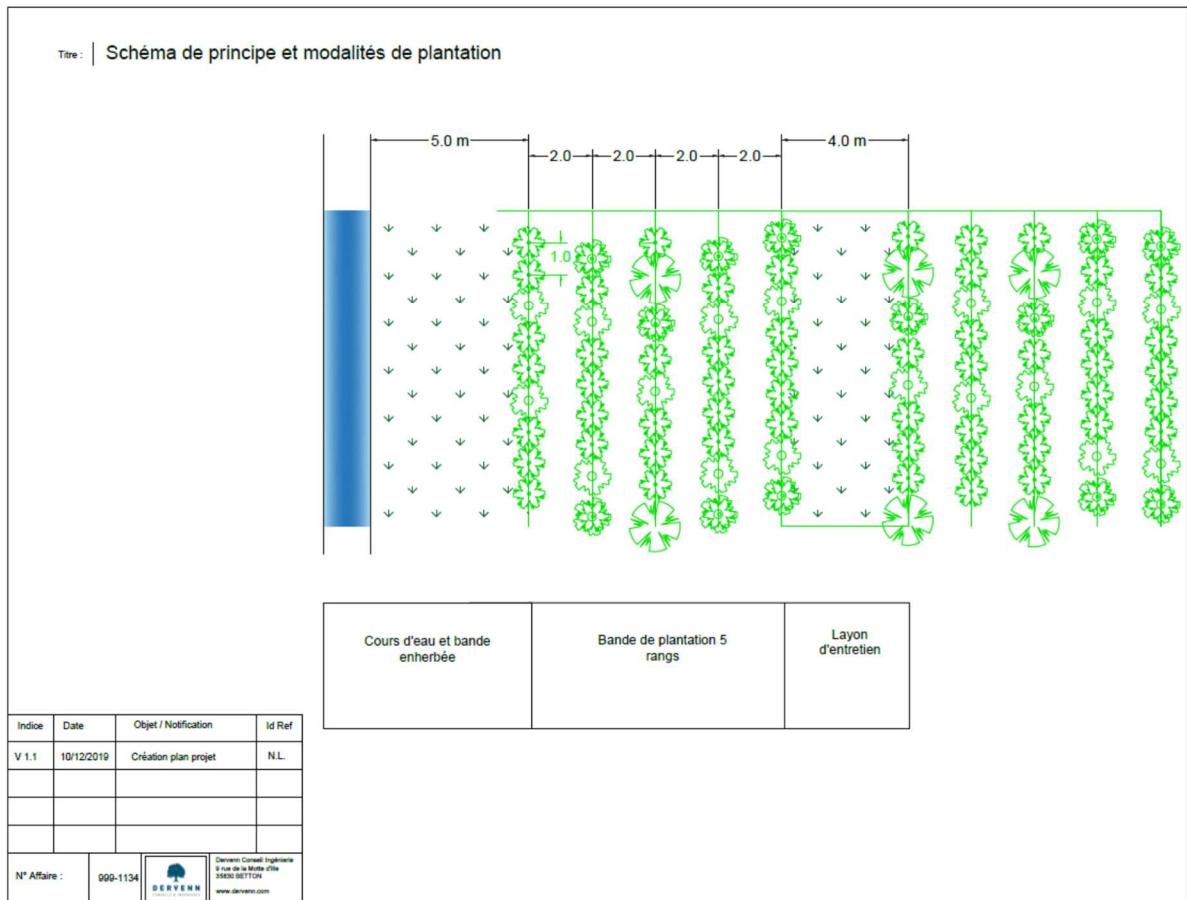
Cette zone formera un seul ensemble groupé pour former un ensemble continu. L'exploitant s'est rapproché de l'association DURAMEN pour procéder à la définition de ces travaux.

La plantation de boisement sera réalisée selon les règles de l'art, à plat, composée d'essences diversifiées et de strates différentes arbustes et haut-jets. Entretiens, taille et dégagements sur 2 ans.

Les espèces indigènes et adaptées aux conditions de la station avec une diversité d'espèces et de leur intérêt écologique seront privilégiées. Les plants seront de type forestier en racines nues 30-50.

Essence	Densité
Chêne sessile	80%
Pommier sauvage	20%
Alisier	
Cormier	
Charme	

Le schéma de principe et les modalités de plantation sont présentés ci-dessous.



Les modalités de suivis seront réalisées sur plusieurs années La densité des effectifs seront appréciées (Objectif de 900 chênes vivants par hectares à 3 ans.

✓ **Conclusion**

Le projet est en dehors de toute zone faisant l'objet d'une protection particulière.

Le projet de reboisement retenu doit permettre de compenser le défrichement projeté. En cas de refus de cette mesure, Atelier INOVé s'acquittera de l'indemnité alimentant le fonds stratégique de la forêt et du bois.

**5.1.9 Compatibilité avec le SRCE**

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 Atelier INOVé sont présentés dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 5.1 : Plan d'action du SRCE concerné par le projet de Atelier INOVé**

<b>1- Préserver la fonctionnalité écologique du territoire</b>	
Préserver la fonctionnalité écologique des paysages des grandes vallées alluviales	Le corridor écologique présentant une fonction écologique identifié au droit du site (extension Nord) sera conservé au terme du projet. Aucune zone humide n'est présente dans la zone
Eviter toute fragilisation supplémentaire des corridors à restaurer	Aucun corridor à restaurer n'a été recensé au droit du site.
<b>2- Restaurer la fonctionnalité écologique dans les secteurs dégradés</b>	
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 Atelier INOVé est compatible au plan d'action du SRCE.**

## 5.2 SUR L'EAU

### 5.2.1 Sur la ressource

L'Atelier INOVé sera donc alimenté par les forages de l'établissement Laiterie Saint Denis de l'Hôtel.

Le site est autorisé par arrêté du 3 avril 2019 pour un prélèvement d'eau d'annuel maximal de 1 200 000 m<sup>3</sup>/an dans la nappe de Beauce. L'eau utilisée pour les usages alimentaires ou au contact de ceux-ci (lavage) est traitée au préalable par une station de traitement (déferrisation et démantanisation).

L'utilisation d'eau de forage au contact de produit alimentaire bénéficie d'une autorisation au titre du code de la Santé Publique en date du 23 novembre 2006 (appellation autorisée d'eau de source

A ce jour, les volumes d'eau consommés issus du forage ont été de :

- 777 137 m<sup>3</sup> en 2018,
- 842 181 m<sup>3</sup> en 2019.

Le volume prélevé représente environ 2/3 du niveau d'autorisation.

L'Atelier INOVé induira au terme du projet les consommations suivantes

**Tableau 5.2 : Evolution de la consommation d'eau en m3**

	2022	2023	2024	2025	2026	Terme du projet (non daté)
<b>Taux d'occupation par rapport à la capacité de production</b>	26%	32%	41%	46%	50%	100%
<b>Consommation annuelle (en m3/an)</b>	<b>61 150</b>	<b>89 400</b>	<b>124 230</b>	<b>148 150</b>	<b>159 100</b>	<b>277 400</b>
<b>Consommation moyenne (en m3/j)*</b>	<b>196</b>	<b>287</b>	<b>3 982</b>	<b>475</b>	<b>510</b>	<b>889</b>

En considérant le volume consommé en 2019 et en ajoutant le volume annuel consommé au terme du projet par L'Atelier INOVé, la consommation globale induira un prélèvement de 1 119 581 m<sup>3</sup>.

Le projet actuel de L'Atelier INOVé ne nécessite aucune demande d'augmentation du niveau de prélèvement actuellement autorisé (1 200 00 m<sup>3</sup>/an).

Il est également précisé que laiterie Saint Denis de l'Hôtel a réalisé en 2018 et 2019 des études d'économies d'eau et de réduction des flux polluants. Ces études ont abouti à la réalisation d'un plan d'action et d'investissement. Ces investissements ont fait l'objet d'une demande de subvention auprès de l'agence de l'eau.

Les actions envisagées permettront un gain de consommation d'eau de 93 670 m<sup>3</sup>/an. Le cout des investissements est de 1 280 000 €.

Les évolutions envisagées permettront l'étude d'une seconde vague d'économie potentielle directe ou indirecte. Le recyclage d'eaux traitées est à l'étude.

La montée progressive de l'activité de L'Atelier INOVé et les études en cours visant à réduire les consommations du site historique n'implique aucune demande d'augmentation des niveaux de consommation actuellement autorisés. Nous rappelons que cette autorisation a été délivré sur la base des éléments permettant de démontrer l'absence d'impact sur la ressource.

Afin de réduire son impact sur la consommation d'eau, L'Atelier INOVé a intégré les pratiques visant à maîtriser et réduire son impact sur la consommation d'eau découlant des documents Brefs liés à son secteur d'activité ou des études d'économie d'eau mentionnées ci-avant.

Les principaux axes retenus dans le cadre du projet de L'Atelier INOVé sont :

- réalisation d'un mapping de la consommation par l'Atelier,
- réseau renforcé de compteurs d'eau,
- indicateurs, suivi et enregistrement de la consommation. Ce suivi permet notamment de détecter rapidement les dérives du système (fuite...) et de réagir rapidement le cas échéant
- identification régulière des axes d'amélioration possible, échange d'expérience
- mis en place d'un plan d'action dès que nécessaire.
- 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 seront 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 moyenne pression (15 bars),
- 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 les besoins uniquement à l'air permet de réduire significativement les consommations à ce poste (plusieurs milliers de m<sup>3</sup>/an).

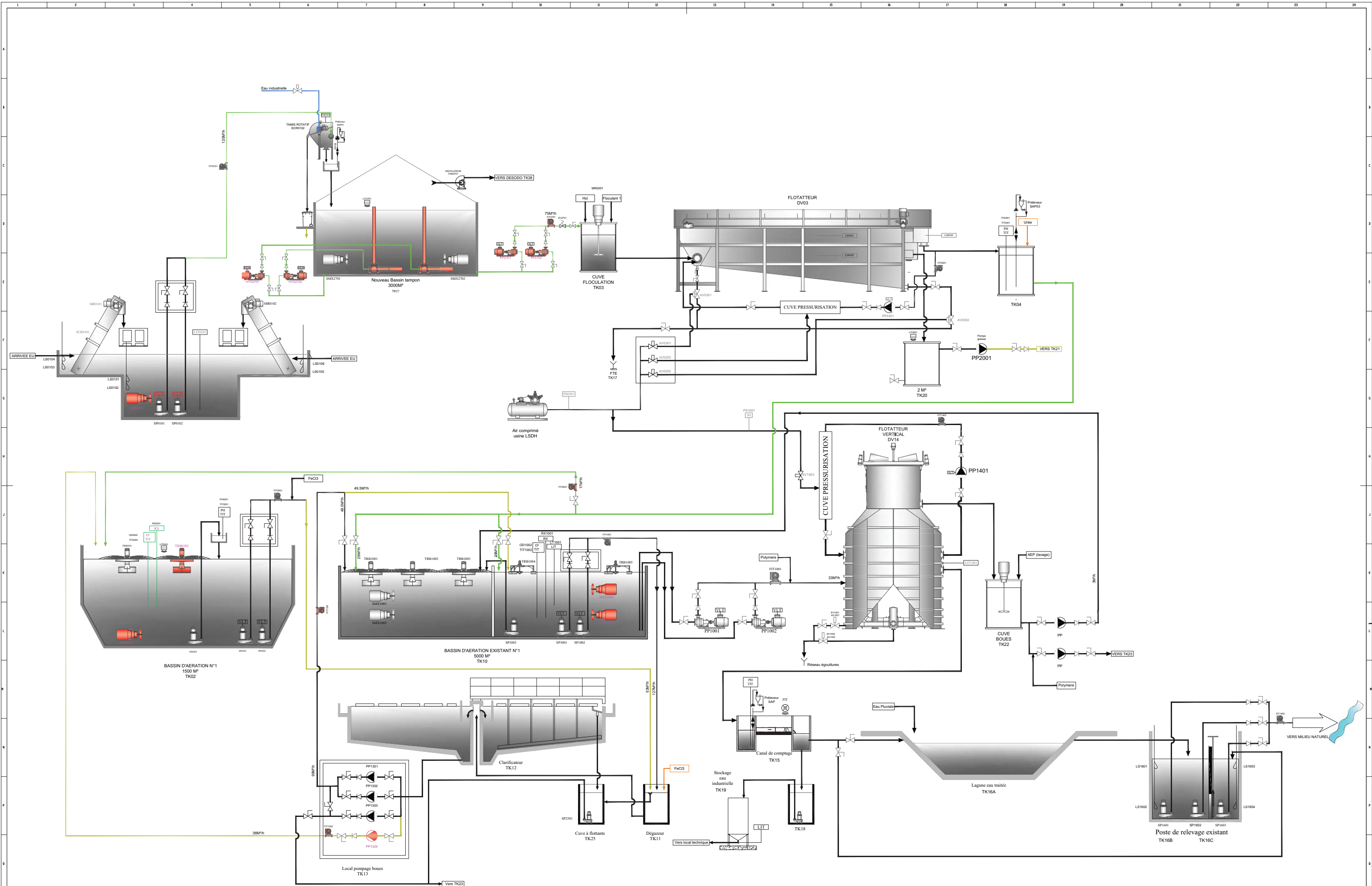
Une convention sera établie entre les deux unités L'Atelier INOVé et LSDH. Dans le cadre de cette convention, L'Atelier INOVé assurera un suivi des consommations d'eau et communiquera régulièrement les données au fournisseur.

Le présent projet n'implique aucune demande d'augmentation de la consommation d'eau.
--

### **5.2.2 Sur les rejets d'eaux industrielles traitées**

- Qualité des rejets actuels de l'installation d'épuration

Les eaux usées générées par l'Atelier INOVé seront traitées par les installations d'épuration de la Laiterie Saint Denis de l'Hôtel.



0	Première diffusion	18/01/2019	T. PELLEN
Echelle :	sans	Date :	18/01/2019
		Établi par :	T. PELLEN
		Vérifié par :	NA
			AO
<b>FORAFRANCE</b> Z.A. de Bouffour rue de L'Aiguillage 35520 LA MEZERE TEL. 02-99-85-61-18 FAX. 02-99-85-61-19		<b>NUMERO</b> 0.1 LSDH-03-10-PID-001	
<b>LSDH ST DENIS DE L'HOTEL</b> <b>SYNOPTIQUE EAU</b>			
<small>Ce document est la propriété de FORAFRANCE. Il ne peut être ni copié ni communiqué à des tiers sans autorisation. Document non contractuel. La société se réserve le droit de modifier caractéristiques et dimensions sans préavis.</small>			



La laiterie est actuellement autorisée par son arrêté d'autorisation du 3 avril 2019 à rejeter les effluents suivants :

Tableau 5.3 : Valeurs limites de rejet autorisés (en mg/l)

Paramètres	Valeurs limites pour un rejet de 2 700 m <sup>3</sup> /jour	
	Concentration (en mg/l)	Flux (en kg/j)
MES	30	81
DCO	90	243
DBO <sub>5</sub>	25	67,5
NGL	10* -15	27
Ptotal	2	5,4
Volume	2 700 m <sup>3</sup> /jour	
* d'avril à octobre		

En 2019, année de la notification de son dernier arrêté préfectoral, la qualité des rejets d'eau traitée est présentée au tableau suivant.

Tableau 5.4 : Qualité des effluents traités en 2019

Paramètre	Concentration moyenne (mg/l)	Concentration C90 (mg/l)	Concentration max (mg/l)	Valeur limite de rejet (mg/l)	Flux max (kg/j)	Valeur limite de rejet (kg/j)
DCO	53	79	89	90	177	243
DBO <sub>5</sub>	6	14	24	25	62	67,5
MES	17	27	30	30	56	81
Azote global	5,7	7,7	9,8	10	25	27
	5,6	9	21,7	15		
Phosphore total	0,7	1,4	2,1	2	3,6	5,4
Volume m <sup>3</sup> /jour	1552	1916	2697	2700		

Les valeurs limites de rejet en concentration ont été respectées 100 % du temps hormis pour une valeur en azote. En revanche, les flux rejetés sont tous inférieurs aux flux admissibles. Aucun dépassement n'est observé sur les volumes.

#### Précision concernant les données du tableau 5.4

Les valeurs présentées dans le tableau 5.4 sont liées aux données d'autosurveillance de la station LSDH. Pour chaque paramètre (volume, concentration, flux) et chaque substance, il a été relevé la valeur maximale enregistrée dans l'année. Ainsi, chaque valeur, indépendante les unes des autres, correspond à une journée différente, à une analyse différente, c'est pourquoi le flux maximal ne correspond pas au produit de la concentration maximale par le volume maximal mais uniquement à la valeur de flux maximal relevé dans l'année.

- Capacité de la station

La Laiterie Saint Denis de l'hôtel a réalisé des travaux de renforcement de ces installations actuelles en fin de l'année 2019. Ces travaux ont consisté à transformer un silo de stockage de boues existant de 3 000 m<sup>3</sup> en bassin tampon aéré et de transformer l'actuel bassin tampon de 1500 m<sup>3</sup> en bassin d'aération. Ce nouveau bassin tampon assurera un temps de séjour de 24 heures (amélioration de l'homogénéisation des effluents en entrée de bassin d'aération).

Ces travaux font suite à l'engagement de Laiterie Saint Denis de l'Hôtel d'adapter ces outils de traitement au fur et à mesure de la montée en puissance de ces activités.

Le synoptique de la nouvelle station est présenté ci-contre.

La capacité théorique maximale de la station est évaluée sur 7 jours en raison de la capacité de tampon de 24 h :

Capacité organique maximale : cette capacité est calculée au vu des dimensions du bassin d'aération sur la base d'une charge volumique de 1 kgDCO/m<sup>3</sup> ba, l'abattement lié au flottateur (50 % sur DCO) et l'abattement lié à l'aération du bassin tampon (10%) soit : (6,5 T DCO +6,5 TDCO +1,3 TDCO) \* 7 jours = 100 T DCO/sem.

Capacité hydraulique maximale : cette capacité correspond à la capacité du clarificateur (137 m<sup>2</sup> \* 0,25 m/h) et du flottateur (80 m<sup>3</sup>/h) soit une capacité de 2 740 m<sup>3</sup>/j\* 7 jours = 19 180 m<sup>3</sup>/sem.

En 2019, sur la base du percentile 90, les flux hebdomadaires en entrée de station ont été de :

- 87,7 T DCO/sem
- 13958 m<sup>3</sup>/sem

Au terme du projet et pour une activité de pointe sur 6 jours par semaine, les rejets de L'Atelier INOVé impliqueraient :

- un volume hebdomadaire de 3090 m<sup>3</sup>/semaine,
- un flux de 16,9 tonnes de DCO/semaine

Au terme du projet de L'Atelier INOVé, la capacité hydraulique actuelle de la station d'épuration permettrait d'accepter les volumes rejetés même en considérant des hypothèses très majorantes et laissant une marge d'évolution à la laiterie.

Sur la base des mêmes hypothèses, la capacité de traitement de la station en DCO serait légèrement dépassée. Nous rappelons que le flux hebdomadaire retenu correspond à 6 jours de pointe, ce qui apparaît très pénalisant.

La montée en puissance de L'Atelier INOVé sera progressive et qu'à l'horizon 2026, les rejets de l'établissement atteindront 50% des flux de pointe journalier. La station actuelle sera donc en capacité de traiter ces effluents tout en laissant une marge de sécurité notable.

En outre, Laiterie Saint Denis de l'Hôtel a engagé des travaux de réduction de ces rejets en interne. Une première phase de travaux induira une réduction de 33 m<sup>3</sup>/j de volume de rejet et un flux de DCO associé de 1,72 t DCO/semaine.

Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel prévoit également de transférer et renforcer ces installations d'épuration. Ce projet porté par la laiterie fera l'objet d'un dossier spécifique qui sera déposé dans le courant de l'année 2020. Ces évolutions répondent à l'engagement de LSDH d'adapter ces outils de traitement au besoin de son activité.

Qualité des effluents de L'Atelier INOVé en sortie de l'installation de traitement LSDH.

Sur la base des rendements enregistrés sur l'année 2019, la qualité des rejets de L'Atelier INOVé en amont du rejet vers le milieu (Loire) est présentée dans le tableau suivant :

Rejet	Flux bruts Sortie L'Atelier INOVé	Rendements moyens des installations d'épuration extérieures (2019)	Flux rejetés après traitement	Concentration rejetées	Valeur limite d'émission autorisée
	kg/j	%	kg/j	mg/l	mg/l
Volume (en m3/j)	515				
DCO	2833	99,00%	28,3	55,00	90
DBO5	1416	99,50%	7,0	13,75	25
MES	773	98,80%	9,27	18,00	30
NGL	129	98,40%	2,06	4,00	10
Pt	12,875	93,60%	0,824	1,60	2

La qualité des rejets sera conforme aux valeurs limites actuelles de rejet autorisées.

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.

Nous comparons donc également les valeurs limites prévues et aux futures conclusions du BREF, qui seront applicables au rejet.

**Tableau 5.5 : Valeurs limites de rejet autorisées en sortie des installations de traitement (en mg/l)**

Paramètres	Valeurs limites autorisées	Conclusions MTD 2019
<b>MES</b>	30	4-50
<b>DCO</b>	90	25-100
<b>DBO5</b>	25	-
<b>NGL</b>	15	2-20
<b>P total</b>	2	0,2-2
<b>Volume</b>	2 700 m <sup>3</sup> /jour	

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 de 98 %).

La nature des effluents de L'Atelier INOVé est similaire à celle déjà traité sur le site de LSDH. Les modes de lavage des équipements et les produits utilisés sont identiques (NEP acide/soude). En conséquence, le raccordement de l'unité L'Atelier INOVé n'impliquera de modification de la qualité des boues issues du traitement de ces eaux. La filière de valorisation (épandage) de ces produits n'est donc pas modifiée.

#### Impact sur le milieu.

Le rejet de la société Laiterie Saint Denis de l'Hôtel est autorisé par arrêté préfectoral du 3 avril 2019. Le calcul d'impact réalisé dans dossier ayant abouti à la délivrance de cet arrêté préfectoral.

Ce calcul d'impact a été actualisé. 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 en premier approche est volontairement pénalisant et est le suivant :

- Nous considérons le flux de pointe autorisé à savoir 2700 m<sup>3</sup>/jour et concentration de rejet à la VLE.
- La qualité de la Loire est prise au centile 90 (2016-2017) mesurée à Jargeau (et qui comprend déjà le flux actuellement rejeté de LSDH),
- La concentration de la Loire est ensuite recalculée avec l'apport de LSDH (sachant que l'impact des rejets actuels est à ce stade ignoré).

Ces valeurs sont ensuite comparées à la limite du Bon Etat

Le débit de la Loire, est pris au QMNA5 soit 54 m<sup>3</sup>/s et 4 665 600 m<sup>3</sup>/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 5.6: Calcul d'impact du rejet (à JARGEAU) – en mg/L – étiage**

	VLE max proposée	Percentile 90 Loire 2016-2017	Conc. Loire avec rejet LSDH	max BE
<b>DCO</b>	90	NA	NA	
<b>DBO5</b>	25	2,96	2,98	6
<b>MES</b>	30	33,4	33,40	35
<b>NK</b>	15	0,81	0,82	2
<b>NGL</b>	15	3,74	3,75	13,4
<b>PT</b>	2	0,092	0,093	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<sup>3</sup>/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 décline la Loire pour aucun des éléments de qualité caractéristiques des rejets.

### 5.2.3 Sur les rejets d'eaux sanitaires

Conformément au code de l'Environnement, les eaux usées sanitaires seront raccordées au réseau d'assainissement.

Le portail d'information sur l'assainissement communal indique que la station d'épuration de Saint Denis de l'Hôtel (Code SANDRE : 0445273S0006) est conforme. La capacité nominale de la station est de 5 500 équivalents habitant. Le bilan 2017 donne les informations suivantes :

- Charge maximale entrante : 4108 (EH)
- Conforme équipement : Oui
- Conforme performance : Oui
- Conforme collecte agglomération (temps sec) : Oui

La charge représentée par le futur raccordement est de 30 équivalent-habitants. Ce futur rejet n'induit aucun dépassement de la capacité de traitement de la station.

### 5.2.4 Sur les rejets d'eaux pluviales

Les modalités de gestion des eaux pluviales appliquées sur le site seront les suivantes :

- Collecte séparative,
- Traitement des eaux par séparateurs hydrocarbures de classe 1,
- Infiltration des eaux pluviales via des bassins spécifiques,
- Organe de coupure et transfert des eaux polluées (cas d'un déversement, d'un sinistre) vers une capacité de confinement étanche évitant toute infiltration.

Le dimensionnement du bassin d'infiltration a été réalisé sur la base des référentiels techniques suivants :

- ASTEE - Mémento technique 2017 : Conception et dimensionnement des systèmes de gestion des eaux pluviales et de collecte des eaux usées (ce guide remplace l'instruction technique IT 77-284).
- CERTU – 2003 : La ville et son assainissement : Principes, méthodes et outils pour une meilleure intégration dans le cycle de l'eau.

Le dimensionnement de ce type d'ouvrage nécessite de connaître la vitesse d'infiltration des eaux dans les sols.

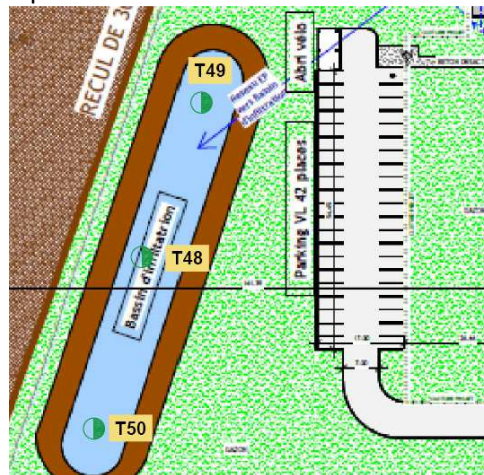
- **Localisation du bassin et perméabilité des sols**

Nous présentons dans le tableau ci-dessous les coordonnées GPS (RGF93 en projection Lambert 93) liées au bassin d'infiltration des eaux pluviales (avant réalisation).

	X (en m)	Y (en m)
Entrée bassin	635 027	6 754 149
Centre du bassin	635 020	6 754 119

Des tests de perméabilité ont été réalisés par la société Géocentre au niveau de la zone projetée pour la conception du bassin. Ils sont présentés en annexe 8.

Les essais de perméabilité ont été réalisés en **T48**, **T49** et **T50** (sondages réalisés en mode tarière Ø 63 mm) à 1.00 m et 2.50 m de profondeur sous TN.



Les résultats des essais sont indiqués sur les coupes de sondage jointes en fin de rapport. Les essais réalisés étaient de type percolation (essais à charge variable en forage ouvert NF EN ISO 22282-2). Ces essais d'absorption sont surtout influencés par la perméabilité horizontale des sols. La perméabilité verticale doit en réalité être inférieure à la perméabilité horizontale du fait de la stratification des terrains.

Les perméabilités apparentes obtenues sont les suivantes :

Sondage	T48	T49	T50
<b>Perméabilité apparente :</b>			
<b>chambre d'essai entre 0 et 1.00 m</b>	<b><math>3.0 \times 10^{-6} \text{ m/s}</math></b>	<b><math>3.8 \times 10^{-6} \text{ m/s}</math></b>	<b><math>3.6 \times 10^{-6} \text{ m/s}</math></b>
<b>chambre d'essai entre 0 et 2.50 m</b>	<b><math>3.1 \times 10^{-6} \text{ m/s}</math></b>	<b><math>4.4 \times 10^{-6} \text{ m/s}</math></b>	<b><math>4.5 \times 10^{-6} \text{ m/s}</math></b>

Les essais ont été réalisés dans des sondages de faible diamètre. En condition d'infiltration sur une surface horizontale élevée, la perméabilité sera améliorée. L'infiltration des eaux pluviales est envisageable à condition de favoriser l'infiltration sur une surface d'absorption étendue.

De plus, en raison de la présence de passages argileux à partir de 3.00 m environ, moins perméables, la profondeur du bassin devra être limitée dans la mesure du possible. Selon les résultats des sondages et essais, la profondeur d'infiltration optimale dans ce terrain est de 1.50 m environ.

**La profondeur de 1,5 m a donc été retenue.**

- **Ecoulements actuels des eaux pluviales et hypothèses retenues**

L'ensemble de la parcelle présente un relief très peu marqué (Cote altimétrique de 117,08 m à l'Ouest et 116,42 à l'Est pour une longueur de 800 m) soit une pente de 0,1 %.

Une ligne de crête (trait vert ci-dessous) implique la présence de deux bassins versants sur la parcelle:

- Un bassin versant Ouest occupant environ 1/3 du parcellaire,
- Un bassin Est dont l'exutoire est constitué par le cours d'eau traversant le site (trait bleu).

De par sa position, ce cours d'eau intercepte toutes les surfaces situées à l'Est de celui-ci et la partie centrale du site. Cette situation ne sera pas modifiée à terme hormis pour les surfaces liées aux voies d'accès au site (entrée, ceinture périphérique) qui seront raccordées au bassin.



Sens d'écoulement des EP selon topographie actuelle

A minima, ce sont 4,8 ha (zone Est et abords immédiats du cours d'eau) qui ne seront pas raccordés au bassin.

De même, la partie centrale sera conservée en état boisé les premières années d'exploitation. Le caractère des sols à dominante sableuse induit une infiltration efficace des eaux pluviales limitant les risques de ruissellement vers les voiries et donc le bassin d'infiltration (cette zone concerne environ 3,7 ha).

Pour cette zone, au vu de la nature des sols et même après défrichage, un coefficient d'apport de 0,07 est justifiable et sera repris dans le cadre des calculs présentés ci-après.

La conception du bassin sera dimensionnée afin d'assurer une sécurité importante en termes de stockage et après prise en compte d'hypothèses pénalisantes, notamment l'ensemble de la surface des parcelles concernées par le projet a été retenue pour le dimensionnement du bassin.

- **Calcul des débits de pointe avant et après aménagement**

Les débits de pointe avant et après aménagement sont calculés d'après la formule de Caquot<sup>16</sup> intégrant la loi de Montana.

$$Q_{max}(T) = \alpha_1 \cdot I^{\alpha_2} \cdot C_r^{\alpha_3} \cdot S^{\alpha_4}$$

Avec :

Qmax : débit de pointe produit (l/s)

α1, α2, α3 et α4 : coefficients de la formule

I : Pente moyenne du bassin versant

S : superficie du bassin versant

α1, α2, α3 et α4 sont des coefficients dépendant des caractéristiques du bassin versant, de la pluviométrie locale et de la période de retour T.

<sup>16</sup> Guide Technique Memento Technique 2017 ASTEE Conception et dimensionnement des systèmes de gestion des eaux pluviales et de collecte des eaux usées.

$$\alpha_1 = 1000 \left[ \frac{a \left( 0,5 \left( \frac{M}{2} \right)^{1-0,7b} \right)^{-b}}{6,6} \right]^{1/(1-0,287b)}$$

$$\alpha_2 = \frac{0,41b}{1-0,287b}$$

$$\alpha_3 = \frac{1}{1-0,287b}$$

$$\alpha_4 = \frac{-0,507b+1-\varepsilon}{1-0,287b}$$

Avant aménagement, la parcelle est occupée par un bois posé sur un sol perméable à dominante sableuse sur une profondeur minimale de 1,2 m. Conformément au guide ASTEE, un coefficient d'apport de 0,1 a été retenu pour les sols perméables. Après aménagement le coefficient d'apport (C) a été présenté dans la fiche de calcul annexé au dossier ICPE :

Surfaces	S (ha)	C
Toitures	1,28	1,00
Voiries	1,83	0,95
Surfaces béton	0,03	1,00
Empierrement	0,32	0,50
Espaces verts	13,50	0,15
<b>TOTAL</b>	<b>16,96</b>	<b>0,31</b>

Le terrain présente peu de déclivité. La pente actuelle est estimée à 0,1%. Après aménagement, la pente liée à la collecte par réseau a été retenue égale à 1 %.

Le pas de temps retenu pour les coefficients de Montana sont ceux conduisant au calcul du plus grand volume soit 6h et 24 h et pour une période d'occurrence décennale.

Les calculs sont présentés ci-après.



## Atelier INOVé à SAINT-DENIS-DE-L'HOTEL (45)

## Débits de ruissellement (pluie décennale) - Méthode superficielle de Caquot

$Q_{10} = K \times I^{\alpha} \times C^{\beta} \times S^{\gamma} \times M$ $M = L / S^{0,5}$ <p>Si <math>M \geq 0,8</math> <math>m = (M / 2)^{-0,5966}</math>; Si <math>M &lt; 0,8</math> <math>m = 0,4^{-0,5966} = 1,727</math></p>
--

DEBIT NATUREL	
Surface totale (S)	16,96 ha
Occupation des sols	Bois
Coefficient de ruissellement (C)	0,1
Surface active (Sa)	1,696 ha
Pente moyenne (I)	0,001 m/m
Longueur hydraulique maximale (L)	730 m
Coefficient d'allongement (M)	1,77
Coefficient d'influence (m)	1,07
<b>Q<sub>10</sub></b>	<b>0,099 m<sup>3</sup>/s</b>
	<b>99,5 l/s</b>
	<b>5,9 l/s/ha</b>

DEBIT APRES AMENAGEMENT	
Surface totale (S)	16,96 ha
Coefficient de ruissellement (C)	0,31
Surface active (Sa)	5,2576 ha
Pente moyenne (I)	0,01 m/m
Longueur hydraulique maximale (L)	730 m
Coefficient d'allongement (M)	1,77
Coefficient d'influence (m)	1,07
<b>Q<sub>10</sub></b>	<b>0,995 m<sup>3</sup>/s</b>
	<b>995 l/s</b>
	<b>59 l/s/ha</b>

Coefficient Montana	a	b
Pas de temps 6h-24h (T= 10 ans)	7,72	0,73
Coefficient à Formule de Caquot		
α1	2442	
α2	0,38	
α3	1,27	
α4	0,80	

- **Dimensionnement du bassin d'infiltration**

La surface d'infiltration retenue pour le calcul correspond au fond de bassin laissant ainsi une marge d'infiltration en côté de bassin afin de tenir compte des effets de colmatage.

Les surfaces retenues pour le calcul et les coefficients de ruissellement sont présentés ci-dessous. Pour rappel, il a été pris en compte une future extension des bâtiments (soit une surface bâtie supplémentaire de 4424 m<sup>2</sup> par rapport au présent projet.

Surfaces	S (ha)	C	Sa (ha)
Toitures	1,28	1,00	1,28
Voiries	1,83	0,95	1,74
Surfaces béton	0,03	1,00	0,03
Empierrement	0,32	0,50	0,16
Espaces verts	13,50	0,07	0,95
Talus	0,00	0,65	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>16,96</b>	<b>0,24</b>	<b>4,154</b>

Les coefficients de Montana utilisés sont ceux de la station d'Orléans pour une période de retour décennal et pour des pas de temps de :

- 30 minutes à 6 heures,
- 6 heures à 24 heures.

La période d'occurrence retenue est décennale. La profondeur de bassin est de 1,5 m

La surface du bassin retenue est de 2 200 m<sup>2</sup> afin de maintenir une profondeur limitée à 1,5 m et une surface étendue de bassin. Au vu de la surface et des résultats des tests de perméabilité, le débit d'infiltration retenu sera de  $3,8 \times 10^{-6}$  m/s (perméabilité moyenne calculée sur le domaine). Pour chaque pas de temps retenu les volumes de bassin et temps de vidange sont présentés ci-dessous :

	Volume de bassin	Temps de vidange
0,5 h – 6 h	1 501 m <sup>3</sup>	49,9 h
6 h – 24 h	1 573 m <sup>3</sup>	52,3 h

Les feuilles de calcul sont présentées en annexe 8 de cette note.

Pour une profondeur de 1,5 m environ, le bassin présentera un volume de 3300 m<sup>3</sup>. Il présentera donc un volume de sécurité important équivalente au double du volume de stockage nécessaire. Le temps de vidange est proche des préconisations pour ce type de bassin (inférieur à 48 h) sachant que l'utilisation des coefficients de Montana et d'une période d'occurrence décennale envisage le cas d'évènements pluvieux successifs et que le site dispose d'une capacité de confinement indépendante en cas de sinistre. Cette capacité de confinement offrira également un volume de 1 930 m<sup>3</sup> (volume calculé selon le guide technique D9 A).

En retenant, le coefficient de perméabilité le plus pénalisant ( $3 \cdot 10^{-6}$  m/s), le volume de stockage nécessaire est de 1 717 m<sup>3</sup> et est cohérent avec le volume du bassin prévu et correspond à environ 50 % de la capacité offerte par ce dernier.

L'ensemble des eaux ruisselant sur les voiries sera traité par séparateurs à hydrocarbures. Ces installations sont régulièrement vidangées à minima une fois par an.

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 de qualité réalisé au niveau des ouvrages de prélèvement de la nappe de la laiterie a permis de vérifier l'impact des eaux infiltrées sur la qualité de la nappe souterraine. A ce jour, sachant qu'une partie conséquente des eaux pluviales de la laiterie est déjà infiltrée, aucune évolution de la qualité des eaux souterraines n'a été observée. La capacité épuratrice (argile) du sol et les mesures retenues permettent de supprimer tout risque de pollution de la nappe ou de dégradation.

Nous précisons également que les bassins d'infiltration de la laiterie offrent un fonctionnement très satisfaisant même en période d'épisode pluvieux intense et pour un débit d'infiltration équivalent.

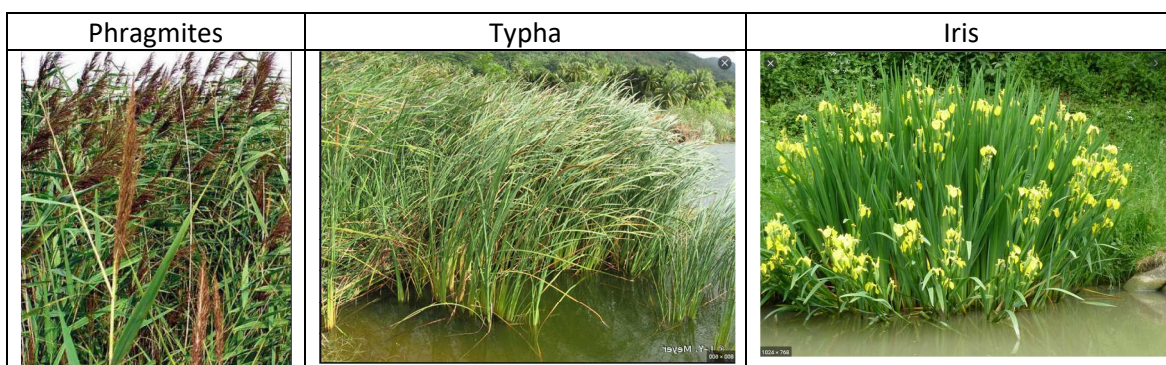
Vu les hypothèses de dimensionnement retenues, le fonctionnement des autres bassins d'infiltration présents dans la zone, le volume offert par le bassin qui sera créé et les volumes de stockage nécessaires et l'entretien régulier du bassin, les modalités de gestion des eaux pluviales apparaissent satisfaisantes.

- **Conception des bassins**

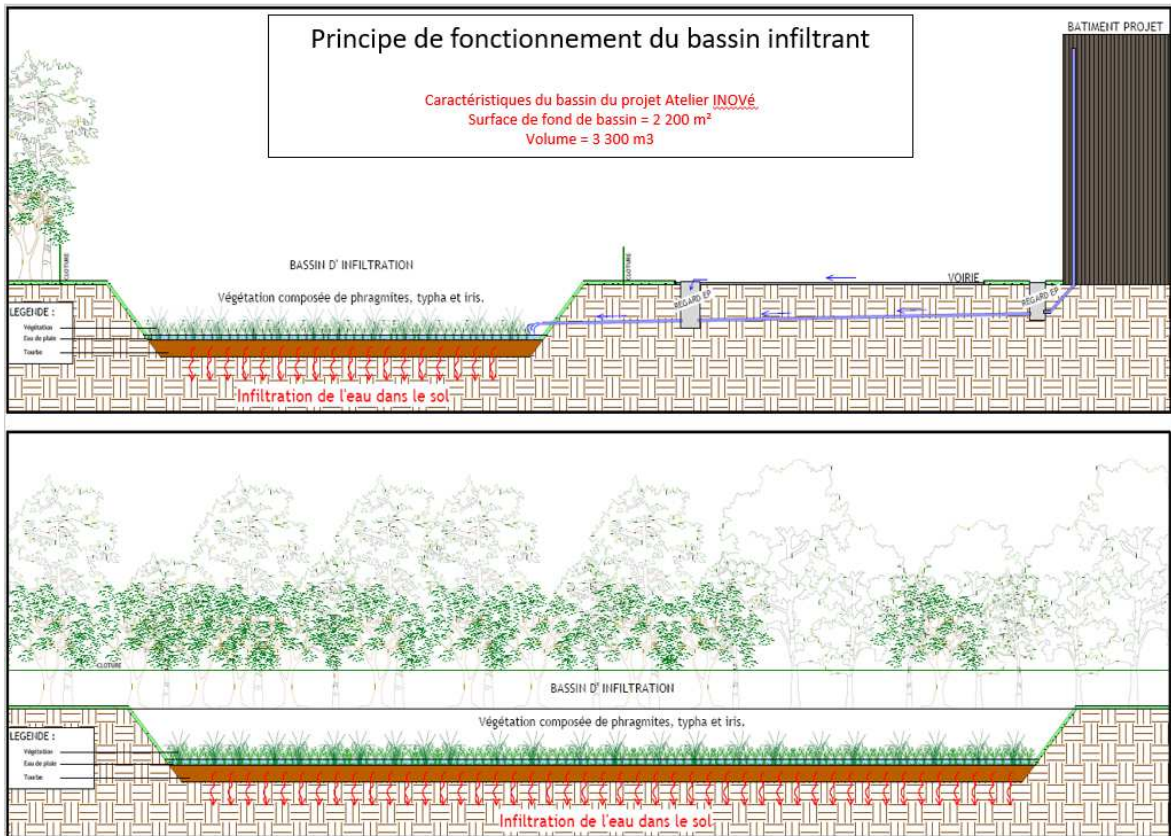
Le principe de fonctionnement et d'aménagement des bassins est présenté ci-dessous.

Le fond du bassin sera recouvert d'un matériau filtrant (tourbe) et planté. La végétation projetée sera composée de phragmites, typha et iris.

Les pentes du bassin présenteront un angle inférieur à 45° et seront enherbées pour assurer leur stabilité.



Le principe de réalisation du bassin est présenté ci-dessous (profil en long et en travers).



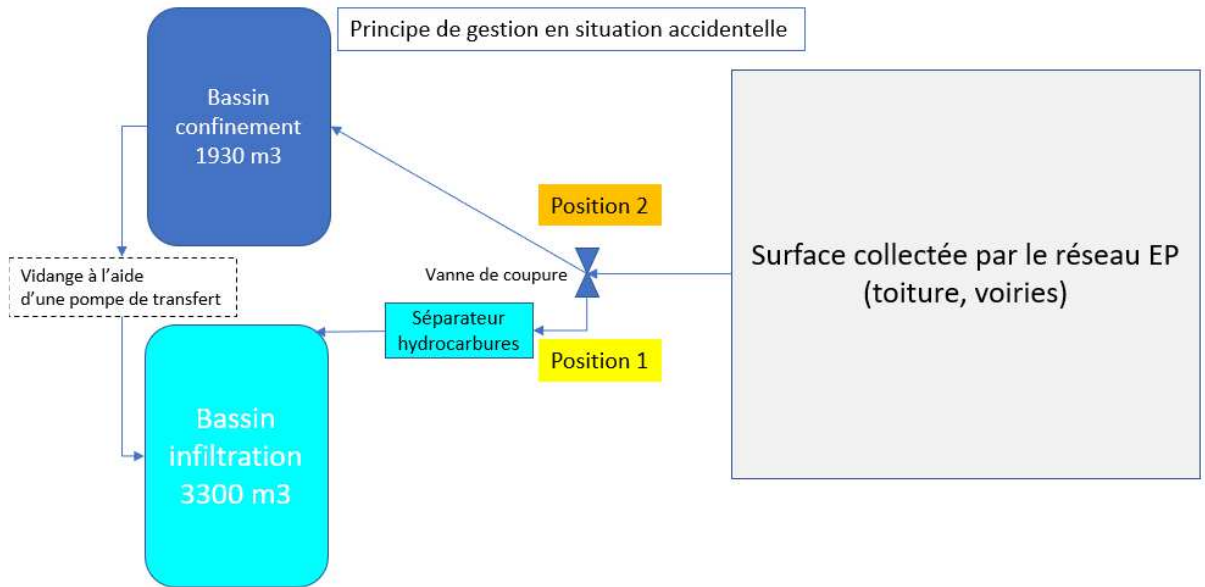
Une clôture à grosse maille sera réalisée sur le périmètre du bassin afin de supprimer les risques de chute inopportune et l'accès sera réservé (affichage). La profondeur du bassin sera limitée : 1,5 m)

- **Modalités d'entretien, de gestion et de suivi**

Les modalités d'entretien des bassins seront classiques et consisteront :

- éco-pâturage (chèvre, mouton),
- au besoin une fauche annuelle en complément de l'éco-pâturage,
- un ramassage régulier des débris, feuilles pour limiter le colmatage de fonds de bassin,
- un curage du fond de bassin.

En situation accidentelle, le dispositif mis en place par Atelier INOVé permettra de dévier les eaux du déversement ou du sinistre collectées par le réseau d'eaux pluviales vers une capacité de confinement étanche (bassin muni d'une géomembrane). Les eaux stockées dans le bassin de confinement en cas de déversement ou de sinistre feront l'objet d'une analyse. Les résultats définiront la filière de traitement de ces eaux.



Vanne de coupure A

Position 1 : Situation normale, les eaux de pluie collectées sont dirigées vers le séparateur hydrocarbures et le bassin d'infiltration.

Position 2 : Situation anormale, en cas de déversement ou de sinistre, les eaux sont dirigées vers le bassin de confinement (étanchéifié par géomembrane). Tout rejet vers le bassin d'infiltration est condamné.

Vidange du bassin de confinement

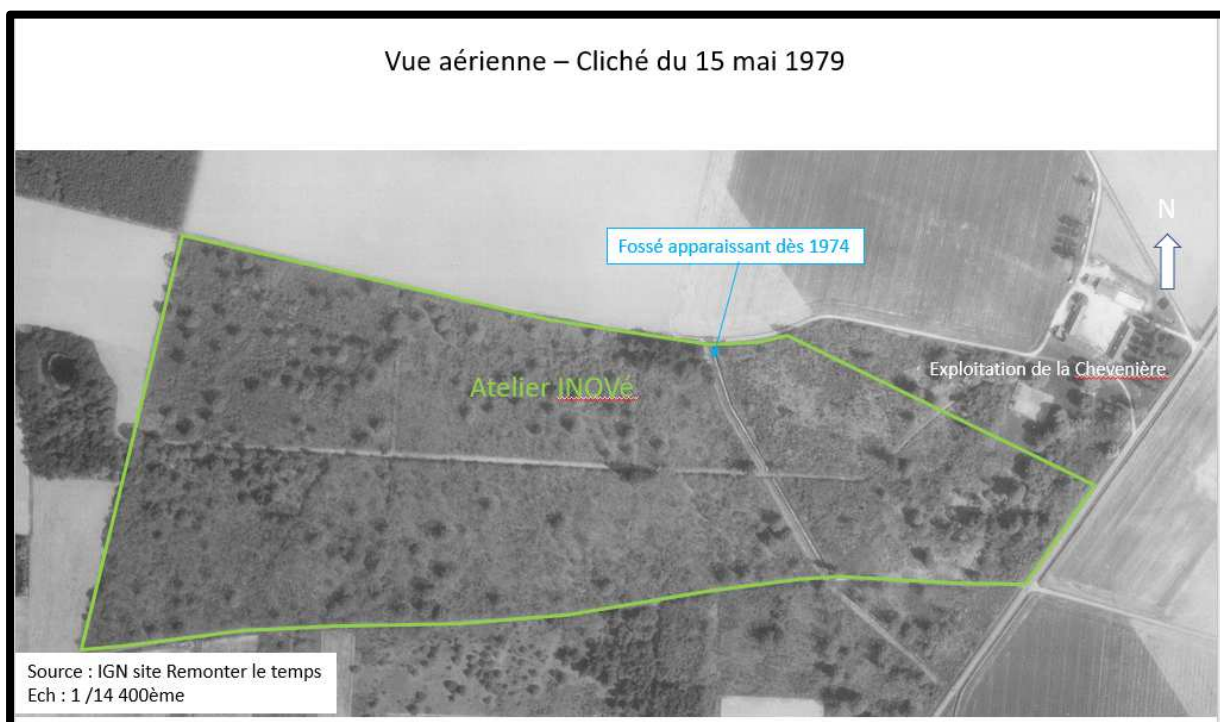
La vidange sera réalisée à l'aide d'une pompe de transfert mobile ou à demeure (choix non déterminé)

### 5.2.5 Franchissement du cours d'eau

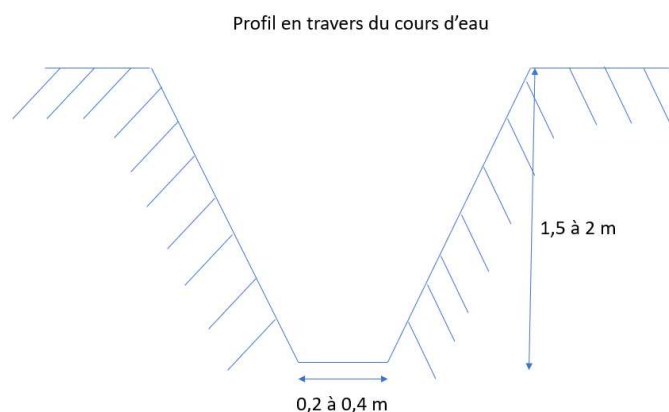
Le projet de Atelier INOVé prévoit le franchissement du cours d'eau qui traverse son site du Nord au Sud.

Le cours d'eau qui sera franchi dans le cadre du projet est déjà busé en aval du site. La portion busée porte sur un linéaire de 130 m au droit de la route de l'aérodrome et au niveau de l'extrémité Est du site de LSDH.

La portion amont traversant le site du Nord au Sud présente une longueur de 220 m. Son tracé est rectiligne, lié à son reprofilage réalisé dans les années 60 ou 70. Une photo aérienne de 1974 permet de visualiser le tracé conservé jusqu'à ce jour.



Le fond du lit présente une largeur comprise entre 20 et 40 cm et des berges pentues d'une hauteur de 1,5 à 2 m (au droit du franchissement au niveau de la route de l'aérodrome).



Le cours d'eau est bordé par une végétation buissonnante de fourrés de jeunes robiniers et d'un ourlet d'orties et de ronces.

Le busage actuel de ce cours d'eau est réalisé par une buse de  $\varnothing$  750 mm. Les observations de terrain n'ont à ce jour pas déterminé de montée significative des eaux en amont de la route de l'aérodrome.

La position de la buse a permis le dépôt de sable et sédiment en fond assurant la continuité du lit.



Busage actuel du cours au niveau de la route de l'aérodrome

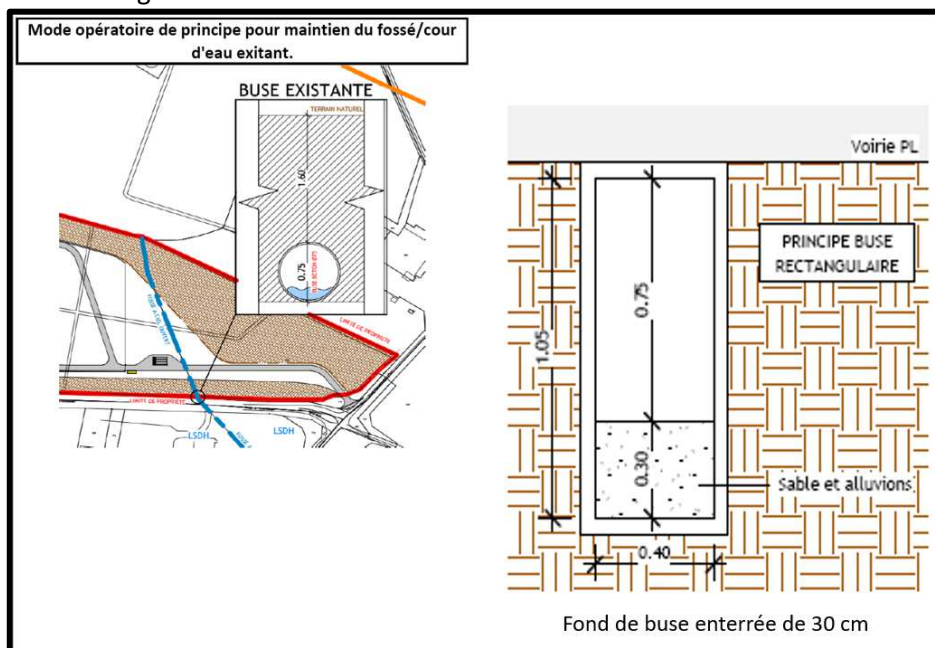
Il est donc prévu de procéder au franchissement du cours d'eau selon une méthodologie analogue. En amont de travaux, un dévoiement du cours d'eau sera réalisé le temps de leur réalisation.

Ordre prestations	Travaux effectués	Plans
1	Dévoisement fossé existant au droit de la future voirie du site pendant les travaux de busage de celui-ci.	
2	Préparation et pose de la buse béton sous future voirie	
3	Remise en fonctionnement du fossé / cour d'eau existant	
4	Travaux de la future voirie (Finition provisoire pour la phase chantier).	

Une buse rectangulaire de 750 mm par 400 mm en béton sera posée sur le lit mineur du fossé, légèrement encaissée afin de ne pas entraver l'écoulement des eaux. La buse sera posée à une profondeur de 30 cm par rapport au niveau du lit, la section de canalisation offerte à l'écoulement à ce niveau sera de 40 cm soit une largeur équivalente à celle du lit. Cette disposition permettra de ne pas créer de marche et permettra au substrat de se déposer au fond de la buse.

Sachant que l'ouvrage aval n'a pas créé de débordement du cours d'eau, la hauteur de la buse rectangulaire a été calculée afin de disposer d'une surface libre équivalente à celle de la buse de diamètre 750 mm. Les travaux veilleront à maintenir au niveau de l'ouvrage une pente similaire à celle du lit du cours d'eau avant travaux et l'absence de chute en amont et en aval de l'ouvrage. Le diamètre retenu équivalent à celui en place sera suffisant pour permettre le passage en période de hautes eaux.

Le tablier sera posé sur une structure béton permettant de stabiliser la buse et les berges du fossé. La largeur de l'ouvrage sera de 5 m environ.



En phase travaux, la position de l'ouvrage sera réalisée de façon à respecter le cheminement le plus naturel du cours d'eau et la section naturelle d'écoulement du ruisseau.

Toutes précautions seront prises pour éviter la pollution des eaux du fait des engins mécaniques mis en œuvre (les systèmes hydrauliques et les réservoirs de carburant seront vérifiés, le nettoyage et le stockage des engins se feront à l'écart du cours d'eau). Les abords du chantier seront nettoyés. Le cas échéant, les déblais seront régalez de telle façon que toute possibilité d'entraînement vers le cours d'eau soit écartée et sans constitution de rehaussement de berges.

Les eaux pluviales ruisselant sur la future voirie seront collectées par le réseau d'eaux pluviales du site et dirigées vers le bassin d'infiltration. Des collecteurs latéraux permettront la collecte de la totalité des eaux ruisselant sur les surfaces imperméables et supprimera les rejets vers le cours d'eau.

Après travaux, l'entretien régulier du cours d'eau sera réalisé par l'exploitant et comprendra :

- l'enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non,
- l'élagage ou le recépage de la végétation des rives,
- le faucardage localisé.

Lors des travaux, les débris et déchets (palettes bois, plaque de verres) détectés lors des visites seront retirés.



## 5.2.6 Compatibilité 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 projetées sur le site de l'Atelier INOVé et les orientations du SDAGE. Seules les principales dispositions susceptibles de concerner le présent projet sont présentées ci-après.

**Tableau 5.7 : Compatibilité du projet avec les orientations fondamentales du SDAGE**

Orientation SDAGE	Compatibilité du projet de Atelier INOVé
<b>1 - REPENSER LES AMENAGEMENTS DE COURS D'EAU</b>	
<b>1A – Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux</b>	
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
<b>1C- Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques</b>	
1C-1 : préservation ou restauration des régimes hydrologiques	Choix de l'infiltration à la parcelle Busage limité d'un fossé (cours d'eau non permanent). Modification du projet pour éviter toute atteinte au réseau d'alimentation de mares.
1C-4 : limitation de l'érosion des sols	Surface non imperméabilisée enherbée (lutte contre l'érosion) ou maintenu en bois
<b>3 - REDUIRE LA POLLUTION ORGANIQUE ET BACTERIOLOGIQUE</b>	
<b>3A- Poursuivre la réduction des rejets directs des polluants organiques et notamment du phosphore</b>	
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	Les effluents seront raccordés au réseau et aux installations de la laiterie. La laiterie surveille ces rejets et les performances de la station d'épuration grâce à un programme d'autosurveillance. Au regard des flux rejetés par L'Atelier INOVé et des performances actuelles de la station, 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	Une surveillance hebdomadaire du phosphore total est réalisée au niveau de la station d'épuration. Sur site, L'Atelier INOVé disposera d'un rejet spécifique pour chaque avant mélange. Un dispositif de comptage et de prélèvement sera disponible sur chaque point de rejet. Il est prévu un suivi rigoureux des rejets. Une fréquence mensuelle sera réalisée sur le site en plus des analyses aval.
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 L'Atelier INOVé ne contiennent pas de phosphore (acide nitrique, soude).
<b>3C-Améliorer l'efficacité de la collecte des effluents</b>	
3C-1 : diagnostic des réseaux	Les réseaux d'eaux pluviales et eaux usées du site de L'Atelier INOVé seront séparatifs. Ces réseaux seront neufs et auront fait l'objet des contrôles qualité de conception et de réception. Une surveillance régulière des réseaux sera réalisée.
3C-2 : réduire la pollution des rejets d'eaux usées par temps de pluie	
<b>3D-Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée</b>	
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 parcelle ; - faire appel aux techniques alternatives au « tout tuyau » (noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées...);	Toutes les eaux pluviales de voiries et des toitures seront traitées par des débourbeurs séparateurs hydrocarbures puis dirigées dans un bassin d'infiltration.  Enfin, toutes les zones n'accueillant pas d'infrastructures nécessaires au fonctionnement de L'Atelier INOVé sont enherbées, végétalisées ou boisées.

Orientation SDAGE	Compatibilité du projet de Atelier INOVé
- mettre en place les ouvrages de dépollution si nécessaire ; - réutiliser les eaux de ruissellement pour certaines activités domestiques ou industrielles.	
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	L'Atelier INOVé disposera d'un réseau séparatif. L'Atelier INOVé a fait le choix des dispositifs d'infiltration à la parcelle
3D-3 Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales	Toutes les eaux pluviales de voiries et des toitures seront traitées par des débourbeurs séparateurs hydrocarbures puis dirigées dans le bassin d'infiltration.
<b>4 – MAITRISER ET REDUIRE LA POLLUTION PAR LES PESTICIDES</b>	
<b>4A- Réduire l'utilisation des pesticides</b>	
4A-2 : plan de réduction de l'usage des pesticides des SAGE	CF plan de compatibilité au SAGE
<b>5 - MAITRISER ET REDUIRE LES POLLUTIONS DUES AUX SUBSTANCES DANGEREUSES</b>	
<b>5B- Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives</b>	
5B-1 : objectifs de réduction des émissions de substances dangereuses	Sur la base d'analyse réalisé sur des rejets existants, absence de détection pour de nombreuses substances. Pour les substances ayant été détectées ou non analysées, un programme de surveillance sera mis en place.
5B-2: prise en compte des substances dangereuses par les collectivités maîtres d'ouvrage des réseaux et des stations d'épuration	
<b>6 - PROTEGER LA SANTE EN PROTEGEANT LA RESSOURCE EN EAU</b>	
<b>6C – Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et les pesticides dans les aires d'alimentation des captages</b>	Le projet au droit du site ne se situe sur aucune aire d'alimentation de captage d'eau.
<b>7 – MAITRISER LES PRELEVEMENTS D'EAU</b>	
<b>7A- Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau</b>	
7A-1 - Objectifs aux points nodaux et zones nodales fixés par le SDAGE et SAGE DOE : 65 m <sup>3</sup> /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	Hors champ de l'Atelier INOVé
7A-5 - Économiser l'eau dans les réseaux d'eau potable	L'Atelier INOVé suivra ces consommations d'eau. De nombreuses mesures ont déjà été retenues dans le cadre du projet pour réduire la consommation d'eau (suppression des tours aérorefrigérantes, NEP, recyclage)
<b>7C- Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux</b>	
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	Approvisionnement en eau auprès de la laiterie Saint Denis de l'Hôtel. Prélèvement régulièrement autorisé par AP 3 mars 2019 Aucune demande d'augmentation dans le cadre du présent projet.
7C-3 Gestion de la nappe de Beauce Secteur Beauce centrale PSA 113,63 m NGF, PCR 110,75 m NGF <sup>17</sup> Volume prélevable de la nappe de Beauce	Cf. Compatibilité avec le SAGE

Le projet de L'Atelier INOVé est compatible avec les orientations du SDAGE actuellement en vigueur.

<sup>17</sup> PSA : Seuil Piézométrique d'Alerte, PCR : niveau Piézométrique de Crise

### 5.2.7 Compatibilité avec le 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 et du plan d'épandage au regard des objectifs du SAGE nappe de Beauce. Seules les principales dispositions susceptibles de concerner le projet de Atelier INOVé sont présentées ci-après.

**Tableau 5.8 : Compatibilité du projet avec les orientations fondamentales du SAGE nappe de Beauce**

Définition des objectifs	Compatibilité du projet
<b>OBJECTIF SPECIFIQUE N° 1 : GERER QUANTITATIVEMENT LA RESSOURCE</b>	
<b>DISPOSITION N°1 : Gestion quantitative de la ressource en eau souterraine</b>	
Article n°2 : Volumes prélevables annuels pour les usages hors irrigation (maximal de 40 millions de m <sup>3</sup> par an)	L'arrêté préfectoral du 3 avril 2019 de LSDH, fournissant L'Atelier INOVé en eau de forage, indique un prélèvement maximal annuel de 1200 000 m <sup>3</sup> . Aucune augmentation n'accompagne ce projet
Article n°3 : Volumes prélevables annuels pour l'alimentation en eau potable (maximal de 125 millions de m <sup>3</sup> )	
<b>DISPOSITION N°2 : Mise en place de schémas de gestion des Nappes captives réservées à l'Alimentation en Eau Potable (NAEP)</b>	
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 <sup>3</sup> )	Alimentation par le pompage déjà autorisé d'eau de la nappe situé entre les calcaires d'Etampes sous la Molasse du Gâtinais. Aucune augmentation n'accompagne ce projet
<b>OBJECTIF SPECIFIQUE N°2 : ASSURER DURABLEMENT LA QUALITE DE LA RESSOURCE</b>	
<b>DISPOSITION N°11 : Etude pour la mise en conformité des stations d'eaux résiduaires urbaines et industrielles les plus impactantes</b>	
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	Effluents de L'Atelier INOVé seront raccordés à une station existante externe dont le rejet a été récemment autorisé. L'arrêté préfectoral impose une concentration maximale de 2 mgP/L et 10 à 15 mgN/l. Ces valeurs sont cohérentes avec les VLE définies par Bref comme atteinte par l'utilisation des meilleures techniques disponibles.
<b>DISPOSITION N°13 : Etude pour une meilleure gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagement</b>	
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 bassin d'infiltration.
Article n°8 : limiter l'impact des nouveaux forages sur la qualité de l'eau	Pas de nouveaux forages prévus
<b>OBJECTIF SPECIFIQUE N° 3 : PROTEGER LES MILIEUX NATURELS</b>	
<b>DISPOSITION N° 15 : Etude pour une gestion des ouvrages hydrauliques visant à améliorer la continuité écologique</b>	
Article n°9 prévenir toute nouvelle atteinte à la continuité écologique	Le projet de L'Atelier INOVé n'est pas de nature à impacter la continuité d'un cours d'eau. un busage d'un fossé non permanent sera réalisé au niveau de la parcelle Nord. La longueur de ce busage (<10 m) a été limitée au maximum.
<b>DISPOSITION N°18 : Protection et inventaire des zones humides</b>	
Article n°13 : protéger les zones humides et leurs fonctionnalités	Aucune zone humide recensée sur le terrain d'implantation.

Le projet de L'Atelier INOVé est donc compatible avec les orientations du SAGE

## 5.3 SUR L'AIR

### 5.3.1 Emissions directes

#### 5.3.1.1 Installations de combustion (hors poussières)

Le présent projet s'accompagne de la mise en place d'une installation de sprinklage qui est associée à une motopompe. Le fonctionnement de cet engin alimenté au fioul domestique est lié aux situations de sinistre et aux essais hebdomadaires (10 min par semaine). Il sera sans impact significatif sur la qualité de l'air.

L'établissement L'Atelier INOVé disposera également d'une chaufferie accueillant une chaudière d'une puissance de 12,6 MW alimentés au gaz naturel. Cette chaudière de 12,6 MW sera équipée de brûleur Bas-Nox pour assurer des rejets aussi faibles que possible pour ce paramètre.

La hauteur de la cheminée associée à la chaufferie sera conforme aux prescriptions de l'arrêté du 3 août 2018 après prise en compte des obstacles. En conséquence, en l'absence d'obstacles à la bonne dispersion des rejets, les flux rejetés ne sont pas susceptibles d'avoir un impact significatif sur la qualité de l'air.

Une étude dispersion simplifiée a permis de déterminer les teneurs enregistrées dans un domaine d'étude de 15 km autour de l'établissement L'Atelier INOVé. 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)	0,53 µg/m <sup>3</sup>	40 µg/m <sup>3</sup> (objectif qualité de l'air et protection de la santé) 30 µg/m <sup>3</sup> (protection de la végétation)
SO2	0,18 µg/m <sup>3</sup>	50 µg/m <sup>3</sup> (objectif qualité de l'air) 20 µg/m <sup>3</sup> (protection de la végétation)
CO	0,53 µg/m <sup>3</sup>	10000 µg/m <sup>3</sup> (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 des données de qualité de l'air et des estimations de Lig'Air et des mesures réalisées le long de la RD921, la qualité de l'air est conforme aux objectifs de qualité et de protection de la santé. Les faibles concentrations liées au fonctionnement de L'Atelier INOVé ne seront pas de nature à impliquer des dépassements de ces objectifs.

**Au vu de ces éléments, l'impact des rejets atmosphériques des installations de combustion est considéré comme non notable et ne sera pas modifié par le présent projet.**

#### 5.3.1.2 Emissions de poussières

Les sources d'émissions ont été recensées et quantifiées (chaudière, réseau aéraulique de captation des airs des fosses de réception et des tours).

L'étude de dispersion décrite ci-avant a été réalisée pour ces deux sources d'émissions et pour deux diamètres de poussières : PM<sub>2,5</sub> et PM<sub>10</sub>.

Des hypothèses pénalisantes ont été retenus dans le cadre de cette dispersion :

- Flux d'émission du circuit aéraulique en fonctionnement dégradé soit pour une teneur de rejet de 20 mg/Nm<sup>3</sup> (l'installation de traitement mise en place pouvant atteindre un niveau de dépoussiérage de 5 mg/Nm<sup>3</sup>).
- Assimilation du flux total de poussières comme équivalent aux flux de PM<sub>2,5</sub> et PM<sub>10</sub>.

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)
PM <sub>10</sub>	0,038 µg/m <sup>3</sup>	30 µg/m <sup>3</sup> (objectif qualité de l'air) 40 µg/m <sup>3</sup> (protection de la santé)
PM 2,5	0,029 µg/m <sup>3</sup>	10 µg/m <sup>3</sup> (objectif qualité de l'air)

Pour les 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.

Dans l'environnement du site, les estimations de qualité de l'air indiquaient des teneurs moyennes de PM<sub>10</sub> de l'ordre de 15 à 20 µg/m<sup>3</sup>. Les très faibles teneurs supplémentaires liées au projet L'Atelier INOVé ne seront pas de nature à conduire à un dépassement des objectifs de qualité.

**Au vu de ces éléments, l'impact des rejets atmosphériques des installations de combustion est considéré comme non notable et ne sera pas modifié par le présent projet.**

### 5.3.1.3 Installations de réfrigération

Une nouvelle installation de production de froid à l'ammoniac sera implantée.

Le dégagement de fluide frigorigène dans l'air résulterait d'une fuite accidentelle au niveau des installations frigorifiques. En fonctionnement normal, aucun rejet n'est attendu.

Au niveau de l'installation ammoniac, toutes les dispositions seront prises pour limiter la probabilité de survenance d'une fuite d'ammoniac : sécurité, contrôle, entretiens.

Les installations frigorifiques feront l'objet d'un suivi et d'une maintenance régulière réduisant les risques de fuite accidentelle.

L'installation frigorifique à l'ammoniac n'a pas d'impact sur la couche d'ozone (indice ODP « Ozone Depletion Potential » égal à 0) ni sur l'effet de serre (indice GWP « Global Warning Potential » égal à 0).

### 5.3.1.4 Circulation automobile et trafic

La justification même de la localisation du projet de L'Atelier INOVé est lié au potentiel de réduction significative des transports.

Directement, le choix d'une implantation la plus proche possible du site de conditionnement permet de supprimer les transferts routiers entre le site de fabrication et le site de conditionnement. Le procédé de transfert par canalisation assure de conserver cette échelle de réduction du volume de trafic. Sur la base du niveau actuel d'activité de Laiterie Saint Denis de l'Hôtel, les gains de trafic ont été estimés d'après les données présentées ci-après :

	Données basées sur les volumes 2020 Activité LSDH			Données basées sur les hypothèses retenues pour Atelier INOVé pour une activité équivalente				
	Volume jus (en tonne)	Quantité réceptionnée par citerne (en tonne)	Nbre de citernes	Équivalent graine ou farine réceptionné (en tonne)	Quantité réceptionnée par camion vrac ou big bag (en tonne)	Nbre de camions réceptionnés	Nbre de camions d'okara générés	
Réception soja	18 000	28	643	4 000	30	133	235	
Avoine	6 000	28	214	1 200	25	48	30	
Riz	6 000	28	214	1 200	25	48	30	
Autre	240	28	9	48	25	2	1	Delta camion
<b>Total</b>	<b>30240</b>	<b>112</b>	<b>1080</b>	<b>6448</b>	<b>105</b>	<b>231</b>	<b>296</b>	<b>553</b>

Afin de conserver une marge de sécurité, a niveau d'activité équivalente, une économie de 500 camions est prévisible.

Au terme du projet, pour les seules lignes d'extraction principales, la capacité de production du site est de 109 200 m<sup>3</sup>. Un camion-citerne de transport de liquides alimentaires présente un volume moyen de 30 m<sup>3</sup>. C'est donc à terme un gain de 3640 véhicules par an pour ce qui concerne les expéditions de produits finis.

Cette implantation permettra également de réduire les transports de matières premières vers les unités de transformation. En effet, le projet de L'Atelier INOVé est un projet global qui doit permettre d'associer les acteurs locaux dans la production de matières premières nécessaires à l'activité de L'Atelier INOVé. A ce jour, la provenance des matières premières graines peut être régionale, mais ces productions peuvent être envoyées en Espagne ou en Italie pour être transformées puis réexpédiées sous forme de liquide. L'implantation de cette unité et le projet de L'Atelier Inové avec les acteurs départementaux et régionaux permettra de relocaliser la filière amont.

Indirectement, la création de l'unité d'extraction permettra de réduire les approvisionnements en liquides végétaux de la laiterie. Ainsi, en considérant la circulation locale et sachant que le process implique une consommation de 5 à 7 volumes d'eau pour un volume grain. En conséquence, en proportion de la quantité de liquides végétaux fabriqués sur site, le trafic lié à ce volume induira une réduction du trafic initialement prévu de 5 à 7 poids lourds.

Le présent projet de L'Atelier INOVé induit une nouvelle source de trafic (approvisionnement en grains, expédition des déchets, véhicules du personnel) mais à l'échelle de la zone et sachant que les produits finis fabriqués seront transférés au site voisin par canalisation, le projet de L'Atelier INOVé permettra une réduction de la circulation de poids lourds dans l'environnement du site et des nuisances induites (émissions atmosphériques, bruit...).

### 5.3.1.5 Les odeurs

Concernant l'unité d'extraction, s'agissant de fabrication de produits liquides, les émissions olfactives sont limitées. Les produits fabriqués n'induisent pas de dégagement d'odeur particulier et seront stockés en contenant étanches (cuves) puis transférés par canalisation. Les opérations de préparation (décorticage, nettoyage) ne sont pas une source significative d'émission. Les résidus (okara végétal) seront stockés en contenant étanche et quotidiennement enlevés du site pour valorisation évitant ainsi toute fermentation.

Au terme de ce projet, l'impact sur l'environnement ne sera pas notable.

### 5.3.2 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.

L'Atelier INOVé 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 (réalisation d'une alle des machines alimentées en ammoniac), 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,
- Limiter la consommation d'énergie en optimisant les récupérations de chaleurs tout au long du process

La nature même de ce projet et le choix du site ont été retenus sur la base notamment des flux de circulation et les synergies possibles entre cette unité et l'établissement de conditionnement. 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.

Le présent projet vise à supprimer une part importante des parcours actuels liés à l'approvisionnement en matières premières. Ce projet présente un double étage d'économie : celui, le principal, lié à une production relocalisée supprimant une partie des transferts de produits depuis d'autres pays européens et celui permettant de supprimer le transfert des produits entre le site de production des liquides végétaux et le site de conditionnement (canalisation de transfert). Au regard de cet aspect, le présent projet porte un impact positif sur le climat.

Enfin, l'ammoniac est le fluide frigorigène principalement employé sur le site.

Le choix de l'utilisation de l'ammoniac plutôt que des fluides halogénés a été motivé pour les raisons suivantes :

- l'ammoniac est le fluide le plus performant en terme énergétique (meilleure production de froid par kWh électrique consommé) ; il répond en cela aux exigences d'utilisation rationnelle de l'énergie imposées aux exploitants,
- c'est un fluide naturel et écologique qui n'a pas d'effet sur la couche d'ozone, ni sur le réchauffement de la planète,

- on peut se protéger de la toxicité de l'ammoniac par des mesures appropriées (expérience de plus de cent ans),
- le seuil de détection de l'ammoniac par l'odorat est très bas, et bien en deçà des seuils de dangers pour la santé de l'homme ; ceci permet d'intervenir très rapidement sur une installation pour limiter l'ampleur d'une fuite.

Le projet n'a donc pas d'incidence notable, à court, moyen ou long terme, sur le climat.

### 5.3.3 Compatibilité avec le Schéma Régional Climat Air Energie

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 Atelier INOVé.

<b>ORIENTATION 1 : Maitriser les consommations et améliorer les performances énergétiques</b>	
<i>1-1 Impulser un rythme soutenu aux réhabilitations thermiques des bâtiments</i>	
Développer le montage de plans de rénovation par zones industrielles pour mutualiser les coûts et effectuer des gains énergétiques significatifs	Bâtiments à construire
<i>1-2 Promouvoir et accompagner la fabrication et la production de biens de consommation, produits alimentaires et services, économes en énergie et en ressources</i>	
Impulser et organiser le déploiement des MTD	Choix du site pour limiter l'impact environnemental lié au transport – développement local de toute une filière (du champ à la bouteille)
<b>ORIENTATION 2 : Promouvoir un aménagement du territoire concourant à la réduction des émissions de GES</b>	
<i>2-2 Développer la densification et la mixité du tissu urbain</i>	
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
<i>2-3 Impulser l'objectif de réduction des émissions de GES dès la phase de conception des projets ou des programmes</i>	



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.	Isolation optimisée des futurs locaux 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	Transfert des produits finis par canalisation
<i>2-4 : Favoriser les mobilités douces et la complémentarité des modes de transports des personnes et des biens</i>	
Intégrer le transport ferroviaire dans l'acheminement des matières premières, produits finis et déchets.	Non étudié. Le projet retenu est cependant justifié par une réduction significative des circuits de transports actuels d'approvisionnement en matières premières (transformation locale en remplacement d'approvisionnement internationaux Italie, Espagne....
Développer des mises à disposition des salariés des modes de déplacement doux sur les sites industriels	Possible circulation à vélo
<b>ORIENTATION 4 : Un développement de projets visant à améliorer la qualité de l'air</b>	
<i>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</i>	
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 attention particulière sera portée sur ce point aux approvisionnements de matières premières et expédition des déchets.
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.
<b>ORIENTATION 7: Promouvoir l'innovation, la recherche et le développement de produits, matériaux, procédés et techniques propres et économes en ressources et énergie</b>	
<i>7-1 Favoriser l'ancrage territorial des filières porteuses et génératrices d'emploi en région centre</i>	
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	-
<i>7-2 Développer le professionnalisme dans les phases d'installation, de conduite et de maintenance des équipements relatifs aux ENR</i>	
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
<i>7-3 Promouvoir des comportements économes dans l'exercice professionnel</i>	
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.
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.	

	Echange avec fournisseur amont et aval sur des thématiques particulières notamment l'optimisation des transports, les bilans CO2
--	--

Au vu de ces différents éléments, le projet de L'Atelier INOVé est compatible avec les orientations du SCRAE.

## 5.4 **BRUIT ET VIBRATIONS**

### 5.4.1 Réglementations applicables

Les émissions sonores liées à l'activité de L'Atelier INOVé seront 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.

#### ➤ **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 définies 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 continue 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 5.9 : 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 5.10 : 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 :

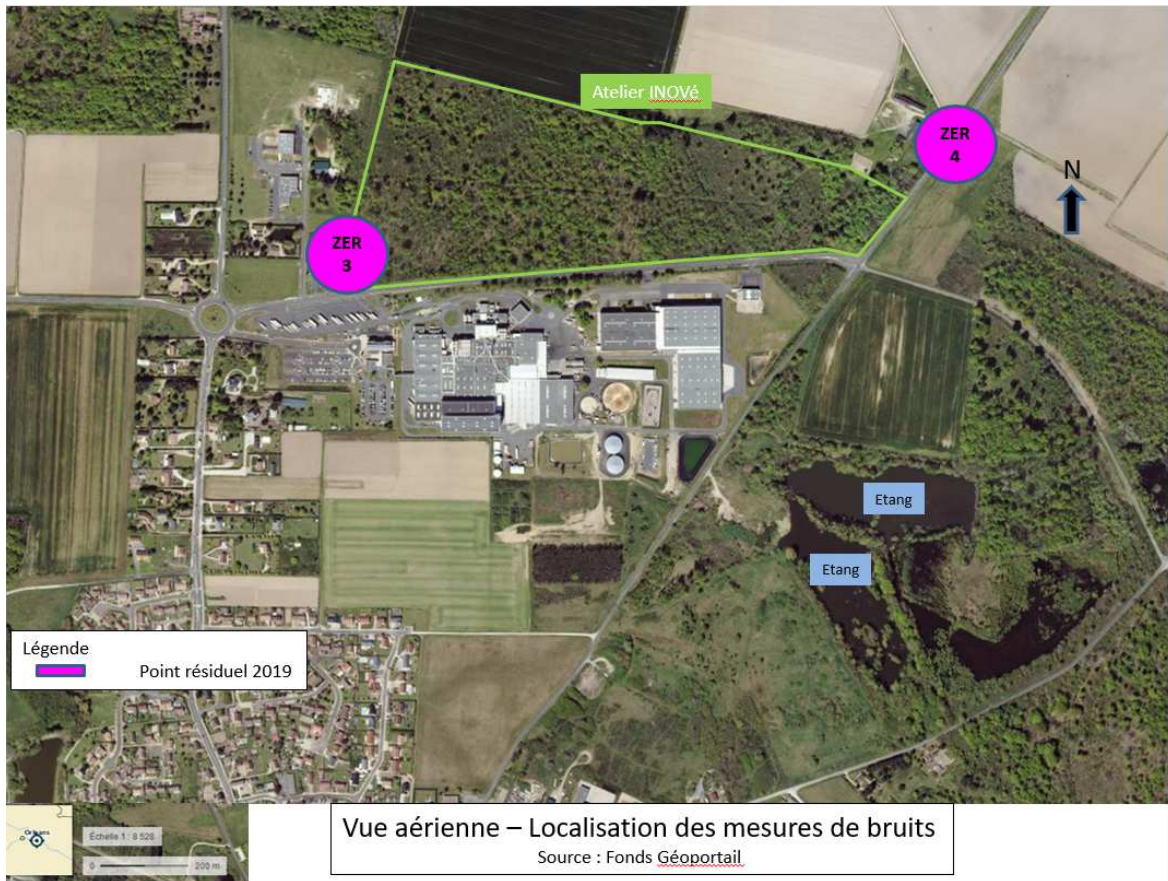
**Tableau 5.11 : Arrêté du 23 janvier 1997 – Tonalité marquée**

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

**5.4.2 Situation du projet au regard de l'environnement**

Des mesures ont été réalisées dans l'environnement du futur site. Ces résultats traduisent des niveaux sonores existants dans ces zones avant toute réalisation du projet.

A proximité de la parcelle destinée à accueillir l'unité d'Atelier INOVé, deux mesures ont été réalisées au niveau des tiers les plus proches : l'exploitation agricole au Nord, un établissement artisanal à l'Ouest. Les parcelles de ces deux établissements sont mitoyennes des limites de propriété de L'Atelier INOVé.



Les points de mesures ainsi retenus permettront de caractériser le niveau sonore actuel au niveau des limites de propriété et également au droit des tiers les plus proches.

Les niveaux sonores suivants ont été enregistrés.

**Tableau 5.12 : Niveaux sonores enregistrés à proximité des extensions**

		<b>Leq</b>	<b>Lmin</b>	<b>Lmax</b>	<b>L50</b>
ZER3	Jour	46,6	37,4	65,2	42,1
	Nuit	55,2	41,8	80,2	45,4
ZER4	Jour	59,1	33	79,3	40,9
	Nuit	36,8	31,6	59,1	35,1

Ces niveaux sonores correspondent au niveau de bruit résiduel actuellement rencontré dans la zone.

Pour chaque composante du projet, les sources d'émissions principales ont été recensées et des données constructeurs ou des mesures sur des installations analogues permettent de déterminer le niveau d'émission associé à ces équipements. Ces données ont été présentées ci-avant.

➤ **Estimation de l'impact sonore au terme du projet**

Au vu de ces données, il est possible d'estimer l'impact sonore de l'activité de L'Atelier INOVé au terme du projet au droit des tiers les plus proches. Les tiers retenus sont les tiers recensés ci-avant.

En situation future, au vu du projet, les émissions sonores futures seront constituées des sources d'émission identifiées. Le temps de fonctionnement de ces sources sera considéré en continu pour estimation même si certaines d'entre-elles présentent un caractère ponctuel (déchargement grains, dépotage farine...) afin de retenir des conditions pénalisantes.

Ces émissions supplémentaires s'ajouteront aux niveaux de bruit enregistrés lors des mesures 2019.

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 3 tours de transformation, de deux déchargements de grains..,

2- Puis, par la formule d'atténuation du bruit de chaque source en fonction de la distance, les niveaux sonores peuvent être recalculés au niveau de chaque 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.

3- L'addition des niveaux sonores atténués présentés ci-dessus avec le niveau de bruit mesuré au droit de ces tiers permet de calculer le bruit ambiant en situation future.

Nous présentons à titre d'exemple l'un des calculs réalisés. Nous précisons que ces calculs ont pour but d'estimer l'impact au droit des tiers en vérifiant notamment les émergences attendues. A ce titre, afin de s'affranchir de la circulation environnante qui impacte le niveau sonore de la zone, nous avons réalisé ces calculs sur la base de l'indice L50 soit un niveau sonore inférieur à celui existant. L'impact des futures installations ainsi calculé sera majorant.

<b>Atelier INOVé à Saint Denis de l'Hôtel (45)</b>		
<b>Détermination du niveau sonore de la future activité - Tiers Ouest</b>		
<b>1. Niveaux sonores résiduels mesurés au droit de l'Établissement de restauration</b>		
	<b>Point</b>	<b>LAeq en dB(A)</b>
Résiduel	Jour	42,1
	Nuit	45,4
Hypothèse générale : les émissions futures seront constituées par X sources : - un condenseur en toiture du caisson de production de froid - Le groupe frigorifique implanté en caisson		
En se basant sur des mesures effectuées sur des installations équivalentes on prendra en compte dans les calculs les niveaux sonores suivants :		
Condenseur	70 dB(A)	à 1 m
SDM	70 dB(A)	à 1 m
Dépotage farine	70 dB(A)	à 1 m
Déchargement graine	65 dB(A)	à 1 m
Extracteur air (tour)	83 dB(A)	à 1 m
Activité générale	50 dB(A)	à 1 m
<b>2. Détermination du bruit global généré par les nouvelles installations :</b>		
<i>Formule d'addition de n niveau sonores</i>		
$L_1 + L_2 + \dots + L_n = 10 \times \log(10^{L_1/10} + 10^{L_2/10} + \dots + 10^{L_n/10})$		
On obtient :		
	Condenseur	<b>70 dB(A)</b> à 1 m
	SDM	<b>70 dB(A)</b> à 1 m
	Dépotage farine	<b>70 dB(A)</b> à 1 m
	Déchargement graine x2	<b>68 dB(A)</b> à 1 m
	Extracteur air (tour) x3	<b>88 dB(A)</b> à 1 m
	Activité générale	<b>50 dB(A)</b> à 1 m
<b>3. Atténuation du bruit de chaque source en fonction de la distance au droit du tiers</b>		
Les sources de bruit prises en compte sont :		
Condenseur	- 70 dB(A) situé à :	171 m
SDM	- 70 dB(A) situé à :	171 m
Dépotage farine	- 70 dB(A) situé à :	130 m
Déchargement graine x2	- 68 dB(A) situé à :	136 m
Extracteur air (tour) x3	- 88 dB(A) situé à :	162 m
Activité générale	- 50 dB(A) situé à :	175 m
<i>Formule d'atténuation en fonction de la distance:</i>		
Avec: $L_{LP}$ = niveau de bruit en limite de propriété		$L_{LP} = L_s - 20 \times \log\left(\frac{d_{LP}}{d_s}\right)$
$L_s$ = niveau de bruit de chaque source		
$d_{LP}$ = distance de chaque source à la limite de propriété Est (265 m, 140 m et 150 m)		
$d_s$ = distance de la mesure effectuée sur l'installation à la source même		
On obtient les niveaux sonores atténués suivants :		
	Condenseur	<b>25 dB(A)</b>
	SDM	<b>25 dB(A)</b>
	Dépotage farine	<b>28 dB(A)</b>
	Déchargement graine x2	<b>25 dB(A)</b>
	Extracteur air (tour) x3	<b>44 dB(A)</b>
	Activité générale	<b>5 dB(A)</b>
<b>4 Reconstitution avec le bruit résiduel mesuré</b>		
L'addition des 2 niveaux sonores atténués calculés ci-dessus avec le niveau de bruit résiduel mesuré sur le site avant implantation permet de calculer le bruit ambiant en situation future.		
On obtient:		
	<b>Niveau ambiant futur au droit du tiers</b>	<b>Emergence attendue</b>
<b>JOUR</b>	<b>42,3 dB(A)</b>	<b>0,2 dB(A)</b>
<b>NUIT</b>	<b>45,5 dB(A)</b>	<b>0,1 dB(A)</b>

Le tableau ci-dessous permet d'apprécier l'impact de la future activité de L'Atelier INOVé 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.

**Tableau 5.13: Emergence au droit du tiers situé au Nord-Est du site (exploitation agricole ZER 4) au terme du projet de L'Atelier INOVé (dBA)**

Zone à émergence réglementée		Résultats	
		JOUR	NUIT
Bruit ambiant futur calculé	Leq	40,9	36,8
Bruit résiduel	Leq	40,9	36,8
<b>Emergence</b>	Indicateur	Leq	Leq
	<b>Résultante</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>Admissible</b>	<b>5</b>	<b>4</b>

Ces résultats s'expliquent par la distance importante existante entre la future unité d'extraction et ce tiers (plus de 600 m).

**Tableau 5.14 : Emergence au droit des tiers situé à l'Ouest du site (Etablissement artisanal ZER 3) au terme du projet de L'Atelier INOVé (dBA)**

Zone à émergence réglementée		Résultats	
		JOUR	NUIT
Bruit ambiant futur calculé	Leq	42,3	45,5
Bruit résiduel	Leq	42,1	45,4
<b>Emergence</b>	Indicateur	Leq	Leq
	<b>Résultante</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>
	<b>Admissible</b>	<b>5</b>	<b>3</b>

Le projet de L'Atelier INOVé n'induit pas d'augmentation significative des niveaux sonores au droit des tiers les plus proches. Nous rappelons en outre que ce tiers est un établissement artisanal et que l'occupation des locaux est essentiellement diurne.

Les augmentations de volumes calculées sont réduites et n'ont pas d'influence notable sur les niveaux sonores au droit des tiers les plus proches. Sachant en outre que les niveaux sonores à ces points en considérant la circulation environnante (indice Laeq) sont inférieurs à 70 dB(A) de jour et 60 dB(A), l'impact futur de l'activité en limite de propriété sera conforme aux prescriptions de l'arrêté du 23 janvier 1997.



## 5.5 LES DECHETS

Le tableau ci-après présente les modalités de gestion de déchets produits et les modalités de stockage sur le site.

**Tableau 5.15 : Quantités et mode de stockage des déchets sur site**

Code	Type de déchets	Modalité de stockage	Fréquence d'enlèvement	Société de traitement et de transport	Traitement
02 05 01 02 07 04	Déchets de production végétale (extraction) Okara, péllicules, poussières	4 Bennes étanches	Quotidien	-	Valorisation en alimentation animale R4
02 05 99 02 07 99	DIB en mélange	Compacteur sous abri	3 fois/semaine	COVED	Incinération
15 01 01	Cartons Papier	Balles sous abri	Mensuelle	Paprec	Recyclage R3
15 01 02	Plastiques	Sur palettes sous abri	Hebdomadaire	Eco-logistique	Recyclage R3
15 01	Emballages souillés	Balles sous abri	Mensuelle	Sita	Valorisation R3
15 01 03	Bois (palettes)	Plateau à l'extérieur	Quotidien	Burban	Recyclage R3
20 01 40	Métaux divers dont futs	Benne extérieure	Hebdomadaire	Bartin recycling	Recyclage valorisation R4
13 02 00*	Huiles usagées	Futs local huiles	Semestrielle	CDS Services	Destruction/recyclage D10/R9
13.05.02	Boues séparateurs EP	Dans l'équipement	Annuelle a minima	Meyer /SITREM	Recyclage R5
02 03 99	Déchets de laboratoire	En carton dans la réserve labo	Annuelle	Hach Lange Transport Weber	Destruction D10
18 01 01 18 01 03* 18 01 09	Déchets infirmerie	Boite DASRI dans Infirmerie	Trimestrielle	Sani transport Service	Incinération D10
16.06.04 16 06 01* 16 06 05	Piles/ batteries	Fût sous abri	Semestrielle	CDS Services	Recyclage valorisation R4
20.01.21*	Tubes fluorescents	Fût sous abri	Semestrielle	CDS Services	Recyclage R5
02 03 99	Aérosols	Fût sous abri	Semestrielle	CDS Services	R1
08 03 17*	Toner d'imprimante	Fût sous abri	Semestrielle	CDS Services	R1
15 01 07	Verre	Caisse palette	Semestrielle	CDS Services	Incinération D10
16 02 14 16 02 13*	DEEE	Caisse palette	Semestrielle	CDS Services	Recyclage valorisation R4

(\*) déchets classés comme dangereux par le décret du 18 avril 2002

Les filières de traitement et de reprises décrites ci-dessus impliquent deux objectifs :

- un objectif de tri poussé des différents déchets produits sur le site.
- un choix de filières dirigé préférentiellement vers la valorisation et le recyclage.

Concernant le tri et la valorisation, les modalités de gestion des déchets répondent à deux sources nouvelles d'obligation issues de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte qui encourage la lutte contre les gaspillages, la réduction des déchets à la source, leur tri et leur valorisation concernant :

- Les biodéchets qui bénéficient d'un tri sélectif et d'une filière spécifique,
- dans le prolongement de cette loi, le décret n° 2016-288 du 10 mars 2016 fait obligation aux producteurs et détenteurs de déchets (entreprises, commerces, administrations...) de trier à la source 5 flux de déchets : papier/carton, plastique, verre, bois, métal.

Dans le cadre de la politique du groupe LSDH, de nombreuses mesures seront appliqués au personnel du site L'Atelier Inové en vue de réduire la production de déchets et de promouvoir/renforcer la production de déchets recyclage. Pour quelques exemples : L'impression de mail ou de document informatique est à proscrire dès que possible, l'utilisation de gobelets pérenne est recommandé...

L'Atelier INOVé travaillera avec les acteurs en amont et en aval de son activité pour accroître le développement des filières de recyclage.

Les modalités de stockage assurent toute suppression du risque de lixiviation. L'enlèvement

L'enregistrement et les suivis mis en place permettent de garantir une bonne traçabilité de l'ensemble des déchets produits.

### 5.5.1 Déchets de chantier

Ces déchets concernent à la fois :

- les travaux de construction des extensions projetées
- les déchets liés au défrichage.

Concernant les opérations de défrichage, une filière de valorisation en bois énergie a été trouvée.

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 repartit 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 répartir 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 L'Atelier INOVé, il conduira à la production de déchets divers. La surveillance du chantier sera 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....

Les déblais de terre pour les terrassements seront réutilisés sur site. Il n'est pas prévu de transfert de ces matériaux.

L'Atelier INOVé a prévu de réutiliser le cas échéant in situ ces terres sur son 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.

### 5.5.2 Impact durant la phase de chantier

Concernant les déchets produits durant la phase de construction, toutes les précautions et mesures nécessaires seront prises pour assurer leur stockage puis leur élimination suivant des filières adaptées à chaque type de déchet.

La fin du chantier est prévue pour 2021.

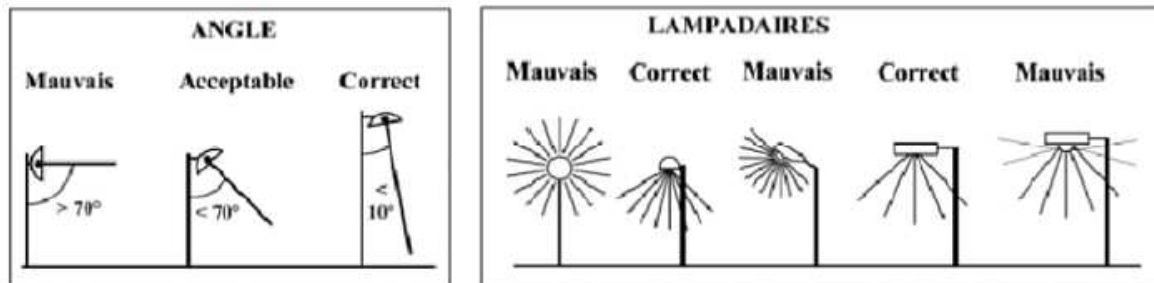
## 5.6 IMPACT LUMINEUX

Les éclairages qui seront mis en place sont choisis dans le respect de la réglementation en vigueur (arrêté du 27 décembre 2018).

Les éclairages extérieurs situés dans un espace clos non couvert ou semi-couvert, sont éteints au plus tard 1 heure après la cessation de l'activité et sont rallumés à 7 heures du matin au plus tôt ou 1 heure avant le début de l'activité si celle-ci s'exerce plus tôt.

Ces éclairages seront strictement limités aux besoins de sécurité. Ils sont orientés vers le sol, évitant ainsi l'éclairage céleste inutile et ne constituent pas une gêne pour la circulation aérienne et de l'avifaune nocturne et des chiroptères.

SCHÉMA DE PRINCIPE DES TYPES D'ÉCLAIRAGE ADAPTÉS AUX CHIROPTÈRES



Dès que possible, le fonctionnement de ces luminaires sera associé à un équipement de détection permettant un éclairage lié à la présence humaine.

L'intensité modérée de l'éclairage n'occasionne pas de perturbation notable.

Pendant la phase des travaux, toutes les dispositions seront prises afin de limiter les nuisances lumineuses : les travaux auront lieu pendant la journée. Au besoin, les éclairages lors des opérations de chantiers extérieurs, sont allumés au plus tôt au coucher du soleil et sont éteints au plus tard 1 heure après la cessation de l'activité.

L'impact lumineux des travaux sera limité.

## VI MESURES ERC / PROPOSITIONS DE VALEURS LIMITEES/SUIVI

### 6.1 MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION

Enjeux	Mesures d'évitement	Mesure de réduction	Mesure de compensation
Paysage, intégration paysagère, continuité écologiques	Maintien de zones boisées : bande de 30 m de largeur au Nord et à l'ouest, espaces boisés à l'Est,	Haie au Sud Choix des matériaux	Parcelles à reboiser sur la commune de Saint Aignan Le Jallard (surface équivalente)
Site et zones naturelles biodiversité	Modification du projet pour limiter l'emprise de la surface à déboiser, pour la préservation des habitats (reptiles), zones de chasse (chiroptères)	MR1 : Réduction au maximum des zones représentant des enjeux écologiques dans la conception et l'implantation des projets MR2 : équipement des bassins de traitement des eaux MR3 : adaptation des éclairages en faveur des chiroptères MR4 : mise en défens des espaces à préserver en phase chantier MR5 : respect des périodes de reproduction et nidification des espèces pour la réalisation des travaux préparatoires MR6 : mise en sénescence des boisements préservés en propriété MR7 : gestion différenciée des milieux revégétalisés	Les mesures d'évitement et de réduction permettent de limiter l'impact du projet sans que de mesures de compensation supplémentaires ne soient nécessaires.  En revanche, une mesure d'accompagnement supplémentaire est proposée : MA1 : accompagnement du chantier par un écologue coordinateur environnement
Ressource souterraine en eau	Le choix du site permet de ne pas augmenter les volumes d'eau déjà autorisés	Politique de réduction et économies d'eau intégrée dans la politique du groupe, Equipement peu consommateur (tour adiabatique)	Les mesures d'évitement et de réduction permettent de limiter l'impact du projet sans que de mesures de compensation supplémentaires ne soient nécessaires.
Eau superficielle	Recyclage interne (condensats)	Raccordement à une unité de traitement adaptée et déjà autorisée	Les mesures d'évitement et de réduction permettent de limiter l'impact du projet sans que de mesures de compensation supplémentaires ne soient nécessaires.
Air	Réduction de la circulation globale liée à l'approvisionnement en liquides végétaux  Réduction de la circulation locale en permettant un transfert des liquides végétaux par canalisation  Récupération d'énergie sur l'ensemble du processus pour limiter le fonctionnement des installations de combustion et les rejets induits	Choix de procédés réduisant l'impact de sources d'émissions de poussières potentiellement fortes : halls de réception fermés  Réseau aéraulique et traitement des airs chargés potentiellement de poussières  Combustible peu polluant, brûleur bas Nox	
Bruit et vibration	Localisation du projet qui permet de supprimer certaines installations techniques supplémentaires (station de traitement des eaux) Transfert par canalisation évitant les nuisances sonores liés au transport	Choix d'équipements réduisant les émissions (silencieux en sortie de l'extraction des tours) Choix de procédé réduisant l'impact de sources d'émissions potentiellement forte : hall de réception fermé	Prise en compte des émissions sonores dans le choix des équipements mis en place au niveau de la station d'épuration et de l'unité d'extraction.
Déchets		Tri à la source des déchets  Ainsi, tous les déchets produits par l'activité sont récupérés, valorisés ou éliminés par des filières spécialisées.	Les mesures d'évitement et de réduction permettent de limiter l'impact du projet sur les déchets produits sans que de mesures de compensation supplémentaires ne soient nécessaires.
Santé	Choix d'installation de refroidissement non susceptible de conduire à la dissémination de légionnelles dans l'atmosphère		

## 6.2 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

Les principales mesures d'accompagnement et de suivis proposées consisteront à veiller à la bonne mise en œuvre des mesures d'évitement et de compensation.

Un suivi du bon déroulement de la phase de plantation de bois sera notamment effectué pour s'assurer de la bonne reprise des plantations et du respect des linéaires nécessaires à la compensation. Ce suivi sera confié aux entreprises de paysagistes spécialisés qui seront retenues par Atelier INOVé au terme des appels d'offres restant à réaliser.

Les moyens de suivi de l'efficacité de ces mesures sont :

- La vérification lors du chantier de la conformité des opérations réalisées aux éléments de l'autorisation environnementale et des exigences qui en découleront dans l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter,
- La mise en œuvre des programmes d'autosurveillance des consommations (eau, énergies...) et des rejets de toutes natures (émissions aqueuses, atmosphériques, sonores...),
- RSDE : Une analyse complète des potentielles substances dangereuses déterminées rejetées par Atelier INOVé va être réalisée afin de déterminer le suivi à mettre en place, ainsi que le plan de réduction le cas échéant.
- Le suivi d'indicateurs de performance environnementale : ratios de consommation et de rejets, par exemple, tous les équipements consommateurs d'eau sont munis de compteurs. Ces compteurs sont relevés de façon quotidienne ou hebdomadaire afin de détecter d'éventuelles fuites et d'optimiser les consommations. Un tableau de bord mensuel est diffusé à tous les sites.
- Utilisation rationnelle de l'énergie : Suivi des consommations d'énergies, ratios et indicateurs
- Suivi des eaux brutes avant rejet vers la STEP,
- Afin de s'assurer que l'ensemble des enjeux écologiques ont bien été pris en compte, les chantiers travaux des différentes phases de l'opération seront accompagnés par un écologue qui assurera le rôle d'expert et de coordinateur environnement. Ce dernier sera présent au moment des réunions de lancement chantier, afin de présenter aux équipes travaux les enjeux sur le site et les mesures associées.

## VII INCIDENCE SUR LES ZONES 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 du rayon d'affichage et sont présentées ci-dessous.

**Tableau 7.1 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	1,4 km Au Sud	Directive Oiseaux - ZPS	Vallée de la Loire du Loiret	FR2410017
Saint Denis-de-l'Hotel, Darvoy, Mardié, Jargeau	1,3 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
Marcilly-en-Vilette	9, km au Sud	Directive Habitats - ZSC	Sologne	FR2402001

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 1,3 km au Sud de la Laiterie Saint-Denis-de-l'Hôtel et la Zone de Protection Spéciale Vallée de la Loire et du Loiret 1,4 km.

## **7.1 PRESENTATION DES ZONES NATURA 2000**

Les données ci-dessous proviennent du site internet « Inventaire National du Patrimoine Naturel » (INPN).

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.

### **➤ 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 *Chenopodium 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.

### **➤ Natura 2000 Sologne**

La Sologne est une vaste étendue forestière émaillée d'étangs située en totalité sur les formations sédimentaires du Burdigalien. Sa vulnérabilité est liée au recul de l'agriculture et surtout de l'élevage conduisant à la fermeture du milieu par le boisement et à la disparition des landes, tourbières et milieux tourbeux.

### **➤ 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).

## **7.2 CARACTERISTIQUES 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 Sologne**

Le DOCOB de la Natura 2000 Sologne a été rédigé en 2007. Ce document présente en détail les caractéristiques de la Sologne et les objectifs de conservation des habitats et milieux formant la Sologne.

Seuls les objectifs en lien avec le projet de Atelier INOVé sont présentés :

- B) Soutenir et restaurer le fonctionnement des étangs piscicoles et autres habitats aquatiques et humides d'eau non courante,
- C) Gérer le réseau hydrographique.

Ces deux objectifs sont liés car le fonctionnement des milieux humides dépend de la qualité de l'eau et de l'entretien du réseau hydrographique. Ils mettent également en avant l'importance des milieux humides en Sologne.

### ➤ **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



### **7.3 IMPACT PRELIMINAIRE DES INSTALLATIONS SUR LA ZONE NATURA 2000**

Cette évaluation préalable est basée sur les éléments de l'étude d'impact présentés ci-avant.

Le site d'implantation de Atelier INOVé 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 effluents seront raccordés à une installation dont le rejet est déjà autorisé. Il n'y aura pas de pression supplémentaire sachant que le calcul d'acceptabilité en considérant les flux maximaux ne dégrade pas la qualité du milieu récepteur.

Le dispositif de confinement permettra de confiner une pollution quel que soit le lieu de l'accident.

Le projet de Atelier INOVé impliquera la mise en place d'un dispositif de gestion des eaux pluviales par infiltration. Les eaux pluviales collectées ne sont pas rejetées en Loire.

Le projet de Atelier INOVé ne prévoit aucune augmentation de la consommation d'eau autorisé.

Les rejets atmosphériques seront sans impact notable sur la qualité de l'air ambiant. Ce projet tend en revanche à limiter le trafic global lié à l'activité du site avec un impact positif sur la qualité de l'air.

Au vu de l'éloignement des zones Natura 2000 du site Atelier INOVé, aucune incidence particulière des rejets atmosphériques n'est attendue.

Les émissions sonores enregistrées 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 Atelier INOVé ne sont pas de nature, au vu des intensités estimées 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 Atelier INOVé ne seront une source significative de vibrations.

La gestion poussée des déchets tel que prévu par Atelier INOVé n'implique aucun impact sur les zones Natura 2000.

### **7.4 CONCLUSION**

Au vu de ces différents éléments et de la situation géographique de la Laiterie au regard des zones Natura 2000, le présent projet ne présente pas d'impact direct ou d'impact indirect notable sur ces zones.

## VIII INTERACTIONS ET ANALYSES DES EFFETS DU PROJET

### 8.1 LES INTERACTIONS ENTRE LES FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX

Le tableau suivant présente les interactions entre les différents facteurs environnementaux.

**Tableau 8.1 : Interactions avec les autres thématiques et entre les effets du projet**

Milieu	Interrelations avec les autres thématiques	Interrelations entre les effets du projet	Projet
Site et paysage	Le paysage est marqué par le type d'occupation des sols et notamment le bâti, les espaces verts	La thématique du paysage est en interaction avec le milieu naturel en cas de défrichement et d'abattage d'arbres	Conservation de bandes et haies boisées permettant de ne pas altérer le paysage
Occupation des sols	La construction a une influence sur l'imperméabilisation des sols (modification des écoulements, risque inondation,)	Les effets sont en lien avec la modification des écoulements d'eaux superficielles	Projet situé aux abords d'une zone d'activité existante avec des établissements présents à l'Ouest et au Sud de la parcelle Nord (unité d'extraction).
Risques naturels (inondation)	Les risques inondations sont liés à la présence de cours d'eau dans le secteur d'études ainsi qu'à la nature des sols. L'aménagement du territoire peut aggraver la vulnérabilité des biens et personnes	Les effets sont en lien avec la modification des écoulements d'eaux superficielles	Infiltration des eaux pluviales (absence d'aggravation des risques d'inondation) Secteur non situé en zone inondable
Patrimoine culturel et archéologique	La présence de sites classés et de monuments historiques entraîne des prescriptions quant aux aménagements et projet de construction La pollution de l'air a un impact non négligeable sur les éléments de patrimoine bâtis ou naturels	La qualité de l'air influence la conservation des monuments historiques. Les polluants dégradent les matériaux de façade	Les monuments historiques sont à plus de 1 kilomètre de l'établissement Pas d'impact significatif des rejets atmosphériques sur la qualité de l'air
Sols et sous-sols	La géologie influe sur l'environnement et notamment sur la topographie, sur la nature du sol, sur les risques naturels géologiques, sur la flore (nature du sol, présence d'eau) mais aussi sur l'hydrologie et l'hydrogéologie (aquifères souterrains, cours d'eau)	Le type de sol influe sur les risques de mouvements de terrains (aléa/retrait gonflement des argiles)	Le site classé en zone d'aléa faible pour retrait gonflement des argiles. Prise en compte dans le projet de construction (étude de sols réalisée avec mission G2AVP)
Milieu naturel (habitats naturels, faune, flore, continuité écologique et équilibres biologiques)	La présence de zones de protection naturelles et d'inventaires influe sur les aménagements du site Elles préservent ou identifient les milieux et espèces naturels Les continuités écologiques influencent les constructions	Les effets sont directement liés aux risques relatifs aux eaux superficielles	Modification du projet pour éviter au maximum les zones à fort enjeu. Mesures de réduction pour limiter l'impact sur les zones restantes (phasage du déboisement, période de défrichement) Mesures de compensation prévues Conservation de bandes boisées pour conserver la trame verte.
Exploitation de la ressource en eau	Le potentiel hydrographique ainsi que la qualité des eaux influencent les usages des eaux superficielles	Les effets sont directement liés aux risques relatifs aux eaux superficielles et souterraines	Aucune augmentation de la consommation d'eau autorisée

Tableau 8.2 : Interactions avec les autres thématiques et entre les effets du projet - suite

Milieu	Interrelations avec les autres thématiques	Interrelations entre les effets du projet	Projet
Bruit	Les nuisances sonores ont un impact négatif sur la santé humaine ainsi que sur la faune et son habitat et donc sur les continuités écologiques	Le bruit émis peut entraîner une gêne pour les riverains et pour la faune environnante. Les milieux perturbés deviennent moins attractifs pour la faune et les riverains	Pas de modification notable de l'environnement sonore des futures installations. Choix de techniques réduisant les émissions (hall fermé, dépotage souple, local surpresseur insonorisé, agitation submersible). Réduction du trafic de PL
Air	La dégradation de la qualité de l'air peut avoir une influence sur la santé des riverains et sur la faune environnante et donc sur les continuités écologiques	Les odeurs peuvent entraîner une gêne pour les riverains et pour la faune environnante. Les milieux perturbés deviennent moins attractifs pour la faune et les riverains	Rejets atmosphériques non significatif Réduction globale des trajets de transports des matières premières et du trafic local Dispositif de traitement des airs de l'unité d'extraction (poussières). Déchargement en hall fermé
Climat	L'aire d'étude est soumise à un climat méditerranéen, ce qui induit la présence d'habitats et d'espèces acclimatés à ce climat	Les effets sur le climat sont en lien avec l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre	Choix d'équipement peu consommateur en énergie. Fluide frigorigène (ammoniac) n'ont pas d'effets sur la couche d'ozone Chaudières au gaz naturel
Lumineux	Les nuisances lumineuses ont un impact négatif sur la santé humaine ainsi que sur la faune et son habitat et donc les continuités écologiques	Les lumières peuvent entraîner une gêne pour les riverains et pour la faune environnante. Les milieux perturbés deviennent moins attractifs pour la faune et les riverains	Site industriel équipé de lampadaires orientés vers le bas. Détecteur Intensité modérée de l'éclairage
Eaux superficielles et souterraines	L'hydrogéologie (nombre et nature des nappes aquifères) est conditionnée par les différentes couches géologiques	La pollution des sols et du sous-sol est en lien direct avec la pollution des sols et des eaux souterraines	Unité de traitement externe déjà autorisée Capacités de sécurité en cas de dysfonctionnement ponctuel Rétention et confinement Pas d'augmentation des volumes prélevés depuis les forages déjà autorisés

## 8.2 ANALYSE DES EFFETS DU PROJET (EFFET POSITIFS, NEGATIFS, PERMANENTS, TEMPORAIRES, DIRECTES OU INDIRECTS)

Le tableau ci-après précise les effets temporaires, permanents directs ou indirects pour chacun des enjeux environnementaux

**Tableau 8.3 : Analyses des effets du projet (permanents, temporaires, directs ou indirects)**

Thème	Enjeux environnementaux	Niveaux d'impacts	Permanents	Temporaires	Directs	Indirects
Occupation du sol Paysage environnement	Défrichement, création de nouvelles unités	Modéré	X		X	
Zone naturelles	Znieff, arrêté de biotope, zone natura 2000...	Aucun				
Biodiversité	Flore	Aucun				
	Faune	Faible	x	x	x	x
Site	Sites classés sites inscrits	Aucun				
	Monuments historiques	Aucun				
	Zones d'appellation d'origine Contrôlées	Aucun				
	Sols et sous sols	Faible		x		x
Resource en eau (quantitatif)	Masse d'eau souterraine	Faible	x		x	
Resource en eau (qualitatif)	Masse d'eau souterraine	Faible		x	x	
Eau superficielle	Loire	Modéré	x		x	
Air : odeurs	Habitation, voisinage	Faible		x	x	
Air : rejets atmosphériques	Habitation, voisinage	Faible	x		x	
Air : trafic routier	Habitation, voisinage	Modéré	x	x	x	
Climatologie	Environnement	Faible	x			x
Lumineux	Habitation, voisinage	Faible	x	x	x	
Bruit	Habitation, voisinage	Faible	x	x	x	
Déchets et boues (odeurs)	Habitation, voisinage	Modéré		x	x	

Pour tous les enjeux environnementaux, les effets positifs du projet et les mesures prises par Atelier INOVé pour éviter, réduire et compenser les effets négatifs sont présentés au tableau ci-après.

**Tableau 8.4 : Analyses des effets du projet (effets positifs et mesures pour éviter, réduire et compenser les effets négatifs)**

Enjeux environnementaux	Effets	Effets positifs et mesures pour éviter, réduire et compenser les effets négatifs
Occupation du sol Paysage environnement	Défrichement, création de nouvelles unités	Conservation de bandes et haies boisées permettant de ne pas altérer le paysage et conserver la trame verte Mesure de compensation avec replantation
Biodiversité	Faune	Modification du projet pour éviter au maximum les zones à fort enjeu. Mesures d'atténuation pour réduire l'impact sur les zones restantes (phasage du déboisement, période de défrichement) Conservation de bandes boisées pour conserver la trame verte.
Site	Sites classés sites inscrits	Sans objet
	Monuments historiques	Sans objet
	Zones d'appellation d'origine Contrôlées	Sans objet
	Sols et sous sols	Principe de rétention et confinement Infiltration des eaux pluviales après traitement par séparateur hydrocarbure Réutilisation de sols in situ
Zone Natura 2000 « Reculées de La Haute Seille »		Pas d'incidence sur la zone Natura 2000
Resource en eau	Masse d'eau souterraine	Pas d'augmentation des consommations d'eau autorisées Forages protégés Traitement des eaux pluviales avant infiltration Infiltration vers les sols
Eau superficielle	Loire	Capacité de la station adaptée pour traiter les flux polluants Principe de rétention et confinement (déversement accidentel)
Air : odeurs	Habitation, voisinage	Enlèvement fréquent des déchets
Air : rejets atmosphériques	Habitation, voisinage	Chaudières au gaz naturel Fluides frigorigènes (ammoniac) sans effet sur la couche d'ozone. Dispositif de dépoussiérage (filtre à manche)
Air : trafic routier	Habitation, voisinage	Diminution du parcours des matières premières (relocalisation) Réduction du trafic par transfert canalisé entre les deux unités. Sensibilisation du Personnel au covoiturage.
Climatologie	Habitation, voisinage	Cf. Air Choix d'équipement peu énergivores (moteur haut rendement, variateur..)
Lumineux	Habitation, voisinage	Site industriel équipé de lampadaires orientés vers le bas. Détecteur Intensité modérée de l'éclairage
Bruit	Les habitations en limite de propriété sud-ouest	Pas de modification notable de l'environnement sonore des futures installations. Choix de techniques réduisant les émissions (hall fermé, dépotage souple, local surpresseur insonorisé, agitation submersible). Réduction du trafic de PL

## IX INCIDENCES DES EFFETS CUMULATIFS ET TRANSFRONTALIER

### 9.1 ANALYSE DES EFFETS CUMULATIFS AVEC D'AUTRES PROJETS

Les projets ayant donné lieu à un avis de l'Autorité Environnementale ou ayant nécessité au titre de la loi sur l'eau une étude d'incidence Natura 2000 avec enquête publique sur la période 2015-2019 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](http://www.loiret.gouv.fr)).

Seuls les projets situés sur les communes du rayon d'affichage sont retenus. Les potentiels enjeux du projet sont déterminés au vu de la nature de l'activité, de la localisation du projet par rapport au site de L'Atelier INOVé et aux éléments présentés dans l'avis de l'autorité environnementale lorsqu'il existe.

Tableau 9.1 : Liste des projets sur les communes du rayon d'affichage

Année	Communes du rayon d'affichage ou concernées par le plan d'épandage	Intitulé	Situation du projet par rapport à Atelier INOVé	Potentiels enjeux donnant lieu à impact cumulés
2017	Chateaufort sur Loire	Installations Classées Société ligérienne Granulats - demande d'autorisation d'exploiter une installation de traitement de matériaux et de transit de produits minéraux - demande de renouvellement d'autorisation de carrières Avis du 8 février 2017	3,4 km au Sud-est	Aucun Pas d'impact des émissions sonores sur l'habitation la plus proche à 80 m Pas d'interaction du pompage avec le pompage voisin situé à 30 m
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 <b>Avis signé le 13 Décembre 2016</b>	_18	Non
2016	Saint-Denis-de-l'Hôtel, Mardié, Jargeau, Darvoy, Sandillon, Marcilly-en-Villette	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 <b>Avis signé le 5 février 2015</b>	2,5 km au Sud-Ouest du site	Aucun
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	Jargeau	Déclaration de projet emportant mise en compatibilité du plan d'occupation des sols de Jargeau –création de bassins de stockage et de restitution <b>Avis signé le 3 novembre 2015</b>	1,6 km au Sud du site	Aucun
2015	Saint-Denis-de-l'Hôtel, Mardié, Jargeau, Darvoy, Sandillon, Marcilly-en-Villette	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 <b>Avis signé le 5 février 2015</b>	Axe principal 2,5 km au Sud-Ouest du site Axe secondaire longeant la limite de propriété	Augmentation du trafic  Le projet Atelier INOVé aura un impact positif sur la circulation environnante

<sup>18</sup> Le tiret signifie que Atelier INOVé se trouve dans l'emprise du projet concerné.

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

## **9.2 ANALYSE DES EFFETS TRANSFRONTALIERS**

Compte-tenu de l'activité et de la localisation du site, il n'est pas retenu d'effets transfrontaliers.

## **X** **LIENS AVEC L'ETUDE DE DANGERS**

L'accidentologie appliquée aux caractéristiques du site met en évidence que les principaux dangers rencontrés au sein de ce type d'activité lait sont les déversements accidentels, les incendies, les explosions et les fuites d'ammoniac.

La majorité de ces accidents provient des défaillances du matériel (dysfonctionnement, vétusté,...) et des erreurs humaines (mauvaise manipulation, intervention mal effectuée,..) et secondairement du manque de matériel ou infrastructure adaptés (unité de traitement insuffisante, réseaux d'eaux usées mal configurés,...).

### **10.1** **RISQUES NATURELS**

#### **10.1.1** **Risque sismique**

Les articles R563-1 et suivants du code de l'Environnement fixent pour les bâtiments, équipements et installations, au regard du risque de sismique, deux catégories respectivement dites « à risque normal » et « à risque spécial ».

Cette distinction est fonction de la possibilité de contenir, au voisinage immédiat de l'installation, les conséquences d'un séisme.

Ils fixent également, pour les installations « à risque normal », cinq zones de sismicité croissante :

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

La totalité du département du Loiret est classée en zone de sismicité très faible (indice 1 sur une échelle variant de 0 à 5).

<b>La construction des bâtiments sera réalisée conformément aux normes en vigueur</b>
---

#### **10.1.2** **Risque aléa retrait gonflement des argiles**

Le PLU de la commune Saint-Denis-de-l'Hôtel énonce un risque d'instabilité des sols liés à un phénomène de gonflement ou de retrait des sols argileux et/ ou à la présence de cavités souterraines.

La carte ci-dessous présente les aléas d'instabilité due à l'argile.



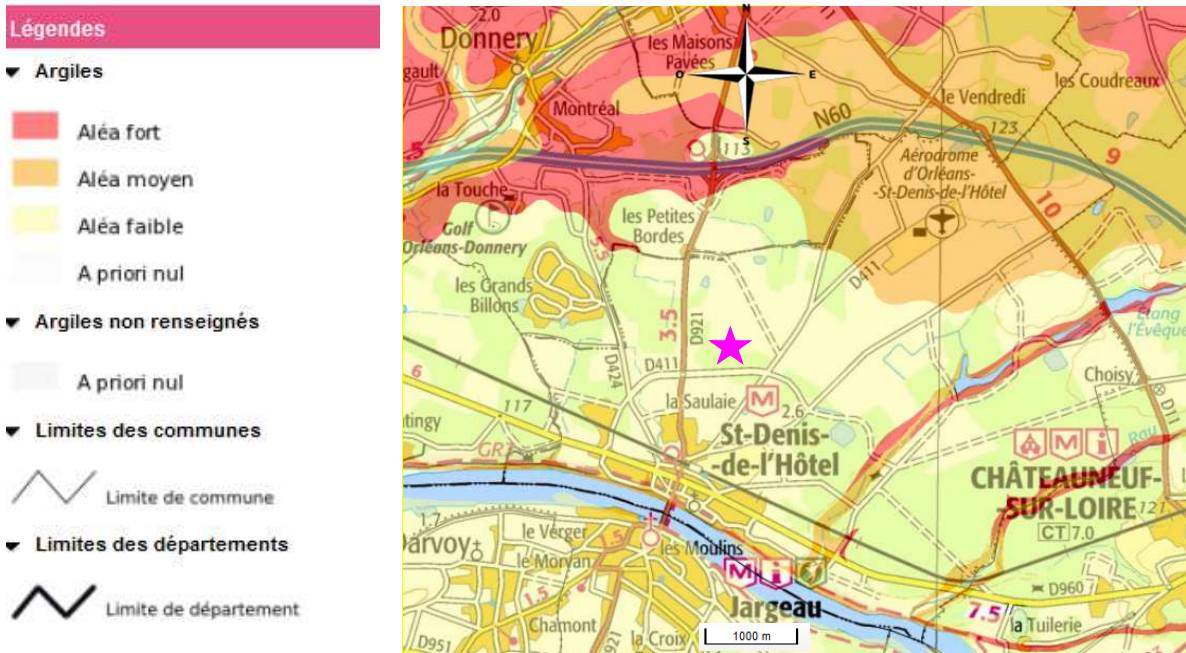


Figure 4 Aléas d'instabilité due à l'argile (Source : Géorisques)

L'Atelier INOVé (étoile) se trouve dans une zone à aléa faible.

Des mouvements de terrain, plus précisément des effondrements et érosion de berges, ont été recensés sur la commune de Saint-Denis-de-l'Hôtel selon la base de données géorisques.

Or, le site de L'Atelier INOVé se trouve à 1,2 km des berges de la Loire et les effondrements de sol les plus proches sont à environ 1km du site.

Toute nouvelle construction fait au préalable l'objet d'étude géotechnique poussée afin de déterminer les modalités nécessaires d'ancrage et de stabilité des structures. Ce risque est pris en compte dans la conception des installations. Les nouvelles constructions respecteront les dispositions constructives applicables à cette zone (étude de sols réalisée avec mission G2AVP).

### 10.1.3 Dangers liés au climat, aux vents et aux précipitations

En cas de tempête, les risques principaux sont les chutes d'arbres et la projection d'objets. Des arbres seront conservés ou plantés en limite du site et le long de certaines voies internes. Toutefois, leur éloignement des structures évite le risque de dégâts importants en cas de chutes.

En cas de fortes pluies, les déclivités du terrain d'implantation et les regards d'évacuation des eaux pluviales réduiraient les risques d'inondation. Le bassin d'infiltration permet de limiter l'impact des rejets d'eaux pluviales collectées vers le milieu. En cas de forte pluie impliquant un possible débordement du bassin, la capacité de confinement du site (plusieurs milliers de mètres cubes) pourraient être utilisées.

Le gel et la neige sont sans conséquence sur l'activité et les installations. Les moyens d'approvisionnement en eau sont correctement protégés. La construction des futures structures tiendra compte des normes neige et vents.

#### **10.1.4 Risque inondation**

L'établissement L'Atelier INOVé est situé en dehors des zones inondables et des zones réglementées pour ce type de risque.

### **10.2 DANGERS LIES AUX PRODUITS**

Les dangers en lien avec l'étude d'impact sont associés aux produits : les produits lessiviels, les produits liés aux utilités.

Les produits de nettoyage sont contenus en rétention ou cuve double peau, ce qui limite les conséquences d'une fuite. Les stockages de produits liquides végétaux sont implantés dans des locaux raccordés au réseau d'eaux usées. Les opérations de transfert par canalisation limiteront les risques de déversement existant traditionnellement lors des chargements. Les canalisations de transfert feront l'objet d'un plan de surveillance.

Le cas échéant, si un déversement devait intervenir en dehors des zones rétentions mentionnées ci-avant, un bassin de confinement permettrait de stocker les produits collectés par les réseaux et éviter ainsi toute pollution des sols.

### **10.3 DANGERS LIES AUX INSTALLATIONS**

Pour chaque évènement redouté identifié, une approche qualitative des conséquences de l'évènement a été réalisée.

Les risques d'explosion liés à la nature des matières premières (produits pulvérulents) seront réduits au vu du traitement des zones destinées à leur transformation (Zonage ATEX, équipements et adéquation du matériel électrique...).

La présence d'ammoniac est maîtrisée par le personnel de la laiterie sachant que ce type d'installation est présente depuis de nombreuses années sur le site actuel et que le personnel est dument formé pour son exploitation. Des contrôles réguliers de société extérieure spécialisée sont mises en œuvre.

La future unité d'extraction stockera des liquides végétaux peu susceptibles de conduire au développement d'un incendie (matière non combustible). Le transfert par canalisation permet de réduire voire supprimer la présence de produits combustibles (emballages). Le bâtiment sera en outre sprinklé pour prévenir tout développement d'un sinistre.

En cas de sinistre de type incendie, les eaux d'extinction seraient confinées dans le bassin étanche.

En cas de fuite d'ammoniac, la conception des installations et l'extraction en place n'induirait pas d'effet au sol.

L'un des impacts non maîtrisables est l'émission des fumées en cas de sinistre. La présence du sprinklage permet de réduire fortement la probabilité de survenance d'un tel sinistre. Très rapidement dès la phase d'extraction, les matières traitées en mélange avec l'eau sont peu susceptibles de conduire à ce type de sinistre. Enfin, les produits présents sur le site ne sont pas de nature à produire des fumées présentant un risque toxique particulier.

## XI RAISONS DE CHOIX

Le groupe Laiterie Saint Denis de l'Hôtel a su développer une relation de confiance avec les exploitants laitiers et tisser des liens locaux forts entre production primaire et transformation.

Cette activité historique s'est diversifiée et élargie à de nombreux produits dont les liquides végétaux. Les installations existantes sur le site de Saint Denis l'Hôtel permettent la transformation de produits laitiers ou la transformation finale de légumes mais ne sont pas adaptés à la fabrication primaire de liquides végétaux.

Des transformations intermédiaires extérieures sont donc nécessaires avant l'acheminement des liquides végétaux sur site pour conditionnement. Cette situation implique les inconvénients suivants :

- Absence de relation directe avec les producteurs comme pour les producteurs laitiers,
- Approvisionnement non sécurisé,
- Contrôle indirecte sur la qualité des matières premières,
- Transport important en termes de distance

Parmi les demandes actuelles sociétales, la dimension locale et la qualité des produits sont des axes forts d'évolution. Laiterie Saint Denis de l'Hôtel veille déjà à la qualité de ses produits, les cahiers des charges, les contrôles permettent de maîtriser cet aspect qui reste cependant un contrôle indirect. La seconde dimension, locale, n'est quant à elle, pas atteinte. Laiterie saint Denis de l'Hôtel a déjà développé des contacts avec des agriculteurs locaux, mais les circuits de transformation impliquent selon les destinations de longs trajets aller-retour nationaux ou internationaux.

Le choix de créer cette activité de première transformation à proximité du site existant permettra pour une part des matières premières actuellement réceptionnées de réduire significativement les distances parcourues de ces produits du sol à la transformation finale.

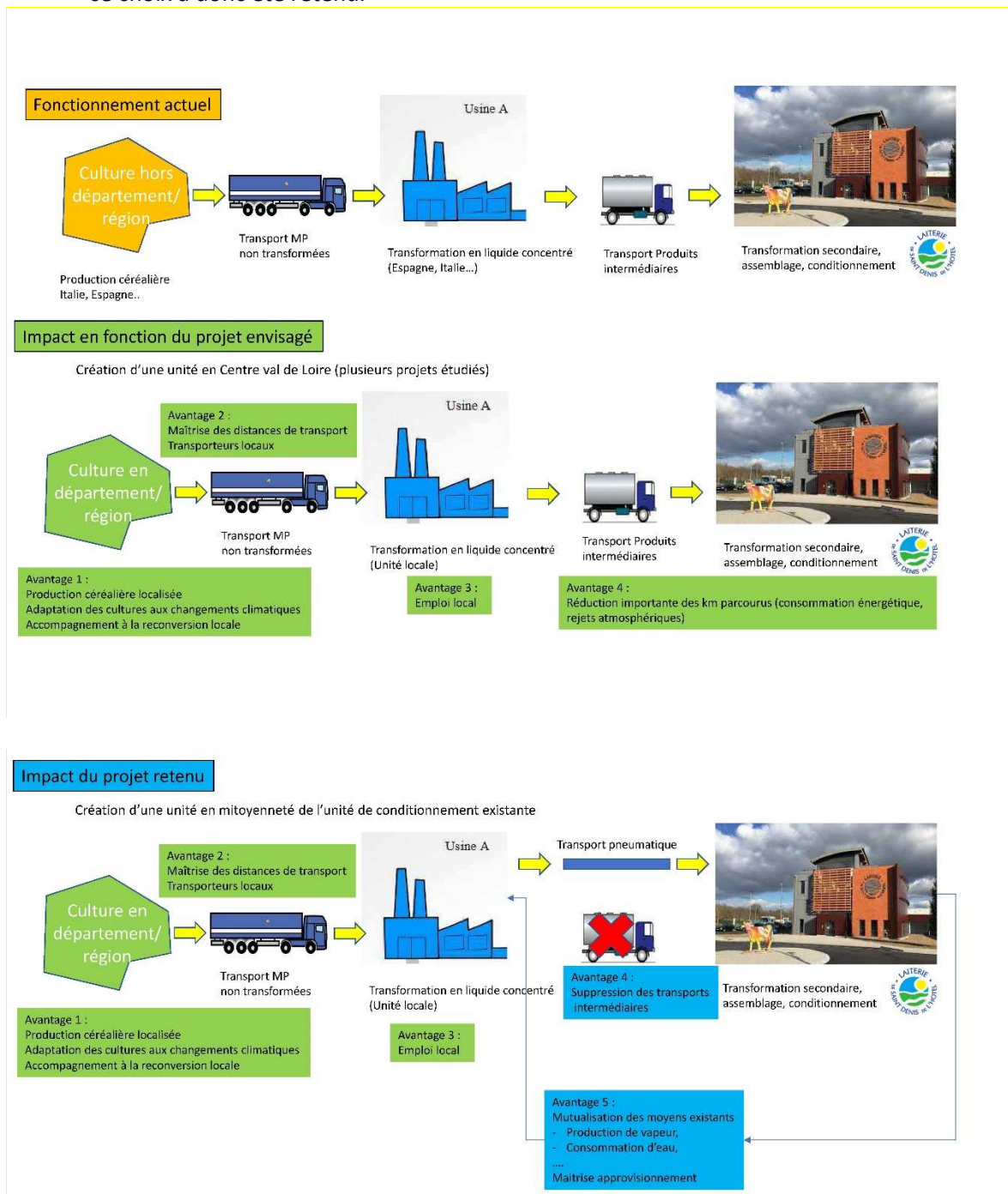
Ce projet répond à l'enjeu d'ancrage territorial et revêtent :

- **Une dimension économique** : structuration et consolidation des filières dans les territoires et mise en adéquation de l'offre avec la demande locale ; contribution à l'installation d'agriculteurs et à la préservation des espaces agricoles sans lesquels la production n'est pas possible.
- **Une dimension environnementale** : développement de la consommation de produits issus de circuits de proximité
- **Une dimension sociale** : c'est un projet collectif, fondé sur la rencontre d'initiatives, et regroupant tous les acteurs d'un territoire ; il contribue à une identité et une culture du territoire et permet de valoriser les terroirs.

Plusieurs sites ont été étudiés par Laiterie saint Denis de l'Hôtel pour l'implantation de cette activité.

- Site de Varennes sur Fouzon : Ce site appartient à LSDH et est spécialisé dans la transformation du lait. Après étude, les inconvénients recensés concernaient le foncier disponible, tout juste suffisant pour accueillir les futures installations, la création de nouvelles installations techniques pour l'ensemble des utilités, la sensibilité de l'environnement (voisin proche), la disponibilité en eau limitée. Ce projet impliquait en outre un transport des produits fabriqués vers Saint Denis de l'Hôtel.
- Site nouveau sur Fay aux loges : ce site présentait également un intérêt réduit en termes de foncier et ne permettait pas d'envisager d'extensions notables futurs en cas de besoin. Ce site est plus proche de l'unité actuelle et la création d'une canalisation de transfert a été étudiée mais la distance à parcourir restait importante (plus de 4 km). Le transport routier était peu évitable.

- Autour de l'établissement actuel : ce projet présente plusieurs avantages dont la suppression totale des opérations de transfert par route, le transfert par canalisation étant possible. Le gain environnemental est alors optimum au regard de cet aspect des enjeux du projet. Ensuite, le récent arrêté d'autorisation d'exploiter et la présence de l'unité permet une mutualisation des moyens et notamment : l'absence de demande d'augmentation des consommations en eau, l'autorisation actuelle étant suffisante, utiliser les installations de traitement en place (eaux usées) sans créer de nouveaux points de rejet ou augmenter de façon significative le rejet actuel. A ces points s'ajoutent la faible urbanisation (habitation) à proximité du site et les risques de gêne induite. En revanche, ce projet nécessite une modification du PLU et le défrichement d'une zone boisée considérée comme maillon d'une trame verte. Laiterie saint Denis de l'Hôtel a procédé à des études pour vérifier si l'impact sur ces aspects pouvait être réduite, les mesures d'évitement, de réduction et compensatoires retenues permettent de conserver ces aspects. A vu des avantages induits, ce choix a donc été retenu.



## **XII**      **REMISE EN ETAT DU SITE**

Conformément aux dispositions du code de l'Environnement, le maire sera interrogé sur l'usage futur du site qui devra être retenu lors de la cessation d'activité pour le site actuel. Cette demande sera réalisée dès que le projet de mise en compatibilité du PLU relatif à la déclaration de projet sera approuvée.

A ce jour, oralement, en réponse, l'usage futur retenu par le maire sera celui actuellement désigné par les documents d'urbanisme au terme de la procédure de mise en compatibilité (zone 1AUia), à savoir, une vocation économique destinée à l'implantation d'activités artisanales et industrielles.

Nous rappelons également que cette demande a été réalisée pour le site existant LSDH. La réponse de la mairie avait été de la même teneur que celle exprimée ci-avant.

Le présent projet prévoit l'extension du site actuel sur des zones pour lesquelles une modification du plan local d'urbanisme est en cours. En cas de cessation d'activité, les éléments déterminés pour le site actuel sont reconduits pour les extensions.

En cas de cessation d'exploitation, les sources potentielles d'impact sur le site sont les suivantes :

- Impact visuel : dégradation des structures et des bâtiments,
- Impact sur la qualité de l'eau : pollution des eaux superficielles ou profondes par des déversements accidentels de produits chimiques, d'eaux résiduaires, de matières premières, d'hydrocarbures,
- Sécurité :
  - dégradation importante des bâtiments pouvant entraîner leur écroulement et un danger pour les personnes,
  - risque électrique : courts-circuits, électrocution, risques d'incendie

Le cas échéant, l'établissement L'Atelier INOVé retiendra les mesures suivantes :

- retrait de la totalité des déchets présents,
- études et analyses des sols et des eaux avec engagement si nécessaires des procédures de dépollution des sols,
- enlèvement de toutes substances potentiellement polluantes : matières premières, huiles usagées, produits lessiviels, produits de pharmacopée ou de désinfection,
- évacuation de l'ammoniac, des fréons et des fluides ammoniaqués par une société spécialisée et inertage des installations. En cas de non reprise du site, démontage des équipements,
- maintien en état des structures et mise en œuvre de dispositif évitant toute intrusion ou mise en œuvre du démontage après obtention d'un permis de démolition et remise en état du site,
- évacuation de la totalité des déchets et élimination selon des filières adaptées,
- démontage des équipements avec désinfection si nécessaire,
- coupure de toutes les alimentations en électricité et en eau par les services autorisés,
- entretien des abords du site et de la clôture,
- surveillance périodique du site.

et informera le Préfet dans les conditions et délais fixés par l'article R512-74 du Code de l'Environnement.

Ces conditions réglementaires intègrent la réalisation d'un mémoire sur l'état du site. La cessation d'activité serait notifiée au Préfet au moins trois mois avant celle-ci.

Les travaux de démontage et d'évacuation des équipements et des substances polluantes éventuellement présentes seraient confiés à des entreprises spécialisées et agréées pour la récupération et le traitement de ces déchets ou substances polluantes.

Suite à l'arrêt de l'activité, une visite approfondie des installations et du site serait menée afin de détecter tout élément susceptible de présenter un risque de pollution ou un danger pour les populations environnantes. Une attention particulière sera portée aux réseaux de collecte des eaux (regards, canalisations).

Les analyses de sols présentées dans le cadre du rapport de base permettront de comparer la qualité des sols analysées lors de la cessation.