

Révision Janvier 2022

ETUDE D'IMPACT

SCCV STOCKESPACE PAYS DE THELLE

Bâtiments A et B
Parc du Pays de Thelle
Route de Fresnoy
60 540 BELLE-EGLISE
60 230 CHAMBLY



• **SONIA DADI environnement**
• **> conseil en environnement,**
• **ingénierie et études techniques**

• 19 bis, avenue LÉon gambetta
• 92120 MONTRouGE
• Tél : 01.46.94.80.64
• sonia.dadi@sdenvironnement.fr

SOMMAIRE

ÉTUDE D'IMPACT

1	DESCRIPTION DU PROJET	7
1.1	Localisation	7
1.2	Caractéristiques physiques du projet	9
1.3	Estimation des types et quantités de résidus et d'émissions attendus	10
2	SCENARIO DE REFERENCE	11
2.1	Evolution probable de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet	11
2.2	Evolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	13
3	EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	15
3.1	Environnement urbain	15
3.2	Milieu naturel	38
3.3	Analyse des interactions entre les éléments de l'état initial	83
4	INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT	84
4.1	Analyse des effets du projet sur l'eau et le sol	84
4.2	Analyse des effets du projet sur la qualité de l'air	89
4.3	Analyse des effets du projet sur le climat	90
4.4	Analyse des effets du projet sur la faune et la flore	90
4.5	Evaluation des incidences du projet au titre de la réglementation NATURA 2000	96
4.6	Analyse des effets du projet sur les biens matériels et les espaces agricoles	101
4.7	Analyse des effets du projet sur le bruit et les vibrations	102
4.8	Analyse des effets du projet sur la gestion des déchets	105
4.9	Analyse des effets du projet sur le trafic	107
4.10	L'impact sur le paysage	109
4.11	L'impact sur la santé : évaluation qualitative	109
4.12	Effets cumulés	118
5	INCIDENCES NEGATIVES SUR L'ENVIRONNEMENT DUES A SA VULNERABILITE	148
5.1	Catastrophe naturelle	148
5.2	Accident majeur sur le site	148
6	SOLUTIONS DE SUBSTITUTION	151
6.1	Raisons pour lesquelles le projet a été retenu	151
6.2	Les économies d'énergie	156
6.3	Les énergies renouvelables	157
7	MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU DE COMPENSATION DES EFFETS NÉGATIFS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT OU LA SANTÉ, MODALITES DE SUIVI ET CHIFFRAGE	158
7.1	Mesures prises pour limiter l'impact sur l'eau et le sol	158
7.2	Mesures prises pour limiter l'impact du parc du Pays de Thelle sur les zones humides	160
7.3	Mesures prises concernant la consommation de terres agricoles	160
7.4	Mesures prises pour limiter l'impact sur l'air	160
7.5	Mesures prises pour limiter l'impact sur le climat	161
7.6	Mesures prises pour limiter l'impact sur la faune et la flore	161

7.7	Demande de dérogation de destruction d'espèces protégées	174
7.8	Mesures prises pour limiter l'impact sur le bruit	197
7.9	Mesures prises pour limiter l'impact sur les déchets	197
7.10	Mesures prises pour limiter l'impact sur le trafic.....	198
7.11	Mesures prises pour limiter l'impact sur le paysage	199
7.12	Mesures d'évitement concernant le patrimoine culturel et archéologique	202
7.13	Mesures prises pour limiter l'impact sur l'hygiène, la santé et la salubrité publique.....	203
7.14	Chiffrage.....	203
7.15	Synthèse des mesures ERC ainsi que des impacts résiduels.....	203
8	COMPATIBILITE AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET LES PLANS SCHEMAS ET PROGRAMMES	212
8.1	Compatibilité du projet avec l'affectation des sols.....	212
8.2	Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux	212
8.3	Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie	216
8.4	Le Plan Régional Santé Environnement.....	217
8.5	Le Schéma de Cohérence Territoriale.....	218
8.6	Le Plan Régional d'élimination des déchets dangereux de Picardie	219
8.7	Le plan de gestion des risques d'inondation 2016-2021 du bassin Seine Normandie	219
9	CONDITIONS DE REMISE EN ÉTAT DU SITE APRÈS EXPLOITATION.....	221
10	MÉTHODES UTILISÉES	223
11	AUTEUR DU DOSSIER	223
12	CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	223

INTRODUCTION

Le groupe ALSEI est un développeur immobilier qui partage son activité entre la filière logistique avec la création de parcs logistiques sous l'enseigne STOCKESPACE et la réalisation de parcs d'activités multi produits sous le label INNOVESPACE.

Sa filiale la SCCV STOCKESPACE PAYS DE THELLE projette la création d'un pôle de services, commerces, activités et logistique dénommé Parc du Pays de Thelle sur les communes de Belle-Eglise et Chambly.

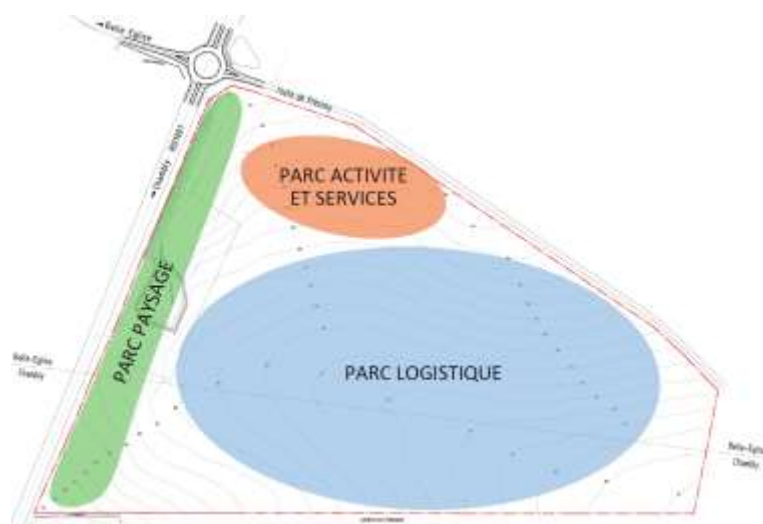
Le terrain du Parc du Pays de Thelle est situé à l'Est de Belle-Eglise, au Sud-Ouest par rapport au rond-point de la RD1001 et la route de Fresnoy, à cheval sur les communes de Belle-Eglise et de Chambly.

Il est bordé :

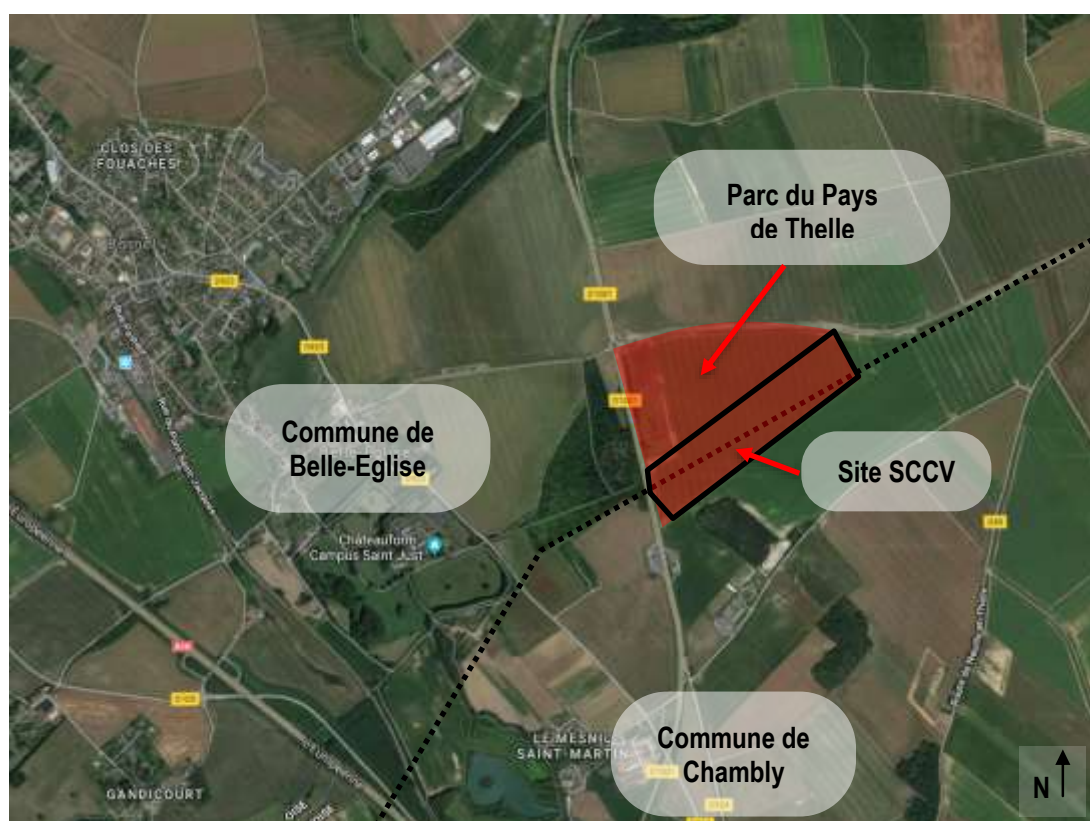
- A l'Ouest – par la RD 1001, et le Bois de Saint-Just ;
- Au Nord – par la route de Fresnoy, et par des terrains de monoculture agricole ;
- Au Sud-Est – par des terrains de monoculture agricole



La création du Parc du Pays de Thelle prévoit la création de trois grands ensembles : Parc Paysagé, Parc Activités et Services et Parc Logistique.



Le projet objet de la présente étude consiste en la création de deux bâtiments à usage d'entreposage et de bureaux dans le parc d'activités du Parc du Pays de Thelle sur les communes de Belle-Eglise et Chambly.



Implantation des bâtiments SCCV STOCKESPACE PAYS DE THELLE

Les bâtiments seront implantés en bordure de la Route Départementale 1001 (Amiens – Paris) et à proximité de la sortie n°12 de l'autoroute A16 (Paris – Calais).

Le contenu de l'étude d'impact est défini par l'article R122-5 du Code de l'environnement.

1 DESCRIPTION DU PROJET

1.1 Localisation

1.1.1 Le Parc du Pays de Thelle

La SCCV STOCKESPACE PAYS DE THELLE projette la création d'un pôle de services, commerces, activités et logistique dénommé Parc du Pays de Thelle sur les communes de Belle-Eglise (60 540) et Chambly (60 230).

Ce parc de services, commerces, activités et logistique s'étend sur 412 303 m².

Le terrain est situé à l'Est de Belle-Eglise, au Sud-Ouest par rapport au rond-point de la RD1001 et la route de Fresnoy, à cheval sur les communes de Belle-Eglise et de Chambly.

Il est bordé :

- A l'Ouest – par la RD 1001, et le Bois de Saint-Just ;
- Au Nord – par la route de Fresnoy, et par des terrains de monoculture agricole ;
- Au Sud-Est – par des terrains de monoculture agricole



Le terrain est composé de deux parcelles : ZA 73 d'une surface de 272 067 m², située dans la partie Est de la commune de Belle-Eglise et la ZA 56 d'une surface de 142 163 m², située dans la partie Nord de la commune de Chambly.



Projet d'aménagement du PARC du Pays de THELLE

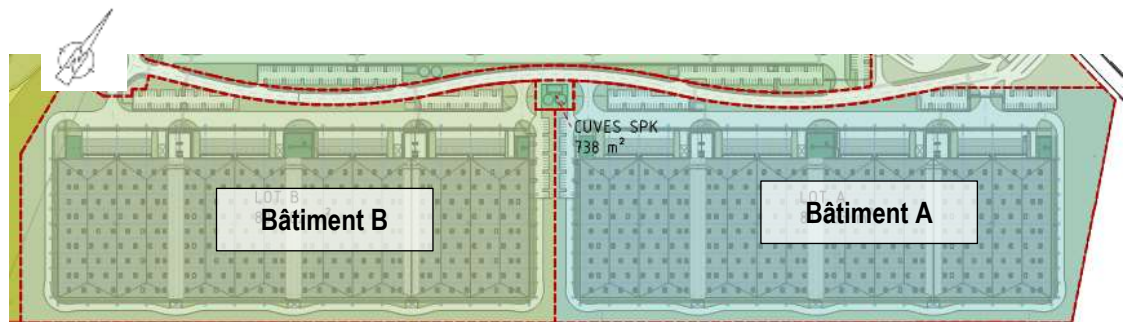
Ce plan fait apparaître la décomposition suivante du futur Parc du Pays de Thelle :

Lots	Surface foncière	Affectation
Lot 1	16 704 m ²	Activité commerciale
Lot 2	7 771 m ²	Activité
Lot 3	4 868 m ²	Activité
Lot 4	4 911 m ²	Activité
Lot 5	5 718 m ²	Activité
Lot 6	7 513 m ²	Activité
Voirie	6 007 m ²	Voirie de desserte du pôle d'activité
Lot A	81 453 m ²	Logistique
Lot B	80 402 m ²	Logistique
Lot C	129 930 m ²	Logistique
Voiries	26 230 m ²	Voirie de desserte du pôle logistique Zone d'attente poids-lourds
Parcours Santé	35 974 m ²	Bassins d'infiltration du Parc et Parc Santé réservé au personnel

1.1.2 Le projet des bâtiments de logistique A et B

Les deux plateformes logistiques seront implantées sur la partie Sud du Parc de Thelle, sur un terrain de 162 485 m².

Une zone d'attente de 38 places est prévue pour les poids-lourds à l'entrée du site.



Plusieurs îlots de stationnement sont prévus pour les véhicules légers pour un total de 375 places dont 20% prévues pour les véhicules électriques. Des emplacements sont également prévus pour les motos et pour les vélos.

Les deux établissements seront identiques, ils présenteront chacun une surface de 45 549 m² divisée en quatre cellules de 10 848 m² pour un total de 43 392 m² d'entrepôt de stockage.

1.2 Caractéristiques physiques du projet

1.2.1 Présentation du parc logistique

La SCCV STOCKESPACE PAYS DE THELLE souhaite le développement d'un parc logistique destiné à la logistique du dernier kilomètre en direction de Paris. Il est composé de trois bâtiments, nommés A, B et C

Un lot, géré en ASL par les bâtiments A et B, assure l'installation sprinklage commune aux deux bâtiments.

1.2.2 Voiries et espaces communs

Voirie Parc Logistique

Une voie centrale sinusoïdale dessert le Parc Logistique et se termine par un rond-point au niveau duquel sont aménagés quelques places de stationnement pour véhicules légers et vélos. A proximité se situe un des deux accès au Parc Paysagé. Cet accès permet notamment le passage pour l'entretien des bassins d'infiltration.

La voirie permet le passage et la distribution de tous les réseaux. Elle est doublée par une voirie douce de largeur 2 m en enrobé. Les deux sont séparées par une bande végétale de 1,4 m de largeur.

Accès Parc Logistique

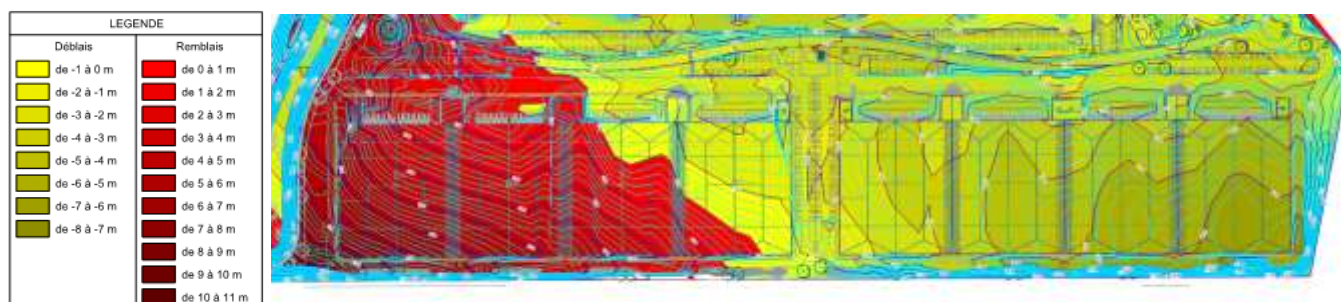
L'entrée/sortie de poids lourds et des véhicules légers s'effectue par un portail coulissant avec contrôle d'accès. Réalisé en barreaudage, il est de couleur vert foncé. Le bateau d'accès est aménagé avec des rayons de 13m minimum et les passages à sens unique font 6m de largeur minimum pour permettre le passage des engins pompiers. Au-delà du portail une voirie permet l'attente des camions avant leur contrôle au Poste de Garde. Un parking de stationnement poids lourds en enrobé est aménagé avec un petit bâtiment de commodités chauffeurs (sanitaires H/F)

L'accès des piétons et vélos se trouve en remontant vers le sud-est de la route de Fresnoy, à l'endroit où l'aménagement d'un arrêt de bus est prévu. Le portail d'accès (90cm de passage libre, 2m de hauteur) est en barreaudage de couleur vert foncé.

5 places de stationnement VL desservant le Poste de Garde sont réalisées en evergreen.

1.2.3 Exigences en matière d'utilisation du sol

Compte tenu de l'altimétrie et de la pente du terrain et de l'altimétrie prévue pour les bâtiments des terrassements en déblai/remblai sont prévus. Ils seront équilibrés à la parcelle



Les fondations seront dimensionnées suivant les caractéristiques techniques du sol telles que décrites dans l'étude géotechnique.

1.3 Estimation des types et quantités de résidus et d'émissions attendus

Le projet consiste en la réalisation de deux bâtiments logistiques.

Aucune activité de production ou de fabrication ne sera mise en œuvre sur ce site.

Les différentes émissions issues de ce projet sont listées dans le tableau ci-dessous :

Nature de l'émission	Origine	Quantité estimée
Eaux usées	Eaux sanitaires, entretien des locaux	Rejet dans la station d'épuration de Méru
Eaux pluviales	Eaux pluviales de voirie Eaux pluviales de toiture	Les eaux pluviales seront gérées dans des bassins d'infiltration après traitement des eaux de voiries via des séparateurs d'hydrocarbures
Eaux incendie	Eaux d'extinction incendie	Les eaux incendie seront retenues dans les quais et un bassin enterré
Rejets atmosphériques	Gaz d'échappement des véhicules transitant sur le site	Gaz d'échappement de 360 poids lourds/jour et 384 véhicules légers par jour.
Déchets	Déchets issus de l'exploitation	Déchets ménagers, déchets verts, papier, plastique.

2 SCENARIO DE REFERENCE

Ce chapitre est destiné à étudier l'évolution de l'environnement autour du site dans le cas de la mise en œuvre du projet et en l'absence de mise en œuvre du projet

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

2.1.1 Eau et géologie

- **Eaux superficielles**

Le projet d'aménagement entraînera l'imperméabilisation d'une grande partie du périmètre par la construction des bâtiments, parkings et voiries. L'écoulement des eaux sera modifié. Afin de limiter l'impact des surfaces imperméabilisées, les ouvrages ont été dimensionnés pour permettre l'infiltration d'une pluie vingtennale.

Le projet aura également un impact sur la qualité des eaux ruisselées. En effet, l'activité entrainera du trafic automobile, source de pollution. Cependant, les eaux seront traitées sur chaque parcelle, l'impact prévisible sur la qualité des eaux restera donc minime.

- **Géologie et hydrologie**

Les remaniements de la phase travaux seront superficiels.

Le site du projet est un terrain agricole. Le projet va donc entrainer une imperméabilisation importante, ce qui représente un impact plutôt positif concernant le risque de pollution de la nappe. Pendant la phase chantier, une vigilance particulière sera nécessaire

2.1.2 Paysage

Le projet d'aménagement aura un impact sur le paysage, résultant de l'urbanisation d'un secteur agricole.



Vue actuelle – depuis la route N1001, à l'Ouest du site, source : Google Maps



Vue actuelle – depuis la route de Fresnoy, au Nord du site, source : Google Maps

Les éléments rapportés sur ce volume principal sont mis à profit pour animer la volumétrie par des décrochés, tant en hauteur qu'en profondeur.



2.1.3 Faune et Flore

L'habitat le plus représenté sur l'emprise du projet est une zone de grande culture qui est écologiquement pauvre. Le terrain comporte également, en bordure de RD1001 des talus enherbés, des prairies mésophiles et des bosquets.

Aucun habitat naturel d'intérêt n'est présent.

L'impact du projet sur la faune et la flore sera donc limité, il sera réduit par l'aménagement d'espaces verts, la plantation d'arbres et d'arbustes.

2.1.4 Déchets

Le projet va entraîner la production de déchets. L'ensemble de ces déchets sera convenablement géré. Des sociétés spécialisées se chargeront de l'évacuation des déchets autres que les déchets industriels banals (DIB) et les ordures ménagères (OM) vers des filières adaptées. La valorisation des déchets sera privilégiée à l'incinération ou la mise en décharge.

Les déchets générés seront essentiellement des déchets d'emballages, les déchets dangereux seront générés en moindre quantité, il pourra s'agir de boues de séparateurs d'hydrocarbures, de

chiffons souillés et éventuellement de batteries de chariots électriques et de produits dangereux entreposés (casse). Ces déchets seront collectés et traités par des sociétés spécialisées.

2.1.5 Trafic et bruit

Le personnel de l'établissement sera de préférence recruté localement, les véhicules personnels arriveront sur le site de toutes les directions et par toutes les voies d'accès et emprunteront majoritairement le rond-point sur la RD1001.

Les flux induits par le projet sont estimés à 180 poids lourds par bâtiment (soit 360) et 192 véhicules légers par bâtiment (soit 384).

Le projet va engendrer une augmentation du trafic sur la RD1001.

Les sources potentielles de bruit sur le site seront principalement constituées par la circulation VL et PL.

2.1.6 Population et économie

Ce projet de bâtiments de logistique qui s'intègre dans la création du Parc du Pays de Thelle aura un impact positif sur l'activité économique et sociale du secteur, et notamment sur les communes avoisinantes (Belle-Eglise, Chambly, Fresnoy-en-Thelle, Puiseux-le-Hauberger,...).

Le projet global permettra la création d'emplois lors de l'exploitation mais aussi lors de la construction. Le nombre d'emplois a été estimé à 1 500 (+ 400 indirects) à terme sur l'ensemble du Parc du Pays de Thelle.

Le projet permettra d'augmenter l'attractivité économique du secteur.

Une autre retombée positive pour les collectivités est l'ensemble des taxes qui seront versées dans le cadre de ce projet.

Ces taxes seront de deux natures différentes :

- Les taxes ponctuelles liées à l'urbanisme : elles sont dues à l'obtention des permis de construire et sont payées en deux échéances et représentent un montant compris entre 4,5 millions et 5 millions d'euros dont la majeure partie revient aux deux communes
- Les taxes récurrentes qui sont au nombre de 3 : Taxe foncière sur les propriétés bâties, Cotisation Foncière des Entreprises (CFE), Contribution Economique Territoriale (CET). Ces trois taxes vont rapporter aux diverses collectivités un montant annuel d'environ 2 millions d'euros

2.2 Evolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

Nous pouvons envisager deux hypothèses en l'absence de mise en œuvre du projet :

- L'absence de création du projet et conservation de l'état actuel.
- L'absence de création du projet mais aménagement d'un projet similaire. Dans ce cas, on peut imaginer que les parcelles du projet seront affectées à de l'activité type PME/PMI

Le premier point présente une probabilité faible car le projet s'inscrit dans le plan d'aménagement des communes de Chambly et Belle-Eglise. Nous étudierons donc le deuxième point.

2.2.1 Eau et géologie

Dans le cas où le projet serait remplacé par de l'activité PME/PMI, on aurait toujours l'imperméabilisation d'une grande partie du périmètre du fait de la construction des bâtiments, parkings et voiries. La configuration actuelle des différents sous-bassins versants serait également perturbée et l'écoulement des eaux modifié du fait de la voirie.

De la même façon, on aurait un impact sur la qualité des eaux ruisselées de par l'augmentation du trafic automobile, source de pollution. Cependant, les eaux seraient également traitées sur chaque parcelle, l'impact prévisible sur la qualité des eaux resterait donc minime.

Ainsi, l'impact serait sensiblement le même qu'en cas de création du projet SCCV STOCKESPACE PAYS DE THELLE.

2.2.2 Paysage

Tout comme en cas de création des bâtiments de logistique, le paysage sera modifié par l'urbanisation de terrains agricoles.

On peut penser que le projet dont l'aménagement paysager a été pensé dans la globalité du Parc du Pays de Thelle est plus favorable en termes d'impact paysager que l'implantation de bâtiments distincts type PME/ PMI sur les parcelles.

2.2.3 Faune et Flore

Dans le cas de l'aménagement des terrains, que le projet SCCV STOCKESPACE PAYS DE THELLE soit réalisé ou non, les impacts seront les mêmes que ceux identifiés au paragraphe 3.1.3.

2.2.4 Déchets

On peut envisager une augmentation de la quantité de déchets à prendre en charge par les locataires.

Ainsi, l'impact serait sensiblement le même qu'en cas de création du projet SCCV STOCKESPACE PAYS DE THELLE.

2.2.5 Trafic et bruit

Le projet d'urbanisation engendrera une augmentation du trafic sur la RD1001 plus ou moins importante et concentrée sur des horaires différents en fonction des activités retenues.

En fonction des activités retenues, d'autres sources de bruits pourraient apparaître.

2.2.6 Population et économie

Dans l'hypothèse où le projet serait remplacé par un ensemble de PME/PMI, on pourrait supposer un intérêt économique plus limité pour les deux communes.

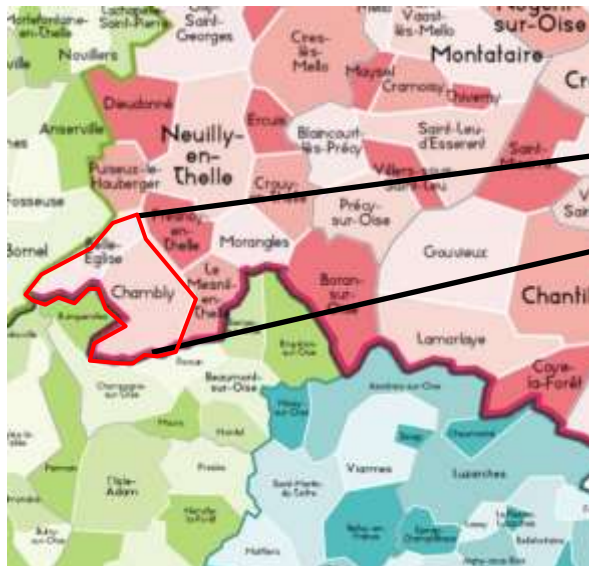
On peut également penser que le nombre d'emplois à créer serait moins important que celui envisagé pour le projet objet du présent dossier.

3 EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

3.1 Environnement urbain

3.1.1 La localisation

Le projet des bâtiments de logistique A et B sera implanté sur les communes de Belle-Eglise (60540) et de Chambly (60230).



Localisation Départementale



Localisation nationale

• Présentation des communes

Les communes de Belle-Eglise et de Chambly sont situées dans le Sud de l'Oise, dans la vallée de l'Esches (affluent de l'Oise), sur la rive droite de l'Oise.

La commune de Chambly s'étend sur une superficie de 12,87 km² et comptait 10 174 habitants lors du recensement de 2017, soit une densité de population de 791 habitants par km².

La commune de Belle-Eglise s'étend sur une superficie de 7,83 km² et comptait 609 habitants lors du recensement de 2017, soit une densité de population de 78 habitants par km².

Les communes sont situées à environ 40 km au Nord de Paris et à 35 km de Beauvais.

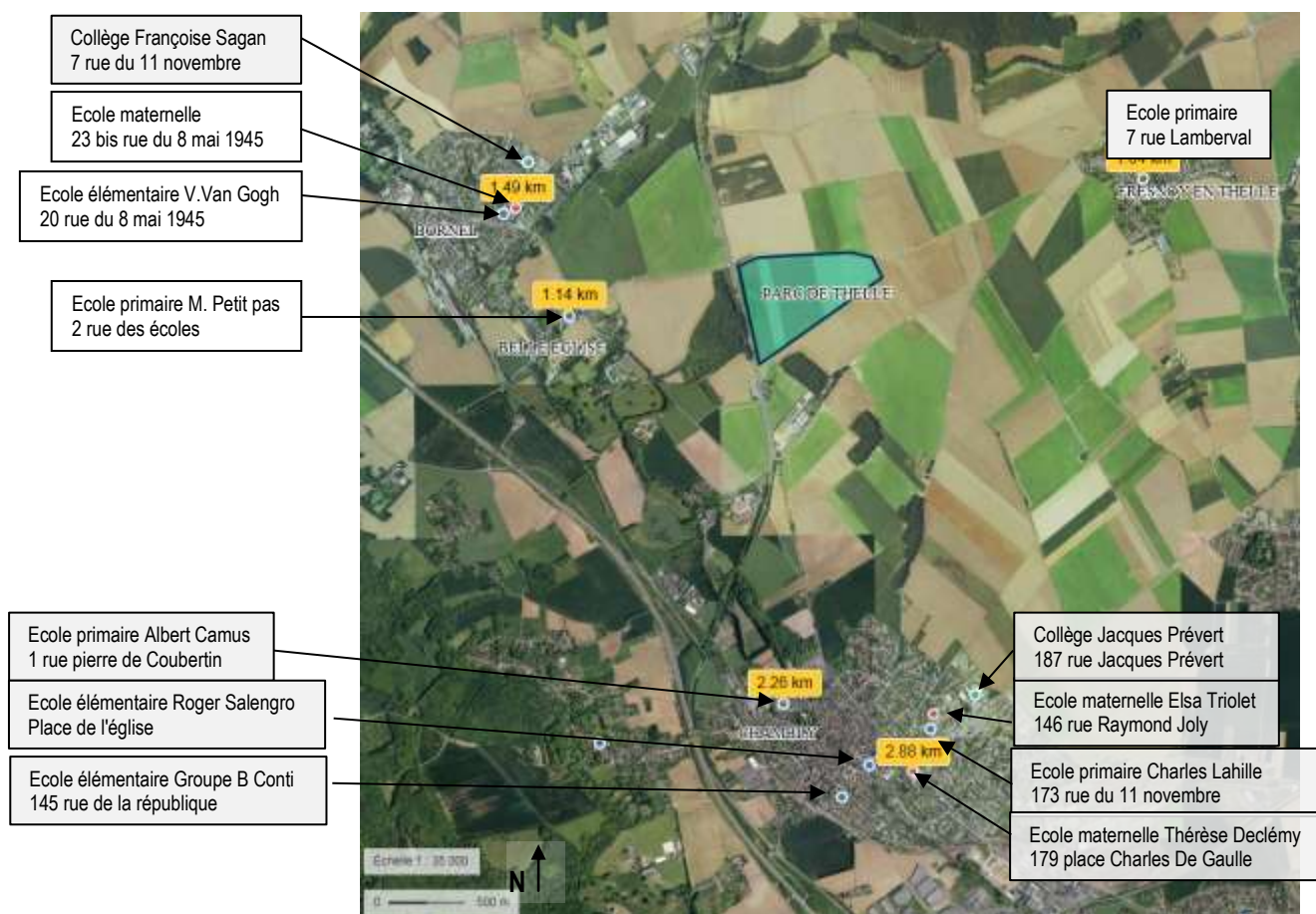
Les communes limitrophes de Belle-Eglise et Chambly sont :

- Au Nord, Bornel, Puisseux-le-Hauberger ;
- A l'Est Fresnoy-en-Thelle, Le Mesnil-en-Thelle ;
- Au Sud, Persan, Champagne-sur-Oise ;
- A l'Ouest, Ronquerolles.

Chambly et Belle-Eglise se situent à une altitude variant entre 32 m et 167 m.

La commune de Chambly est dotée de deux écoles maternelles, quatre écoles élémentaires et d'un collège. La commune de Belle-Eglise comporte une école élémentaire.

L'établissement le plus proche du projet est l'école primaire de Belle-Eglise implantée à plus d'un kilomètre. La carte ci-dessous permet de localiser les établissements scolaires des communes de Chambly, Belle-Eglise mais aussi de Bornel et Fresnoy en Thelle par rapport au projet d'implantation du Parc du Pays de Thelle.



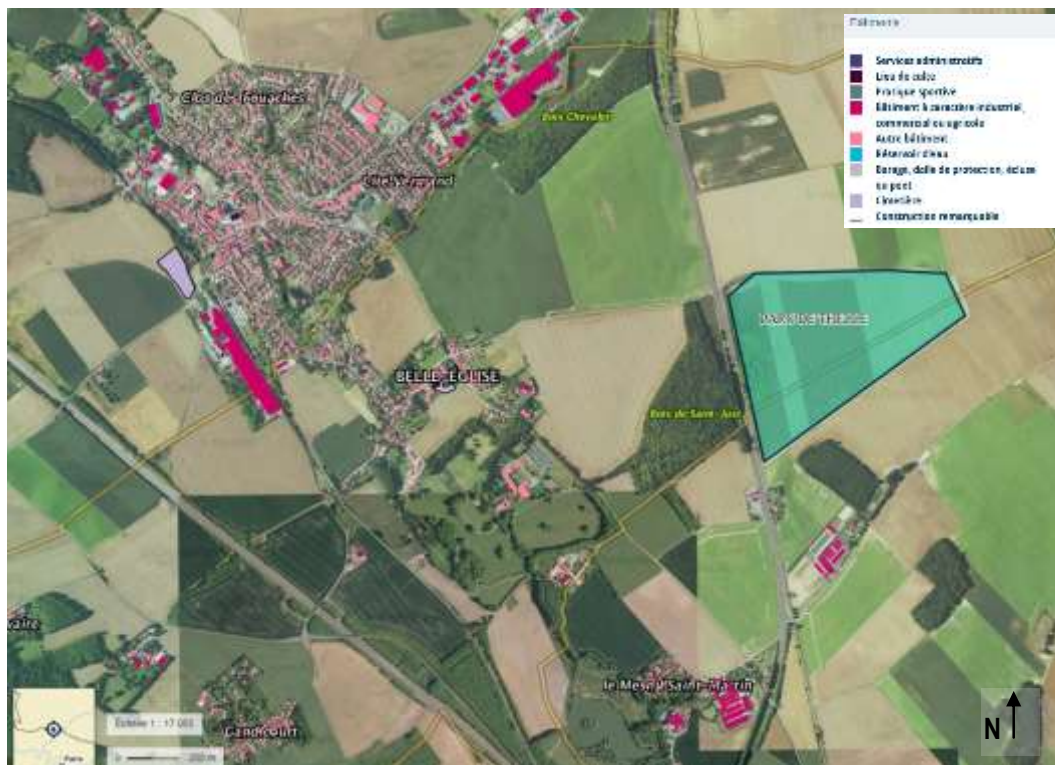
Il n'y pas de monuments nationaux, ni de musées aux environs du projet.

Les équipements sportifs et culturels implantés aux alentours du projet sont représentés ci-dessous, ils sont tous situés à plus d'un kilomètre.



Les communes de Chambly et de Belle-Eglise se composent de zones pavillonnaires, elles ne comportent pas de zones urbaines sensibles, ni de quartiers prioritaires.

Le Parc du Pays de Thelle sera implanté sur des zones agricoles situées le long de la RD 1001, à l'écart des centres villes.



Les communes de Belle-Eglise et Chambly appartiennent à la Communauté de Communes Thelloise.

- **La Communauté de Communes Thelloise**

Les communes de Belle-Eglise et Chambly appartiennent à la Communauté de Communes Thelloise qui a été créée en 1996 et qui a fusionné avec une autre intercommunalité au 1^{er} janvier 2017 pour former la communauté de communes Thelloise.

Les communes de la communauté de communes sont : Neuilly-en-Thelle, Abbecourt, Angy, Balagny-sur-Thérain, **Belle-Église**, Berthecourt, Blaincourt-lès-Précy, Boran-sur-Oise, Cauvigny, **Chambly**, Cires-lès-Mello, Crouy-en-Thelle, Dieudonné, Ercuis, Foulanges, Fresnoy-en-Thelle, Heilles, Hodenc-l'Évêque, Hondainville, Laboissière-en-Thelle, Lachapelle-Saint-Pierre, Le Coudray-sur-Thelle, Le Mesnil-en-Thelle, Mello, Montreuil-sur-Thérain, Morangles, Morte-fontaine-en-Thelle, Mouchy-le-Châtel, Noailles, Novillers, Ponchon, Précy-sur-Oise, Puiseux-le-Hauberger, Sainte-Geneviève, Saint-Félix, Saint-Sulpice, Silly-Tillard, Thury-sous-Clermont, Uilly-Saint-Georges, Villers-Saint-Sépulcre, Villers-sous-Saint-Leu qui représentent un total de soit un total de 60 553 habitants (2014).

Le président de la communauté de communes est Jean-François Mancel.

La Communauté de Communes est un « Etablissement Public de Coopération Intercommunale ».

L'intercommunalité exerce des compétences dans les domaines suivants :

- Voiries
- Transports
- Communication
- Action sociale, Petite enfance
- Traitement des eaux usagées.
- Environnement
- Gestion de la ressource en eau

- **Le Parc du Pays de Thelle**

Le projet d'aménagement du Parc du Pays de Thelle porte sur la réalisation :

- D'un Parc d'activités et de commerces,
- D'un Parc logistique,
- D'un Parc paysager.

Le plan ci-après permet de visualiser l'implantation du Parc du Pays de Thelle dans son environnement.



Schéma de division des parcs issu du Permis d'Aménager

Le terrain d'implantation du Parc du Pays de Thelle est délimité :

- Au Nord par la route de Fresnoy puis, par des terres agricoles ;
- A l'Ouest par la Route Départementale 1001 puis, par le Bois Saint Juste ;
- Au Sud par des terres agricoles et un espace boisé ;
- A l'Est par des terres agricoles.

Une station-service est implantée au Sud du site, de l'autre côté de la RD1001.

Le long de la rue du Chemin Vert (au Sud du site) se trouvent : la Team Esperanza (ferme horticulture, habitation) et l'Ecole paramoteur Adventure Paris Nord. Ce chemin, parallèle à la limite de propriété Sud du site est isolé de celui-ci par des terrains agricoles et un espace boisé sur une bande de 350 m environ.

- **Le site d'implantation des bâtiments A et B**

Le terrain d'assiette des bâtiments A et B est délimité :

- Au Nord par les autres bâtiments logistiques et d'activités du Parc de Thelle,
- Au Sud et à l'Est par des terrains agricoles,
- A l'Ouest par la route départementale 1001,
- Au Nord-Est par la route de Fresnoy.



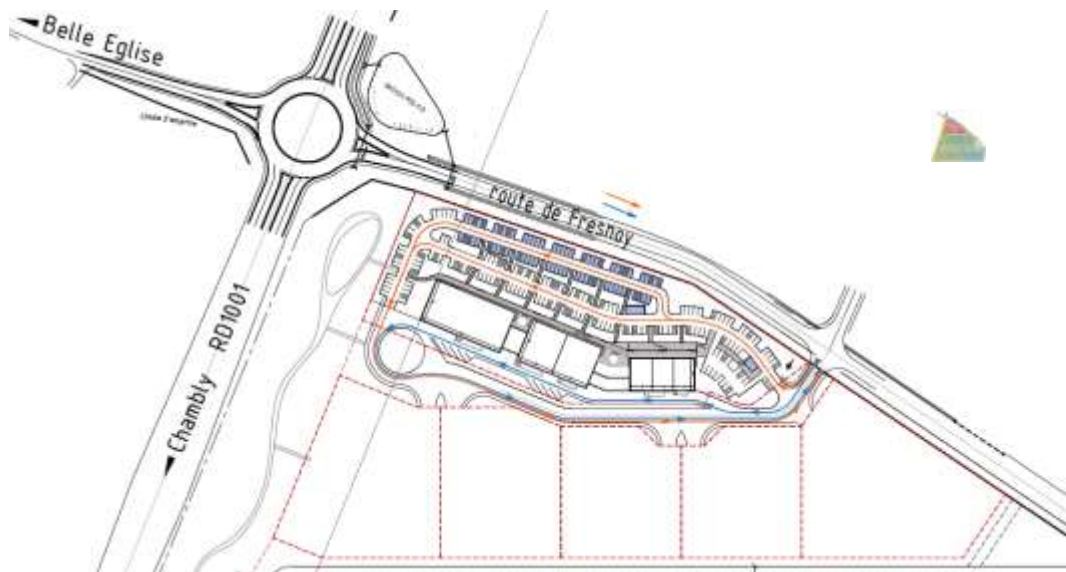
Implantation des bâtiments SCCV STOCKESPACE PAYS DE THELLE

- **La desserte communale**

- **La desserte routière**

Le projet SCCV STOCKESPACE PAYS DE THELLE sera implanté en bordure de RD1001 (Amiens / Paris – 2x2 voies).

Les plateformes logistiques seront accessibles depuis la route de Fresnoy qui longera le Parc du Pays de Thelle au Nord. Un giratoire a été créé au croisement de la route départementale et de la route de Fresnoy pour faciliter son accès.



Extrait du permis d'aménager du Parc du Pays de Thelle

La RD 1001 est accessible depuis l'autoroute A16 (Paris / Calais), sortie 12.

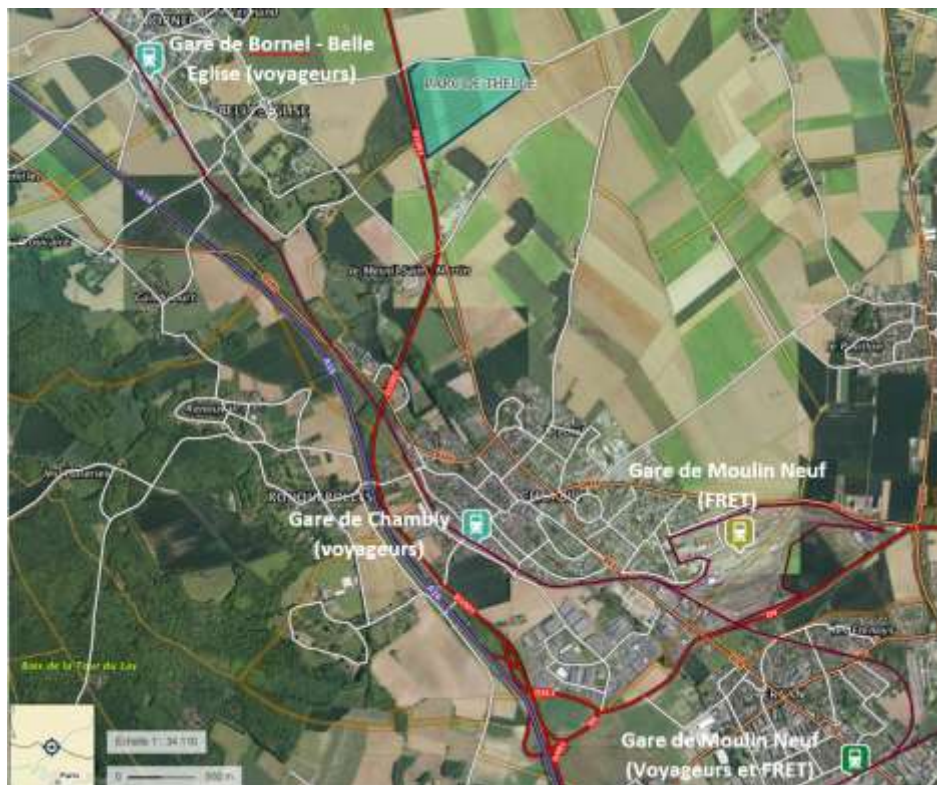


Carte issue du site Via Michelin

➤ Les transports en commun

La commune de Belle-Eglise est desservie par la gare de Bornel, Belle-Eglise sur la ligne TER de Paris à Beauvais. Les TER Hauts-de-France permettent de desservir Paris Gare du Nord en 40 minutes et Beauvais en 30 minutes. On compte en semaine une trentaine de TER par jour dans chaque sens.

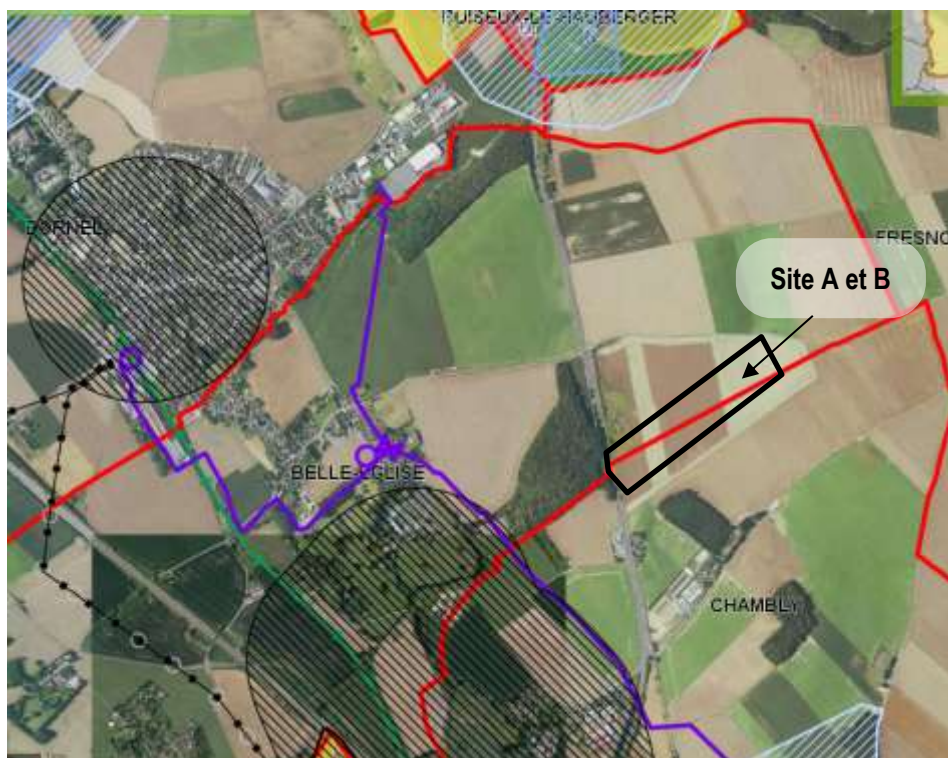
La vue aérienne ci-dessous permet de localiser les gares de voyageurs et de FRET implantées à proximité du projet.

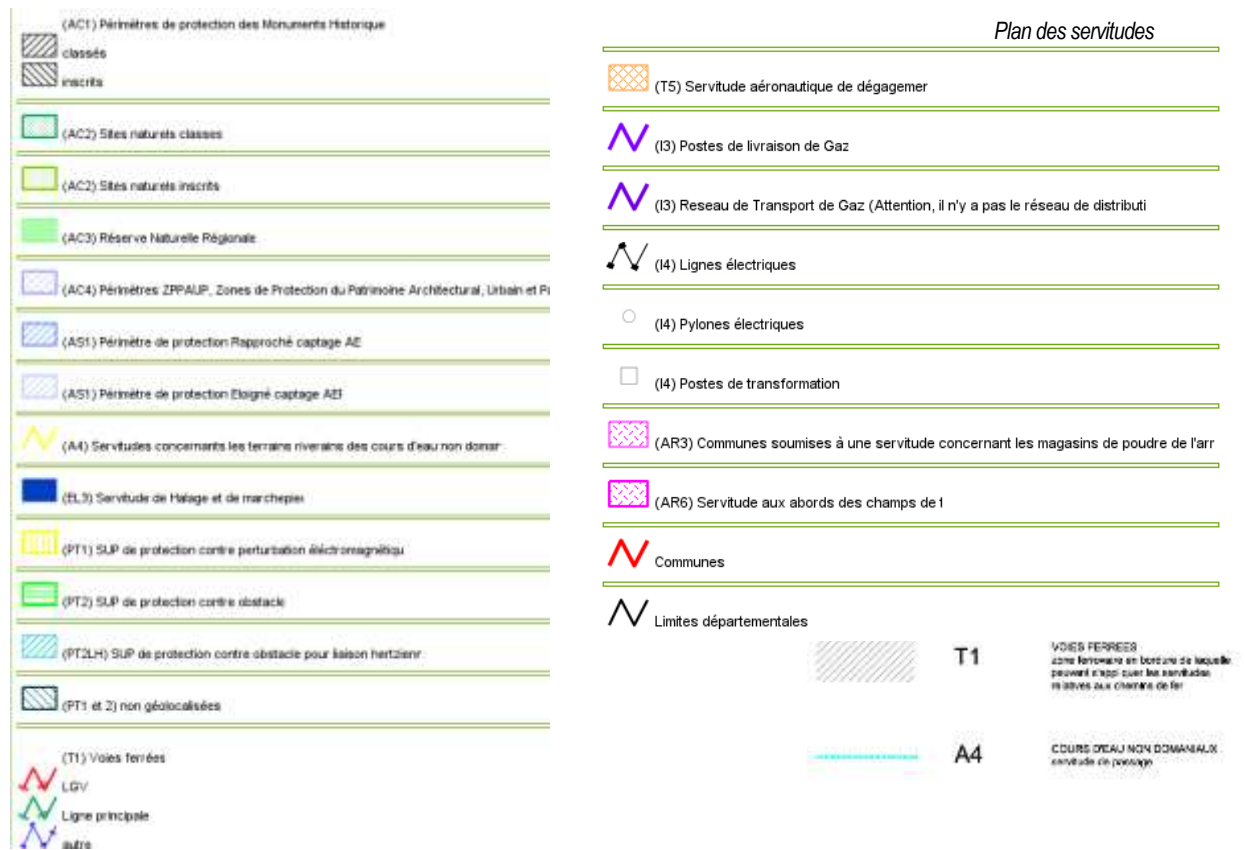


Carte extraite du site GEOPORTAIL

3.1.2 Les servitudes

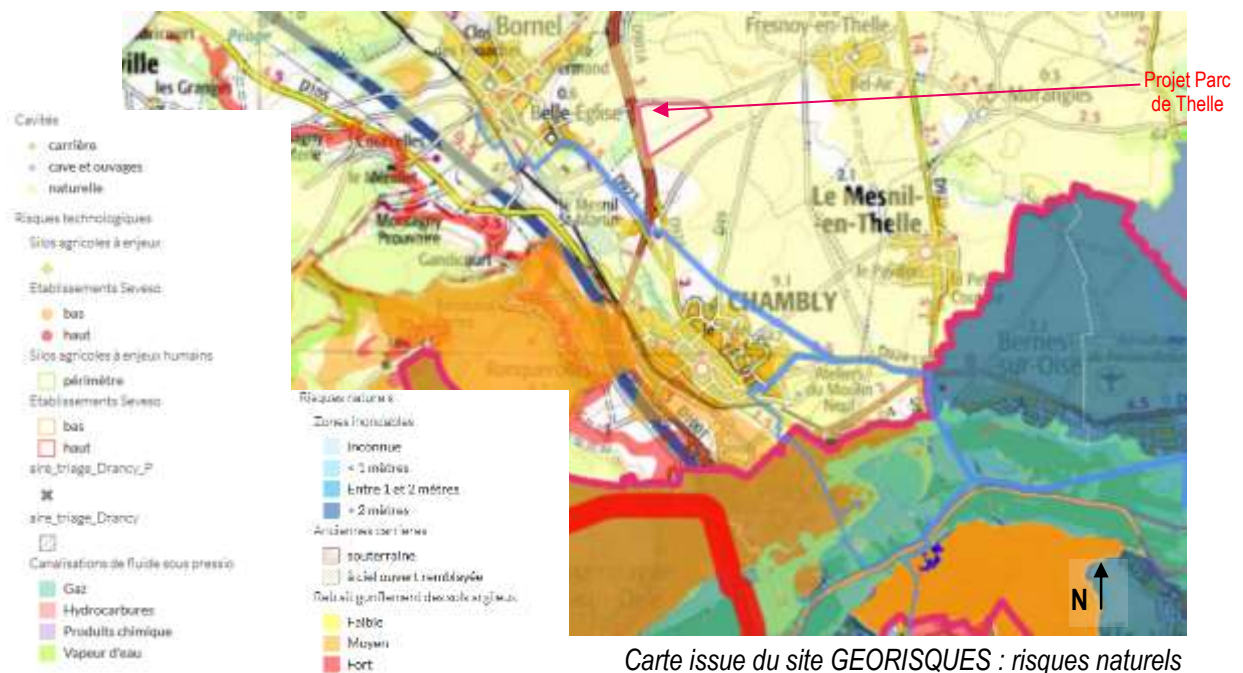
Le plan de servitudes ci-après permet de constater que le terrain n'est touché par aucune servitude d'utilité publique.





3.1.3 Les risques naturels et technologiques

La carte ci-dessous est extraite du site GEORISQUES. Elle présente les principaux risques naturels et technologiques recensés au niveau du terrain d'implantation du projet et des environs.



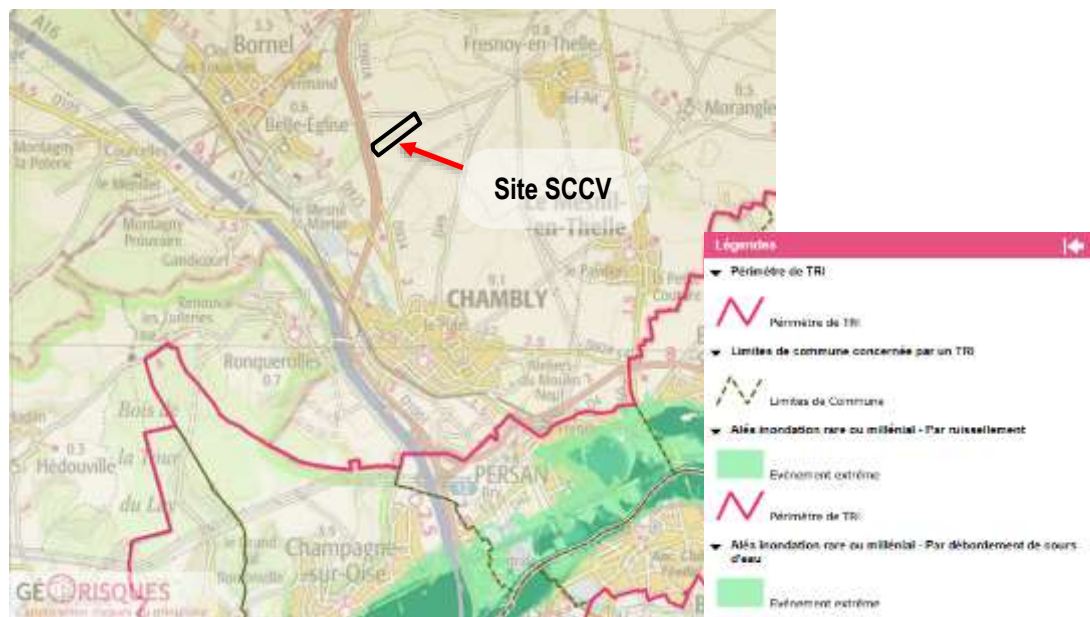
- **Les risques naturels**

Concernant le risque sismique, la carte des zones de sismicité en vigueur depuis le 1^{er} mai 2011 indique que les communes de Belle-Eglise et de Chambly sont classées en zone de sismicité très faible (zone 1).

Le projet est classé en catégorie d'importance III et situé en zone de sismicité 1, il n'est donc pas soumis à l'application de règles parasismiques.

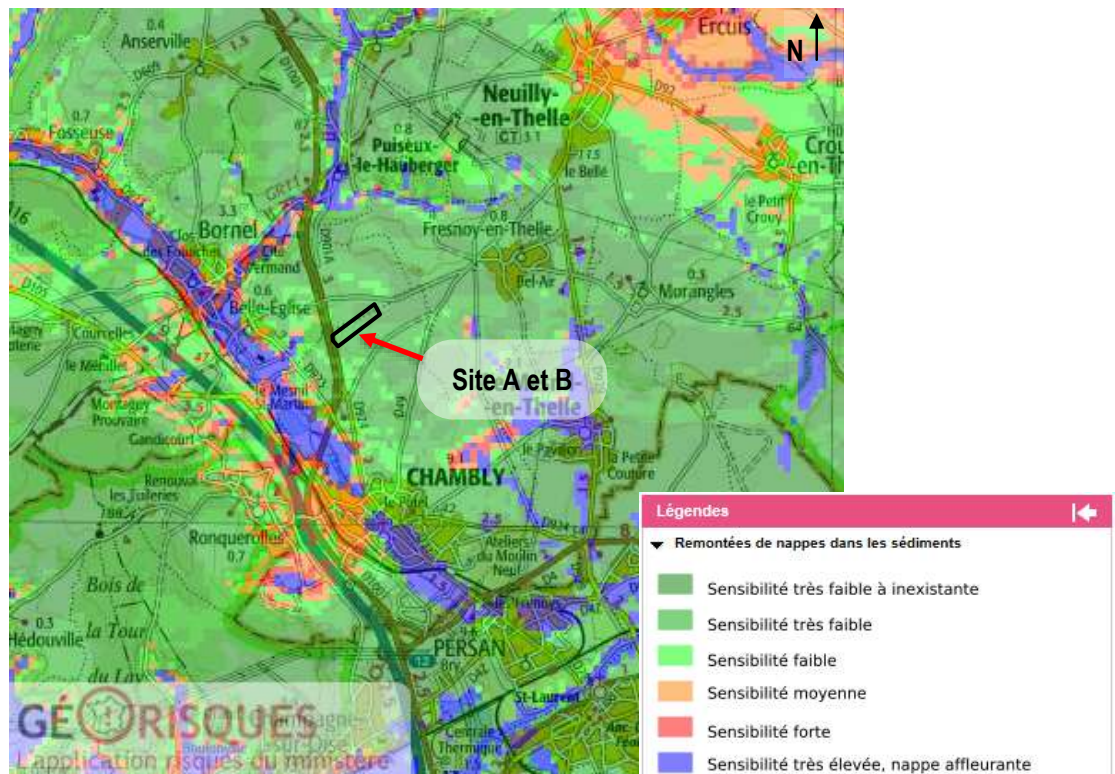
Concernant le risque inondation, la carte ci-dessous permet de vérifier que le terrain d'implantation du projet n'est pas concerné par le risque d'inondation par débordement d'un cours d'eau ou par ruissellement.

La limite Sud du projet est à plus de quatre kilomètres au Nord de la limite extrême des plus hautes eaux connues de l'Oise.



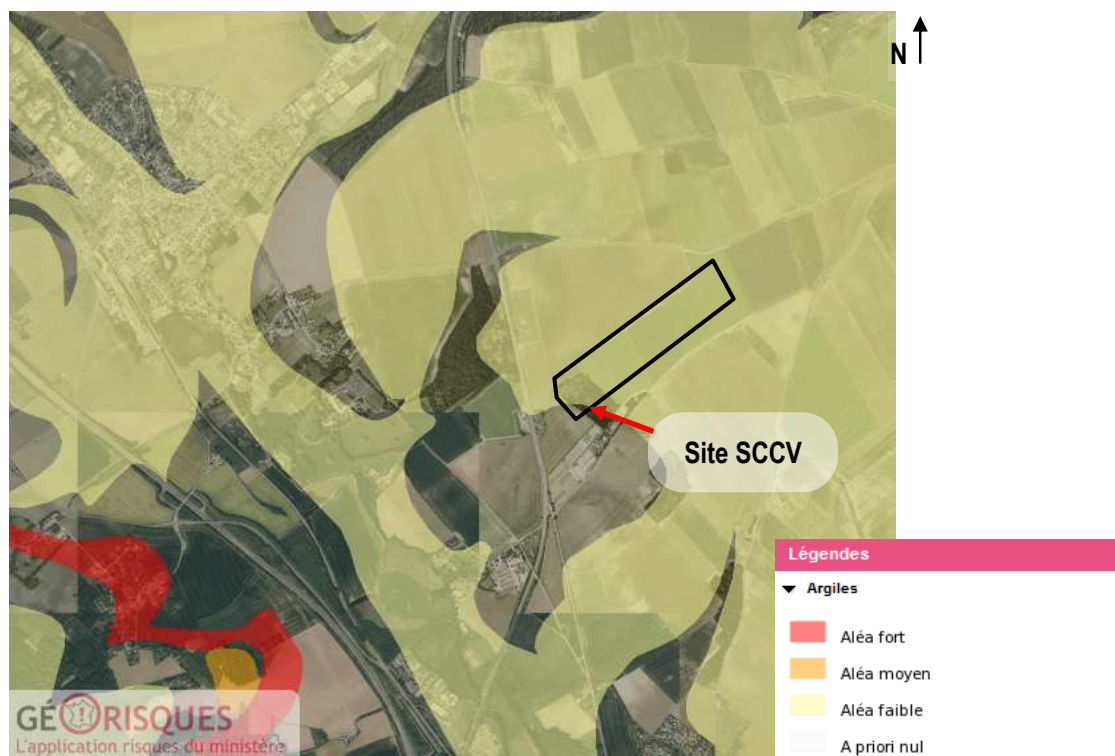
Carte issue du site GEORISQUES : risque inondation

La carte ci-dessous permet de constater que le terrain d'implantation du projet est situé en zone à sensibilité faible à très faible voire inexistante concernant le risque de remontée de nappe.



Carte issue du site GEORISQUES : risque inondation

Concernant le retrait et gonflement des argiles, le terrain d'implantation du projet présente un aléa faible.



Carte issue du site GEORISQUES : risque retrait et gonflement des argiles

Cet aléa sera pris en compte par la réalisation d'étude de sols.

- **Les risques technologiques**

Il n'y a pas sur les communes de Chambly et de Belle-Eglise de silos agricoles ou d'établissements classés Seveso susceptibles de présenter un risque technologique.

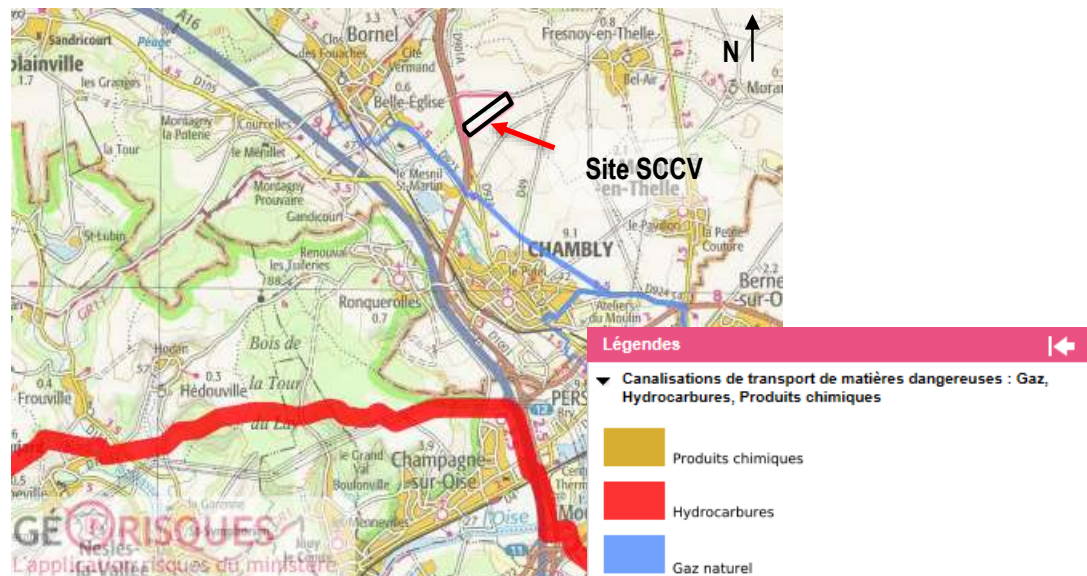
La base de données des installations classées indique la présence de 2 installations classées pour la Protection de l'Environnement sur la commune de Chambly :

- SCEA DES TUILERIES, établissement soumis à autorisation pour son activité de culture et de production animale, chasse et services annexes, implanté au Mesnil Saint Martin ;
- SODICAMB, station-service soumise à enregistrement, implantée rue François Truffaut.

Aucune de ces installations ne se situe à proximité du site du projet.

Aucune installation classée n'est recensée sur la commune de Belle-Eglise.

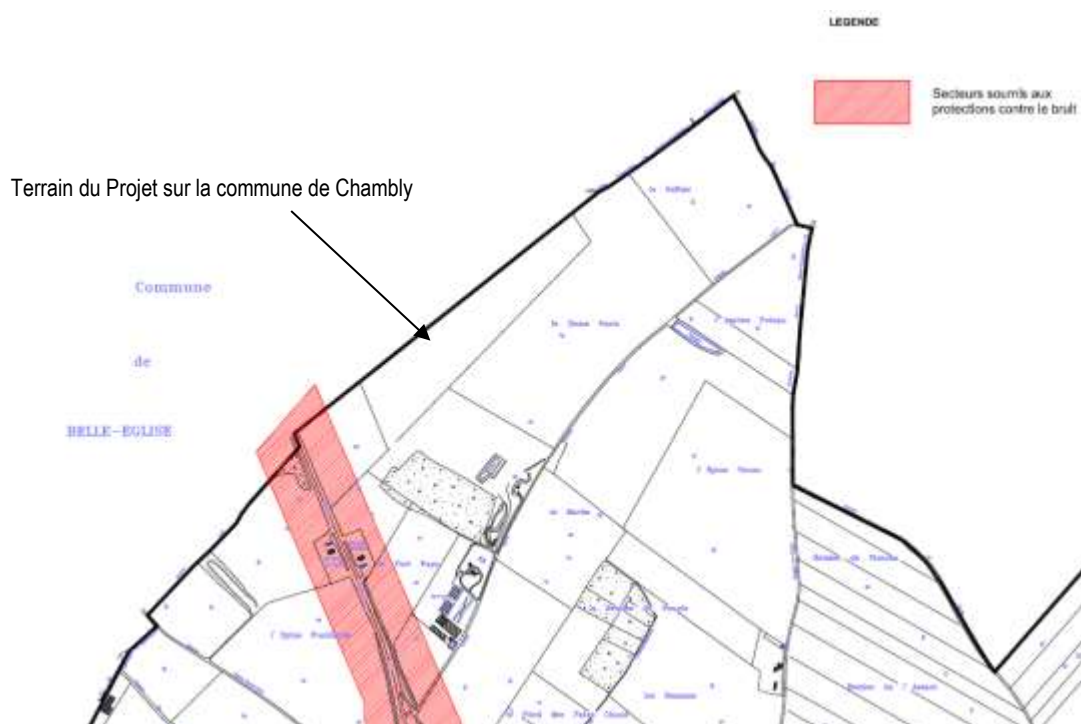
La carte ci-dessous permet de vérifier l'absence de canalisation de transport de matières dangereuses à proximité du site.



Carte issue du site GEORISQUES : canalisation de transport de matières dangereuses

3.1.4 Le bruit

Une bande de terrain située le long de la RD1001 est soumise à des prescriptions d'isolement acoustique. Néanmoins, cette partie de terrain ne comportera pas de constructions, les prescriptions d'isolement acoustique ne s'appliquent donc pas.



Extrait du PLU de Chambly – Prescriptions d'isolement acoustique

L'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits aériens émis dans l'atmosphère par les installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation impose à l'établissement de respecter en limite de propriété des niveaux de bruit qui n'engendrent pas des émergences supérieures à celles définies dans le tableau ci-dessous :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Emergence admissible pour la période de jour	Emergence admissible pour la période de nuit
35 dB(A) < L_{Aeq} ≤ 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
L_{Aeq} > 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Une étude des niveaux sonores à l'état initial a été réalisée sur le terrain d'implantation du Parc du Pays de Thelle par la société DIAKUSTIC, le 26 mars 2018 de 14h à 16h35 pour la période de jour et entre 22h et 23h45 pour la période de nuit. Elle est jointe en annexe n°3.

Les mesures ont été réalisées selon la norme NFS31010, méthode dite « expertise » selon la technique du L_{Aeq} , les indices statistiques L90 et L50 (niveau de bruit atteint ou dépassé pendant respectivement 90 et 50% du temps) ont été relevés en chacun des points. Les spectres par bandes de tiers d'octave (25-25 000 Hz) ont également été relevés.

Le niveau de bruit a été mesuré pour les deux périodes réglementaires (jour et nuit) sur une durée minimum de 30 minutes.

- **Les points de mesures**

- Point 1 : limite de propriété NORD en bord de route
- Point 2 : limite de propriété OUEST au bord de la RD1001

- Point 3 : limite de propriété SUD
- Point 3bis virtuel, au centre de la parcelle
- Point 4 : limite de propriété EST
- Point 5 ZER : Proche des deux maisons route du chemin vert, à environ 400 m du site.

Les points de mesure sont représentés sur le plan ci-dessous.



Emplacement des points de mesures de niveaux sonores

• Les résultats

Les niveaux sonores initiaux en limite de propriété et en zone à émergence réglementée sont les suivants :

Limite de propriété :

Résultat en dB (A)	Période de jour	Période de nuit
Point 1	61	55
Point 2	62,5	59
Point 3	42	40
Point 3bis	43,0	42,0
Point 4	42,5	41,5

Zone à émergence réglementée :

Résultat en dB (A)	Période de jour	Période de nuit
Point 5	44	42,5

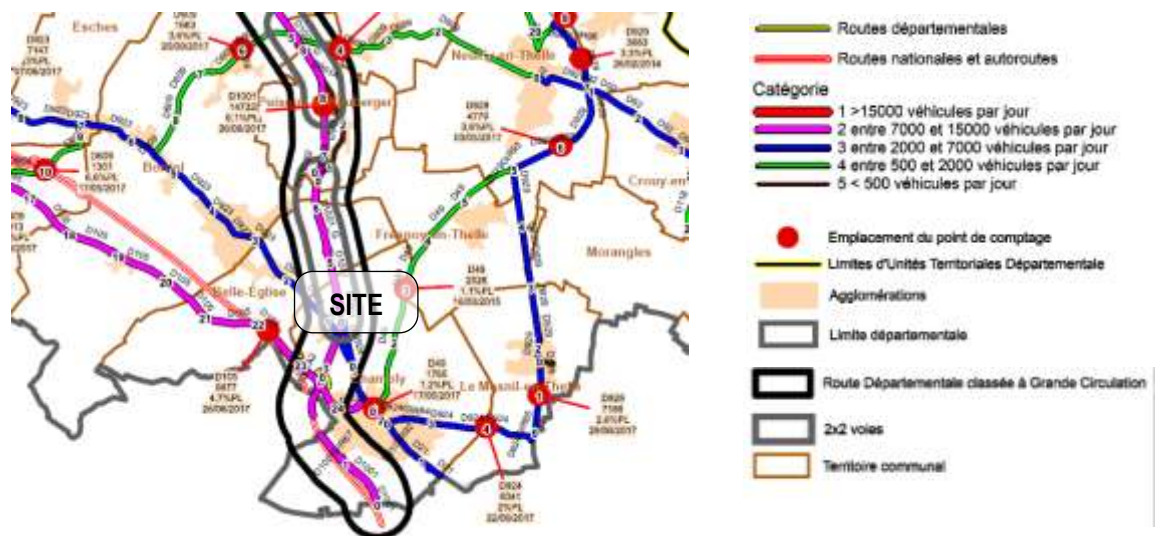
3.1.5 Le trafic

• Données générales

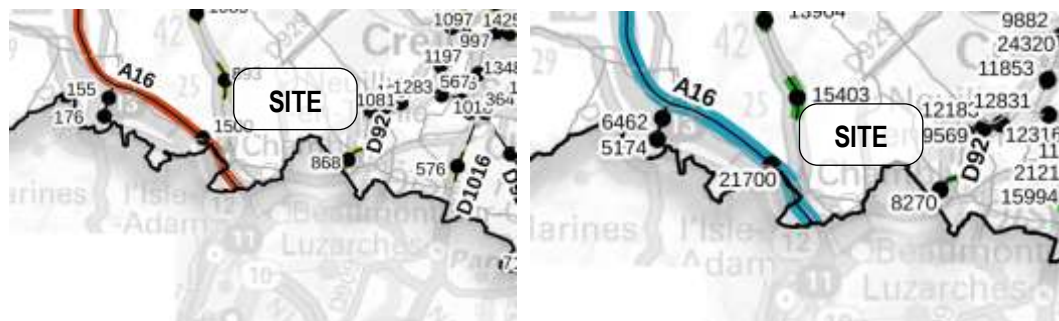
L'établissement sera implanté à proximité immédiate de la RD1001 qui permet un accès à l'A16 sans traverser de zone d'habitation.

Le Parc du Pays de Thelle sera implanté en bordure de la RD1001 classée comme Route Départementale à grande circulation par le département de l'Oise.

Les comptages routiers diffusés par le Conseil départemental de l'Oise (données 2017) et par la région Hauts-de-France (données 2016) nous donnent les valeurs de trafic suivantes :



Extrait du comptage routier au 31/12/2017, source : Conseil départemental de l'Oise



Extrait du recensement de la circulation dans la région Hauts-de-France pour l'année 2016, source : préfet de la région Hauts-de-France

• Diagnostic par la société TRANSITEC

La société TRANSITEC a été missionnée pour une étude d'accessibilité et d'impacts sur la circulation. Dans ce cadre, elle a réalisé un diagnostic de l'état actuel des conditions de circulation autour du site. Cette étude se trouve en annexe n°5.

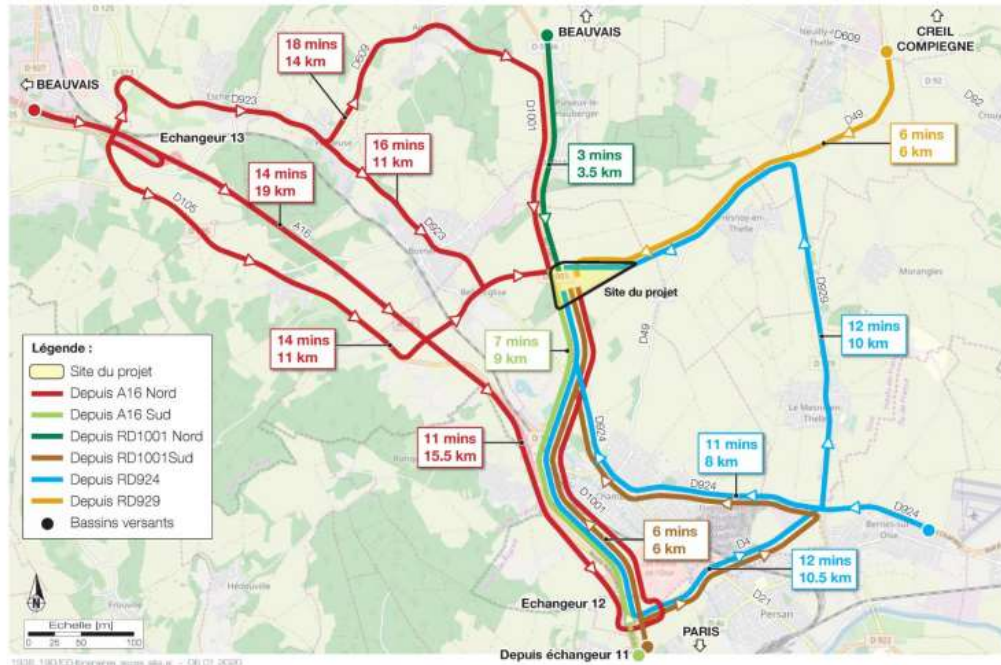
Les enquêtes de circulation ont été réalisées du 13 au 20 novembre 2019 sur une semaine classique, hors jours fériés et vacances scolaires.

Elles sont constituées :

- De comptages automatiques durant une semaine sur chacune des branches du giratoire entre les RD1001 et la rue de Fresnoy. Ces enquêtes permettent de mesurer les flux VP et PL au pas de l'heure ;

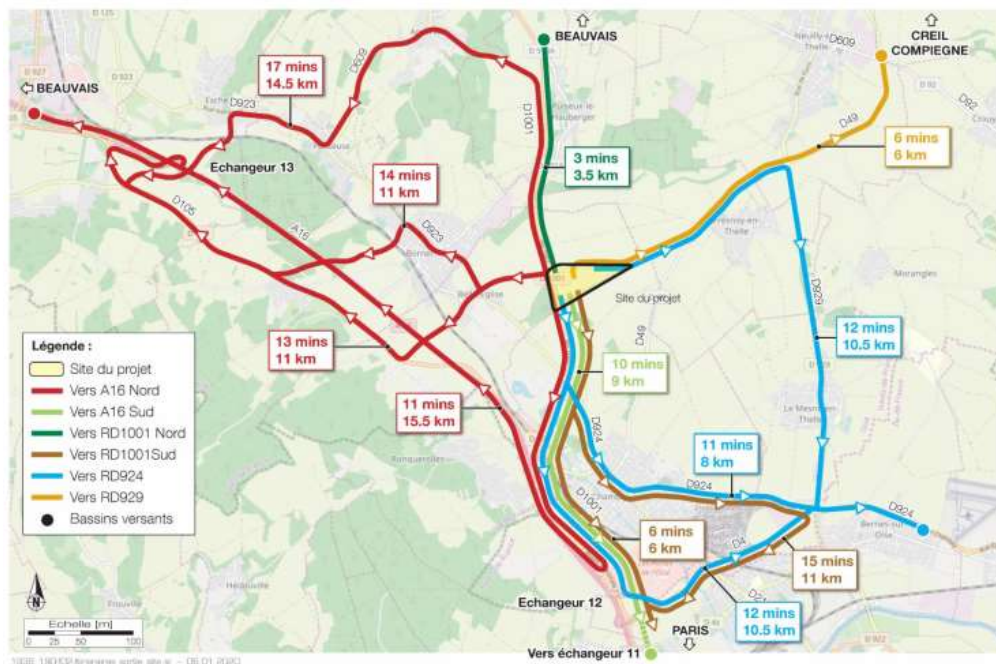
- D'un comptage directionnel sur le giratoire RD1001 / rue de Fresnoy, réalisé durant 2x1h30 le mardi 19 novembre aux périodes de pointe. Ces enquêtes permettent de quantifier les mouvements réalisés par les véhicules à l'intersection.

➤ Itinéraires d'accès au site (durant l'HPM)



Les principaux itinéraires d'accès au site proviennent de l'A16, la RD1001, la RD924 et la RD929. Depuis l'A16, les itinéraires sont contraints par les échangeurs partiels, qui impliquent certains itinéraires plus longs, mais présentant des temps de parcours équivalents (ex : depuis le nord de l'A16). Des itinéraires d'accès passant par les centres de communes alentours, peuvent être évités sans trop d'impact sur les temps de parcours en s'appuyant sur le réseau structurant.

➤ Itinéraires depuis le site (durant l'HPS)



Les principaux itinéraires d'accès au site proviennent de l'A16, la RD1001 le RD924 et la RD929.

Les contraintes d'itinéraires sont similaires à celles présentées en accès, sans impact structurant sur les temps de parcours.

➤ Trafic journalier (TMJA)

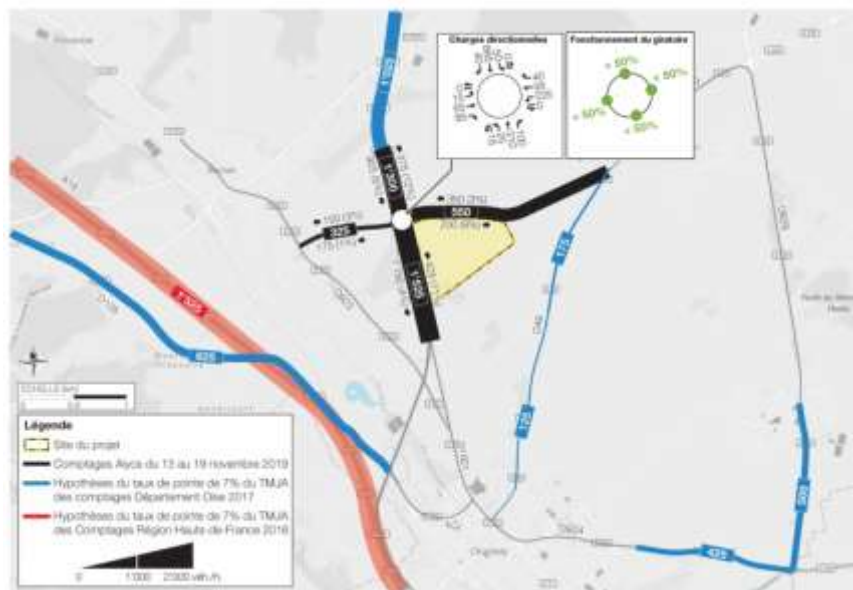


Sur la D1001 à proximité du site on recense :

- un trafic variant de 15 000 à 20 000 véh./j ;
- environ 1000 PL/j soit entre 5 et 7 % du trafic (double sens).
- des charges de trafic équivalent au trafic accueilli sur l'A16 à proximité.

Sur la rue de Fresnoy au Nord du site (branche Est du giratoire) on compte 6 000 véh./jour dont 150 poids-lourds.

➤ Trafic horaire à l'heure de pointe du matin (HPM)



Sur la D1001 à proximité du site à l'heure de pointe du matin de 8h à 9h, on recense:

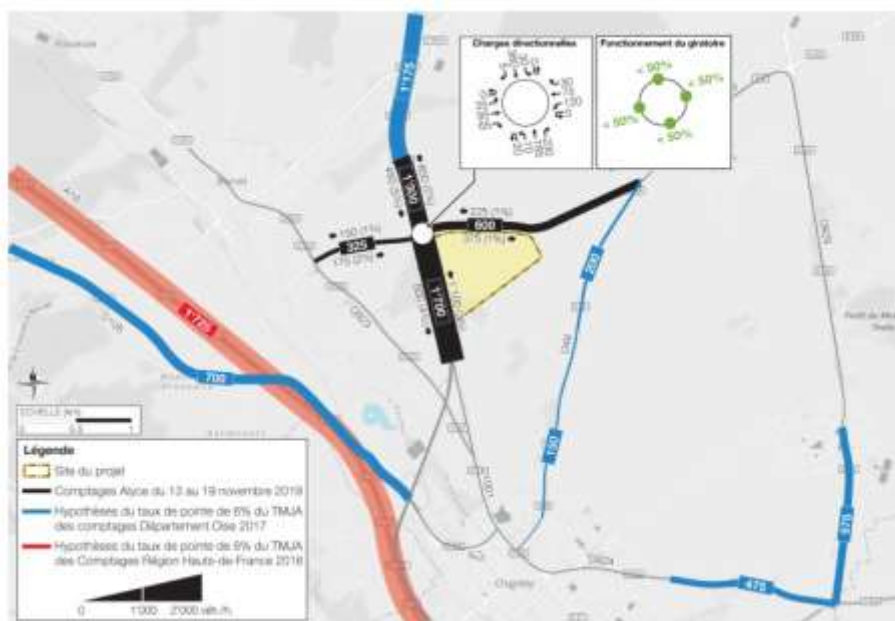
- un trafic variant de 1 300 à 1 500 véh./h ;
- environ 100 PL/h soit entre 7 et 8 % du trafic (double sens).
- des charges de trafic équivalent au trafic accueilli sur l'A16 à proximité.

Sur la rue de Fresnoy au Nord du site (branche Est du giratoire) on compte 550 véh/h dont 30 poids-lourds.

Les flux sont majoritairement en direction de Chambly le matin avec 1200 véh/h dans le sens Nord-Sud.

On peut également noter un flux PL plutôt symétrique sur la RD 1001.

➤ Trafic horaire à l'heure de pointe du soir (HPS)



Sur la D1001 à proximité du site à l'heure de pointe du soir de 17h à 18h, on recense:

- un trafic variant de 1 300 à 1 700 véh./h ;
- environ 50 à 100 PL/h soit environ 5 % du trafic (double sens).

- des charges de trafic équivalent au trafic accueilli sur l'A16 à proximité.

Sur la rue de Fresnoy au Nord du site (branche Est du giratoire) on compte 600 véh./h dont 10 poids-lourds.

3.1.6 *Le patrimoine historique et archéologique*

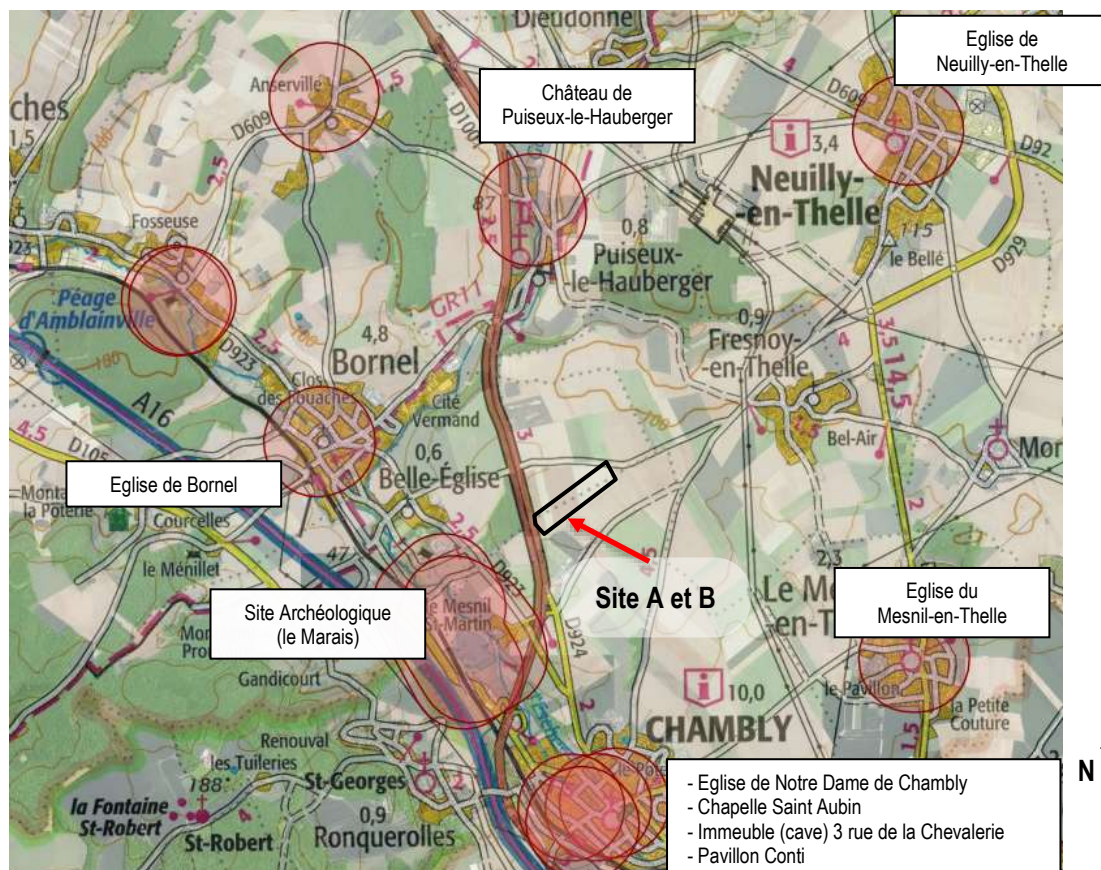
- **Les monuments historiques**

La commune de Chambly comporte six édifices dans la base de données des monuments historiques, la commune de Belle-Eglise en comporte deux dont le site archéologique du Marais qui est également recensé sur la commune de Chambly. Les édifices recensés sont les suivants :

- Site archéologique du Lieudit Le Marais, site Gallo-romain, classé monument historique en 1997 pour son moulin et sa villa antique situé à 1,3 km au Sud-Ouest du site, sur les communes de Chambly et de Belle-Eglise ;
- Immeuble du 14^{ème} siècle classé monument historique depuis 1949 pour son sous-sol ;
- Eglise paroissiale Notre-Dame du 13^{ème} siècle, classée monument historique depuis 1862 ;
- Pavillon Conti, maison du 18^{ème} siècle, classée monument historique depuis 1952 ;
- Jardin d'agrément du pavillon Conti du 17^{ème} siècle inscrit depuis 1952 ;
- Chapelle Saint-Aubin classée monument historique depuis 1927 ;

Ces édifices sont implantés au centre-ville de Chambly, à plus de 2,6 km du terrain d'implantation du projet.

- Le jardin d'agrément du château de Saint –Juste est répertorié pour ses jardins remarquables. Ce site est implanté à environ 800 mètres à l'Ouest du terrain d'implantation du Parc du Pays de Thelle, de l'autre côté de la RD1001. Une bande boisée (le Bois Saint Juste) est implantée entre les deux sites, comme permet de constater la vue aérienne ci-dessous.

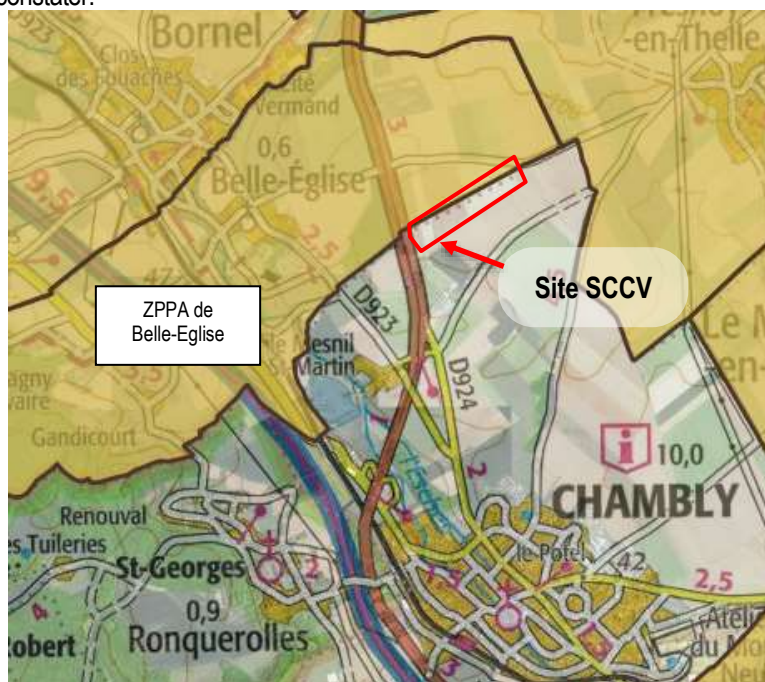


Monuments historiques, source : infoterre

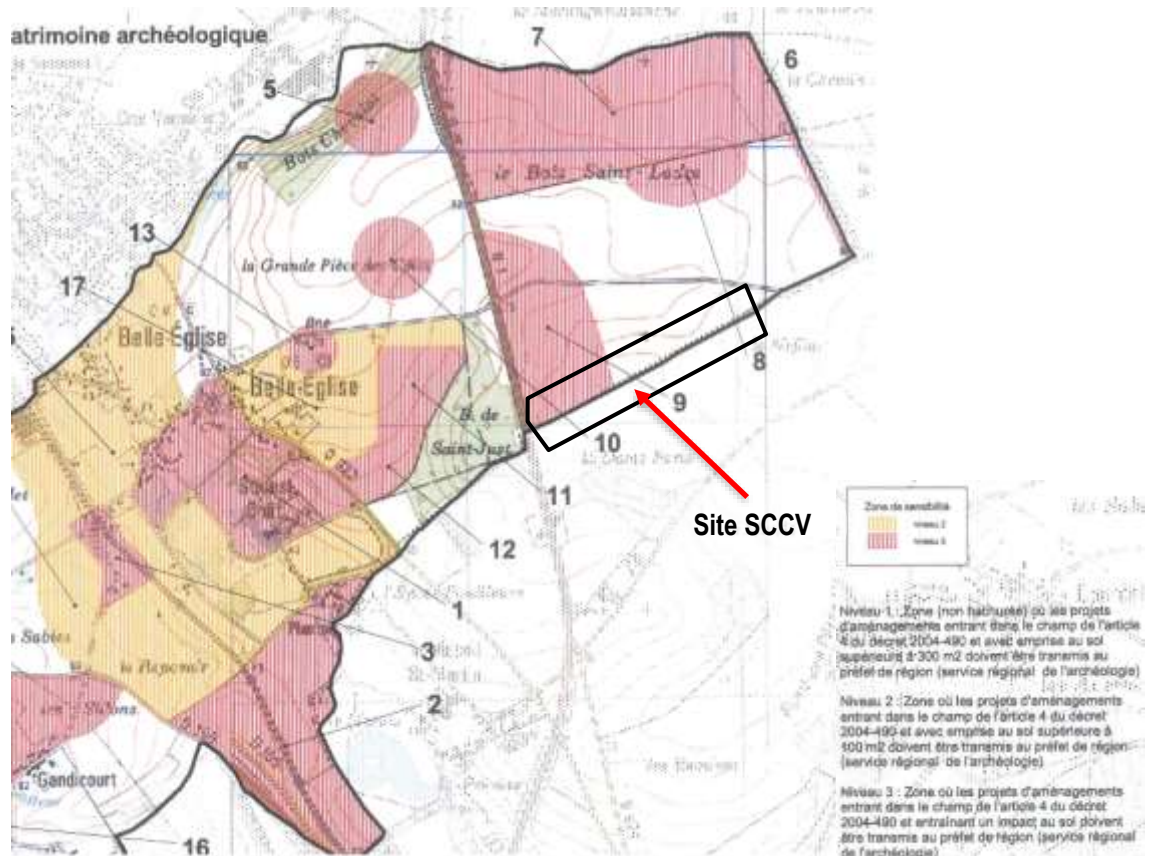
Le site des bâtiments A et B ne se situe dans aucun périmètre de protection de Monuments historiques.

• Les vestiges archéologiques

Plusieurs campagnes de fouilles archéologiques ont permis de révéler un patrimoine riche en vestiges archéologiques au Sud du terrain retenu pour l'implantation du Parc du Pays de Thelle. La carte ci-dessous permet de le constater.

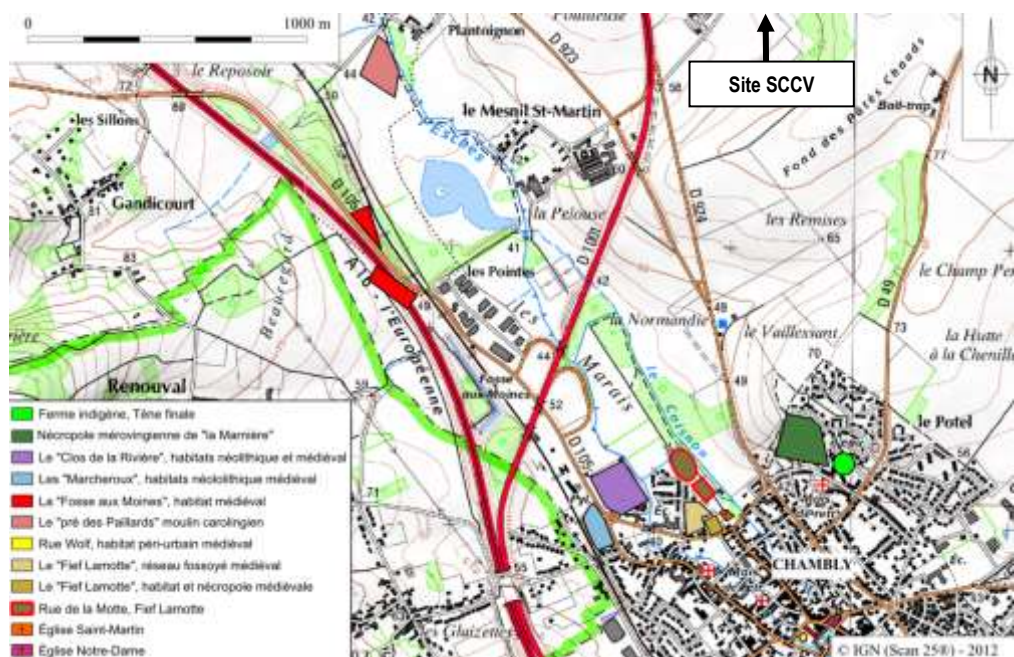


Zones de présomption de prescriptions archéologiques, source : Atlas des patrimoines, ministère de la Culture



Eléments généraux de connaissance et de localisation du patrimoine archéologique, commune de Belle-Eglise, source : SRA Picardie

Une partie de l'Ouest du terrain d'assiette du projet objet de la présente étude est une zone de sensibilité de niveau 3. Ainsi, le projet d'aménagement doit être transmis au préfet de région, au service régional de l'archéologie.



Des fouilles archéologiques ont été réalisées en 1999, lors de l'implantation d'un centre commercial dans la ZAC les Portes de l'Oise (au Sud de la commune de Chambly). Il a été découvert des vestiges d'une nécropole Gauloise. De la céramique datée du néolithique récent (vers -2000 avant notre ère), associée à une sépulture, a été découverte ainsi que des fossés des époques gauloises et romaines accompagnés d'une voirie ancienne.

Plus récemment, des fouilles ont été réalisées au centre-ville de Chambly, elles ont permis de découvrir des traces de l'époque gallo-romaine, puis des vestiges du 12^{ème} et du 16^{ème} siècle ont été relevés.

Les archéologues indiquent qu'à l'époque du Chambly Médiéval, la « ville » s'arrêtait au niveau de l'Esches. Il est donc peu probable de découvrir des vestiges de cette époque au niveau du terrain d'implantation du projet SCCV STOCKESPACE PAYS DE THELLE.

3.1.7 Les espaces agricoles

Le bureau d'étude CETIAC a réalisé une analyse des données agricoles sur les communes de Chambly et Belle-Eglise.

Il a notamment été comparé les assolements de 2007 à 2017 sur les deux communes.

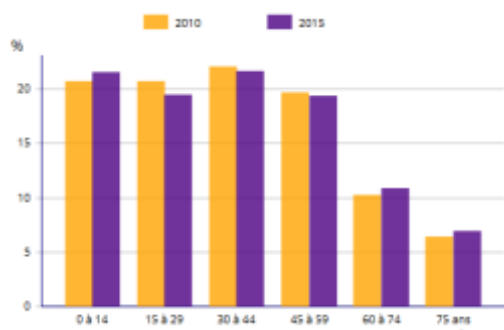


Les espaces agricoles déclarés en 2007 et 2017 occupent une surface identique sur le territoire de la commune de Belle-Eglise et sur celui de la commune de Chambly. Une différence des productions agricoles est recensée mais correspond à la rotation des cultures.

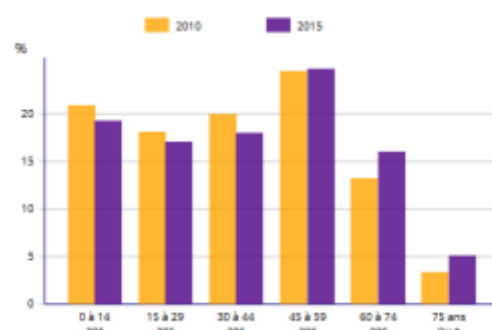
3.1.8 La population

La commune de Chambly s'étend sur une superficie de 12,87 km² et comptait 10 174 habitants lors du recensement de 2017, soit une densité de population de 791 habitants par km².

La commune de Belle-Eglise s'étend sur une superficie de 7,83 km² et comptait 609 habitants lors du recensement de 2017, soit une densité de population de 78 habitants par km².



Population par grandes tranches d'âges
pour la commune de Chambly,
source : INSEE 2015

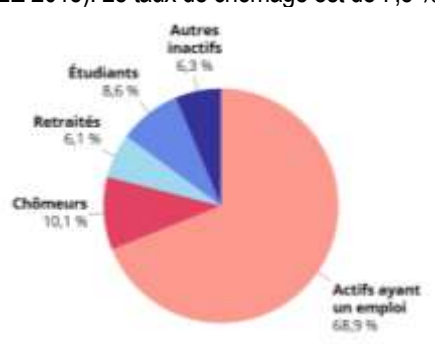


Population par grandes tranches d'âges
pour la commune de Belle-Eglise,
source : INSEE 2015

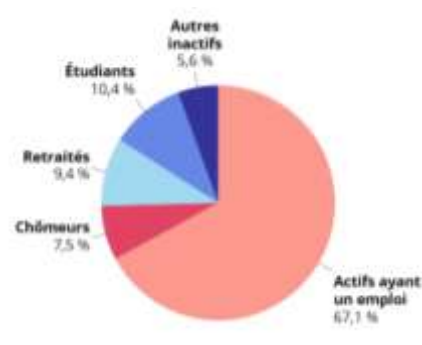
La population de Chambly est une population plutôt jeune avec une forte proportion de la population entre 0 et 59 ans. En revanche, la commune de Belle-Eglise montre une population plus importante sur la tranche 45-59 ans.

Concernant l'emploi, pour la commune de Chambly, le taux d'emploi de la population de 15 à 64 ans est de 68,9% (données INSEE 2015). Le taux de chômage est de 10,1 %.

Pour la commune de Belle-Eglise, le taux d'emploi de la population de 15 à 64 ans est de 67,1% (données INSEE 2015). Le taux de chômage est de 7,5 %.

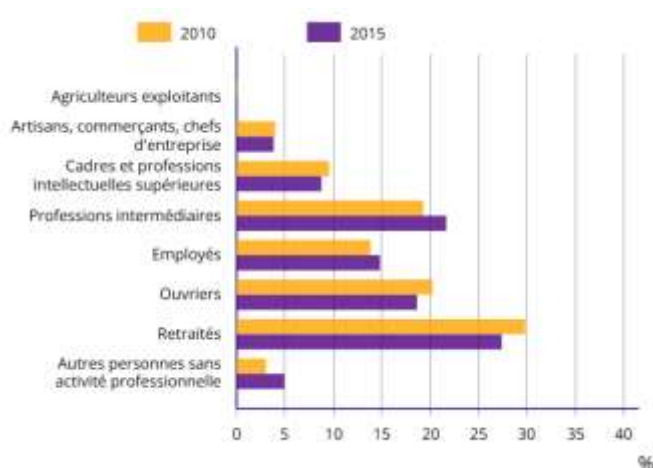


Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2014,
pour la commune de Chambly, source : INSEE 2015



Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2014,
pour la commune de Belle-Eglise, source : INSEE 2015

Pour la commune de Chambly, la répartition socioprofessionnelle est la suivante (les données pour la commune de Belle-Eglise ne sont pas disponibles) :



Ménages selon la catégorie socioprofessionnelle de la personne de référence, source : INSEE 2014

Les communes de Chambly et Belle-Eglise appartiennent à la Zone d'emploi de Roissy-Sud Picardie. Les emplois se regroupent essentiellement dans les professions intermédiaires, les employés et les ouvriers.

3.2 Milieu naturel

3.2.1 Le milieu naturel

Chambly est une commune du Sud-ouest de l'Oise (60), limitrophe avec le Val-d'Oise (95). Elle est localisée sur la rive gauche de la rivière Esches, dont la vallée sépare le Pays de Thelle du Vexin.

L'emprise du futur projet SCCV STOCKESPACE PAYS DE THELLE se situe sur des terres agricoles sur les deux communes limitrophes, de Chambly et de Belle-Eglise. Le terrain se situe à une altitude comprise entre 96,22 m NGF à l'Est du terrain et 81,58 m NGF à l'Ouest du terrain.

3.2.2 La géologie

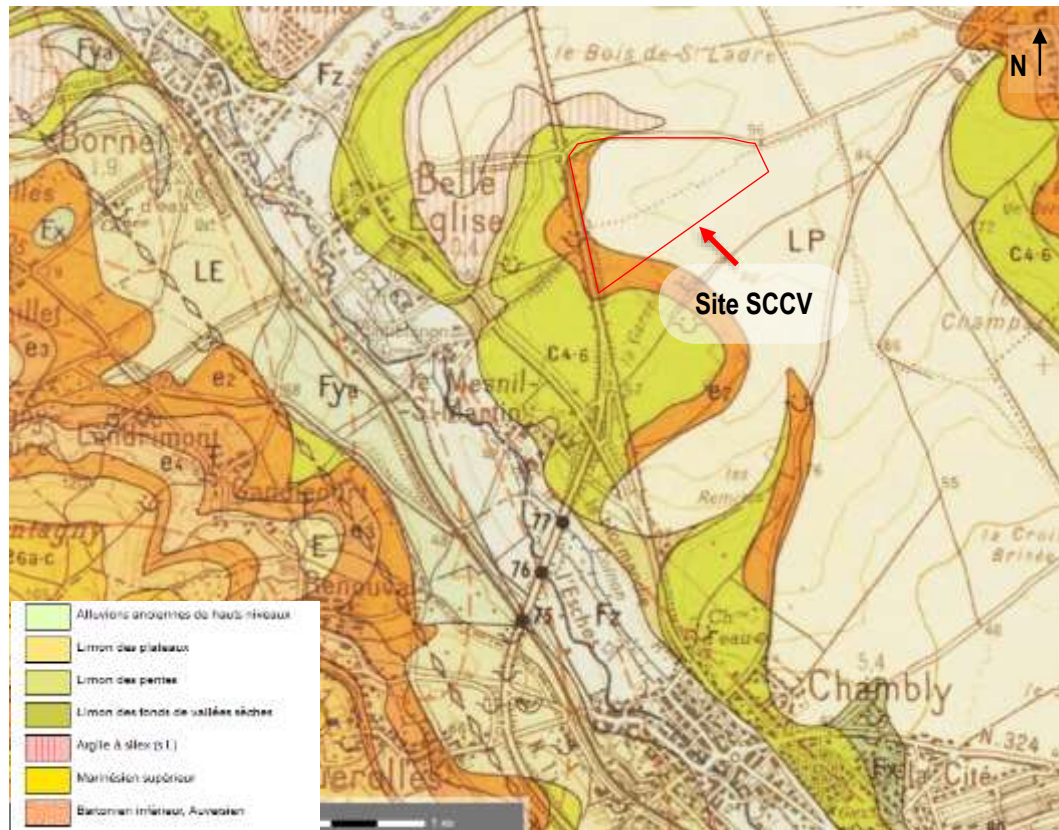
- **Le contexte général**

Le plateau crayeux de Thelle, prolongation méridionale du Plateau Picard, s'incline de plus de 200 m d'altitude depuis le sommet des coteaux du Pays de Bray au nord (cuesta de Bray) jusqu'à moins de 100 m au pied des coteaux du Vexin au sud (cuesta du Vexin). Les terrains plongent vers la vallée de la Troésne, qui sépare le Pays de Thelle et le Vexin.

De nombreux vallons et cours d'eau entaillent le plateau et s'écoulent vers le sud pour alimenter l'Epte, l'Esche et la Troésne.

Le plateau est caractérisé par des paysages ruraux, cultivés et boisés (forêt de Thelle) tandis que les vallées à large fond plat ont connu une industrialisation depuis le 19ème siècle.

La carte géologique ci-dessous issue du BRGM permet de visualiser la géologie locale sur les communes de Belle-Eglise et de Chambly.



Carte géologique issue du BRGM

L'examen de la carte géologique de Creil montre l'existence en sub-surface, au niveau du site, de trois formations sédimentaires d'âge quaternaire :

- Le complexe des limons des pentes,
- Les alluvions modernes de l'Esches,
- Les alluvions anciennes.

Ces trois formations reposent sur la Craie du Crétacé.

Les Limon des plateaux (LP). La couverture limoneuse des diverses régions naturelles de la feuille présente des caractères bien différents que l'on peut cependant rattacher lithologiquement à trois types principaux :
 – limons bruns habituellement classés dans les loess : très rarement calcaires. Ils se chargent en sable à proximité des massifs sableux auversiens et thanétiens. Leur épaisseur varie en général de 0,50 à 3 m. Pour atteindre 10 m très localement.

– limons brun rouge à rougeâtres, argileux, tenaces. Englobant le plus souvent des blocs de roches siliceuses ou plus ou moins silicifiées, souvent mêlés de sable quartzeux. Ils sont situés sous les limons bruns, mais affleurent fréquemment lorsque ceux-ci, plus meubles, ont été entraînés, leur épaisseur est très faible (0,20 à 0,50 m).

– limons jaunes, argileux, à blocs de meulière.

Localisés essentiellement sur le Marinésien et l'Auversien. Généralement peu épais (0,50 à 2m), leur origine est probablement pédologique, sous couvert forestier et sur roches siliceuses.

Différentes industries lithiques ont été rencontrées, parfois en abondance.

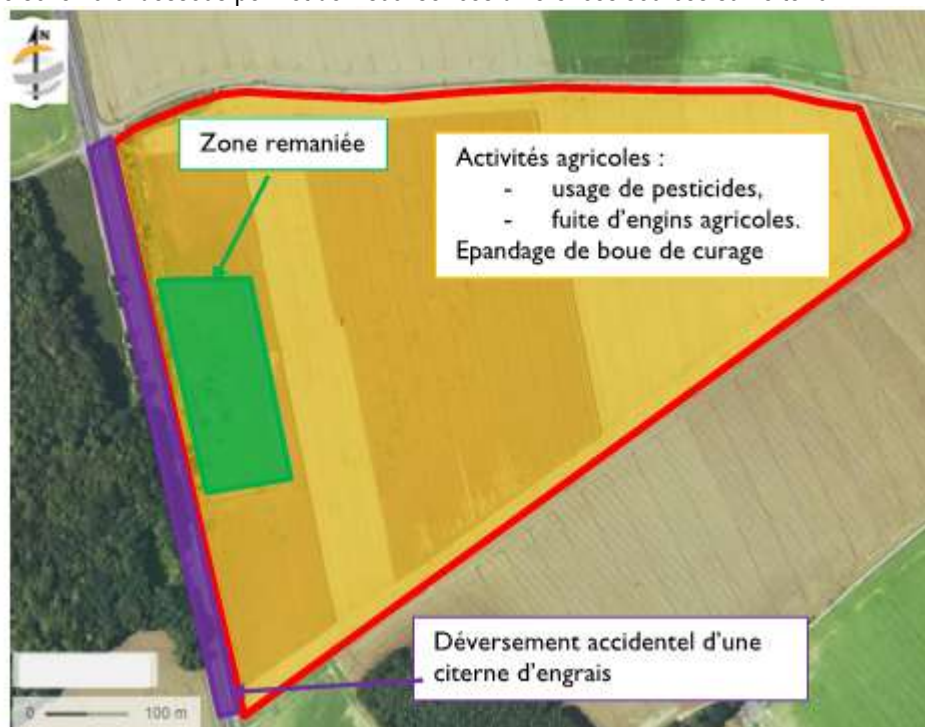
Paléocène supérieur, Thanétien supérieur (e2) : Calcaire de Mortemer. Sables ligniteux supérieurs, Poudingues de Coye-la-Forêt. Sables de Bracheux, Conglo- mérat à silex verdis. Sableux dans son ensemble, le Thanétien n'affleure sur la feuille que dans le Pays de Thelle et sur ses bordures. Au NE de l'axe du Bray. Il est connu dans les forages. Mais est absent au SW de la feuille. Son épaisseur atteint 40 m au Nord de la feuille et n'est plus que de 10 à 15 m dans le Pays de Thelle. Les niveaux supérieurs. Connus dans les forages. Sont des argiles sableuses blanches ou grises à rognons gréseux, qui passent latéralement au Calcaire de Mortemer. Ces niveaux fluviaux ou lacustres surmontent les Sables ligniteux supérieurs. Avec grès et argiles subordonnés et localement des passées de galets noirs. Azoïques au sommet. Ils contiennent encore des éléments marins à la base. Le Poudingue de Coye-la- Forêt semble être un épisode local et représenter un dépôt côtier à caractère régressif. Les Sables de Bracheux, gris ou verts, généralement glauconieux et pyriteux, très fins et souvent argileux à la base, contiennent une faune marine, comprenant surtout des Mollusques, et généralement abondante ; des Ostracodes. Des dents de Squales et des Algues calcaires y ont été généralement étudiés. Dans le Pays de Thelle. Au contact de la craie, le Conglomérat à silex verdis, sable fin chargé en rognons de silex scoriacés, témoigne de l'altération continentale anté-thanétienne.

- **La qualité des sols**

Le rapport FONDASOL Environnement 3EL I9.006 de février 2019 a permis de recenser 4 sources potentielles de pollution sur le terrain du Parc du Pays de Thelle.

- les activités agricoles (utilisation d'engrais et pesticides et fuite d'huile, de carburant depuis les engins agricoles),
- l'apport de remblais lors du remaniement de la zone en partie ouest du site,
- l'épandage de boues de curage par le site BASIAS PIC001601,
- le déversement accidentel d'une citerne d'engrais.

Le schéma ci-dessous permet de visualiser ces différences sources sur le terrain.



Des investigations de sol ont été réalisées afin de lever le doute sur la qualité des sols compte tenu des sources potentielles de pollution identifiées. Cette étude se trouve en annexe n°6.

Les investigations réalisées sur le secteur d'étude ont consisté en la réalisation de 20 fouilles à la pelle mécanique, conduits jusqu'à 2 m de profondeur.

Fouilles	Enjeu		Profondeur prévisionnelle / atteinte
	Source potentielle de pollution	Aménagement projeté / Objectifs	
PM1	Activités agricoles	Bâtiment tertiaire / entrepôt	2 m
PM2			
PM3			
PM4	Apport potentiel de remblais	Bassin d'infiltration	
PM5		Voirie / Parking	
PM6		Bassin d'infiltration	
PM7			
PM8	Activités agricoles	Bâtiment tertiaire / entrepôt	
PM9			
PM10			
PM11			
PM12		Voirie / Parking	
PM13			
PM14		Bassin d'infiltration	
PM15			
PM16			
PM17		Bâtiment tertiaire / entrepôt	
PM18			
PM19			
PM20			

Les investigations ont été réalisées afin de caractériser l'ensemble du site d'étude.



De manière générale, les relevés lithologiques ont mis en évidence la présence :

- de terre agricole (limoneuse) sur 30 à 40 cm d'épaisseur,
- de limon jusqu'à 1.5 à 2 m de profondeur,
- de sable ocre jusqu'à la base des fouilles. Pour les investigations les plus à l'ouest (PM2, PM5, PM6, PM7 et PM14) le sable est présent directement sous la terre végétale.

Aucun indice organoleptique de la présence de polluant n'a été observé lors de la réalisation des investigations.

Les échantillons prélevés ont fait l'objet de mesures PID sur le terrain, afin d'évaluer le potentiel de dégazage des sols en composés organiques volatils. L'ensemble de ces mesures semi-quantitatives a mis en évidence des valeurs de 0 ppm ou inférieures à la limite de quantification de l'appareil.

Les résultats d'analyses mettent en évidence :

- la présence d'anomalies métalliques légèrement supérieures aux valeurs GIS Sol en :
 - chrome pour l'échantillon PM5 (1.4 -2 m) (87 mg/kg MS) mais respectant les valeurs du programme ASPITET fixées à 90 mg/kg MS,
 - cuivre pour les échantillons PM13 et PM18 (0-0.3 m) soit dans les horizons superficiels (terre végétale),
- des traces d'HAP dans les horizons superficiels (terre végétale) pour PM2, PM14 et PM15,
- des traces d'HCT, uniquement en fraction lourde (> C16) dans les horizons superficiels des fouilles PM2, PM7, PM13, PM15 et PM18 et dans l'horizon 0-1 m pour PM3, PM4 et PM9,
- des traces de Toluène pour PM2 (0-0.4 m) de l'ordre de grandeur de la limite de quantification du laboratoire,
- l'absence de quantification en COHV, PCB et hydrocarbures volatils.



Les analyses ont mis en évidence la présence d'un dépassement des valeurs de l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) pour les fluorures au droit de PM17 (0-0.5 m).

En cas d'excavation des terres du site, les filières d'évacuation à envisager sont présentées dans le tableau ci-après.

Fouille	Horizon	Lithologie / Formation	Indice organoleptique	Critère discriminant selon l'arrêté du 12/12/2014	Filière de gestion probable
PM1	0.3-1.3 m	Sable limoneux	-	-	ISDI
PM4	0-1 m	Limon	-	-	ISDI
PM6	1.1-2 m	Sable	-	-	ISDI
PM7	0-0.4 m	Terre agricole	-	-	ISDI
PM9	0-1 m	Limon	-	-	ISDI
PM14	0-0.5 m	Terre agricole	-	-	ISDI
PM17	0-0.5 m	Terre agricole	-	Fluorures	ISDI+
PM20	0.3-1.3 m	Limon	-	-	ISDI

ISDI	ISDI+	ISDND	ISDD
------	-------	-------	------

Les voies de transfert potentielles sont :

- le contact direct et l'envol de poussières depuis les secteurs non revêtus,
- la volatilisation et la remontée de vapeur,
- l'infiltration / la percolation à travers la zone non saturée en eau du sol puis transfert par les eaux souterraines,

Ainsi, les milieux d'exposition susceptibles d'être atteints sont les sols et les eaux souterraines.

La circulaire ministérielle du 8 février 2007 précise que la voie d'exposition par inhalation de gaz provenant des sols et des eaux souterraines peut être considérée comme désactivée dans le cadre de la mise en place d'un aménagement non sensible (parking aérien, aménagement de plein air, voirie, ...). Ainsi, l'inhalation de vapeurs ne concerne que les bâtiments.

Au vu des résultats et du projet d'aménagement, FONDASOL Environnement indique qu'il n'y a aucune suite à donner.

3.2.3 L'hydrologie, hydrogéologie et hydrographie

- **Le contexte hydrographique**

- Présentation du réseau hydrographique

Le site se trouve dans l'unité hydrographique OISE ESCHEs. Les cours d'eaux qui se trouvent à proximité du site sont les suivants.

- L'Esches

L'Esches est une rivière d'une longueur de 20,2 km qui naît au sein de la commune de Méru sous le nom de ru de Méru. Sa source se situe au Nord du hameau de Lardières, en contre-bas de la Côte des Fontaines, à une altitude de 110 m.

Elle traverse ensuite les communes d'Esches, Fosseuse, Bornel, Belle-Église, Chambly et Persan, pour se jeter dans la rivière de l'Oise en rive droite à une altitude de 26 m. Ce cours d'eau est donc un sous affluent de la Seine.

Selon les données de la Banque Hydro à la station de hydrologique de Bornel pour la période 1988 - 2018, le débit de l'Esches est assez constant toute l'année avec un débit moyen interannuel de

0,66 m³/s. En moyenne les mois de mars et avril possèdent les débits les plus importants (débit moyen de 0,74 - 0,78 m³/s), le débit instantané maximal de 3,8 m³/s a été enregistré le 24 mars 2001. Au contraire, les mois d'octobre et novembre présentent les débits les plus faibles avec des valeurs moyennes de 0,58 - 0,59 m³/s. Les fluctuations saisonnières de débit sont peu marquées, on constate en général une augmentation douce des débits de novembre jusqu'au printemps et ils baissent également doucement d'avril à novembre. Cependant ces données sont des moyennes mensuelles et les débits peuvent avoir des variations plus importantes selon les années et sur des périodes plus courtes (journalière par exemple).

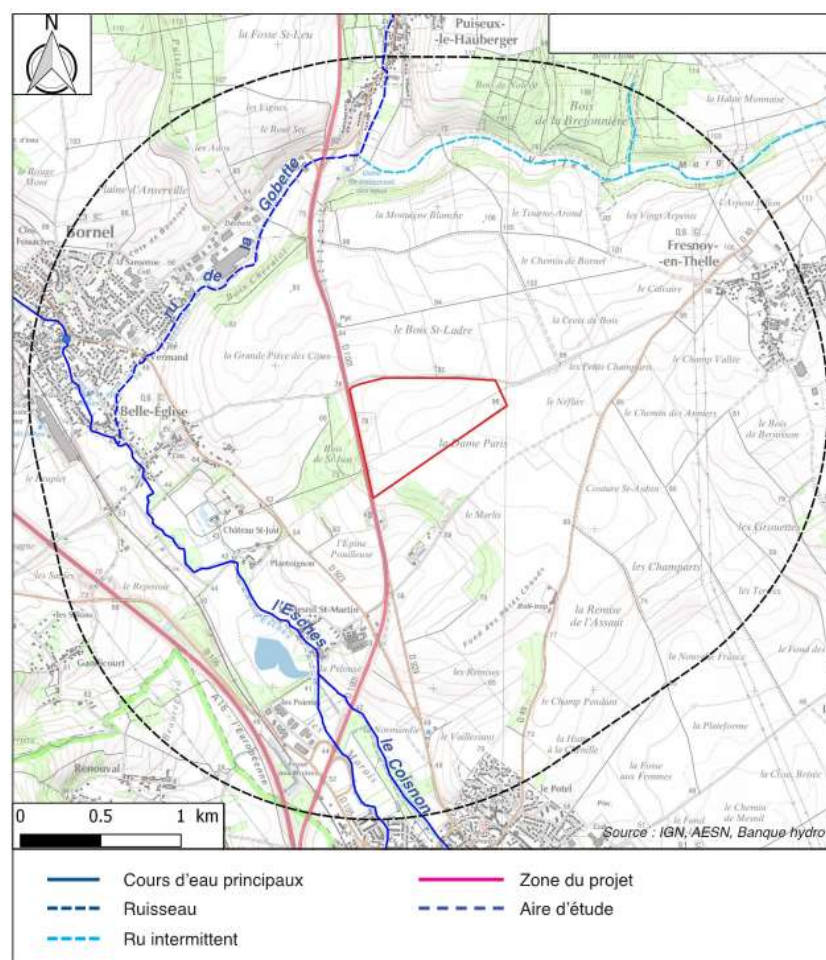
Le bassin versant de l'Esches d'environ 125 km² comprend aussi de petits affluents qui consistent en des rus permanents ou intermittents qui alimentent l'Esches. Les rus intermittents sont présents au sein d'anciennes vallées sèches qui coulent suite à des périodes de fortes précipitations. Les principaux affluents de l'Esches représentés par des rus permanents sont : ru du Pas de Loup à Esches, la Fontaine Balance à Fosseuse, la Gobette à Bornel, la Copette à Persan et le Coinon qui est un bras de l'Esches et qui le rejoint 2 km plus loin sur la commune de Chambly.

En ce qui concerne le contexte piscicole, l'Esches a fait l'objet de plusieurs campagnes de pêche par l'ONEMA (Office National de l'Eau et des milieux Aquatiques). Les résultats des pêches menées en 2012 nous indiquent la présence d'une grande proportion de Chabots et de Loches franches. On retrouve aussi quelques Truites de rivières et Lamproies de planer.

- La Gobette

La Gobette est l'un des principaux rus qui alimente la rivière de l'Esches. Ce ru d'une longueur de 5 km traverse les communes de Dieudonné, Puiseux-le-Hauberger, Bornel et Belle-Église pour rejoindre l'Esches.

Ce ruisseau est principalement alimenté par les précipitations mais aussi par des rus temporaires comme celui de la vallée Margot au Sud-Est de Puiseux-le-Hauberger, qui coule lors d'événements pluvieux importants.



➤ Qualité des eaux de l'Esches

L'Agence de l'Eau Seine-Normandie possède plusieurs stations de mesures de la qualité de l'eau sur la rivière de l'Esches. La station de Bornel 1, avant la confluence avec la Gobette et la station de Persan 1, avant la confluence avec l'Oise, disposent de données relative à la qualité des eaux pour 2017, 2016, 2015 et 2014.

Qualité de l'eau à la station de Bornel 1

Paramètres	2017	2016	2015	2014
O ₂ dissous (mg/l)	10,4	9,8	9,6	10,5
Taux de saturation en O ₂ dissous (%)	97,6	91	89,9	97,1
DBO ₅ (mg/l)	1,5	1,1	1,4	0,9
DCO (mg/l)	5,8	5,9	5,9	7,8
Carbone organique dissous (mg/l)	1,7	1,6	0,9	1,3
Température	12,7	11,2	12,1	12
MES (mg/l)	19	12	10	15
PO ₄ ³⁻	0,21	0,16	0,21	0,34
Phosphore total (mg P/l)	0,16	0,07	0,09	0,14
NH ₄ ⁺ (mg/l)	0,09	0,04	0,04	0,03
NO ₂ ⁻ (mg/l)	0,13	0,06	0,07	0,06
NO ₃ ⁻ (mg/l)	36	38	37	34
NTK (mg/l)	0,56	0,5	0,14	0,2
pH minimum	7,6	7,4	7,3	7,5
pH maximum	8,3	8,9	8	8,1
IBD	X	13,5	14,7	14,3

X : Données incomplètes ou indisponibles

Sur l'ensemble des données disponibles de 2014 à 2017, la qualité de l'eau est bonne et relativement stable depuis 2014. Certains paramètres sont même considérés comme de qualité très bonne (bleu).

Qualité de l'eau à la station de Persan 1

Paramètres	2017	2016	2015	2014
O ₂ dissous (mg/l)	11,2	10,4	9,9	9,9
Taux de saturation en O ₂ dissous (%)	X	99,1	91,3	92,2
DBO ₅ (mg/l)	1,4	1,3	1,4	1,5
DCO (mg/l)	5,5	5,8	7	8,5
Carbone organique dissous (mg/l)	2,1	1,6	1,4	1,3
Température	12,5	11,7	11,3	11,8
MES (mg/l)	6,2	13,2	13,2	12,3
PO ₄ ³⁻	0,27	0,18	0,18	0,4
Phosphore total (mg P/l)	0,1	0,07	0,09	0,15
NH ₄ ⁺ (mg/l)	0,1	0,07	0,06	0,3
NO ₂ ⁻ (mg/l)	0,17	0,06	0,09	0,15
NO ₃ ⁻ (mg/l)	38	36	35	34,6
NTK (mg/l)	0,5	0,5	0,26	0,46
pH minimum	8,1	8,2	7,9	7,7
pH maximum	9	9,2	8,3	8,3
IBD	X	X	15	15,2

X : Données incomplètes ou indisponibles

Comme pour la station de Bornel, l'eau est de bonne qualité avec des paramètres de très bonne qualité. Les valeurs des paramètres sont plutôt stables dans le temps entre 2014 et 2017, mais aussi dans l'espace entre la station de Bornel et Persan. Seul le pH augmente entre les deux stations et dépasse la valeur de 9 pour le pH maximum, ce qui classe ce paramètre comme médiocre pour l'année 2016.

• Le contexte hydrogéologique et hydrologique

Le secteur est majoritairement concerné par la craie du Sénonien qui constitue un aquifère généralement libre. Les formations de l'Albien/Néocomien sont enfoncées au centre du bassin Seine/Normandie et constituent une vaste masse d'eau captive qui n'est pas exploitée dans ce secteur. La nappe contenue dans les alluvions de l'Oise et de ses affluents est généralement impropre à la consommation, elle est exploitée par de petits puits pour d'autres usages.

Ainsi, la structure géologique de la zone d'étude permet l'existence d'un aquifère principal, la nappe de la craie du Sénonien.

➤ Nappe de la craie

Ce réservoir aquifère est constitué par l'ensemble des formations crayeuses du Sénonien qui regroupe les formations du Maastrichtien, Campanien, Santonien et Coniacien. Ces formations sont assez homogènes avec principalement de la craie blanche accompagnée de silex. Le mur du réservoir est formé par les marnes argileuses du Turonien.

La ressource en eau de ce réservoir est importante et il peut être augmenté au contact des sables du Thanétien ou des alluvions des principales vallées, lorsque ces formations reposent sur la craie.

La nappe est libre sous le plateau du Pays de Thelle et elle peut être drainée par les vallées humides principales et plus localement par les vallons secs. Elle entre alors en relation avec la nappe alluviale et les cours d'eau.

Son exploitation se fait par l'intermédiaire de puits souvent sous les alluvions anciennes donnant des débits importants. Dans le Pays de Thelle, elle est exploitée dans les vallons secs qui donnent de meilleurs débits comparés aux faibles débits sur les plateaux.

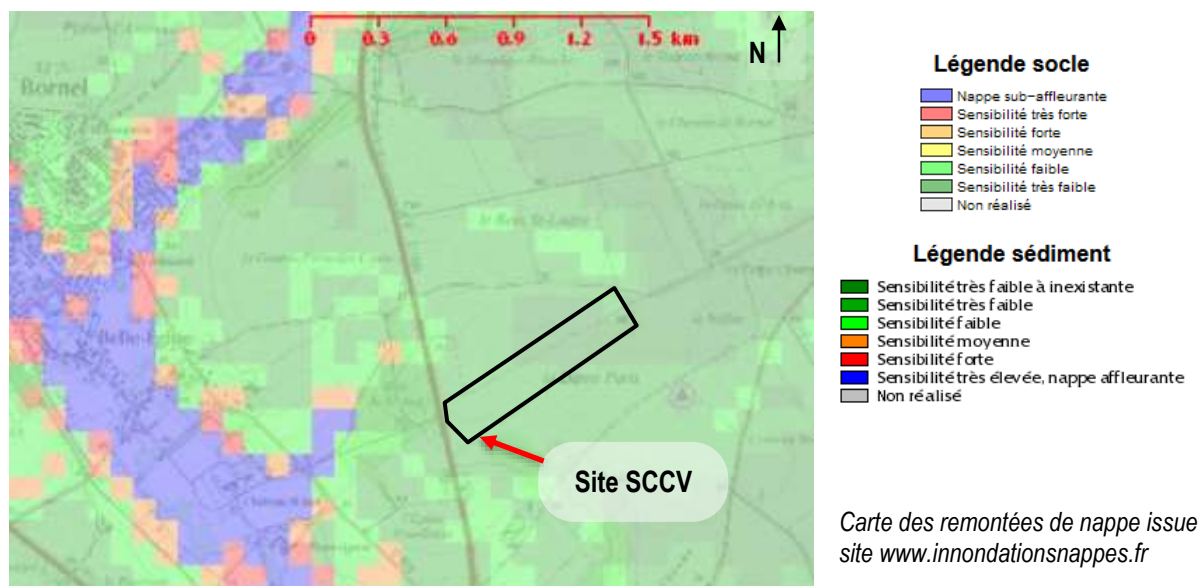
La profondeur de la nappe de la craie est variable selon la topographie. Dans le secteur du projet elle est à une altitude de 70 m en période de moyennes eaux, soit environ 15 à 20 m en dessous du sol.

➤ Nappe des sables thanétiens

Cette nappe semble présente occasionnellement au droit du site. La zone humide identifiée au point bas du site est liée à l'affleurement de cette nappe.

Concernant le risque de remontée de nappe, la carte ci-dessous issue du site du BRGM permet de constater que le terrain d'implantation du projet se situe dans une zone de sensibilité faible, très faible à inexistante (sédiment).

Concernant le risque de remontée de nappe, la carte ci-dessous issue du site du BRGM permet de constater que le terrain d'implantation du projet se situe dans une zone de sensibilité faible, très faible à inexistante (sédiment).



• Qualité des eaux souterraines

Le secteur d'étude est concerné par plusieurs masses d'eau souterraine : n°HG107 «Éocène et craie du Vexin français», n°HG201 «Craie du Vexin normand et picard», n°HG218 «Albien-néocomien captif».

D'après le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDGAE) Seine-Normandie, dont dépend le territoire d'étude, les objectifs d'état pour ces masses d'eau sont fixés à :

- HG107 «Éocène et craie du Vexin français» et HG201 «Craie du Vexin normand et picard » :
 - Objectif d'état global : Bon état d'ici 2027,
 - Objectif d'état chimique : Bon état d'ici 2027,
 - Objectif d'état quantitatif : Bon état atteint en 2015.

Le facteur limitant impliquant le report d'échéance à 2027 pour atteindre le bon état chimique et global de ces masses d'eau, consiste en un taux de pesticides (atrazine déséthyl) trop élevé.

- HG218 «Albien-néocomien captif» :
 - Objectif d'état global : Bon état atteint en 2015,
 - Objectif d'état chimique : Bon état atteint en 2015,
 - Objectif d'état quantitatif : Bon état atteint en 2015.

- **Captages et autres forages**

- **Présentation des captages**

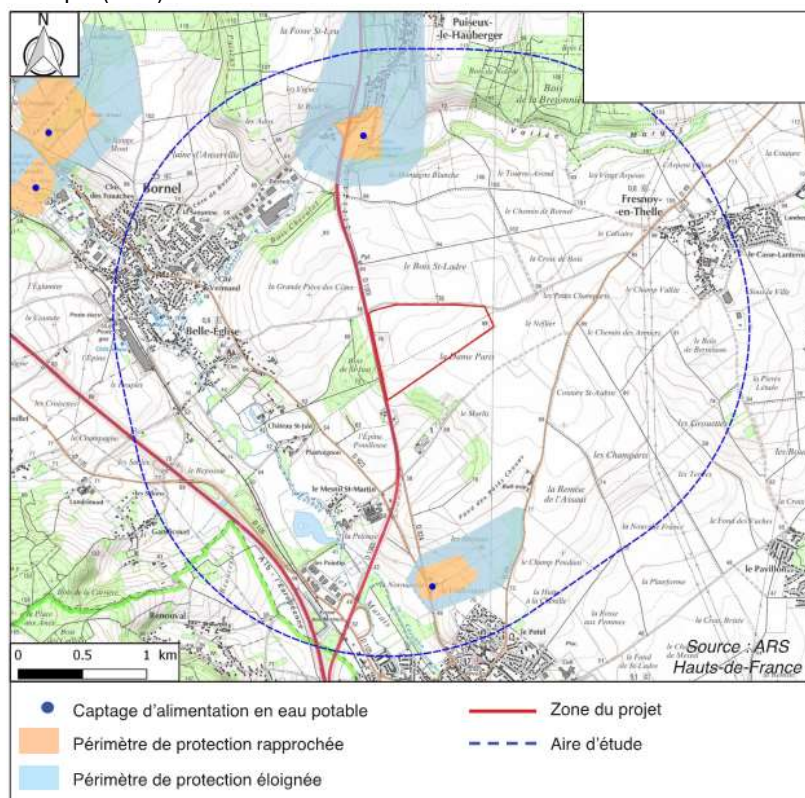
Deux captages d'alimentation en eau potable sont localisés à moins de 2,0 km du projet, l'un sur la commune de Puiseux-le-Hauberger, et l'autre sur la commune de Chambly. C'est un troisième captage, celui de Bornel, qui alimente en eau potable la commune de Belle-Église et qui alimentera le projet.

Le captage de Puiseux-le-Hauberger est à environ 1,3 km du projet. L'aquifère sollicité est celui de la craie par l'intermédiaire d'un puits qui atteint 22 mètres de profondeur avec un niveau d'eau mesuré à 5 m en dessous du sol.

Pour la commune de Chambly, le captage localisé à environ 1,5 km du projet, possède sensiblement les mêmes caractéristiques que le captage de Puiseux-le-Hauberger. C'est un puits de 14 mètres de profondeur qui exploite l'aquifère de la craie et dont le niveau d'eau a été mesuré à environ 9 mètres par rapport au sol.

Le captage de Bornel est distant de près de 3,0 km au Nord-Ouest du projet.

Ces captages possèdent des périmètres de protection validés par des documents de Déclaration d'Utilité Publique (DUP).



- **Périmètres de protection**

Les périmètres de protection (immédiate, rapprochée et éloignée), définissent les interdictions et prescriptions liées à ces captage. Ils ont été fixés par les arrêtés préfectoraux du 28 janvier 1975 pour le captage de Puiseux-le-Hauberger, du 14 octobre 1983 pour le captage de Chambly, et du 3 avril 1982 et du 1er juillet 1997 pour le captage de Bornel.

Ces périmètres sont éloignés du projet et n'interfèrent pas avec lui.

➤ Autres forages

Le secteur d'étude est marqué par l'agriculture avec une activité concentrée sur les grandes cultures. Il existe donc, un certain nombre de points d'eau. Ils sollicitent en grande majorité la nappe de la craie.

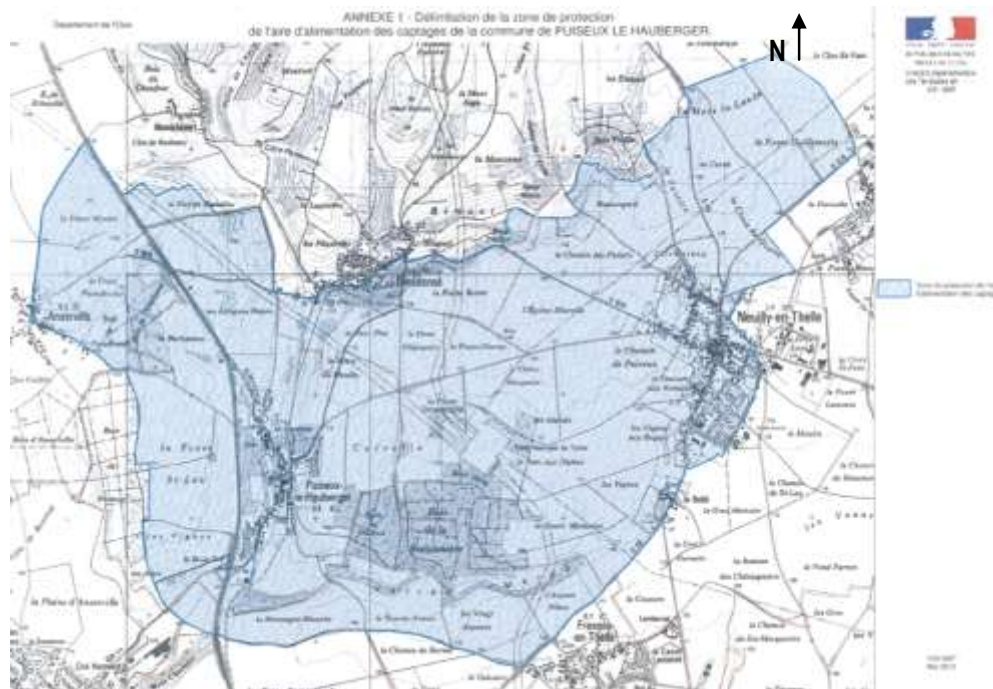
Le forage le plus proche du projet est situé à environ 300 m.



Localisation des captages issue du système d'information sur l'eau du bassin Seine-Normandie

Le captage du Syndicat des Eaux du Plateau du Thelle implanté à Puisseux-Le-Hauberger a fait l'objet d'un arrêté relatif à la délimitation de la zone de protection de l'aire d'alimentation en date du 10 mars 2014. Le périmètre de protection se situe au Nord et Nord-Est du captage.

Le terrain d'implantation du projet, situé en aval du captage n'est pas concerné.



Périmètre de protection issue de l'arrêté de protection du captage de Puisseux le Hauberger

3.2.4 Les zones humides

La société NaT&VIE a été mandatée pour la réalisation d'un diagnostic zone humide sur le terrain d'aménagement du Parc du Pays de Thelle. Le document se trouve en annexe n°2.

Les prestations de terrain ont consisté à réaliser des investigations pédologiques (sondages à la tarière manuelle) complétées par une analyse des critères de végétation, conformément à l'arrêté du 24 juin 2008.

Sont définies comme zones humides les espaces répondant aux exigences cumulatives définies dans le tableau ci-dessous :

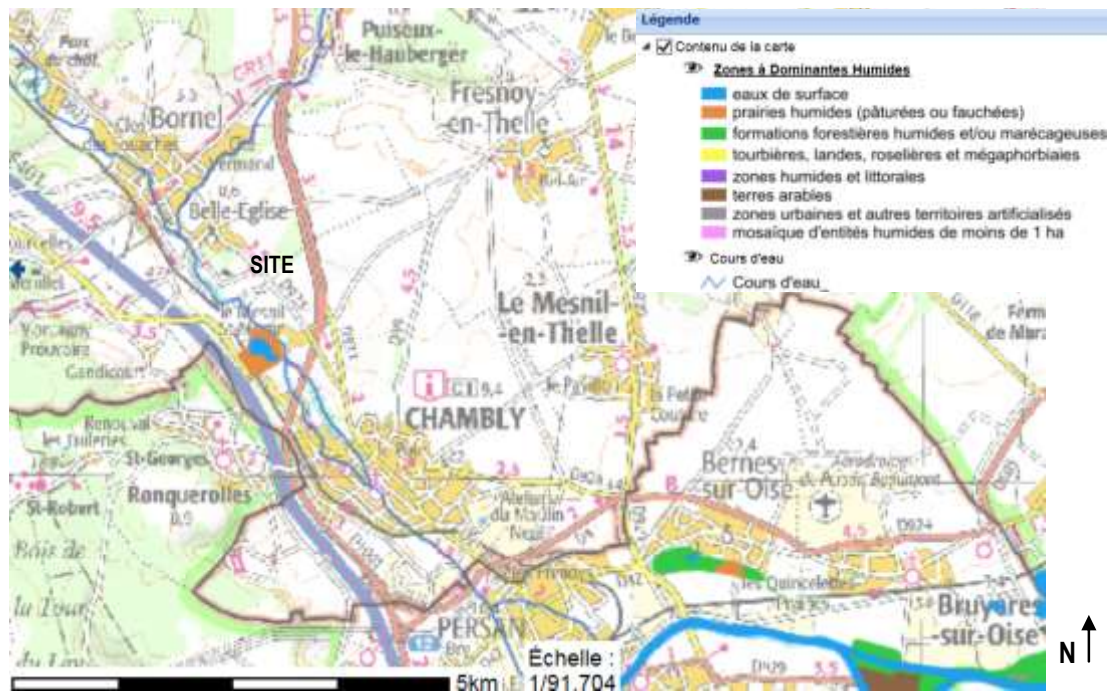
	Soils hydromorphes	Soils non hydromorphes
Végétation existante spontanée et caractéristique de zone humides	Zone humide	Pas de zone humide
Végétation absente	Zone humide	Pas de zone humide
Végétation existante spontanée et non caractéristique de zone humide	Pas de zone humide	Pas de zone humide

Il a été procédé à

- Des recherches bibliographiques
- Des sondages sur le terrain

➤ Recherches bibliographiques

Selon les informations recueillies dans le système d'information sur l'eau du bassin Seine Normandie, aucune zone humide n'est identifiée sur la commune de Belle-Eglise. La commune de Chambly comporte une prairie humide qui s'étend sur 13 ha. Elle se situe à environ 1 km au Sud-Ouest du terrain choisi pour l'implantation du projet SCCV STOCKESPACE PAYS DE THELLE. L'emprise du projet n'est pas identifiée comme étant le support potentiel d'une zone humide.



*Localisation des Zones à Dominantes Humides
issue du système d'information sur l'eau du bassin Seine-Normandie*

➤ Sondages réalisés sur site

Un total de 16 sondages pédologiques a été réalisé le 22 février 2018 sur l'ensemble de la zone permettant de recouvrir l'ensemble de périmètre d'étude. Les premiers sondages ont été réalisés dans les zones connues, via l'approche bibliographique, pour être porteuse d'un potentiel d'accueil de zones humides. L'objectif des sondages étant d'arriver à déterminer l'emprise des zones humides.

Cinq sondages se sont révélés caractéristiques de zone humide, avec des traces d'oxydation du fer contenu dans le sol à faible profondeur. Il s'agit de sondages réalisés à proximité des espaces les plus bas du site au niveau de la zone de prairie à l'Ouest. La limite de la zone humide a été fixée à partir des zones labourées, à l'Est : la destruction des sols n'ayant pas permis de trouver de traces d'oxydation au niveau des sondages réalisés dans ces espaces de culture. Pour les délimitations Ouest, Sud et Nord, la délimitation est réalisée via l'observation de sol non caractéristique des Zones humides. La présence de cette zone humide aux enjeux fonctionnels et écologiques faibles s'explique principalement par le caractère encaissé, par l'action de l'Homme, de la zone qui profite d'une topographie abrupte pour collecter les eaux du secteur.

La composition des sondages est développée ci-après :

N° de sondages	Description du sondage	Végétation	Conclusion
1	Terre végétale de faible profondeur (<20cm) avec des tâches rédoxiques apparaissant dès les premiers centimètres. On retrouve ensuite des sables beiges eux aussi avec des tâches rédoxiques avec apparition de tâches réductiques	Herbacée type - friche remblait	Vb
2	Terre végétale de faible profondeur (<20cm) avec des tâches rédoxiques apparaissant dès les premiers centimètres. On retrouve ensuite des sables beiges eux aussi avec des tâches rédoxiques avec apparition de tâches réductiques	Herbacée type friche remblait	Vb
3	Terre végétale de faible profondeur (<30cm) avec des tâches rédoxiques apparaissant dès les premiers centimètres. Des limons argileux se retrouve ensuite toujours avec des tâches rédoxiques	Herbacée type friche remblait Bas de pente	Vb
4	Terre végétale de faible profondeur (<40cm) sans trace marquée de tâche rédoxique. Les limons argileux qui succèdent sont marqués de tâches rédoxiques en profondeur (<50cm).	Herbacée type friche remblait Haut de pente	IVc
5	Terre végétale de faible profondeur (<20cm) avec des tâches rédoxiques apparaissant dès les premiers centimètres. On retrouve ensuite des sables beiges eux aussi avec des tâches rédoxiques et apparition de tâches réductiques	Herbacée type friche remblait Haut de pente	Vb
6	Terre végétale de faible profondeur (<30cm) sans trace marquée rédoxique. Les limons	Herbacée type friche remblait.	IVc

	argileux qui succèdent sont marqués de tâches rédoxiques en profondeur (<50cm).	Haut de pente	
7	Terre végétale de faible profondeur (<40cm) sans trace d'oxydo-réduction. Idem pour les limon argileux qui suivent. Les limons argileux qui succèdent sont marqués de tâches rédoxiques en profondeur (<50cm).	Champs labouré	III
8	Terre végétale de faible profondeur (<50cm) sans trace rédoxique marquée. Les limons argileux qui succèdent sont marqués de tâches rédoxiques en profondeur (<50cm).	Herbacée type friche remblait.	IVc
9	Terre végétale de faible profondeur (<40cm) sans trace rédoxique marquée. Les limons sableux qui succèdent sont marqués de tâches rédoxiques en profondeur (<50cm).	Herbacée type friche remblait.	IVc
10	Terre végétale de faible profondeur (<40cm) sans trace rédoxique marquée. Les limons sableux qui succèdent sont marqués de tâches rédoxiques en profondeur (<50cm).	Herbacée type prairie	IVc
11	Terre végétale de faible profondeur (<40cm) sans trace rédoxique marquée. Les limons sableux qui succèdent sont marqués de tâches rédoxiques en profondeur (<50cm).	Herbacée type prairie	IVc
12	Terre végétale de faible profondeur (<40cm) sans trace rédoxique marquée. Les limons sableux qui succèdent sont marqués de tâches rédoxiques en profondeur (<50cm).	Herbacée type prairie	IVc
13	Terre végétale de faible profondeur (<40cm) avec trace rédoxique marquée. On retrouve ensuite des sables beiges eux aussi avec des tâches rédoxiques.	Herbacée type prairie	Vb
14	Terre végétale de faible profondeur (<40cm) sans trace rédoxique marquée. Les limons sableux qui succèdent sont marqués de tâches rédoxiques en profondeur (<50cm).	Herbacée type prairie	III
15	Terre végétale de faible profondeur (<50cm) sans trace d'oxydo-réduction. Idem pour les limon argileux qui suivent.	Champs labouré	III
16	Terre végétale de faible profondeur (<30cm) sans trace rédoxique marquée. Les limons argileux qui succèdent sont marqués de tâches rédoxiques en profondeur (<50cm).	Herbacée type prairie-friche.	III

➤ Synthèse des observations

Avec 5 relevés positifs sur 16 réalisés, l'analyse pédologique confirme la présence d'une zone humide d'environ 3 355 m² (230 m² la petite et 3 125 m² la plus grande) au niveau de la prairie mésophile, confirmant ainsi le caractère ponctuellement humide relevé par l'analyse écologique faune flore réalisée en parallèle. Principalement due au caractère encaissé d'une partie de la zone en prairie par l'action de l'Homme, la zone humide délimitée au regard de la réglementation en vigueur présente cependant un caractère très anthropique. Cet aspect est lié aux multiples remblais en présence. D'un point de vue écologique, la végétation en présence témoigne du caractère relativement temporaire de la zone humide avec des espèces à tendance humide et d'autres plus xérophiles. Les analyses pédologiques confirment le caractère faiblement à moyennement humide de la zone.

La délimitation de la zone humide est présentée sur la carte ci-dessous :



3.2.5 Le climat

Le climat de l'Oise est de type océanique dégradé, c'est-à-dire légèrement altéré par des apparitions ponctuelles d'influences continentales, et caractérisé par une certaine modération. En toutes saisons, les perturbations du front polaire avec leurs précipitations et leur temps alternatif viennent balayer la région. Les expulsions froides rafraîchissent périodiquement les étés qui ne sont jamais très chauds. Les invasions d'air maritime tiède empêchent les moyennes hivernales d'être très basses et le tapis neigeux important.

Les données météorologiques proviennent de la station météorologique Météo France de Champagne Persan (6 km au Sud du projet). Ce sont des valeurs moyennes qui portent sur la période 1981-2010. Les fiches météorologiques sont jointes en annexe n°7.

- **Les températures**

L'ensoleillement annuel est assez faible, en moyenne 1622 heures sur le département.

Les températures varient, en moyennes mensuelles, de 4,8°C en décembre et janvier à 19,9°C en juillet et août (la température annuelle moyenne est de 12°C).

Les valeurs maximales sont atteintes durant les mois de juillet et août (maximum absolu : +40,8°C en décembre 2003) tandis que les valeurs minimales sont relevées durant les mois de décembre, janvier et février (minimum absolu : - 12,4°C en janvier 1997).

Les températures descendent en dessous de 0°C (gelée) en moyenne 45,7 jours par an, et descendent rarement en dessous de -10°C (0,5 jours par an).

La période de risque de gelée s'étend sur 7 mois, d'octobre à avril.

Les jours chauds (maximum journalier supérieur à 25°C) s'étendent sur une période de 7 mois, d'avril à octobre.

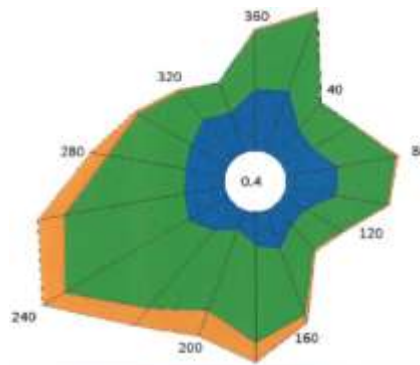
- **Les précipitations**

Les cumuls mensuels moyens sont compris entre 48,5 et 68,5 mm (ou litres d'eau au m²), ce qui donne une pluviométrie moyenne annuelle de 682,8 mm d'eau. Le minimum se situe en février (48,5 mm) et le maximum en décembre (68,5 mm). Les pluies de 1 mm sont assez fréquentes (116,3 jours par an). La hauteur quotidienne maximale de précipitations était de 71,2 mm en juillet 1994.

D'une manière générale, les pluies sont réparties sur l'ensemble de l'année.

- **La rose des vents** (Station météo d'HERBLAY - période de janvier 1989 à décembre 2000) fait apparaître les phénomènes suivants :

- secteur Sud-ouest (direction 220° à 260°), toutes vitesses confondues ($v \geq 1,5$ m/s), leur pourcentage est de 26,1 %. C'est dans ce secteur que les vents forts ($v > 8$ m/s) sont les plus fréquents, avec une fréquence légèrement supérieure à 3 % ;
- secteur nord-est (direction 360° à 40°), toutes vitesses confondues ($v \geq 1,5$ m/s), ils constituent 17,1 % des cas. En revanche, le pourcentage de vents forts est nul ($v > 8$ m/s).



3.2.6 La qualité de l'air

La qualité de l'air est suivie par différentes stations de mesure du réseau Atmo Hauts-de-France. La ci-dessous indique la localisation des stations les plus proches de la zone d'étude (stations de Rieux, Nogent-sur-Oise, et Creil). Elles sont toutes situées à plus de 20 km du projet.

Le tableau présente les concentrations moyennes annuelles mesurées sur les 3 dernières années disponibles (2016 à 2018). Les concentrations observées restent du même ordre de grandeur au cours des 3 dernières années. Les concentrations pour tous les polluants mesurés sont inférieures aux valeurs réglementaires.



Localisation des stations de mesure Atmo Hauts-de-France les plus proches du projet

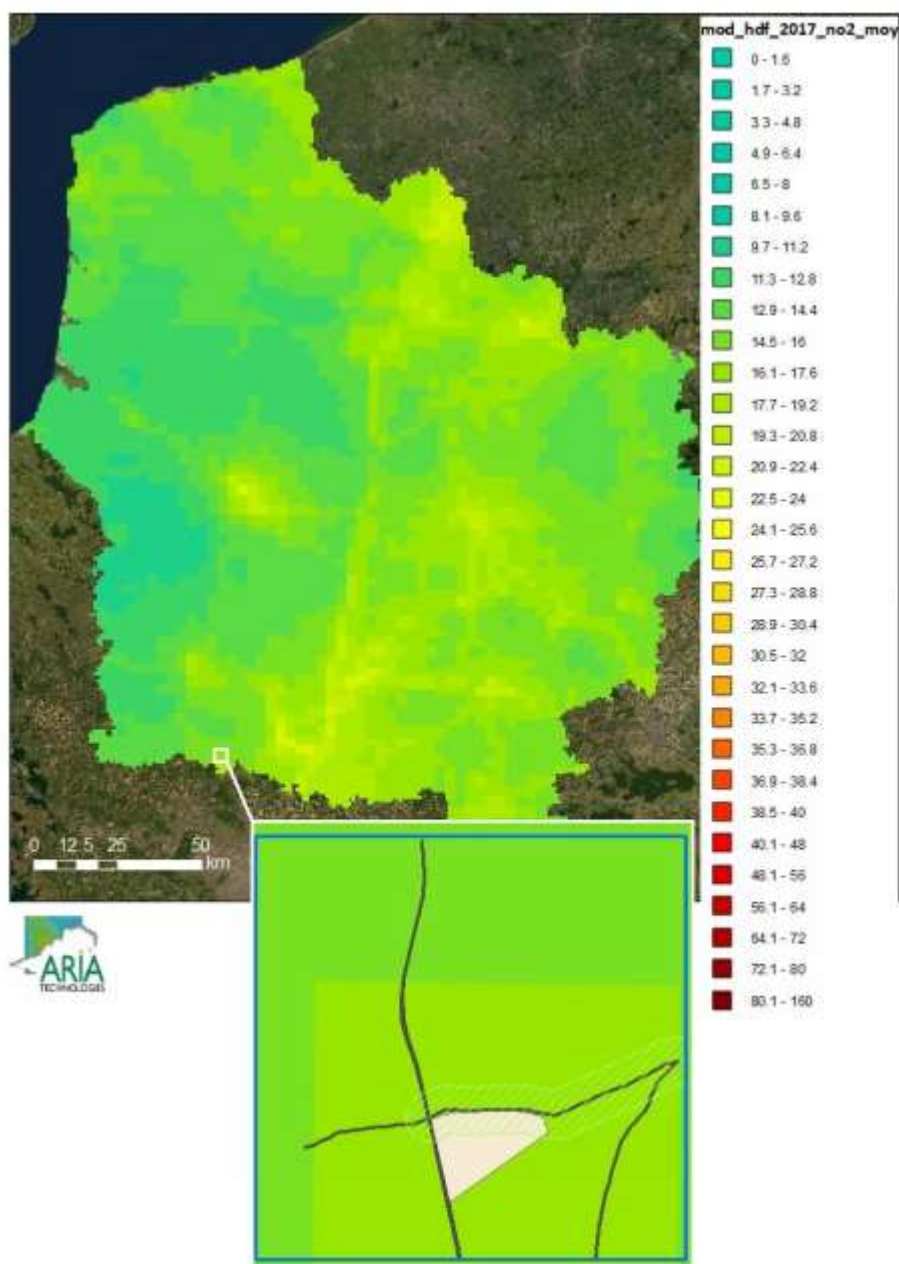
Concentrations en $\mu\text{g}/\text{m}^3$		Creil (station urbaine)	Nogent sur Oise (station péri-urbaine)	Rieux (station spécifique)	Valeur limite
NO₂	2016	24.0	-	16.3	40
	2017	21.5	-	15.8	
	2018	21.9	21.3	14.5	
NO	2016	13.4	-	6.8	-
	2017	8.7	-	5.2	
	2018	7.9	9.3	4.1	
O₃	2016	40.7	38.6	-	-
	2017	42.9	-	-	
	2018	-	46.6	-	
PM₁₀	2016	19.1	-	20.9	40
	2017	18.8	-	19.8	
	2018	18.8	-	19.0	
PM_{2.5}	2016	-	-	-	25
	2017	11.8	-	-	
	2018	12.1	-	-	
SO₂	2016	-	-	1.1	50
	2017	-	-	0.9	
	2018	-	-	1.7	

Concentrations moyennes annuelles mesurées aux stations de mesure Atmo Hauts de France

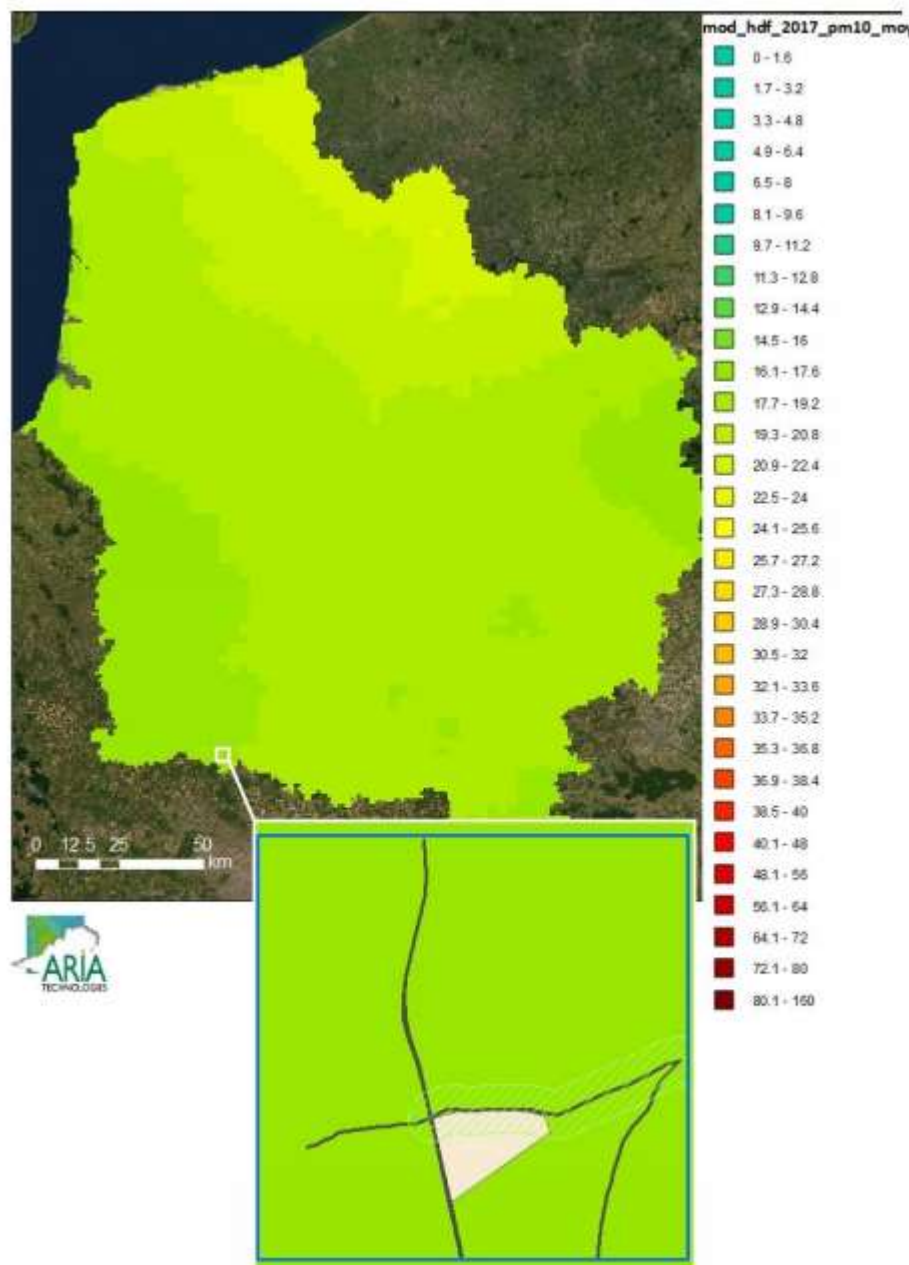
Des cartes présentant les concentrations annuelles en dioxyde d'azote (NO₂) et en particules (PM₁₀ et PM_{2.5}) sont également disponibles sur le site d'ATMO Hauts de France sur la zone où se trouve le domaine d'étude. Ces cartes ont été réalisées par ATMO Hauts de France.

Sur la zone d'étude, les concentrations moyennes annuelles en dioxyde d'azote sont faibles (environ 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) et très inférieures à la valeur limite de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Les concentrations de poussières

inférieures à $10 \mu\text{m}$ sont également faibles (de l'ordre de $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$) et inférieures à l'objectif de qualité de $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



Carte de concentrations moyennes annuelles en NO_2 – année 2017



Carte de concentrations moyennes annuelles en PM10 – année 2017

3.2.7 Les continuités écologiques

Le constat a été fait que la biodiversité est aujourd'hui menacée principalement par la fragmentation des territoires, qui constitue une entrave aux échanges d'individus (donc de gènes) entre les populations animales et végétales et met ainsi leur survie en péril. Pour lutter contre cette cause majeure d'« érosion » de la biodiversité, le maintien de relations entre milieux naturels a été érigé comme une priorité par le ministère de l'Ecologie, afin de permettre les échanges entre les populations y vivant.

Dans ce cadre, les lois Grenelle ont permis de faire émerger un nouvel outil d'aménagement du territoire en faveur de la biodiversité : la Trame verte et bleue.

Ainsi, la Trame verte et bleue, réseau écologique formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées au travers de démarches de planification ou de projet à chaque échelle

territoriale pertinente, est un outil d'aménagement durable du territoire qui contribue à enrayer la perte de biodiversité, à maintenir et restaurer ses capacités d'évolution et à préserver les services rendus, en prenant en compte les activités humaines.

La Trame verte et bleue entend contribuer à enrayer la perte de biodiversité en préservant et en remettant en bon état des réseaux de milieux naturels permettant aux individus de circuler et d'interagir, ceci en complémentarité avec les autres politiques existantes. Ces réseaux d'échanges, ou continuités, sont constitués de réservoirs de biodiversité reliés les uns aux autres par des corridors écologiques :

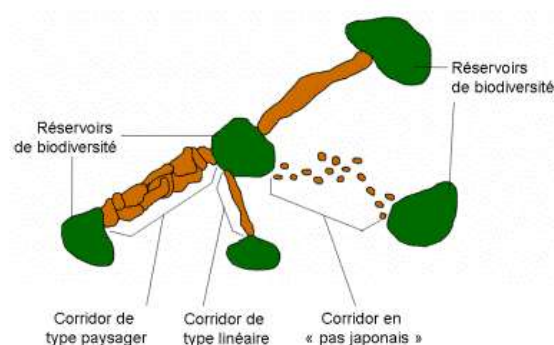


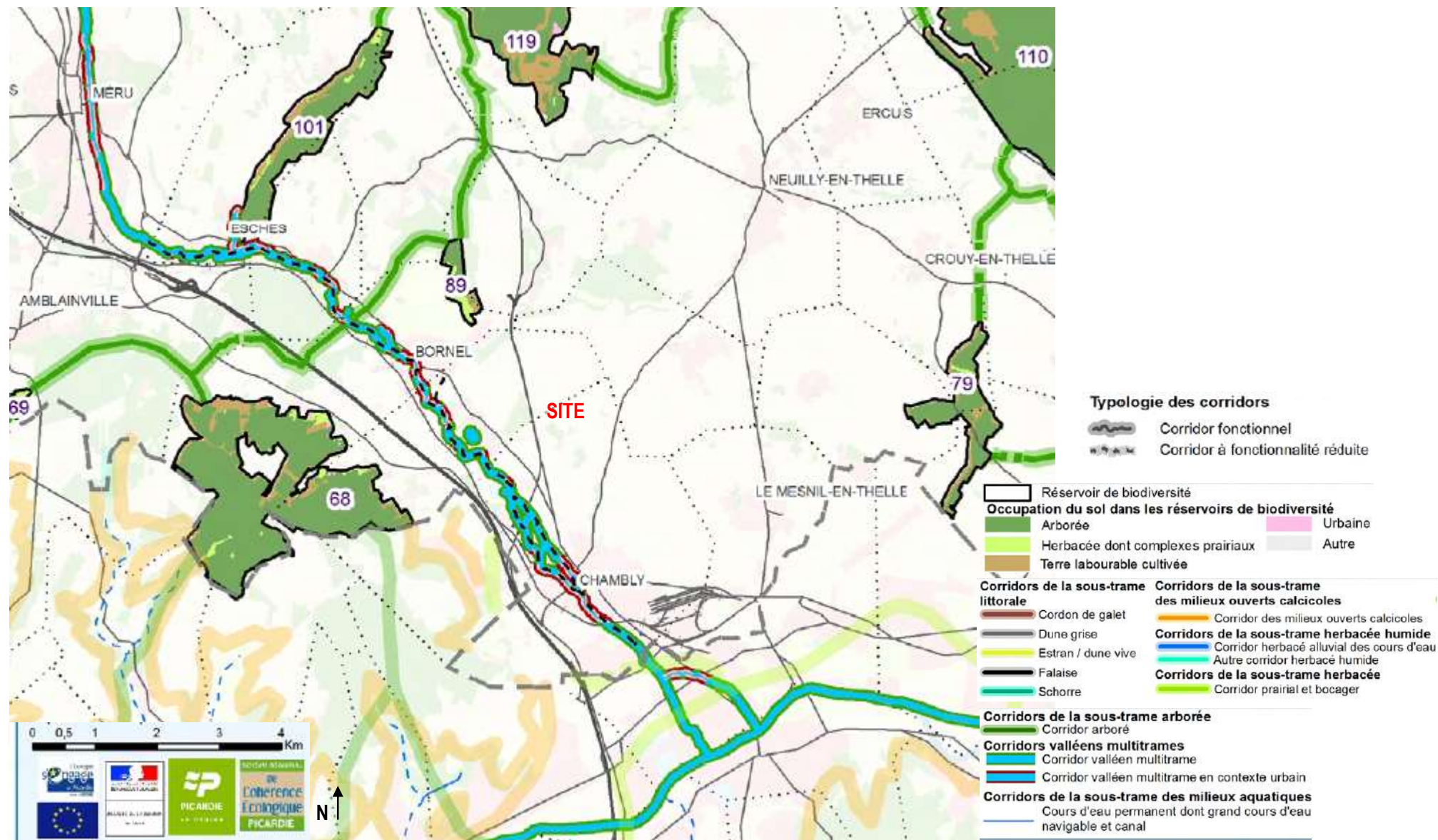
Figure extraite du Schéma Régional de Cohérence Écologique Midi-Pyrénées

Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante. Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.

A l'échelle de la région Hauts de France, la Trame verte et bleue se concrétise par l'élaboration d'un Schéma Régional de Cohérence Écologique prenant en compte les orientations nationales copilotées par l'État et la Région.

Ce Schéma doit ensuite être pris en compte au plan intrarégional, dans les documents d'urbanisme (SCoT et PLU/PLUi) et dans les divers projets d'aménagement.

La carte ci-après présente les objectifs fixés dans le SRCE.



Les outils cartographiques du Schéma Régional de Cohérence Écologique de la région Hauts de France, nous permettent de vérifier que le terrain d'implantation du projet n'est pas situé au niveau d'un réservoir de biodiversité identifié, ni d'un corridor écologique. Il se situe dans une zone rurale où les cultures sont dominantes.

3.2.8 **La faune et la flore**

Une étude écologique pour le Parc du Pays de Thelle a été réalisée par les bureaux d'étude Citae et Nat&Vie. Des visites de prospection ont eu lieu sur site aux mois de juin 2017, septembre, octobre, décembre, février et juin 2018. La méthodologie d'investigations est décrite dans le rapport complet figurant en annexe n°4. Les résultats des investigations écologiques présentés dans cette étude sont résumés dans ce chapitre.

➤ **Description des habitats naturels**

L'emprise du projet se rattache, dans sa composition, aux quatre habitats Corine Biotope suivants :

- 82.11 Zone de Grande culture,
- 87.1 Talus enherbés et zones en friche de type annuelle nitrophile,
- 81 Prairie mésophile à tendance humide,
- 84.4 Bosquet.

L'habitat le plus grand et écologiquement le plus pauvre correspond à la zone de grande culture. Cet espace se caractérise par la dominance d'un cortège monospécifique de culture (céréales, betteraves) avec quelques colonisations spontanées de plantes messicoles.

En périphérie du site, et en guise de zone tampon entre l'espace de culture et la route adjacente, de légères surfaces enherbées sont présentes. Gérées et fauchées sur le linéaire de culture, elles se transforment progressivement en zone de friche à l'extrémité Ouest de l'emprise d'étude. Cet espace témoigne d'un caractère perturbé avec un cortège floristiquement pauvre et sujet aux colonisations d'espèces invasives. On y retrouve toutefois une espèce remarquable l'Orobanche du picris. Lors des visites de septembre-octobre 2017 l'ensemble de cet espace a entièrement été détruit lors de la construction du rondpoint laissant par la suite une végétation de type friche pionnière se développer. Il est à noter que l'emprise de l'Orobanche du picris n'est pas inscrite sur celle du projet.

La prairie mésophile à tendance humide présente principalement au Sud de l'emprise du projet abrite une richesse floristique importante tout en mettant en avant un cortège végétal typique. On y retrouve ainsi beaucoup d'espèces herbacées mellifères attrayantes pour un grand nombre d'insectes. Il est à noter sur cet habitat la présence d'une station monospécifique de luzerne et de Matricaire et à tendance à l'enrichissement et à la fermeture de l'espace dans la partie plus au Sud par la colonisation d'espèces comme la ronce (*Rubus* sp.) mais aussi d'espèces arborescentes pionnières comme l'Erable, ou encore le Prunus. Cet habitat met en avant aussi différents faciès avec des espaces vallonnés favorables à l'installation de terriers, à l'accumulation temporaire d'eau et des zones en ronceraie. C'est dans cet habitat que trois espèces d'orchidées différentes ont pu être identifiées en juin 2018. Il s'agit de *Dactylorhiza incarnata* (*Dactylorhiza incarnata*), protégée en région Picardie et classée comme vulnérable à l'échelle nationale, de l'*Ophrys apifera* (*Ophrys apifera*) et de l'*Orchis*

pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*) considérées comme patrimoniales en Picardie. La partie plus au Nord témoigne d'un caractère plus perturbé à tendance xérophile avec des espèces comme l'Onagre bisanuelle (*Oenothera biennis*) et le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*).

Il est à noter ici que l'étude zone humide a mis en évidence la présence d'une zone humide selon le critère sol au niveau de cette prairie mésophile. Cette zone humide présente cependant une fonctionnalité écologique faible et est due à la mise en lumière de l'argile du sol en lien avec l'exploitation passée du site par l'Homme. Les végétaux que l'on y retrouve restent majoritairement de type mésophile et les plantes déterminantes zone humide sont minoritaires, confirmant la fonctionnalité écologique faible de cette zone humide.

Le dernier habitat qui se dégage sur l'emprise du projet est adjacent à la départementale D1001. Il se caractérise par la présence d'arbres assez jeunes (moins de 30 ans) formant un bosquet linéaire. Il s'agit essentiellement d'essences indigènes en lien avec le bois de Saint-Just présent de l'autre côté de la départementale. On retrouve ainsi beaucoup de frênes (*Fraxinus* sp.) mais aussi des Saules (*Salix* sp.) ou encore de l'Orme champêtre (*Ulmus minor*) et du Prunier (*Prunus* sp.).

La carte ci-après présente l'emplacement de ces différents espaces :



Emplacement des différents espaces sur la parcelle concernée

➤ La flore locale

Les inventaires réalisés ont permis de mettre en évidence la présence de 118 espèces végétales dont une protégée et deux d'intérêt patrimonial. Ces inventaires permettent d'atteindre une bonne connaissance de la diversité floristique du site. Le tableau ci-dessous dresse le bilan des statuts des espèces identifiées sur site :

Catégorie	Abréviation	Nb de taxons observés
Rareté		
Très commun	CC	66
Commun	C	40

Assez commun	AC	9
Peu commun	PC	1
Assez rare	AR	1
Rare	R	-
Très rare	RR	1
TOTAL		118
Menace		
Gravement menacée d'extinction	CR	-
Menacée d'extinction	EN	-
Vulnérable	VU	-
Quasi menacée	NT	-
Préoccupation mineure	LC	106
Espèces patrimoniales		-
Espèces caractéristiques Zone Humide		6
Espèces déterminantes ZNIEFF		3
Protection nationale		-
Protection régionale		1
Espèces exotiques envahissantes		7

Deux espèces végétales d'intérêt patrimonial dont une protégée ont été recensées. On retrouve :

- **L'Orchis incarnée (*Dactylorhiza incarnata*) espèce protégée en Picardie**
- L'Orchis Pyramidale (*Anacamptis pyramidalis*)

Présente en dehors du périmètre du site d'étude, une espèce patrimoniale inscrite à la liste rouge régionale des plantes menacées en Picardie est présente au Nord du site. Il s'agit de L'Orobanche du picris (*Orobanche picridis*).



Ces espèces protégées ou patrimoniales sont localisées sur la vue aérienne ci-dessous.



Localisation des espèces protégées ou patrimoniales

En dehors de ces espèces, l'ensemble du cortège végétal met en avant une flore commune à très commune. Sur l'ensemble des végétaux, 6 plantes sont identifiées comme étant caractéristiques des zones humides, soit 5% du cortège. D'après l'analyse de la flore, aucun habitat du site ne peut être classé comme zone humide.

Il est à noter cependant la présence de sept espèces considérées comme invasives, dont la suppression et la gestion devront faire l'objet d'une attention particulière lors de l'ensemble des phases du projet. Les espèces concernées sont les suivantes :

- L'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*),
- Le Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*),
- La Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*),
- La Vergerette de Sumatra (*Erigeron sumatrensis*),
- Le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*),
- La Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*),
- Le Solidage géant (*Solidago gigantea*).

Aux vues de ces éléments, aucun habitat naturel protégé n'est présent. Les habitats à dynamique naturelle ici recensés présentent cependant un intérêt écologique fort de par le cortège végétal qu'ils accueillent. Les enjeux en termes de conservation sont donc forts pour la flore.

➤ La faune locale

○ L'avifaune

Le bureau d'études NaT&ViE s'est intéressé à la présence actuelle d'oiseaux à l'emplacement du projet et à ses abords immédiats. Ces observations permettent d'identifier les espèces présentes et d'évaluer, si elles pourront toujours l'être à l'issue de la mise en œuvre du projet.

Un total de 14 espèces a été observé sur l'emprise du projet ou à proximité immédiate.

Parmi ces espèces, le Tarier pâtre (*Saxicola torquata*) est considéré comme quasi menacé à l'échelle nationale et régionale. Les données bibliographiques permettent cependant de souligner qu'il est présent dans presque toute la Picardie et qu'il est localement commun. A l'échelle du site il n'a pu être observé qu'une fois ne permettant pas d'identifier un potentiel lieu de nidification. Toutes les autres espèces sont inscrites « Préoccupation mineure » (LC) pour les listes rouges régionale et nationale.

L'originalité du cortège avifaunistique tient en la multiplicité des habitats écologiques présents et de leur fort degré de végétalisation. En dehors de la corneille noire, de la pie bavarde, des étourneaux sansonnet, du faisan de Colchide et du pigeon ramier l'ensemble des espèces rencontrées est protégé au niveau national. Il s'agit principalement d'espèces de milieux ouverts qui affectionnent la présence d'alignements d'arbres et de légers boisements. On définit 2 cortèges principaux correspondant à des biotopes spécifiques pour les espèces observées :

- Les espèces de milieux ouverts : 6 espèces sont caractéristiques des milieux ouverts légèrement arborés (bosquets, haies) : le Faisan de Colchide, la Fauvette grisette, l'Alouette des champs, le Tarier pâtre, la Fauvette grisette, l'Hypolaïs polyglotte. Ces espèces ont été observées ou entendues plus proche du centre de la zone d'étude, sauf pour le Faucon crécerelle qui s'envolait d'un arbre en lisière d'une partie plus boisée.
- Les espèces généralistes : 8 espèces sont généralistes et sont donc capables de s'établir dans plusieurs types de milieux. Ce sont les espèces qui prospèrent le plus facilement en zone urbaine car elles s'adaptent bien aux perturbations.
 - Le Troglodyte mignon, l'Accenteur mouchet nichent le plus souvent assez bas dans les haies ou les arbustes.
 - La Corneille noire, la Pie bavarde, le Pigeon ramier, construisent leur nid plus haut dans des arbres branchus.
 - La Bergeronnette grise qui affectionne la proximité à l'eau
 - les Mésanges charbonnières et les Etourneaux sansonnets sont cavernicoles : ils construisent leur nid dans des cavités adaptées à leur taille.

Parmi les 12 espèces contactées et retenues comme nicheuses ou possiblement nicheuses, 7 sont protégées en référence à l'article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. En termes de statut régional, les listes rouges font apparaître que l'ensemble de ces espèces est classé LC (préoccupation mineure).

L'avifaune nicheuse du site est considérée comme commune. L'enjeu est jugé faible.

LC	Nom scientifique	Nombre d'individus	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Statut sur site ou proximité immédiate	Menace régionale
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	>10	—	LC	LC	Nicheur certain	Très Commun
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	>10	—	LC	LC	Nicheur probable	Très Commun
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	1	—	LC	LC	Nicheur probable	Commun
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	3	P	LC	LC	Nicheur certain	Très Commun
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	2	—	LC	LC	Nicheur certain	Très commun
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	>10	—	LC	LC	Nicheur certain	Très commun
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	2	P	LC	LC	Nicheur certain	Très commun
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	2	P	LC	LC	Nicheur probable	Très commun
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	1	P	LC	LC	Non nicheur	Commun
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	2	P	LC	LC	Nicheur probable	Très commun
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>	1	P	NT	NT	Non nicheur	Commun
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	1	P	LC	LC	Nicheur probable	Très commun
Fauvette grise	<i>Sylvia communis</i>	2	P	LC	LC	Nicheur probable	Très commun
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	1	P	LC	LC	Nicheur probable	Très commun

Protection nationale

P : Espèce protégée selon l'arrêté du 29 octobre 2009

— : Espèce non protégée

Inv : Espèce invasive

Liste rouge :

LC : préoccupation mineure

NT : quasi menacée

NA : non applicable

○ Entomologie

Les prospections entomologiques se sont principalement portées sur les espèces polinisatrices.

L'ensemble des espèces rencontrées est synthétisé dans le tableau suivant :

Ordre	Nom latin	Nom vernaculaire	Rareté régionale
Coléoptère	<i>Rhagonycha fulva</i>	Téléphone fauve	NA
	<i>Oedemera nobilis</i>	Oedémère vert	NA
	<i>Clytra quadripuncta</i>	Clytre	NA
Diptère	<i>Episyrphus balteatus</i>	Syrphe ceinturé	NA
	<i>Sphaerophoria scripta</i>	Syrphe porte-plume	NA
Hyménoptère	<i>Bombus lapidarius</i>	Bourdon des pierres	NA
	<i>Apis mellifera</i>	Abeille domestique	NA
	<i>Bombus pascuorum</i>	Bourdon des champs	NA
	<i>Bombus terrestris</i>	Bourdon terrestre	NA
	<i>Andrena sp.</i>	Abeilles des sables	NA
Lépidoptère	<i>Aglais io</i>	Paon du jour	NA
	<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la rave	LC
	<i>Pararge aegeria</i>	Ticris	LC
	<i>Tyria jacobaeae</i>	Goutte de sang	NA
	<i>Araschnia levana</i>	Carte géographique	LC

NA : non évalué LC Préoccupation mineur

En parallèle, les études sur les orthoptères n'ont pas permis d'identifier d'espèces protégées sur le site. Les espèces rencontrées sont :

Nom vernaculaire	Nom latin	Menace régionale	Rareté régionale	Remarques
Phanéroptère commun	<i>Phaneroptera falcata</i>	Assez commun	LC	
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	Commun	LC	
Grillon d'Italie	<i>Oecanthus pellucens</i>	Peu commun	LC	
Gomphocère roux	<i>Gomphocerippus rufus</i>	Commun	LC	
Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>	Assez commun	LC	non protégée en Picardie mais protégée en Ile-de-France

Aucune espèce d'Odonate n'a pu être observée sur site.

Ces espèces sont bien représentées sur le site mais ne bénéficient pas d'un statut de conservation particulier. Il s'agit d'espèces communes, sans enjeux de conservation particuliers. **Les enjeux concernant l'entomofaune sont faibles sur l'emprise du projet.**

○ Les amphibiens et reptiles

Plusieurs points d'eau ponctuels ont pu être identifiés sur le site, notamment dans la partie Sud du site. Ponctuellement humide comme en témoigne la végétation (présence de plusieurs saules notamment) le site est utilisé à minima par le crapaud commun (*Bufo bufo*) observé directement sur place (un individu). Bien représenté à l'échelle locale et nationale il s'agit d'une espèce protégée nationalement. Aucune trace de nidification ou de reproduction n'est cependant à signaler sur le site. La zone d'étude est fréquentée par une espèce protégée mais non menacée en Picardie. **Les enjeux herpétologiques apparaissent faibles sur la zone d'étude.**

○ Les mammifères

Les prospections de terrains ont permis de détecter la présence de plusieurs rongeurs comme le lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) et de quelques carnivores dont le renard (*Vulpes vulpes*), la fouine (*Martes foina*) et la belette (*Mustela nivalis*). Leur nidification sur le site est très probable. Il s'agit pour ces 4 taxons d'espèces non protégées. Le site est également un lieu de passage et d'alimentation pour le chevreuil (*Capreolus capreolus*).

Les prospections n'ont pas permis d'identification de gîte susceptible d'attirer des chiroptères. Au vu des caractéristiques de l'emprise du projet, le site n'est pas propice à la présence directe en termes d'hibernation ou de nidification de chiroptères sur le site. Le lieu est cependant susceptible d'être un lieu de passage et de chasse pour les deux espèces recensées sur la commune :

- La pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)
- La sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)

Sept espèces ont été détectées sur la zone d'étude, dont 2 espèces de chauves-souris protégées. Parmi ces dernières, aucune ne présente réellement d'enjeu sur la zone d'étude. **Les enjeux mammologiques de la zone d'étude apparaissent faibles.**

○ Les chiroptères

Les gîtes en présence sur le site

Certaines espèces de chauves-souris sont connues pour s'abriter dans des cavités arboricoles tout au long de l'année. La zone arborée a donc fait l'objet de prospections diurnes et d'une évaluation globale quant à la capacité d'accueil des arbres présents pour le gîte des chiroptères.

Les enjeux en termes de gîtes arboricoles sont relativement faibles sur l'ensemble de la zone d'étude. En effet, le peuplement d'arbres est composé de sujets relativement jeunes présentant peu voire pas de cavités favorables aux chiroptères. Les rares sujets arborés plus âgés sont souvent isolés et ne présentent pas de cavités attractives pour les chiroptères.

Le bosquet présent en délimitation Ouest du site n'apparaît pas comme le vecteur d'un grand nombre de gîtes favorables aux chiroptères. Les enjeux sont considérés comme faibles.

Résultat des inventaires acoustiques

En tout début de nuit, une prospection active autour des prairies et des arbres a eu lieu afin de repérer d'éventuels individus en sortie de gîte. Puis, une fois la nuit bien tombée, des points d'écoute d'une durée de 10 min ont été répartis sur l'ensemble de la zone d'étude afin de couvrir l'entièreté du site. Ainsi, 5 points d'écoute ont été répartis sur l'ensemble du site.

Au crépuscule, aucun gîte de chiroptère n'a pu être identifié par l'observation directe à proximité des arbres. Il faut noter qu'en tout début de nuit, la pipistrelle commune était bien présente, ce qui peut indiquer une colonie de reproduction à proximité du site. Un individu de Sérotine commune a également été observé très tôt en vol.

La diversité chiroptérologique sur les points d'écoute était globalement faible à modérée avec 4 espèces avérées lors des deux débuts de soirée sur les 20 connues de la région Hauts-de-France : la Pipistrelle commune, la Noctule commune et la Sérotine commune.

Espèce	Présence dans la zone d'étude	Statuts de protection *	Liste rouge nationale 2017	Liste rouge régionale 2015	Tendance d'évolution nationale	Enjeu local de conservation
Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	Avérée	PN, BE2, B02, DH4	VU	VU	?	Moyen
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Avérée	PN, BE2, B02, DH4	NT	NT		Faible
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Avérée	PN, BE2, B02, DH4	NT	LC		Faible
Oreillard roux (<i>Plecotus auritus</i>)	Avérée	PN, BE2, B02, DH4	LC	NT	?	Faible

La zone d'étude apparaît comme un lieu de passage certain pour ces espèces. Elle paraît moins attractive en chasse, avec seulement la Pipistrelle commune contactée en train de capturer des proies.

Bilan des inventaires

Les éléments arborés de la zone d'étude semblent peu favorables pour les chiroptères avec l'absence de gîte notable. Le caractère relativement jeune des arbres limite ainsi leur attractivité. Le fait qu'ils soient présents sous la forme d'alignements en bordure Ouest leur confère cependant un intérêt structurel comme support de chasse et corridor écologique de déplacement.

Aucune colonie n'est identifiée sur le site. Les individus présents sur site proviennent principalement du boisement voisin.

Quatre espèces sont présentes sur le site de façon ponctuelle principalement pour des déplacements.

Seule la Pipistrelle commune apparaît en chasse intensive. Les autres espèces en transit local / chasse ponctuelle.

➤ Synthèse des sensibilités relevées à l'état initial

La cartographie ci-dessous met en avant les zones à enjeux identifiées sur l'emprise du Parc du Pays de Thelle en lien avec la sensibilité écologique du site.



Le tableau suivant synthétise les sensibilités écologiques relevées durant l'état initial du site.

	Diagnostic	Conclusion sur les enjeux
Habitat naturels et semi-naturels	Habitats anthropisés, sans enjeu de conservation. Intérêt des prairies et bosquets pour la perméabilité du milieu et la faune et la flore	Modérés à forts
Flore patrimoniale	Destruction et export du stock de graine d'espèces protégées ou patrimoniales: Dactylorhiza incarnata Ophrys apifera	Forts
Flore exotiques invasives	8 espèces exotiques invasives potentiel de dispersion fort	Forts
Avifaune	Espèces protégées mais plutôt communes	Faibles
Invertébrés	Aucune espèce protégée ou patrimoniale	Nuls
Mammifères hors chiroptères	Espèces communes non protégées. Risque de mortalité et destruction des nids.	Faibles
Chiroptères	Quatre espèces connues localement. Absence de gîte sur le site. Lieu de passage/chasses	Faibles à modérés
Amphibiens	Une espèce protégée commune présente	Faibles
Reptiles	Absence d'espèce protégée	Faibles
Effets globaux sur les espaces périphériques	Le caractère très agricole de l'environnement du site et la destruction d'une zone en prairie/friche laisse à penser que la destruction initiale des espaces végétalisés actuels aura un effet négatif sur la biodiversité locale en supprimant la présence d'un habitat moins représentés. La durée des travaux entrainera également des perturbations.	Modérés

3.2.9 Les espaces naturels protégés

➤ Protections réglementaires des sites naturels

Il s'agit d'une base de connaissance permanente des espaces naturels dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse des écosystèmes, soit sur la présence d'espèces floristiques ou faunistiques rares et menacées.

A partir d'une méthodologie nationale élaborée par le Muséum National d'Histoire Naturelle et déclinée au niveau régional, un vaste travail de prospection de terrain a été lancé région par région dès 1982.

L'inventaire définit deux types de zones :

ZNIEFF de type 1 : secteurs de superficie généralement limitée, définis par la présence d'espèces ou de milieux rares ou remarquables caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;

ZNIEFF de type 2 : grands ensembles naturels riches ou peu modifiés par l'homme ou offrant des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure une ou plusieurs zones de type 1.

Cet inventaire est permanent. Sa validation est assurée par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel.

Une ZNIEFF n'est pas en soi une mesure de protection mais un élément d'expertise qui signale, le cas échéant, la présence d'habitats naturels et d'espèces remarquables ou protégées par la loi.

Deux ZNIEFF de type 1 et une ZNIEFF de type 2 ont été identifiées aux alentours du terrain d'implantation du projet Parc du Pays de Thelle sur un rayon de 5 km.

La ZNIEFF de type 1 n°220420011 : Coteau de Puiseux et Bornel, ZNIEFF de type 1 la plus proche est implantée à environ 1,4 km au Nord-Ouest du terrain d'implantation du Parc du Pays de Thelle.

Le coteau de Puiseux, situé entre Bornel et Puiseux-le-Hauberger, occupe un versant raide où affleure la craie du Pays de Thelle.

Le versant est exposé au sud-ouest. Les sols y sont maigres, voire squelettiques.

La pelouse occupe l'essentiel du coteau, avec une bordure de milieux boisés : hêtraies de pente (Cephalanthero-Fagion), plantations de pins, chênaies-charmaies en haut de versant (Mercurialo-Carpinion) et fourrés de recolonisation.

Les alentours sont cultivés. Une friche forme une transition entre le bois acidocline de plateau (Lonicero-Carpinenion) et la pelouse de pente.

La forêt gagne sur les espaces ouverts. Les buissons (prunelliers, Pruniers de Sainte Lucie, Nerprun cathartique, cornouillers, troènes, viornes...) envahissent la pelouse. A terme, une hêtraie thermocalcicole (Cephalanthero-Fagion introgressé d'éléments du Quercion pubescentis) s'installera durablement.

Heureusement, une population de Lapins de garenne limite quelque peu l'avancée des fourrés et contribue au maintien d'une végétation pelousaire.

L'exposition au sud permet le développement d'une flore et d'une faune calcicoles remarquables.

La ZNIEFF de type 1 n°220014093 : Bois de Grainval et de Montagny, côté picard est implantée à 2,7 km au Sud-Ouest du projet.

Le massif boisé de Grainval-Montagny-Côte picard est situé sur l'extrémité septentrionale du plateau du Vexin, au contact avec le plateau de Thelle.

La structure géologique est caractérisée ici par une séquence typique du Vexin qui comprend, de bas en haut :

- les alluvions en fond de vallée ;
- les argiles sparnaciennes ;
- les sables cuisiers ;
- les épais calcaires lutétiens, qui définissent le plateau du Vexin.
- Les principaux milieux naturels sont les suivants :
- les pelouses calcicoles (rapprochées provisoirement au Festuco lemanii-Anthyllidetum vulnerariae) relictuelles et les ourlets à Brachypode ;
- les lisières thermophiles du Berberidion et bois thermocalcicoles du Cephalanthero-Fagion (accompagnés d'éléments du Quercion pubescentis) ;
- les boisements de Chênes sessiles (Quercion robori-petraeae et Lonicero-Carpinenion) sur sables ;
- les boisements de pente nord à Hêtre, à Frêne, à Erable et à Tilleul (Lunario redivivae-Acerion pseudoplatani)...

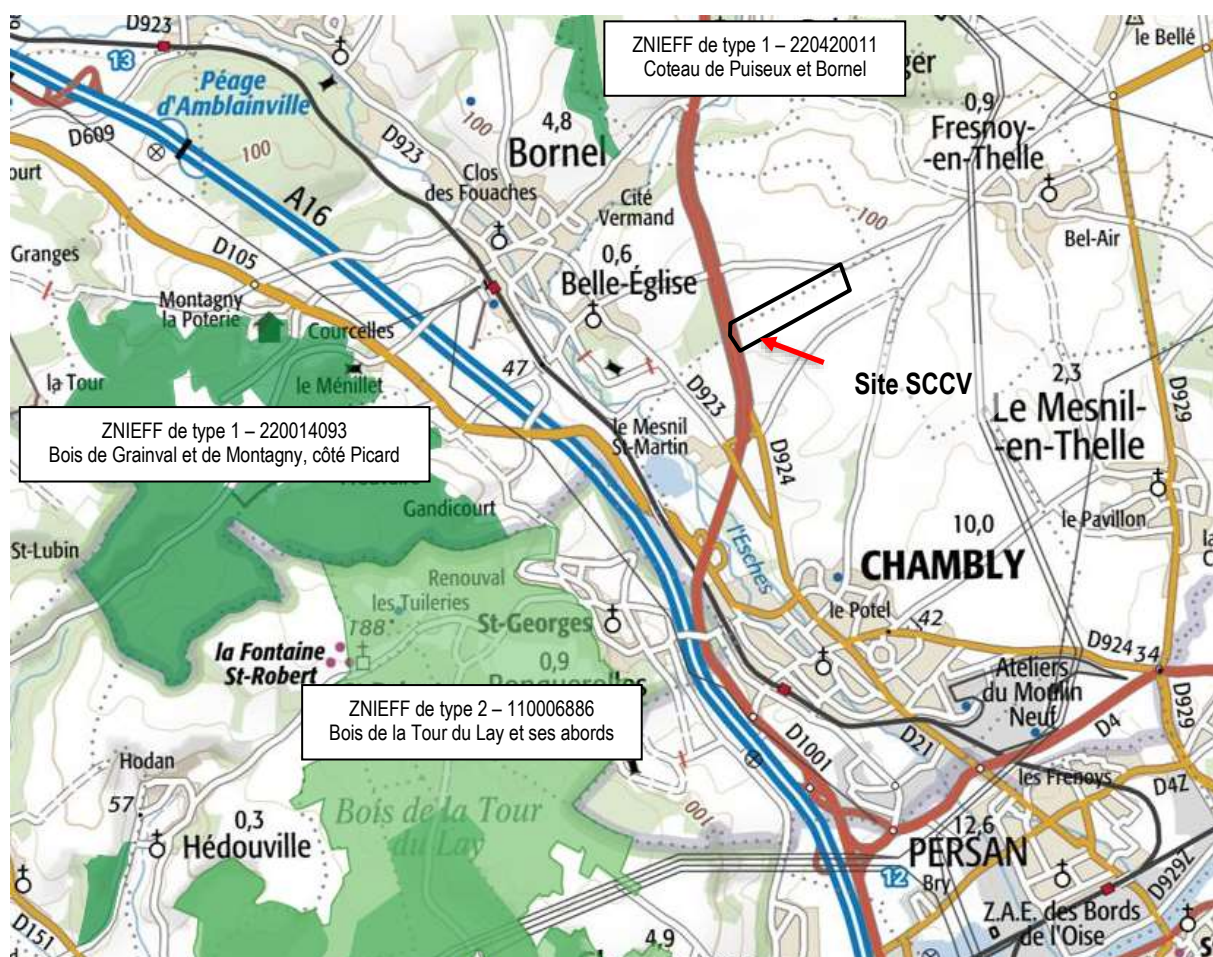
Quelques plantations de résineux ont été effectuées, sur les terrains sableux notamment.

La ZNIEFF de type 2 n°110006886 : Bois de la Tour du Lay et ses abords, ZNIEFF de type 2 la plus proche du projet est implantée à environ 2,3 km au Sud-Ouest du site.

Le bois de la Tour de Lay et ses abords présentent une mosaïque de milieux en fonction de la géomorphologie, de l'orientation et de l'utilisation du sol. On y trouve ainsi des milieux secs et chauds favorables aux insectes (Mante religieuse, Argus bleu-céleste) qui vont des pelouses à Orchis brûlé et Laîche précoce aux ourlets calcicoles à Limodore à feuilles avortées, Aster linosyris et Euphorbe de Séguier. L'Actée en épis caractérise des bois calcicoles de pente. Les ambiances plus humides des bas-marais conviennent à la Laîche de Maire, l'Orchis négligé (protégés), le Choin moirâtre, la Gentiane pneumonante, le Potamot coloré est présent dans le marais de Nesles.

Le site d'implantation du projet SCCV STOCKESPACE PAYS DE THELLE n'est situé dans aucune de ces ZNIEFF dont les fiches descriptives se trouvent en annexe n°8.

Localisation des ZNIEFF de types 1 et 2



Carte de localisation des ZNIEFF – source GEOPORTAIL

Le tableau ci-dessous recense les ZNIEFF dans un rayon de 5 km autour du site :

Zone naturelle	Type	Référence	Libellé	Distance par rapport au site
ZNIEFF	I	n°220014093	BOIS DE GRAINVAL DE MONTAGNY, COTE PICARD	2,7 km au SO du site
ZNIEFF	I	n°220420011	COTEAU DE PUISEUX ET BORNEL	1,4 km au NO du site
ZNIEFF	I	n°220013793	BOIS D'ESCHES ET DE LA GALLEE	5 km au NE du site
ZNIEFF	I	n°220013798	VALLEES SECHES DE MONTCHAVERT	4 km au N du site
ZNIEFF	II	n°110006886	BOIS DE LA TOUR DU LAY ET SES ABORDS	2,1 km au SO du site

➤ Réseau Natura 2000

Natura 2000 doit contribuer à atteindre les objectifs de la convention mondiale sur la préservation de la diversité biologique adoptée au sommet de la Terre à Rio de Janeiro en 1992 et ratifiée par la France en 1996. Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen destiné à préserver la biodiversité tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles ainsi que des particularités locales. Il vise à assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et habitats d'espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire.

Ce réseau est constitué :

- des Zones de Protection Spéciale (Z.P.S) issues de la directive Oiseaux
- des Zones Spéciales de Conservation (Z.S.C) issues de la directive Habitats

Les Z.S.C et les Z.P.S sont a priori indépendantes l'une de l'autre et font l'objet de procédures de désignation spécifiques

Directive Habitat

Les Sites d'importance communautaire (SIC) sont les sites sélectionnés, sur la base des propositions des États membres, par la Commission européenne pour intégrer le réseau Natura 2000 en application de la directive "Habitats". La liste de ces sites est arrêtée par la Commission Européenne de façon globale pour chaque région biogéographique. Ces sites sont ensuite désignés en Zones Spéciales de Conservation (ZSC) par arrêtés ministériels.

Les Sites éligibles sont un inventaire scientifique global identifiant les sites susceptibles d'être proposés au réseau Natura 2000 en application de la directive " Habitats ". C'est, pour partie, sur la base de cet inventaire que sont définies les propositions de Sites d'Importance Communautaire (pSIC).

Il n'y a pas de zone Natura 2000 liée à la directive Habitat à proximité du site. Les SIC les plus proches (Coteaux de l'Oise autour de CreilFR2200379 et Cuesta du Bray FR2200371) sont implantées à 15 kilomètres du projet.

➤ Réseau Natura 2000

Natura 2000 doit contribuer à atteindre les objectifs de la convention mondiale sur la préservation de la diversité biologique adoptée au sommet de la Terre à Rio de Janeiro en 1992 et ratifiée par la France en 1996. Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen destiné à préserver la biodiversité tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles ainsi que des particularités locales. Il vise à assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et habitats d'espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire.

Ce réseau est constitué :

- des Zones de Protection Spéciale (Z.P.S) issues de la directive Oiseaux
- des Zones Spéciales de Conservation (Z.S.C) issues de la directive Habitats

Les Z.S.C et les Z.P.S sont a priori indépendantes l'une de l'autre et font l'objet de procédures de désignation spécifiques

Directive Habitat

Les Sites d'importance communautaire (SIC) sont les sites sélectionnés, sur la base des propositions des États membres, par la Commission européenne pour intégrer le réseau Natura 2000 en application de la directive "Habitats". La liste de ces sites est arrêtée par la Commission Européenne de façon globale pour chaque région biogéographique. Ces sites sont ensuite désignés en Zones Spéciales de Conservation (ZSC) par arrêtés ministériels.

Les Sites éligibles sont un inventaire scientifique global identifiant les sites susceptibles d'être proposés au réseau Natura 2000 en application de la directive " Habitats ". C'est, pour partie, sur la base de cet inventaire que sont définies les propositions de Sites d'Importance Communautaire (pSIC).

- **Le site FR2200380 « Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermononville ».** Il s'agit d'un vaste complexe forestier de la couronne verte parisienne réunissant les forêts d'Halatte, Chantilly et Ermenonville et connu sous le nom de "Massif des Trois Forêts". Le site présente une diversité exceptionnelle d'habitats forestiers, intraforestiers et périforestiers sur substrats variés. Les forêts sont typiques des potentialités subatlantiques méridionales du nord et du centre du Bassin Parisien et sont structurées par deux affleurements majeurs, l'un calcaire lié au Lutétien et parfois saupoudré de dépôts sableux éoliens (Forêt de Chantilly), l'autre acide correspondant aux sables auversiens. L'ensemble des séquences habitats/géomorphologie est représentatif et exemplaire du Valois et du Pays de France et cumule de très nombreux intérêts biocoenotiques et spécifiques, qui ont justifié la création d'un Parc Naturel Régional en 2004 et un classement en ZPS sur la majeure partie du site.
- **Le site FR2200379 « Coteaux de l'Oise autour de Creil »** Coteaux de la vallée de l'Oise de Tolvevoie à Verneuil-en-Halatte, en situations géomorphologiques (versants abrupts sur calcaires lutétiens) et mésoclimatiques exceptionnelles et relictuelles développant une série submontagnarde semi-thermophile du *Cephalanthero-Fagion sylvaticae* originale (type "Oise-Creil") riche en Buis (*Buxus sempervirens*) avec pelouses du *Seslerio caeruleae*-*Mesobromenion erecti* à *Dianthus carthusianorum* (type endémique de la vallée de l'Oise), fourré pionnier à *Buxus sempervirens* et *Prunus mahaleb* (*Berberidion vulgaris*), tiliaie-acénaie thermo-submontagnarde à Buis et If (*Tilion platyphylli* type "Oise-Creil") sur pentes abruptes éboulées. L'ensemble de ces habitats inscrits à la directive constituent un ensemble unique, irremplaçable et de très grande valeur patrimoniale. Les paysages végétaux sont également très originaux pour les régions de plaine : fourrés de Buis où cet arbuste montre une vitalité exceptionnelle, gradins de *Sesleria* typique des pelouses de montagne).

- **Le site FR2200377 « Massif forestier de Hez-Froidmont et Mont César ».** Le site du massif forestier de Hez Froidmont et Mont César constitue un ensemble complexe d'habitats à dominante forestière, caractéristique des potentialités naturelles en limite septentrionale du tertiaire parisien. La morphologie particulière du site (butte témoin, cuesta de l'Ile de France) conduit à une grande variété de substrat géologique affleurant sur le site. Cette variété est à l'origine du développement de séquences caténales typiques où l'on retrouve tous les grands types d'habitats forestiers (hêtraie calcicole, hêtraie neutrophile, hêtraie acidocline à acidiphile). Les particularités mésoclimatiques augmentent encore la variabilité de ces habitats. Des habitats plus ponctuels complètent ce complexe forestier apportant une diversité spécifique et une originalité du site supplémentaire : sources incrustantes, petits cours d'eau bordés d'aulnaies-frênaies, ourlets à Grémil bleu-pourpre, ourlets mésophiles... Les différentes successions naturelles correspondent toutes à des habitats inscrits à l'annexe I de la directive Habitats. Elles comprennent notamment des pelouses calcicoles sablo-calcaires en mosaïque avec des fragments de pelouses embryonnaires (sol quasiment absent), habitats prioritaires au titre de la directive Habitats, des ourlets thermophiles riches en orchidées, des faciès d'embroussaillage et des pré-bois calcaires à Chêne pubescent. L'ensemble de cette succession présente ici un haut degré de saturation coenotique, exceptionnel pour la région.
- **Le site FR2200371 « Cuesta du Bray ».** La Cuesta du Bray picarde constitue une limite nette entre le Pays de Bray au nord et le Plateau de Thelle au sud. Cette position entre deux régions naturelles très différentes et son originalité par rapport à ces zones confèrent à la cuesta du Bray un rôle de frontière mais aussi et surtout de corridor biologique pour de nombreuses espèces de la faune et de la flore. Carrefour bioclimatique, des influences à la fois sub-atlantiques, pré-continentales et submontagnardes y sont perceptibles que la flore diversifiée reflète bien. Du point de vue des milieux naturels, on y retrouve notamment toute la série des végétations sur craie marneuse allant des éboulis et de la pelouse marnicole aux boisements sur calcaire en passant par différents stades d'ourlets et de manteaux pré-préforestiers qui illustrent les différents stades dynamiques de la végétation. Cette mosaïque de milieux naturels constitue un réseau d'intérêt patrimonial majeur pour la Picardie et son importance au-delà des limites régionales est confirmée par son inscription au réseau Natura 2000. Les milieux ouverts qui couvrent à peine plus de 10% du site sont particulièrement remarquables pour certains : les pelouses à Parnassie des marais forment sur la cuesta du Bray une association végétale endémique picardo-normande (BOULLET, 1986). Le patrimoine naturel forestier qui représente plus de 70% du site, joue également un grand rôle dans sa diversité et les frênaies de pente, dont la conservation est prioritaire au titre de la Directive, en sont l'un des exemples.
La flore du site est très diversifiée. Ce sont les milieux ouverts qui concentrent le plus grand nombre d'espèces, certaines pelouses pouvant abriter plus de 25 espèces par mètre carré. Depuis le milieu des années 1990, au moins 39 espèces d'intérêt patrimonial ont pu être observées sur la Cuesta. Ces espèces sont au minimum assez rares ou vulnérables dans la région selon les critères de rareté et de menace élaborés par le Conservatoire Botanique National de Bailleul en 2004. Près de 70% de ces espèces sont liés aux pelouses et ourlets calcicoles qui ponctuent le site. 5 espèces sont légalement protégées en Picardie : il s'agit

de l'Herminion à un seul bulbe (*Herminium monorchis*), de la Parnassie des marais, de la Phalangère rameuse (*Anthericum ramosum*), du Dactylorhize négligé (*Dactylorhiza praetermissa*) et de la Germandrée des montagnes (*Teucrium montanum*). 9 espèces sont vulnérables dans la région tandis que l'*Epipactis* de Müller (*Epipactis muelleri*) orchidée des lisières calcicoles, est menacé de d'extinction.

En l'état actuel des connaissances, la faune de la cuesta du Bray compte moins d'espèces d'intérêt patrimonial que la flore. L'intérêt mammalogique est relativement limité même si la présence de certaines espèces comme le Grand Murin (*Myotis myotis*) ou le Vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) qui sont 2 espèces de l'annexe II de la Directive « Habitats, Faune, Flore » est à noter. L'intérêt cynégétique est assez élevé : chevreuils (*Capreolus capreolus*), sangliers (*Sus scrofa*), lapins (*Oryctolagus cuniculus*) et lièvres (*Lepus capensis*) ne sont pas rares. De même concernant les oiseaux, les reptiles (malgré la présence de la Vipère péliade, protégée en France) et les amphibiens, les enjeux restent relativement locaux. C'est l'entomofaune qui semble présenter le plus d'intérêt patrimonial. Les lépidoptères diurnes (papillons de jour) et les orthoptères (criquets et sauterelles) sont les groupes les plus connus et les coléoptères, en particulier forestiers, mériteraient d'être plus étudiés. L'intérêt des papillons de jour du site est très élevé et essentiellement lié au larris.

Directive Oiseaux

La directive Oiseaux de 1979 demandait aux États membres de l'Union européenne de mettre en place des ZPS ou zones de protection spéciale sur les territoires les plus appropriés en nombre et en superficie afin d'assurer un bon état de conservation des espèces d'oiseaux menacées, vulnérables ou rares. Ces ZPS sont directement issues des anciennes ZICO (« zone importante pour la conservation des oiseaux », réseau international de sites naturels importants pour la reproduction, la migration ou l'habitat des oiseaux). Ce sont des zones jugées particulièrement importantes pour la conservation des oiseaux au sein de l'Union, que ce soit pour leur reproduction, leur alimentation ou simplement leur migration. Descendant en droite ligne des ZICO déjà en place, leur désignation est donc assez simple, et reste au niveau national sans nécessiter un dialogue avec la Commission européenne.

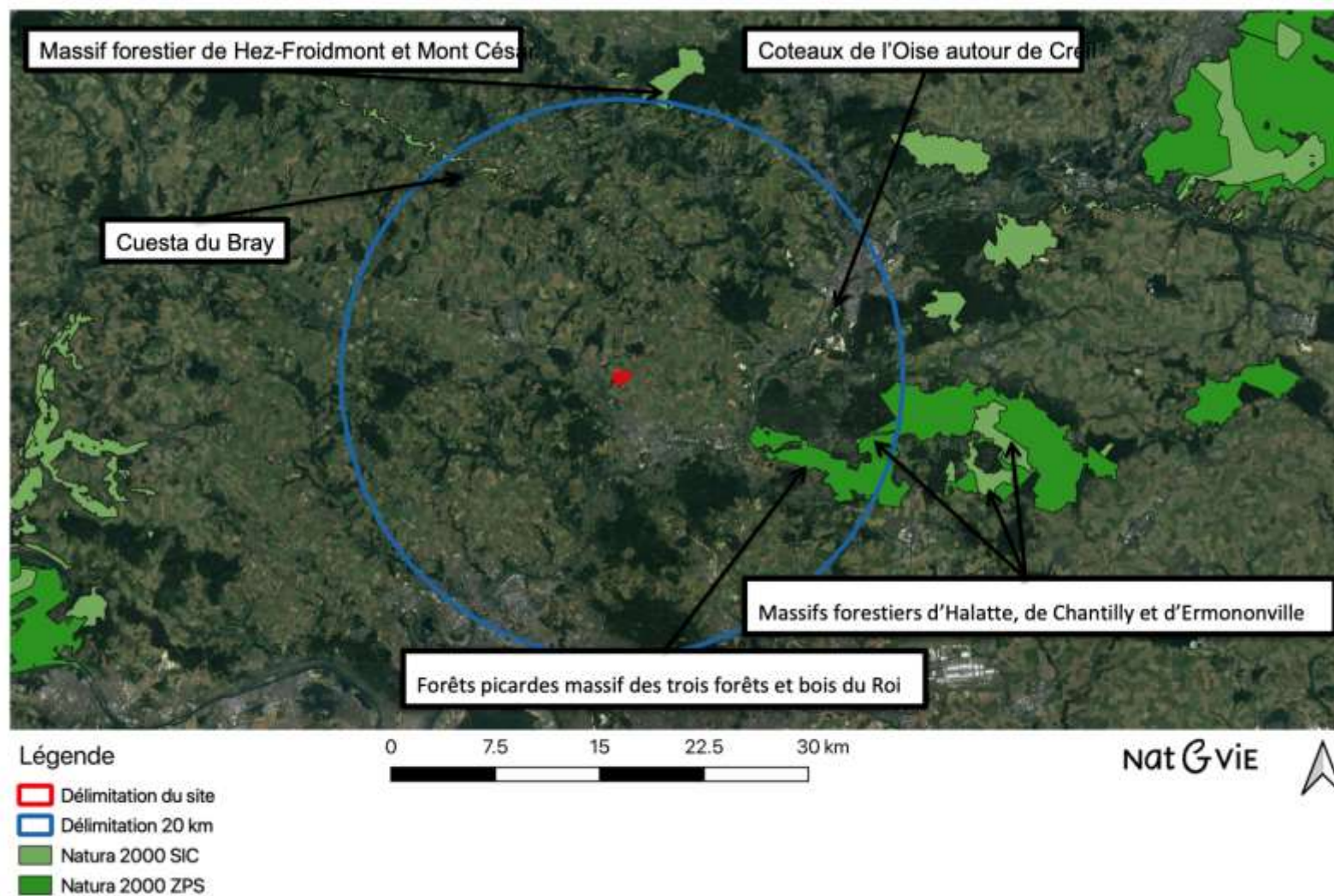
- **Le site FR2212005 « Forêts picardes massif des trois forêts et bois du Roi ».** Il est désigné au titre de la Directive Oiseaux, avec des espèces telles que le Martin Pêcheur (*Alcedo atthis*), le Pic Mar (*Dendrocopos medius*) ou encore l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*). Le secteur d'étude ne présente aucun habitat favorable à ces espèces et ne constitue donc pas un espace indispensable pour l'accomplissement du cycle des espèces ayant justifié la désignation du site.

Le tableau ci-dessous recense les zones NATURA 2000 dans un rayon de 20 km autour du site. Elles sont visualisables sur la carte page suivante.

Zone naturelle	Type	Référence	Libellé	Distance par rapport au site
NATURA 2000	ZPS	FR2212005	FORETS PICARDES : MASSIF DES TROIS FORETS ET BOIS DU ROIS	10 km au SE du site

NATURA 2000	ZSC	FR2200371	CUESTA DU BRAY	15 km au NO du site
NATURA 2000	ZSC	FR2200380	MASSIFS FORESTIERS D'HALATTE, DE CHANTILLY ET D'ERMONONVILLE	20 km au NE du site
NATURA 2000	ZSC	FR2200377	MASSIFS FORESTIERS DE HEZ- FROIDMONT ET MONT CESAR	18 km au N du site
NATURA 2000	ZSC	FR2200379	COTEAUX DE L'OISE AUTOUR DE CREIL	15,8 km au NE du site

Localisation des sites NATURA 2000



➤ **Les Parcs Naturels Régionaux**

Les Parcs naturels régionaux sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. Peut être classé "Parc naturel régional" un territoire à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais dont l'équilibre est fragile. Le classement d'un territoire en Parc naturel régional est attribué pour 12 ans par le Premier Ministre. Ce classement doit donc faire l'objet tous les 12 ans d'une demande de renouvellement ce qui nécessite un long travail de réflexion et de concertation pour établir une nouvelle charte.

• **Le Parc Naturel Régional du Vexin Français (FR8000030)**

Créé en mai 1995, le Parc naturel régional du Vexin français est géré par un Syndicat Mixte qui regroupe la Région Ile-de-France, les Départements du Val d'Oise et des Yvelines, les 99 communes et 9 communautés de communes adhérentes

Par décret n°DEVN0811813D du 30 juillet 2008, le Vexin français a obtenu le classement en « Parc naturel régional » jusqu'en 2019.

Le terrain d'assiette du projet n'est pas situé dans le Parc naturel régional du Vexin Français. Il est situé à environ 1,7 km au Nord-Est de celui-ci.

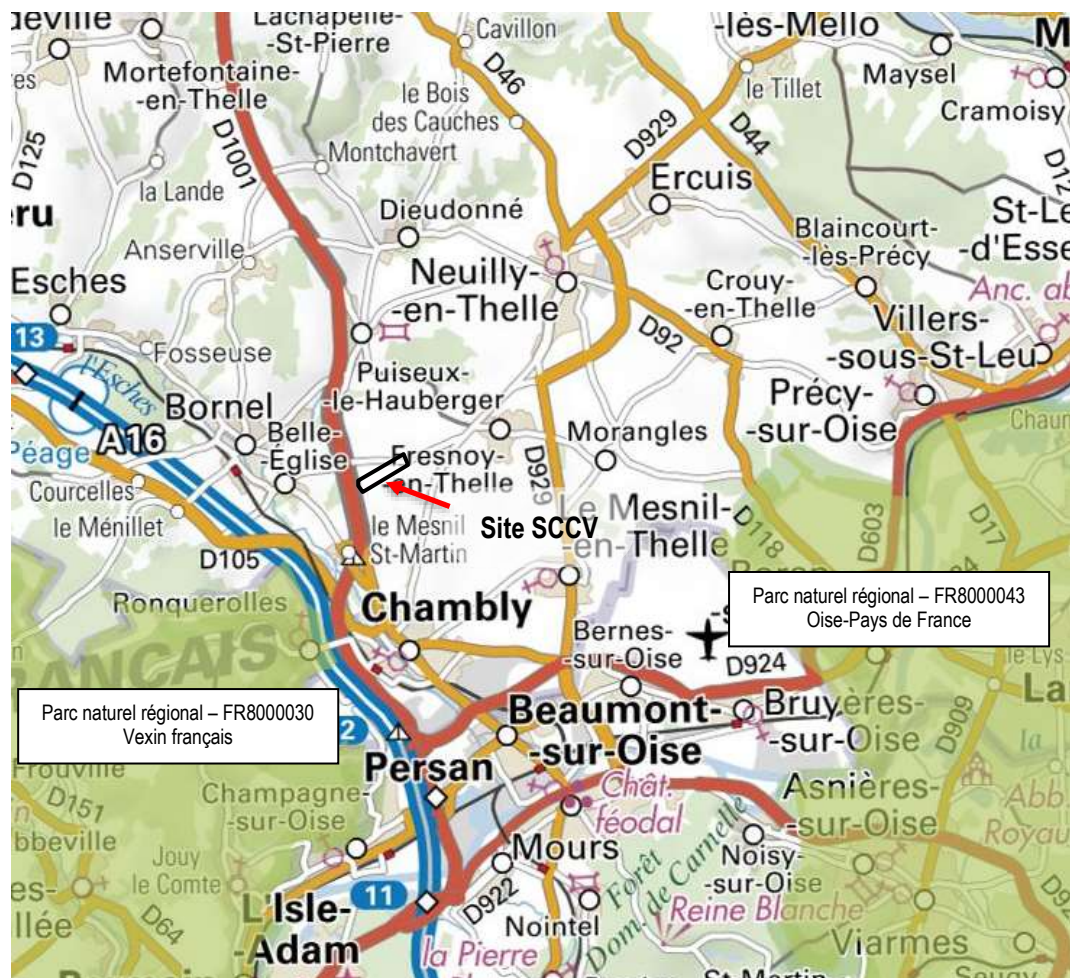
• **Le Parc Naturel Régional Oise Pays de France (FR8000043)**

Créé en 2004, le Parc naturel régional Oise - Pays de France est l'un des 48 membres de la Fédération des Parcs naturels régionaux de France.

Après deux ans de travail et de concertation avec les Régions, les Départements, les communes et les partenaires du Parc, le 12 novembre 2014, le Comité syndical du PNR a validé et transmis un avant-projet de charte aux Régions.

Le terrain d'assiette du projet n'est pas situé dans le Parc naturel régional Oise - Pays de France. Il est situé à environ 6 km au Nord-Ouest de celui-ci.

Localisation des parcs naturels régionaux

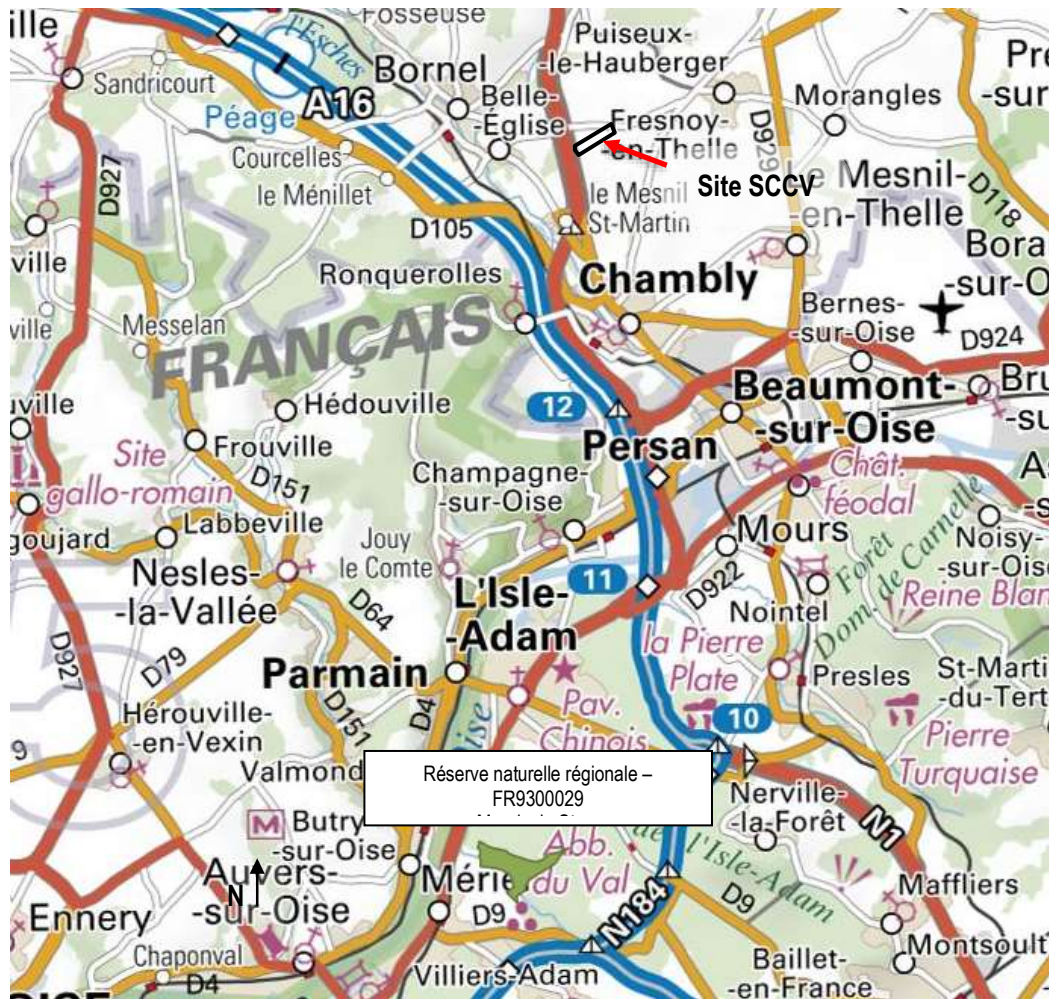


➤ Les réserves naturelles

Une réserve naturelle est une partie du territoire où la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, des gisements de minéraux et de fossiles et, en général, du milieu naturel présente une importance particulière. Il convient de soustraire ce territoire à toute intervention artificielle susceptible de le dégrader.

On distingue les réserves naturelles nationales (RNN), les réserves naturelles de la collectivité territoriale de Corse (RNC) et les réserves naturelles régionales (RNR). Leur gestion est confiée à des associations de protection de la nature dont les conservatoires d'espaces naturels, à des établissements publics (parcs nationaux, Office national des forêts...) et à des collectivités locales (communes, groupements de communes, syndicats mixtes...).

La RNR **Marais de Stors FR327493**, se situe à environ 11 km au Sud du site d'implantation du projet.



➤ Sites classés ou inscrits

La loi du 21 avril 1906 a instauré les premières mesures de protection des monuments naturels et des sites en France. Elle fut remplacée par la loi du 2 mai 1930 reprise dans les articles L. 341-1 à 22 du code de l'environnement et les décrets R. 341-1 à 31. Cette loi décrit un site inscrit comme étant « un site de caractère artistique, historique, scientifique ou pittoresque ». Elle décrit un site classé comme « un site de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dont la qualité appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état et la préservation de toute atteinte grave ». Le classement et l'inscription concernent des espaces naturels ou bâtis, quelle que soit leur étendue.

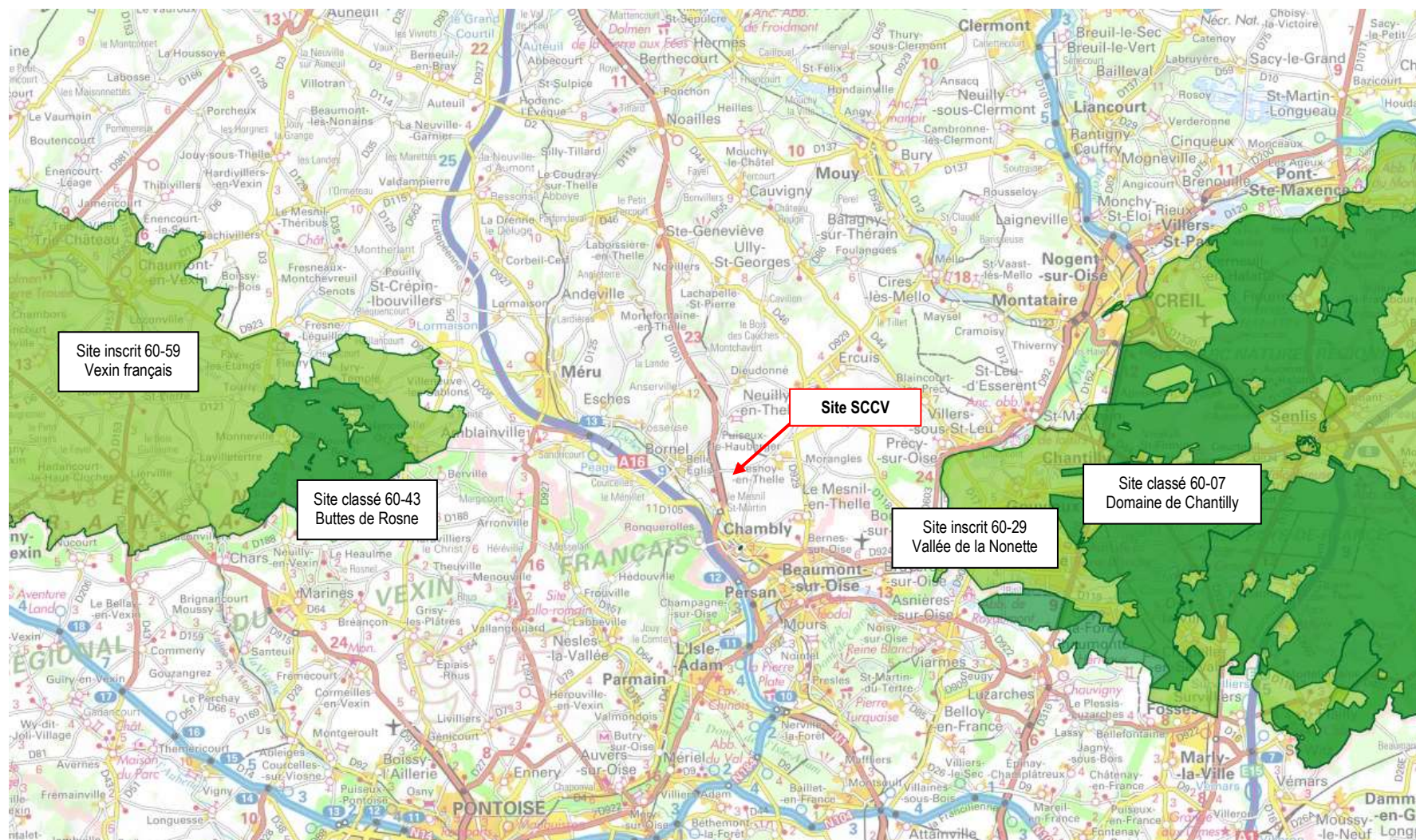
Il n'y a pas de site inscrit ou classé sur la commune de Chambly ou Belle-Eglise. Les sites les plus proches sont :

SI 9803 : Corne Nord-Est du Vexin Français, à 2 km à l'ouest du site d'implantation du projet de Parc d'activités commerciales. Ce site a été inscrit le 12 novembre 1998.

SC6687 : Parc de Nointel, à 6,5 km au Sud du site d'implantation du projet de Parc d'activités commerciales. Ce site a été classé le 24 mai 1945.

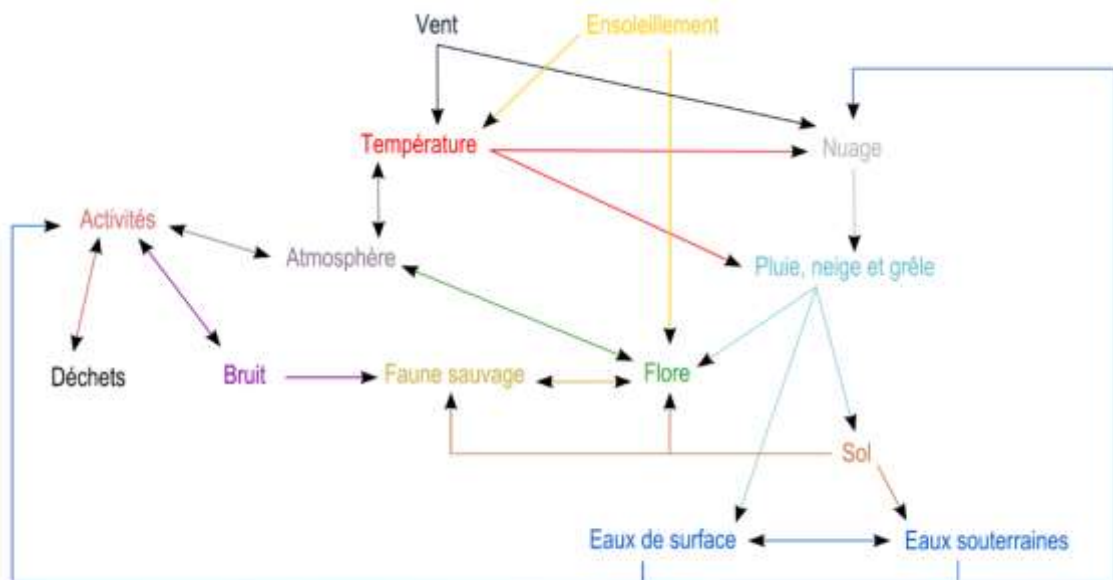
SI6815 : Ensemble du Massif des 3 Forêts de Carnelle, l'Isle-Adam, Montmorency et leurs abords à 7 km au Sud-Est du site d'implantation du projet de Parc d'activités commerciales. Ce site a été inscrit le 10 mai 1976.

Sites Classés ou inscrits



3.3 Analyse des interactions entre les éléments de l'état initial

Les interactions entre les éléments présents à l'état initial sur la zone d'implantation peuvent être représentées par le logigramme suivant :



Les aspects reliés entre eux par des flèches ont un lien relationnel, par exemple :

- l'ensoleillement de la zone a un impact direct sur la croissance des différents végétaux,
- les pluies ruisselants sur les sols s'infiltreront dans le sol et rejoindront les nappes souterraines,
- la chaîne alimentaire met en relation la faune et la flore
- ...

4 INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

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

4.1.1 *L'alimentation en eau potable*

Chaque bâtiment sera raccordé sur le réseau public de distribution d'eau potable de la commune de Belle-Eglise.

L'eau potable distribuée provient du captage de Bornel.

Le réseau d'alimentation en eau potable existant route de Chambly (RD1001) est géré par les services techniques de la commune de Belle Eglise.

La qualité des eaux est satisfaisante.

Les analyses effectuées régulièrement sur le réseau de distribution public révèlent que les caractères physico-chimiques et bactériologiques des eaux sont conformes aux normes. Il n'y a actuellement pas de détérioration de la qualité chimique de l'eau dans le temps.

Dans le cadre de leur activité de logistique, les bâtiments n'utiliseront qu'une quantité infime d'eau industrielle qui proviendra de l'utilisation d'autolaveuses.

L'eau sera seulement utilisée pour les besoins du personnel, pour l'entretien des locaux et les installations incendie.

La consommation d'eau pour une personne peut être estimée à 50 litres par jour. Pour un effectif de 720 personnes (nombre d'emplois estimés pour l'ensemble des bâtiments A et B), on peut donc envisager une consommation maximale de 36 000 litres d'eau potable par jour (soit 36 m³/j).

4.1.2 *La gestion des eaux pluviales*

La collecte des eaux de pluie dans l'état futur du terrain se fera par la réalisation de deux réseaux :

- Le premier reprenant les eaux de pluie des toitures des bâtiments ;
- Le second reprenant les eaux des voiries, parkings, cheminements piétons et espaces verts.

La gestion de la pollution des eaux de parkings et voiries sera effectuée par la mise en place d'un séparateur d'hydrocarbures pour le bâtiment B en sortie du réseau et avant le rejet dans le bassin d'infiltration du parc de Pays de Thelle. Un séparateur d'hydrocarbures sera mis en place pour le bâtiment A en sortie du réseau et avant le rejet dans la voirie commune au parc logistique du Pays de Thelle. Un bassin de rétention enterré de type TUBOSIDER sera situé à l'Ouest du bâtiment B et permettra en cas d'incendie la rétention des eaux potentiellement polluées pour les deux bâtiments. Cette rétention sera mise en œuvre par la fermeture automatique d'une guillotine juste avant les séparateurs d'hydrocarbures afin d'isoler l'ensemble des eaux polluées lors d'un incendie.

Les eaux de pluie des toitures seront directement rejetées dans le réseau principal situé dans la voirie commune pour être infiltré dans un bassin à ciel ouvert commun (pour les lots A, B et C ; et la voirie commune).

Une partie sera collectée dans des cuves de récupération des eaux de pluie dans laquelle sera mis en place une pompe.

L'ensemble des eaux pluies de ce lot seront donc rejetés dans le bassin d'infiltration projeté situé en aval du réseau principal de la voirie commune, en se raccordant à ses canalisations.

Le dimensionnement des ouvrage de gestion des eaux pluviales sont disponibles dans l'analyse des effets cumulés du présent projet sur la gestion des eaux pluviales pour le parc logistique du Pays de Thelle (Lot A, B et C).

Une notice hydraulique est disponible en annexe n°9 détaillant le dimensionnement des canalisations du bâtiment A pour les eaux pluviales des toitures et des voiries.

4.1.2.1 Rejet dans le réseau des eaux de voirie, parkings et cheminements – Gestion des hydrocarbures du bâtiment A

Afin de gérer les hydrocarbures des voiries et parkings, il sera mis en place en fin du réseau de reprise des eaux de pluie des voiries et parkings un séparateur d'hydrocarbures avec by-pass.

a. Calcul du débit du séparateur

Le séparateur hydrocarbure est précédé en général d'un dispositif appelé déversoir d'orage qui permet de déclencher une dérivation (by-pass) à partir d'un débit dit d'orage. Ce principe permet de concevoir des installations plus petites.

Le traitement des eaux de pluie est effectué jusqu'à 12% du débit d'évacuation du Bassin Versant.

<u>Surface du Bassin Versant :</u>	S (m²) =	14 348
<u>Plus long trajet hydraulique du Bassin Versant :</u>	L (m) =	565
<u>Coefficient de ruissellement :</u>	Coeff. =	1
<u>Vitesse moyenne de l'eau en surface et en conduits :</u>	V (m/s) =	0,3
<u>Temps de concentration (limité à 15 min) :</u>	tc (min) =	15
<u>Intensité de pluie :</u>	i (mm/min) =	1,19
	i (l/s/ha) =	199,0
<u>Débit brut à évacuer :</u>	Q ₁₀ (l/s) =	286
<u>Taille Nominale du séparateur retenue (l/s) :</u>		43
<u>Classe de séparateur retenue (A ou B) :</u>		A

b. Conclusion

Nous proposons un séparateur à hydrocarbure de classe A et de taille nominale 43 l/s. Il sera précédé par un débourbeur de 6 m³.

Le « by-pass » sera dimensionné pour recevoir 242 l/s, soit un tuyau Ø 500 (débit capable de 248 l/s).

4.1.2.2 Rejet dans le réseau des eaux de voirie, parkings et cheminements – Gestion des hydrocarbures du bâtiment B

Un séparateur d'hydrocarbures sera mis en place en sortie du bâtiment B de manière à traiter les eaux pluviales de voiries avant leur rejet dans le bassin d'infiltration.

Les performances des séparateurs d'hydrocarbures mis en place seront en conformité avec les normes en vigueur :

- Hydrocarbures totaux : 10 mg/l
- MES (matières en suspension) : 100 mg/l.

Un point de prélèvement sera aménagé dans la canalisation en sortie de chaque séparateur d'hydrocarbures pour permettre le prélèvement puis la mesure des EP de voiries traitées.

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

- « - pH compris entre 5,5 et 8,5 ;
- la couleur de l'effluent ne provoque pas de coloration persistante du milieu récepteur ;
- l'effluent ne dégage aucune odeur ;
- teneur en matières en suspension inférieure à 100 mg/l ;
- teneur en hydrocarbures inférieure à 10 mg/l ;
- teneur chimique en oxygène sur effluent non décanté (DCO) inférieure à 300 mg/l ;
- teneur biochimique en oxygène sur effluent non décanté (DBO5) inférieure à 100 mg/l. »

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

4.1.2.1 Rétention de liquide suite à l'extinction d'un incendie.

Le calcul du débit et donc de la rétention a été calculé sur l'ensemble des bâtiments A et B. Le besoin de rétention des eaux incendie a été calculé à partir de la règle D9A le volume est de 2 905 m³ :

Besoins pour la lutte extérieure		Résultats document D9 (Besoins x 2 heures au minimum)	1 440 m ³	720 m ³ x 2
Moyens de lutte contre l'incendie	Sprinklers	Volume réserve intégrale de la source principale ou besoins x durée théorique maximale de fonctionnement	500 m ³	Cuve sprinkler ESFR
	Rideaux d'eau	Besoins x 90 minutes		
	RIA	A négliger		
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps de noyage		
	Brouillard d'eau et autres systèmes	Débit x temps de fonctionnement requis	280 m ³	70 m ³ /h par rideau (action de 2 rideaux en simultané pendant deux heures)
Volumes d'eau liés aux intempéries		10 l/m ² de surface de drainage	485 m ³	Bâtiment = 11 000 m ² Voirie = 37 514 m ² TOTAL = 48 514 m ²
Présence stock de liquides		20% du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume	200 m ³	Possibilité de stocker 1 000 m ³ de liquides dans chaque cellule
Volume total de liquide à mettre en rétention			2 905 m³	

La rétention des eaux d'extinction incendie des bâtiment A et B sera assurée:

- Volume de rétention possible dans les tuyaux : 98 m³
 - Ø 315 : 200 ml x 0.07 m³/ml = 14 m³ ;
 - Ø 500 : 420 ml x 0.20 m³/ml = 82 m³ ;
- Volume de rétention au niveau des quais : 681 m³ ;

Soit une rétention totale de 779 m³ sur l'ensemble des bâtiments A et B.

Afin de respecter la rétention de 2 905 m³, il sera créé un bassin de rétention de (2 905 – 779 = 2 006) = 2 126 m³. Ce bassin de rétention sera enterré de type TUBOSIDER de 2 126 m³ et situé à l'ouest du bâtiment B.

La rétention sera mise en œuvre par la fermeture automatique d'une guillotine juste avant le séparateur d'hydrocarbures afin d'isoler l'ensemble des eaux polluées lors d'un incendie.

4.1.3 Les eaux usées

Les eaux usées seront raccordées au réseau communal de Belle-Eglise. La commune est desservie par un réseau d'assainissement séparatif eaux pluviales / eaux usées qui aboutit à la station d'épuration de Méru avant rejet dans l'Esches.

Les eaux usées produites seront uniquement des eaux vannes. Aucune utilisation d'eau industrielle ne sera réalisée. La qualité des eaux rejetées est assimilable à celle des eaux usées domestiques. La charge DBO associée sera de 300 mg/l (caractéristique moyenne des eaux usées domestiques) soit 10,8 kg par jour pour l'ensemble des rejets des bâtiments A et B.

Avec une capacité de 36 000 Equivalents-Habitants (EH) et une charge en 2017 de 27 427 EH, la station peut recevoir les eaux usées issues du projet.

4.1.4 Les zones humides

Le projet de la création du Parc du Pays de Thelle prévoit de déblayer les déchets actuellement présents et d'éviter une grande part de la zone.

Deux parties de la zone humide identifiée seront toutefois partiellement remblayées (640 m² remblayées sur un total de 3355 m²).



Les mesures prises pour limiter l'impact du projet global sur la zone humide sont détaillées au paragraphe 8.2.

4.2 Analyse des effets du projet sur la qualité de l'air

Aucune installation susceptible de générer des émissions atmosphériques ou olfactives n'est envisagée.

Les seuls rejets atmosphériques envisagés pour les bâtiments seront :

- les échappements des véhicules transitant sur le site,
- les gaz de combustion de l'installation de chauffage,
- le dégagement d'hydrogène des locaux de charge des batteries.

4.2.1 Les véhicules

Chaque jour, environ 360 poids lourds et 384 véhicules légers transiteront par le site.

Les poids-lourds respecteront les normes anti-pollution, la vitesse sera limitée à 30 km/h dans l'enceinte de l'établissement et les moteurs seront obligatoirement coupés quand les poids-lourds seront à l'arrêt.

Compte tenu du réseau routier existant autour de l'établissement (A16, RD1001), l'impact sur l'air supplémentaire des véhicules transitant sur le site sera limité.

4.2.2 Les locaux de charge

Les bâtiments seront équipés de locaux techniques dédiés à la charge des batteries des chariots élévateurs nécessaires à leur activité.

Le volume d'hydrogène émis lors de l'opération de charge des batteries est de 1,15 m³ par batterie pendant une période de 10 heures (temps nécessaire pour la charge).

Les locaux de charge seront très largement ventilés et l'air extrait sera rejeté en façade.

L'hydrogène émis lors de la charge des batteries n'aura pas d'impact sur la qualité de l'air autour des bâtiments concernés.

4.2.3 Les chaudières

Les bâtiments seront chauffés au moyen de chaudières alimentées au gaz naturel. Chaque bâtiment disposera d'une installation de chauffage indépendante.

Les chaudières alimentées au gaz naturel qui seront mises en œuvre dans les bâtiments seront conformes aux normes en vigueur sur la pollution atmosphérique des installations de combustion. Elles seront entretenues et contrôlées régulièrement.

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

La hauteur de la cheminée sera déterminée suivant les dispositions du paragraphe 6.2.3 de l'arrêté du 3 août 2018. Ces dispositions permettent une bonne diffusion et dilution des gaz dans l'atmosphère. De plus, ces gaz étant à haute température en sortie de la cheminée, ils ont tendance à monter ce qui amplifie le phénomène de diffusion et de dilution.

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

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

4.2.4 La pollution accidentelle

En cas d'incendie dans l'un ou l'autre des bâtiments projetés par la société SCCV STOCKESPACE PAYS DE THELLE, les gaz de combustion des produits stockés vont se disperser dans l'environnement du bâtiment sinistré.

Nous ne pouvons pas mettre en place de mesure pour empêcher la dispersion des gaz de combustion, en revanche de nombreuses mesures de prévention et de lutte contre l'incendie seront mises en place dans les bâtiments.

4.2.5 Analyse Air par la société ARIA

Une analyse Air et Santé a été réalisée par la société ARIA Technologies. Elle est jointe en annexe n°10.

L'impact du projet du Parc du Pays de Thelle sur la qualité de l'air a été étudié.

Le détail de cette étude se trouve au paragraphe 5.11 : Analyse de l'effet du projet sur l'hygiène, la santé et la salubrité publique.

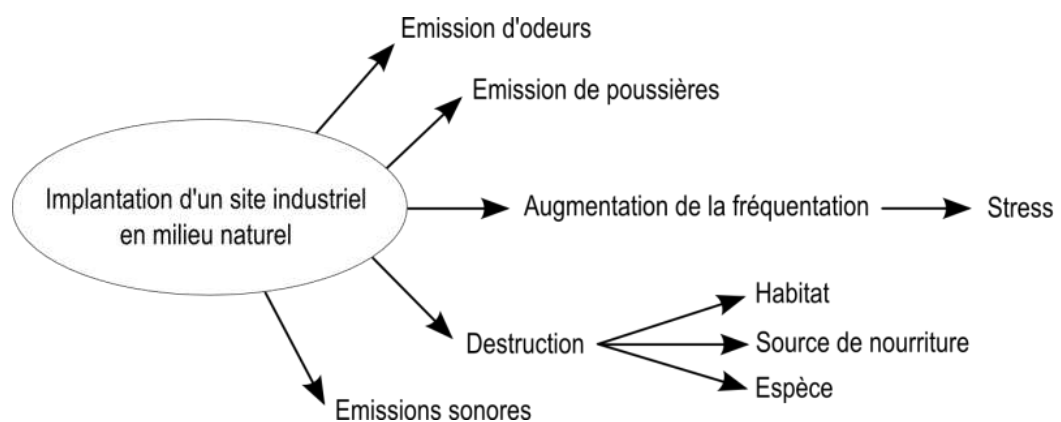
4.3 Analyse des effets du projet sur le climat

Les gaz d'échappement des véhicules sont des gaz à effet de serre susceptibles de participer au réchauffement climatique.

Cependant, le projet ne dispose pas d'une envergure suffisante pour influencer de façon significative sur le climat et les microclimats locaux.

4.4 Analyse des effets du projet sur la faune et la flore

Les principaux impacts directs et permanents sur les facteurs écologiques seront essentiellement liés à l'imperméabilisation des sols sur une bonne partie de la zone d'étude, avec perte d'habitats spécifiques nécessaires à la flore et à la faune présente sur le site.



4.4.1 *Impact sur la flore et les habitats*

La réalisation du projet va entraîner des impacts temporaires (en phase chantier) et des impacts permanents (en exploitation).

Les impacts en phase chantier seront :

- Destruction de l'habitat support des espèces présentes,
- Destruction prévisible d'espèces protégées et/ou d'intérêt patrimonial,
- Risque de dissémination d'espèces invasives par perturbation du sol et en cas de gestion inappropriée des terres végétales souillées.
- Perturbation du milieu favorable au développement des espèces invasives et perturbation probable du cycle de reproduction.
- Risque de dégradation d'éléments végétaux à conserver en périphérie de la zone opérationnelle et de la faune associée pendant les travaux du fait de la circulation d'engins et/ou de dépose de matériaux et d'équipements.

Pendant la phase de fonctionnement, il y aura une diversification des habitats écologiques : le paysage créé sera composé de plusieurs milieux à fonctionnalités écologiques, permettant des alternances de strates (arbustives, herbacées, arborescentes et grimpantes) et l'installation de nombreuses espèces de faune et de flore.

Les impacts pour les habitats semi-naturels sont considérés comme forts.

Il n'y aura pas de destruction prévisibles d'espèces d'intérêt. Il sera mise en place une reconstitution d'habitats à gestion différenciée potentiellement favorable à l'installation d'espèces sensibles (zones humides). La lutte contre les espèces invasives se fera via une gestion écologique et une veille.

Les impacts sur le patrimoine floristique sont considérés comme forts.

4.4.2 *Impact sur la faune*

➤ **Avifaune**

Les impacts en phase chantier seront :

- Perturbation temporaire des espèces (bruit, perte d'habitats).
- Risque de destruction d'individus si les travaux ont lieu en période de nidification

Les effets en exploitation seront :

- Risque de mortalité lié aux collisions avec les bâtiments, notamment au niveau des surfaces vitrées. Compte tenu des types de bâtiments et de leur faible hauteur, le risque est modéré.
- Risque de dérangement d'individus par les activités humaines : la fréquentation humaine du site est une source de dérangement pour la faune, notamment les oiseaux nicheurs. Cependant un grand nombre d'espèces utilisant le site sont anthropophiles et ne seront pas directement impactées en cas de forte fréquentation du site.

Les impacts pour l'avifaune sont considérés comme faibles.

➤ **Mammifères et insectes**

Les impacts en phase chantier seront :

- Destruction d'habitats d'espèces communes.
- Destruction d'individus d'espèces communes.

Les effets en exploitation seront :

- Perturbation des milieux dans le cas d'une gestion intensive des secteurs végétalisés.

Les impacts sont considérés comme nuls pour les insectes et faibles pour les mammifères.

➤ **Reptiles**

Les impacts en phase chantier seront :

- Perturbation des individus présents à proximité
- Risque très faible de destruction d'individus si les travaux ont lieu en période d'activité et après l'émancipation des jeunes.

Les effets en exploitation seront :

- Pas d'impact prévisible : reconstitution de milieux favorables à l'accomplissement du cycle de vie des espèces connues localement.

Les impacts pour les reptiles sont considérés comme faibles.

➤ **Amphibiens**

Les impacts en phase chantier seront :

- Destruction potentielle d'individus
- Destruction d'habitat potentiel
- Perturbation des déplacements

Les effets en exploitation seront :

- Pas d'impact prévisible : Reconstitution d'habitats favorables par l'aménagement de supports humides.

Les impacts pour les amphibiens sont considérés comme faibles.

➤ **Chiroptères**

Les impacts sont pensés comme une atteinte à l'intégrité des individus/populations ou aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires au bon accomplissement des cycles biologiques (gîtes, alimentation, déplacements). Pour couvrir ce cycle biologique, trois thèmes sont retenus :

- les destructions et les perturbations des territoires de chasses

En phase travaux, il s'agit des impacts occasionnés par l'occupation du site par le chantier.

L'impact est temporaire et direct. Les travaux ne se font pas la nuit et n'occasionneront pas

de perturbations pour l'activité de chasse.

Pendant la phase de fonctionnement : il s'agit des impacts engendrés par la modification du site (créations des infrastructures, etc...), ils sont directs et permanents. Cependant, la reconstitution de milieux favorables dans le projet d'aménagement n'empêchera pas les

chiroptères de s'alimenter sur le site. De plus l'installation de gîte leur permettra d'utiliser le site de façon plus sédentaire.

- les destructions et les perturbations des gîtes d'hiver et d'été (principaux et secondaires, de parturition et de reproduction),

En phase travaux : les perturbations sont de plusieurs ordres (sonores, vibratoires, lumineuses). Les perturbations par les travaux ne seront pas de nature à remettre en cause la population, cependant un individu peut être impacté dans le cas de l'abattage d'arbres porteurs de gîte non détecté. Pour ce cas précis, un protocole d'abattage sera proposé.

En phase fonctionnement : l'activité ne sera pas fondamentalement différente de son état initial et elle n'est pas rédhibitoire aux potentialités de gîtes. La création de bâtiments pourrait avoir des conséquences positives pour les espèces urbaines comme les Pipistrelles.

- les ruptures et les dégradations des axes de transit conduisant à la déstructuration et l'abandon des habitats

En phase travaux : les perturbations ne sont pas de nature à rompre ou à dégrader le corridor.

En phase fonctionnement : le projet n'est pas de nature à rompre ou à perturber un corridor. Les alignements d'arbres ne seront pas supprimés dans le projet, préservant ainsi les lignes de déplacements actuelles. De nouveaux alignements seront également plantés permettant de favoriser les axes de communication et lieu de chasse des chiroptères.

Les impacts pour les territoires de chasse et pour les gîtes sont considérés comme faibles
Les impacts pour les corridors sont considérés comme nuls.

4.4.3 Impact sur la faune nocturne

Les éclairages, s'ils sont mal conçus peuvent être à l'origine d'une pollution lumineuse.

La pollution lumineuse est un excès de lumière qui est projetée ou reflétée vers le ciel. Cette lumière provient aussi bien de l'éclairage des routes, des commerces et des maisons que de l'éclairage des fermes et des monuments historiques. Cette pollution rend difficile, parfois même impossible, l'observation de la Voie lactée.

Les conséquences de la pollution lumineuse sont nombreuses. On retiendra :

- L'impossibilité d'observer les étoiles ;
- La perturbation de l'équilibre des écosystèmes, ce qui :
 - nuit au cycle de vie des plantes ;
 - entraîne la modification du comportement des oiseaux, des mouches et des animaux.
 Par exemple les animaux perturbés par la lumière désertent certaines régions ; les activités de migration, de prédation et d'accouplement peuvent être anormalement modifiées chez certaines espèces.

Concernant l'impact sur la faune de l'éclairage nocturne, on sait que la pollution lumineuse a des effets négatifs significatifs sur la faune et la flore :

- Les insectes sont attirés par les sources lumineuses, jusqu'à une distance de plus de 500 m. On calcule qu'en saison estivale, il meurt environ 150 insectes par nuit sur chaque lampe routière. La mort de dizaines de milliards d'insectes à cause des systèmes d'éclairage mal conçus entraîne non seulement des problèmes liés à la biodiversité des insectes, mais provoque même des problèmes indirects à tout l'écosystème, que ce soit aux plantes et aux autres animaux.

Exemple particulier, la luciole, dont les vols nuptiaux brillent dans le ciel, est en voie d'extinction : la luminosité ambiante éclipse les signaux lumineux du coléoptère aux yeux de sa belle et l'empêche de se reproduire.

Les salamandres et les grenouilles se raréfient. Elles réduisent leurs mouvements et leurs chasses lors des nuits de Pleine Lune pour éviter les prédateurs, mais l'éclairage public rend les nuits brillantes en permanence et fragilise les espèces...

Environ 2/3 des oiseaux migrateurs se déplacent de nuit. Pour s'orienter, ils utilisent les étoiles. À proximité de sources de lumière artificielle, deux types de réactions sont observés : attraction ou effroi. Dans les deux cas une modification importante de leur trajectoire provoque des erreurs d'orientation.

Pour des raisons de sécurité il est indispensable que les moyens d'accès des bâtiments soient éclairés à toute heure de la nuit. En effet, si un incendie se déclenche de nuit, les sapeurs-pompiers doivent pouvoir circuler autour des bâtiments et y accéder de façon rapide et sûre.

C'est la raison pour laquelle les voies de circulation des engins de secours, les cheminements piétons et le parking véhicules légers seront éclairés en permanence.

Un éclairage approprié, doit :

- assurer une bonne visibilité;
- offrir un environnement sécuritaire;
- produire une lumière douce et contrôlée qui n'est ni intrusive, ni éblouissante;
- permettre l'observation de la Voie lactée.

La pollution lumineuse peut être réduite de façon conséquente en optimisant les dispositifs d'éclairage de façon à réduire au maximum les fuites d'éclairage :

Ces fuites se produisent lorsque la lumière ne va pas là où on en a besoin.

Le schéma ci-dessous illustre l'importance de la conception des dispositifs d'éclairage dans la diminution de la pollution lumineuse.

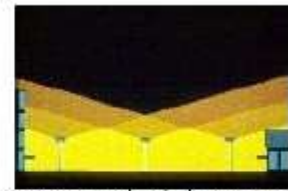
Exemples d'éclairage inadéquat

Une grande partie de la lumière est perdue vers le ciel



Source : International Dark Sky Association

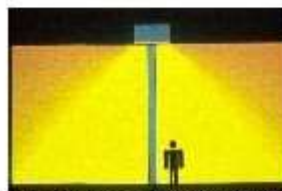
Le flux lumineux mal orienté, illumine les fenêtres des résidences privées



Source : International Dark Sky Association

Exemples d'éclairage de qualité

Le flux lumineux est contrôlé et orienté vers le sol, là où il est nécessaire d'éclairer



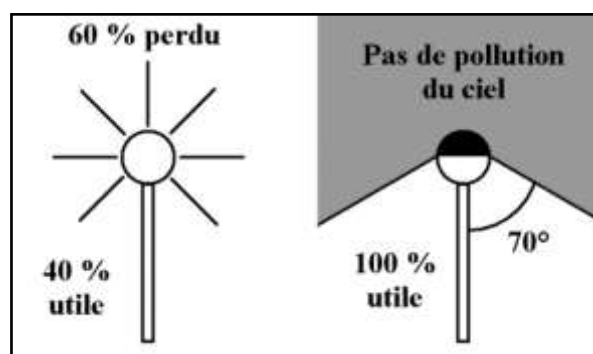
Source : International Dark Sky Association

Le contrôle du flux lumineux permet de minimiser la lumière intrusive



Source : International Dark Sky Association

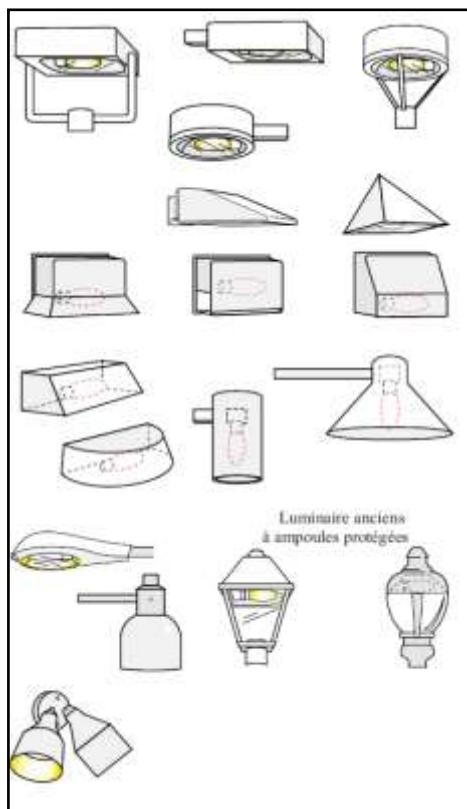
Un éclairage adéquat permet de limiter les émissions lumineuses vers le ciel. Ces éclairages permettent en outre de limiter les pertes d'énergie :



A gauche, un mauvais éclairage : la lumière émise vers le haut est un gaspillage d'énergie et empêche l'observation du ciel étoilé; la lumière émise près de l'horizontale éblouit les automobilistes et les piétons. A droite, un éclairage mieux conçu.

Les dispositifs d'éclairage qui seront installés sur le site objet du présent dossier et destinés à éclairer les voies de circulations des engins de secours, ainsi que ceux destinés à éclairer les parkings véhicules légers et les voies de cheminement piéton seront choisis suivant les recommandations de l'Association Nationale pour la Protection du Ciel Nocturne (ANPCN).

Les installations privilégieront la lumière canalisée plutôt qu'un éclairage en halo, des projecteurs dirigés vers le sol ainsi que des lampadaires avec des ampoules parfaitement protégées.



Dispositifs d'éclairage recommandés par l'ANPCN

L'installation de dispositifs d'éclairage conçus pour limiter la dispersion lumineuse vers le ciel permettra de limiter très fortement la pollution lumineuse et donc l'impact du site sur la faune nocturne.

4.5 Evaluation des incidences du projet au titre de la réglementation NATURA 2000

Le tableau ci-dessous recense les zones NATURA 2000 dans un rayon de 20 km autour du site.

Zone naturelle	Type	Référence	Libellé	Distance par rapport au site
NATURA 2000	ZPS	FR2212005	FORETS PICARDES : MASSIF DES TROIS FORETS ET BOIS DU ROIS	10 km au SE du site
NATURA 2000	ZSC	FR2200371	CUESTA DU BRAY	15 km au NO du site
NATURA 2000	ZSC	FR2200380	MASSIFS FORESTIERS D'HALATTE, DE CHANTILLY ET D'ERMONONVILLE	20 km au NE du site
NATURA 2000	ZSC	FR2200377	MASSIFS FORESTIERS DE HEZ-FROIDMONT ET MONT CESAR	18 km au N du site
NATURA 2000	ZSC	FR2200379	COTEAUX DE L'OISE AUTOUR DE CREIL	15,8 km au NE du site

- **Le site FR2212005 « Forêts picardes massif des trois forêts et bois du Roi ».** Il est désigné au titre de la Directive Oiseaux, avec des espèces telles que le Martin Pêcheur

(*Alcedo atthis*), le Pic Mar (*Dendrocopus medius*) ou encore l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*).

Le secteur d'étude ne présente aucun habitat favorable à ces espèces et ne constitue donc pas un espace indispensable pour l'accomplissement du cycle des espèces ayant justifié la désignation du site.

- **Le site FR2200371 « Cuesta du Bray ».** La Cuesta du Bray picarde constitue une limite nette entre le Pays de Bray au nord et le Plateau de Thelle au sud. Cette position entre deux régions naturelles très différentes et son originalité par rapport à ces zones confèrent à la cuesta du Bray un rôle de frontière mais aussi et surtout de corridor biologique pour de nombreuses espèces de la faune et de la flore. Carrefour bioclimatique, des influences à la fois sub-atlantiques, pré-continentales et submontagnardes y sont perceptibles que la flore diversifiée reflète bien. Du point de vue des milieux naturels, on y retrouve notamment toute la série des végétations sur craie marneuse allant des éboulis et de la pelouse marnicole aux boisements sur calcaire en passant par différents stades d'ourlets et de manteaux pré-préforestiers qui illustrent les différents stades dynamiques de la végétation. Cette mosaïque de milieux naturels constitue un réseau d'intérêt patrimonial majeur pour la Picardie et son importance au-delà des limites régionales est confirmée par son inscription au réseau Natura 2000. Les milieux ouverts qui couvrent à peine plus de 10% du site sont particulièrement remarquables pour certains : les pelouses à Parnassie des marais forment sur la cuesta du Bray une association végétale endémique picardo-normande (BOULLET, 1986). Le patrimoine naturel forestier qui représente plus de 70% du site, joue également un grand rôle dans sa diversité et les frênaies de pente, dont la conservation est prioritaire au titre de la Directive, en sont l'un des exemples.
- La flore du site est très diversifiée. Ce sont les milieux ouverts qui concentrent le plus grand nombre d'espèces, certaines pelouses pouvant abriter plus de 25 espèces par mètre carré. Depuis le milieu des années 1990, au moins 39 espèces d'intérêt patrimonial ont pu être observées sur la Cuesta. Ces espèces sont au minimum assez rares ou vulnérables dans la région selon les critères de rareté et de menace élaborés par le Conservatoire Botanique National de Bailleul en 2004. Près de 70% de ces espèces sont liés aux pelouses et ourlets calcicoles qui ponctuent le site. 5 espèces sont légalement protégées en Picardie : il s'agit de l'Herminion à un seul bulbe (*Herminium monorchis*), de la Parnassie des marais, de la Phalangère rameuse (*Anthericum ramosum*), du Dactylorhize négligé (*Dactylorhiza praetermissa*) et de la Germandrée des montagnes (*Teucrium montanum*). 9 espèces sont vulnérables dans la région tandis que l'Epipactis de Müller (*Epipactis muelleri*) orchidée des lisières calcicoles, est menacé d'extinction. Enfin, l'Herminion à un seul bulbe est gravement menacé d'extinction en Picardie et figure également dans le tome II du Livre rouge de la flore menacée de France. Cette richesse floristique largement inféodée aux pelouses et ourlets calcicoles est directement dépendante de l'entretien de ces espaces par des activités humaines telles que le pâturage ovin.

- En l'état actuel des connaissances, la faune de la cuesta du Bray compte moins d'espèces d'intérêt patrimonial que la flore. L'intérêt mammalogique est relativement limité même si la présence de certaines espèces comme le Grand Murin (*Myotis myotis*) ou le Vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) qui sont 2 espèces de l'annexe II de la Directive « Habitats, Faune, Flore » est à noter. L'intérêt cynégétique est assez élevé : chevreuils (*Capreolus capreolus*), sangliers (*Sus scrofa*), lapins (*Oryctolagus cuniculus*) et lièvres (*Lepus capensis*) ne sont pas rares. De même concernant les oiseaux, les reptiles (malgré la présence de la Vipère péliade, protégée en France) et les amphibiens, les enjeux restent relativement locaux. C'est l'entomofaune qui semble présenter le plus d'intérêt patrimonial. Les lépidoptères diurnes (papillons de jour) et les orthoptères (criquets et sauterelles) sont les groupes les plus connus et les coléoptères, en particulier forestiers, mériteraient d'être plus étudiés.

L'intérêt des papillons de jour du site est très élevé et essentiellement lié au larris. C'est en particulier le cas du Damier de la Succise (*Eurodryas aurinia aurinia*) observé jusqu'en 1998 sur la Réserve Naturelle Volontaire de la Côte Sainte-Hélène à Saint-Pierre-ès-champs. Inscrite à l'annexe II de la Directive "Habitats, Faune, Flore", cette espèce est en fort déclin sur l'ensemble de son aire de répartition. Elle ne compte plus que quelques stations en Picardie dont les plus belles populations se trouvent sur le camp militaire de Sissonne (Aisne) et à Milly-sur-Thérain (Oise). Dans le nord de la France, c'est en Haute-Normandie qu'elle est la mieux représentée, en particulier sur la cuesta nord du Pays de Bray. Des études complémentaires (recherche de l'espèce, des milieux favorables, recherche historique sur l'évolution des paysages...) permettraient de mieux comprendre les liens qui pouvaient exister entre les populations picardes et normandes et d'évaluer les potentialités de retour de l'espèce sur la cuesta du Bray picarde. De nombreuses autres espèces de grand intérêt patrimonial, en déclin en Picardie et bien souvent sur une large partie de leur aire de répartition sont également connues. On peut citer l'Azuré de l'Ajonc (*Plebejus argus*), la Virgule (*Hesperia comma*), la Lucine (*Hamearis lucina*), la Petite Violette (*Clossiana dia*) ou encore l'Hespérie de la sanguisorbe (*Spiala sertorius*). La Côte Sainte-Hélène est l'un des larris picards les plus riches en papillons de jour d'intérêt patrimonial.

- **Le site FR2200380 « Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermononville ».**
Il s'agit d'un vaste complexe forestier de la couronne verte parisienne réunissant les forêts d'Halatte, Chantilly et Ermononville et connu sous le nom de "Massif des Trois Forêts". Le site présente une diversité exceptionnelle d'habitats forestiers, intraforestiers et péristreux sur substrats variés. Les forêts sont typiques des potentialités subatlantiques méridionales du nord et du centre du Bassin Parisien et sont structurées par deux affleurements majeurs, l'un calcaire lié au Lutétien et parfois saupoudré de dépôts sableux éoliens (Forêt de Chantilly), l'autre acide correspondant aux sables auversiens - une curiosité de ces sables auversiens est leur remaniement au Quaternaire qui a induit une très originale morphologie de dunes intérieures à des mouvements d'origine éolien. Les similitudes avec les systèmes dunaires littoraux ne s'arrêtent pas là, puisqu'on observe un fond floristique commun au sein duquel *Carex arenaria* a longtemps

intrigué les naturalistes. Ces systèmes dunaires intérieurs sont aujourd'hui fixés par des enrésinements massifs, mais il est possible de retrouver les conditions dynamiques de mobilité des arènes dans le parc d'attraction de la Mer de Sable ou en miniature dans quelques zones érodées. L'ensemble structural lutétien/auversien est agrémenté de belles séquences caténales sur les buttes témoins, par divers gradients d'hydromorphie dirigés vers les cours de l'Aunette, de la Nonette et de la Thève, par deux aquifères perchés (réservoir des sables de Fontainebleau retenu par les argiles et marnes stampiennes, réservoir des sables auversiens retenu par l'argile de Villeneuve-sur-Verberie) qui entretiennent des niveaux de sources et de suintements acides (avec aulnaies à sphaignes et Osmonde), enfin par la mosaïque extra et intraforestière d'étangs, landes, pelouses acidophiles, rochers gréseux et sables, prairies humides à fraîches, etc... L'ensemble des séquences habitats/géomorphologie est représentatif et exemplaire du Valois et du Pays de France et cumule de très nombreux intérêts biocoenotiques et spécifiques, qui ont justifié la création d'un Parc Naturel Régional en 2004 et un classement en ZPS sur la majeure partie du site.

L'ensemble des espèces patrimoniales que le site Natura 2000 accueille et les éventuelles incidences du projet sur leur aire d'évaluation sont récapitulées ci-dessous :

Nom latin	Habitats de predilection	Incidence du projet	Incidence du projet / population
Vertigo angustior	Prairies humides ou marécageuses, pavements calcaires de ruisseaux, bords de plans d'eau, marais calcaires	Absence d'habitat utile de l'espèce sur le projet	Nul
Vertigo moulinsiana	Marais calcaire, bordure d'étangs, de lacs, berges de rivières, prairie humides à joncs	Absence d'habitat utile de l'espèce sur le projet	Nul
Coenagrion mercuriale	Mégaphorbiaies et friches herbacée, le long des berges ou dans les layons	Absence d'habitat utile de l'espèce sur le projet Déplacement connu = 1km autour des zones de pontes	Nul
Lucanus cervus	Espèce liée aux vieux arbres, naturellement forestière	Absence d'arbres à vieux développement	Nul
Cobitis taenia	Poisson de rivière	Absence de cour d'eau	Nul
Cottus gobio	Poisson de rivière	Absence de cour d'eau	Nul
Triturus cristatus	Son habitat terrestre se compose de boisements, de haies et de fourrés, à proximité des sites de reproduction qui constituent des points d'eau stagnante (mares et étangs)	Absence de point d'eau stagnante permanent Capacité de dispersion = 1Km	Nul
Rhinolophus hipposideros	Le petit rhinolophe recherché des paysages semi-ouvert où alternant bocage et forêt avec des corridors boisés. La continuité de ceux-ci étant importante car un vide de 10m semble être dédhibitoire.	Fragmentation des corridors	Nul
Myotis bechsteinii	Espèce de milieux forestiers	Absence de milieux favorables	Nul

Dicranum viride	Espèce sylvatique, mésophile, mésoacidophile, sciaphile à mésophotophile	Absence de condition favorable	Nul
Rhodeus amarus	Poisson d'eau stagnante	Absence de point d'eau permanent	Nul
Euplagia quadripunctaria	milieux humides (complexes riverains des forêts alluviales), les mosaïques d'habitats et les lisières forestières	Absence d'observation sur le site. Son statut de protection européen n'a pas été traduit en droit français étant donné son statut d'espèce répandue et non menacée sur le territoire national. Cette espèce ne présente donc pas un intérêt patrimonial sur le site étudié.	Nul

- Le site FR2200377 « Massif forestier de Hez-Froidmont et Mont César ».** Le site du massif forestier de Hez Froidmont et Mont César constitue un ensemble complexe d'habitats à dominante forestière, caractéristique des potentialités naturelles en limite septentrionale du tertiaire parisien. La morphologie particulière du site (butte témoin, cuesta de l'Ile de France) conduit à une grande variété de substrat géologique affleurant sur le site. Cette variété est à l'origine du développement de séquences caténales typiques où l'on retrouve tous les grands types d'habitats forestiers (hêtraie calcicole, hêtraie neutrophile, hêtraie acidophile à acidiphile). Les particularités mésoclimatiques augmentent encore la variabilité de ces habitats. Des habitats plus ponctuels complètent ce complexe forestier apportant une diversité spécifique et une originalité du site supplémentaire : sources incrustantes, petits cours d'eau bordés d'aulnaies-frênaies, ourlets à Grémil bleu-pourpre, ourlets mésophiles... La présence du banc calcaire du Lutétien, dolomitisé par endroit, couplée à des conditions écologiques particulières (pente, exposition sud) permettent l'expression d'une séquence dynamique complète des formations thermophiles se développant sur substrat calcaire. Les différentes successions naturelles de cette séquence correspondent toutes à des habitats inscrits à l'annexe I de la directive Habitats. Elles comprennent notamment des pelouses calcicoles sablo-calcaires en mosaïque avec des fragments de pelouses embryonnaires (sol quasiment absent), habitats prioritaires au titre de la directive Habitats, des ourlets thermophiles riches en orchidées, des faciès d'embroussaillage et des pré-bois calcaires à Chêne pubescent. L'ensemble de cette succession présente ici un haut degré de saturation coenotique, exceptionnel pour la région. Le secteur d'étude ne présente aucun habitat en lien avec ce site Natura 2000. De plus les espèces d'intérêt communautaire présent sur le site Natura 2000, le Grand murin (*Myotis myotis*), le Vespertilion de Bechstein (*Myotis bechsteini*) et le Lucarne Cerf-volant (*Lucanus cervus*) ne sont pas susceptibles d'utiliser les habitats présents sur la parcelle du projet.

Le site ne constitue donc pas un espace indispensable pour l'accomplissement du cycle des espèces ayant justifié la désignation du site.

- **Le site FR2200379 « Coteaux de l'Oise autour de Creil »** Coteaux de la vallée de l'Oise de Tolvevoie à Verneuil-en-Halatte, en situations géomorphologiques (versants abrupts sur calcaires lutétiens) et mésoclimatiques exceptionnelles et relictuelles développant une série submontagnarde semi-thermophile du *Cephalantho-Fagion sylvaticae* originale (type "Oise-Creil") riche en Buis (*Buxus sempervirens*) avec pelouses du *Seslerio caeruleae*-*Mesobromenion erecti* à *Dianthus carthusianorum* (type endémique de la vallée de l'Oise), fourré pionnier à *Buxus sempervirens* et *Prunus mahaleb* (*Berberidion vulgaris*), tillaie-acéraie thermo-submontagnarde à Buis et If (*Tilion platyphylli* type "Oise-Creil") sur pentes abruptes éboulées. L'ensemble de ces habitats inscrits à la directive constituent un ensemble unique, irremplaçable et de très grande valeur patrimoniale. Les paysages végétaux sont également très originaux pour les régions de plaine : fourrés de Buis où cet arbuste montre une vitalité exceptionnelle, gradins de *Sesleria* typique des pelouses de montagne).

L'ensemble des espèces patrimoniales que le site Natura 2000 accueille et les éventuelles incidences du projet sur leur aire d'évaluation sont récapitulées ci-dessous :

Nom latin	Habitats de predilection	Incidence du projet	Incidence du projet / population
<i>Myotis bechsteinii</i>	Espèce de milieux forestiers	Absence de milieux favorables	Nul
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	milieux humides (complexes riverains des forêts alluviales), les mosaïques d'habitats et les lisières forestières	Absence d'observation sur le site. Son statut de protection européen n'a pas été traduit en droit français étant donné son statut d'espèce répandue et non menacée sur le territoire national. Cette espèce ne présente donc pas un intérêt patrimonial sur le site étudié	Nul

En conclusion le projet n'engendre aucune incidence significative directe ou indirecte sur les sites du réseau Natura 2000.

4.6 Analyse des effets du projet sur les biens matériels et les espaces agricoles

Comme indiqué plus avant, le terrain d'assiette du projet SCCV STOCKESPACE PAYS DE THELLE sera implanté sur des terres agricoles.

Le terrain est vierge de toute construction, le projet d'implantation de la société SCCV STOCKESPACE PAYS DE THELLE sur le site n'a donc aucun effet sur les biens matériels.

Une étude préalable agricole, telle que prévue par le décret 2016-1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L.112-1-3 du code rural et de la pêche maritime, a été réalisée en juillet 2018 par la société EnviroScop. Elle est jointe en annexe n°11.

Cette étude indique que la surface agricole consommée pour la création du Parc du Pays de Thelle (32,5 ha) appartient à un exploitant unique qui cultive au total 217 hectares de terres. Il est pratiqué

sur ces terres une monoculture en rotation de blé tendre, de betterave, de colza et de maïs et 3% des terres sont placées en jachère.

EnviroScop précise que les produits cultivés sont des produits à filières longues (nationales voire internationales). Aucun produit n'est commercialisé en filière courte.

EnviroScop indique également que la région et le département de l'Oise sont largement excédentaires pour les filières représentées sur le territoire de l'étude qui ne présente aucune spécificité.

La création du Parc d'activités du Pays de Thelle, dans lequel s'intégreront les bâtiments A et B, présentera un impact faible sous réserve des mesures prises au paragraphe 8.3.

4.7 Analyse des effets du projet sur le bruit et les vibrations

Les activités exercées par le projet SCCV STOCKESPACE PAYS DE THELLE seront des activités à vocation logistique. Il n'est pas prévu dans ces établissements la mise en place de process industriels ni d'équipements pouvant générer des bruits ou des vibrations perceptibles à l'extérieur. Sur le site, les nuisances sonores et les vibrations auront donc pour origine les moteurs des véhicules (poids lourds, véhicules légers et chariots élévateurs) ainsi que les avertisseurs de recul des chariots élévateurs. Aucun process n'est prévu sur le site, aucun équipement générateur de vibration ne sera présent et les chaufferies seront capotées et isolées.

Les poids lourds, principale source de bruit, pourront accéder au site depuis l'autoroute A16 puis par la RD1001 sans traverser de zones d'habitations. La vitesse des PL sera limitée sur le site et les moteurs seront à l'arrêt pendant les phases de chargement et déchargement.

Les chariots élévateurs se déplaceront à l'intérieur des bâtiments. Les émissions sonores diffusées à l'intérieur de l'établissement ne seront pas perçues de l'extérieur du site.

Une étude des niveaux sonores projetés a été réalisée par la société DIAKUSTIC.

- **Logiciel utilisé**

Le logiciel de calcul CADNAA est basé sur la norme ISO 9613 "atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre". Les bâtiments pouvant influencer sur la propagation du bruit, ils ont été intégrés au modèle comme écran et/ou réflecteur.

- **Hypothèses trafic**

Pour la modélisation Cadnaa et le calcul d'impact aux différents points, nous avons renseigné en paramètres pour les axes VL et PL le trafic horaire suivant (il s'agit du nombre de véhicules entrant sur les sites) :

Trafic horaire pris pour l'étude		Période de jour (7h-22h)	Période de nuit (6h-7h)
Lot A	Véhicules légers	100 VL/h	100 VL/h
	Poids lourds	15 PL/h	15 PL/h
Lot B	Véhicules légers	100 VL/h	100 VL/h
	Poids lourds	15 PL/h	15 PL/h

Le trafic horaire PL a été augmenté pour tenir compte d'éventuels pic de trafic. Pour le trafic VL, nous considérons qu'il correspond à l'arrivée et au départ des équipes, donc il est maximum sur une heure.

- **Points de mesures**

Les calculs d'impact acoustique ont été réalisés en 6 points en limite de propriété et 5 points en ZER. Les points de calcul en limite de propriété sont positionnés à une hauteur de 1m50

Points en limite de propriété :

- Point 1, en limite de propriété NORD bâtiment B
- Point 2, en limite de propriété EST bâtiment B
- Point 3, en limite de propriété SUD bâtiment B
- Point 4, en limite de propriété EST bâtiment A
- Point 5, en limite de propriété SUD bâtiment A
- Point 6, en limite de propriété OUEST bâtiment A

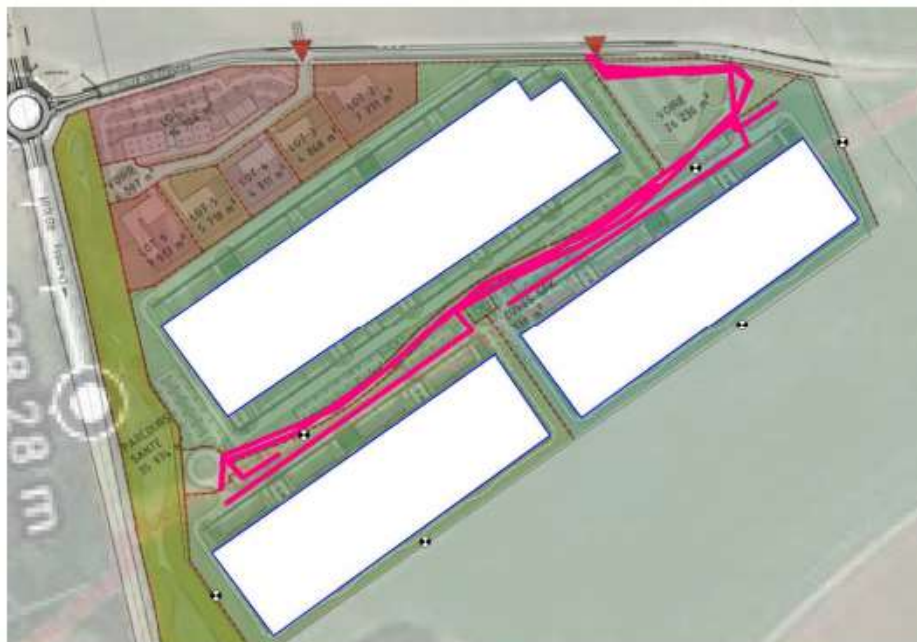
Points en ZER :

- Points ZER 1 SUD, en zone à émergence réglementée, les habitations les plus proches, à plus de 400 du bâtiment A.
- Point ZER 2 à ZER 5, habitations éloignées de 900m à 1500m du site, sur les communes de Belle Eglise, Bornel et Fresnoy en Thelle

La figure page ci-dessous présente l'emplacement de ces points et les axes de circulations



La vue ci-dessous montre la modélisation des bâtiments et des sources de bruits correspondants aux axes de circulation pour l'étude du bâtiment C (en rose) :



• Résultats et conclusion

L'étude d'impact acoustique prévisionnelle réalisée pour le projet de plateformes logistiques (lots A et B) à Chambly a permis de caractériser le niveau de bruit ambiant projeté en limite de propriété et les émergences en ZER. Ces résultats sont obtenus avec des hypothèses de trafic PL correspondant au trafic maximum du projet.

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

Résultat en dB(A)	Période de JOUR (07h00 -> 22h00)	Période de NUIT (22h00 -> 07h00)
	L_{Aeq}	L_{Aeq}
P1	64.0	63.0
P2	49.5	49.0
P3	42.0	40.0
P4	42.0	40.0
P5	62.5	59.0
P6	64.0	62.5
Objectif	70.0	60.0

Pour les périodes de nuit et de jour, les niveaux sonores calculés en limite de propriétés à l'exception des points P1 et P6 pour lesquels les valeurs calculées dépassent l'objectif de 60 dB(A) en période de nuit. Ces points de calculs sont situés à proximité des axes de circulations : ces dépassements nous semblent acceptables considérant l'éloignement des ZER et l'absence de voisinage proche.

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

Emergence en ZER

ZER	Période	Emergence calculée (ambiant - résiduel)	Emergence autorisée	Conformité
ZER1 SUD à 400m	JOUR	0.0	6.0	Oui
	NUIT	0.0	4.0	Oui
ZER 2 BELLE EGLISE	JOUR	0.0	6.0	Oui
	NUIT	0.5	4.0	Oui
ZER 3 HORNEL	JOUR	0.0	6.0	Oui
	NUIT	0.5	4.0	Oui
ZER 4 HORNEL	JOUR	0.0	6.0	Oui
	NUIT	0.0	4.0	Oui
ZER 5 FRESNOY SUR THELLE	JOUR	0.0	6.0	Oui
	NUIT	0.0	4.0	Oui

En ZER, les émergences calculées pour les périodes de jour et de nuit sont conformes. Les impacts calculés sont faibles entre 22.0 et 30.5 dB(A). L'activité des sites sera donc peu audible à inaudible pour les habitations en zones à émergences réglementées. Le calcul avec le trafic de 3 bâtiments A, B et C donne un résultat similaire.

4.8 Analyse des effets du projet sur la gestion des déchets

L'activité de logistique produit essentiellement des déchets d'emballage et d'autres déchets banals qui seront triés, conditionnés, enlevés conformément à la législation en vigueur afin de favoriser leur valorisation.

L'enlèvement de ces déchets sera réalisé par des sociétés spécialisées.

Ces sociétés n'ont pas encore été sélectionnées mais leur raison sociale et leurs coordonnées seront communiquées dès qu'elles seront choisies. Le type d'élimination pourra également être précisé à cette occasion.

4.8.1 Les déchets non dangereux

Une grande partie de ces déchets sera constituée par du papier, du carton et du bois qui seront valorisés.

Des bacs de collecte sélectifs seront mis à la disposition du personnel travaillant dans les zones de stockage. Les déchets ainsi triés seront collectés dans des bennes de stockage, pour les déchets valorisables et les déchets non valorisables. La benne destinée aux matériaux valorisables pourra être cloisonnée afin de permettre un tri des déchets (bois, carton, papier, verre, etc.) avant recyclage par un professionnel de la récupération des déchets.

Les déchets non dangereux non valorisables seront assimilés à des ordures ménagères.

4.8.2 Les déchets dangereux

Les déchets dangereux seront produits en petites quantités. Il s'agit principalement des boues provenant des séparateurs à hydrocarbures, des batteries usagées des chariots élévateurs et des huiles usées. Le séparateur sera annuellement vidangé, et aussi souvent que nécessaire par une société spécialisée. Les boues curées seront éliminées par le vidangeur.

4.8.3 Tableau récapitulatif

Définition des niveaux d'élimination (circulaire du 28/12/1990) :

Niveau 0 : réduction à la Source de la quantité et de la toxicité des déchets produits. C'est le concept de technologie propre.

Niveau 1 : valorisation des déchets en tant que matière.

Niveau 2 : traitement ou pré-traitement des déchets. Ceci inclut notamment les traitements physico-chimiques, la détoxification, l'évapo-incinération ou l'incinération,

Niveau 3 : mise en décharge ou enfouissement en site profond.

Remarque : les quantités de déchets générés sont données à titre indicatif, il s'agit d'une estimation faite à partir d'établissements existants qui présentent la même activité, dans un même ordre de grandeur.

Type de déchet	Origine	Traitement	Niveaux d'élimination	Quantité estimée
Déchets non dangereux				
Emballages en papier carton 15 01 01	Activité logistique	Valorisation énergétique ou recyclage matière	1/2	6 500 t/an
Emballages en matières plastiques 15 01 02		Valorisation énergétique ou recyclage matière	1/2	
Palettes usagées 15 01 03		Réutilisation, recyclage ou valorisation énergétique	1/2	
Déchets municipaux en mélange 20 03 01	Divers	Incinération	2	80 t/an
Déchets dangereux				
Boues séparateurs 13 05 02*	Traitement d'eau	Traitement des boues et/ou incinération	2	8 t/an
Huiles usagées 13 02 06*	Chariots élévateurs	Valorisation énergétique en cimenteries autorisée ou en centre spécialisé	2	6 m³/an
Chiffon souillés 15 02 02*		Même filière d'élimination que le contaminant (huile ou acide)	2	60 m³/an
Batteries Plomb 16 06 01*		Filière pyrométallurgique valorisation du plomb	1	16 t/an
Batteries Ni – Cd 16 06 02*		Filière thermique valorisation du nickel et du cadmium	1	

D'autres déchets que ceux mentionnés dans le tableau ci-dessus seront produits, dans les bureaux : du papier, du matériel informatique usagé, des toners de photocopieurs, des piles et des batteries. Ces déchets seront collectés par des sociétés spécialisées pour être revalorisés.

En conclusion, tous les déchets produits seront stockés dans des conditions adaptées, enlevés et traités par des sociétés spécialisées.

4.9 Analyse des effets du projet sur le trafic

Le personnel des bâtiments A et B sera de préférence recruté localement, les véhicules personnels arriveront sur le site de toutes les directions et par toutes les voies d'accès mais ils emprunteront tous la RD1001 et la route de Fresnoy.

Afin d'estimer le trafic généré par le projet, plusieurs hypothèses ont été prises en compte concernant les bâtiments A et B :

Concernant les flux PL :

- Le site attire 360 PL/j (cohérent avec les ratios d'autres sites logistiques similaires) ;
- Le fonctionnement en 2x8 de 6h à 18h implique une activité lissée dans la journée sur cette plage horaire : ce sont donc 20 PL/h qui sont attirés par le site, et 20 PL/h qui sont émis de 6h à 18h.
- Les origines des flux PL sont diverses (Ile-de-France, Le Havre, le nord de la France) et suivent la répartition d'accès ci-dessous :
 - A16 Nord : 30%,
 - A16 Sud : 50%,
 - A1 : 20%.

Concernant les flux VL :

- Les bâtiment A et B créeront 720 emplois et généreront 384 véh./j (du fait d'une desserte bus assurée par ailleurs, une part modale VP limitée)
- 20 % des emplois sont considérés comme des emplois administratifs avec des horaires classiques. Le reste des employés accède au site hors heure de pointe.
- Les origines des employés ont été définies par rapport aux principaux pôles d'emplois des actifs travaillant à Chambly et Belle-Eglise (données INSEE 2016) :
 - D1001 Nord : 15%,
 - D1001 Sud : 45%,
 - Rue de Fresnoy Ouest : 15%,
 - Rue de Fresnoy Est : 25%.

La société Alyce a procédé à un comptage au niveau du parc du Pays de Thelle du 13 au 19 novembre 2019.

La société TRANSITEC a fait une projection du trafic en intégrant tous les sites du Parc du Pays de Thelle, à savoir les bâtiments AB, le bâtiment C et les bâtiments d'activités (soit environ 800 VL et 600 PL).

Les résultats sont présents dans le tableau suivant :

	Trafic VL/PL (Moyenne journalière annuelle)	% Trafic PL	Trafic VL/PL projeté (Moyenne journalière annuelle)	% Trafic PL projeté	% d'augmentation du trafic	% d'augmentation des PL
D1001 Nord	16 175	6% environ	16 425	6% environ	+ 2 %	+ 0%
D1001 Sud	20 750	5% environ	22 550	9% environ	+ 9%	+ 110 %
Rue de Fresnoy Est	6 075	2% environ	8 375	15 % environ	+ 38%	+ 800 %
Rue de Fresnoy Ouest	2 950	2% environ	3 200	2% environ	+ 9 %	+ 0%

En considérant que le trafic lié aux bâtiments A et B représente 51 % de l'augmentation du trafic global projeté et 60 % de l'augmentation du trafic PL, on peut en conclure l'augmentation du trafic spécifiquement liée aux bâtiments A et B :

	Trafic VL/PL (Moyenne journalière annuelle)	% Trafic PL	% d'augmentation du trafic lié aux bâtiments AB	% d'augmentation des PL lié aux bâtiments AB
D1001 Nord	16 175	6% environ	+ 1,5 %	+ 0%
D1001 Sud	20 750	5% environ	+ 4,5%	+ 56 %
Rue de Fresnoy Est	6 075	2% environ	+ 19 %	+ 480 %
Rue de Fresnoy Ouest	2 950	2% environ	+ 4,5 %	+ 0%

Des impacts significatifs sont notables sur les axes routiers de la Rue de Fresnoy situé au Nord du site ainsi que la partie Sud de la D1001. Ces impacts sont largement atténués par le fait que les axes routiers impactés sont tout à fait adaptés à ce type de trafic. De plus, l'activité décalée du fait du fonctionnement en 2x8 et/ou lissée sur une plage horaire étendue (6h-18h) atténuent ces impacts. L'accès au site peut se faire en évitant au maximum les centres-bourgs et en restant sur le réseau structurant pour éviter les nuisances pour les riverains.

Le trafic généré par les bâtiments A et B est donc tout à fait adapté aux infrastructures mises en place.

4.10 L'impact sur le paysage

Le projet SCCV STOCKESPACE PAYS DE THELLE présente un jeu de volumétrie simple organisé autour de la fonction essentielle de l'immeuble : le stockage.

Les éléments rapportés sur ce volume principal sont mis à profit pour animer la volumétrie par des décrochés, tant en hauteur qu'en profondeur.



Une distinction, dans les rythmes de plantation, s'opèrera entre des franges plutôt naturelles, composées d'essences en mélanges, avec des bosquets, des bouquets d'arbres, des lignes arbustives souples... et l'accompagnement des voiries et des parkings, réalisé avec des alignements plus stricts et répétitifs, avec un choix limité d'essences, tronçon par tronçon, parking par parking, de façon à conférer une ambiance propre à chaque élément du projet, favorisant ainsi la prise de repères et l'intuitivité des usagers.



4.11 L'impact sur la santé : évaluation qualitative

Les effets potentiels du site sur son environnement ont été étudiés dans les paragraphes impact sur l'eau, l'air, le bruit et les déchets.

L'objectif du volet sanitaire est de déterminer les impacts du projet d'exploitation d'une plateforme logistique sur la santé des personnes et l'environnement avoisinant.

Le volet sanitaire a été réalisé conformément au **Guide INERIS (2013) *Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires — Démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques par les Installations Classées***.

Selon la **circulaire du 9 août 2013** relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation, l'évaluation qualitative des risques sanitaires doit comprendre une identification des substances émises pouvant avoir des effets sur la santé, l'identification des enjeux sanitaires ou environnementaux à protéger ainsi que des voies de transfert des polluants.

La circulaire précise également : *Pour toutes les autres installations classées soumises à autorisation [installations classées mentionnées à l'annexe I de la directive n°2010/75/UE du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles] et à l'exception des installations de type centrale d'enrobage au bitume de matériaux routiers pour lesquelles une évaluation des risques sanitaires sera élaborée, l'analyse des effets sur la santé requise dans l'étude d'impact sera réalisée sous une forme qualitative.*

Une étude qualitative sera donc réalisée, l'étude quantitative étant demandée pour les installations fortement émettrices de polluants (Installation IED notamment), ce qui n'est pas le cas pour le bâtiment objet de la présente étude.

4.11.1 Description des sources

Toute étude des risques sanitaires doit commencer par identifier les sources potentielles d'atteinte aux enjeux à proximité, qu'ils soient humains ou environnementaux.

Le tableau ci-dessous présente un résumé de l'ensemble des sources qui ont été déterminées au cours de l'étude d'impact. Y sont également présentés les éventuels moyens de réduction ou de traitement de ces émissions ainsi que l'impact résiduel. En cas d'absence d'impact résiduel, le polluant est considéré comme n'ayant pas d'impact sur les enjeux alentours et ne sera pas pris en compte dans le reste de l'étude.

Milieux physiques	Emissions	Risque associé	Mode de traitement	Impact résiduel
Eau	Eaux sanitaires	Pollution	Réseau communal puis station d'épuration de la commune	Aucun
	Eaux pluviales de toiture	Inondation	Bassin d'orage	Aucun
	Eaux pluviales de voiries	Pollution et inondation	Bassin de rétention étanche puis séparateur d'hydrocarbures	Aucun
Air	Gaz d'échappement des véhicules	Pollution	Absence de traitement	Rejet de gaz d'échappement
	Rejet des chaudières	Pollution	Choix de chaudières à haut rendement	Aucun
	Hydrogène charge des batteries	Aucun	Ventilation	Aucun

	Bruit : Chariots élévateurs	Pollution auditive	Chariots électriques	Aucun
	Bruit : Poids-lourds	Pollution auditive	Limitation réglementaire	Aucun

Les eaux usées produites sur le site sont uniquement des eaux vannes. Aucune utilisation d'eau industrielle n'est réalisée. La qualité des eaux rejetées est assimilable à celle des eaux usées domestiques, il n'y a pas d'impact résiduel identifié.

Les eaux pluviales de voirie seront rejetées dans le bassin d'infiltration après avoir été traitées par un séparateur d'hydrocarbures pour être ensuite redirigées vers le réseau de collecte du site. Il n'existe pas de risque de pollution des sols et du sous-sol par des hydrocarbures du fait de la présence en aval du séparateur à hydrocarbures d'un bassin de rétention.

Les eaux pluviales de toitures sont propres et seront tamponnées dans un bassin d'infiltration non étanché dédié avant d'être rejetées à un débit régulé dans le réseau d'eaux pluviales. Il n'y a donc pas d'impact résiduel d'identifié.

Les gaz imbrûlés (NO_x, SO_x, CO) rejetés par les chaudières sont limités par le choix de brûleurs et de chaudières à haut rendement (supérieurs à 90%). Ces rejets seront conformes à 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.

Dans ce cadre, la chaudière respectera les valeurs réglementaires suivantes issues de l'arrêté cité précédemment :

Combustible	Polluants			
	SO ₂ (mg/Nm ³)	NO _x (mg/Nm ³)	Poussières (mg/Nm ³)	CO (mg/Nm ³)
Gaz naturel	-	100	-	100

A la vue des moyens de réduction qui seront mis en place et des niveaux réglementaires d'émissions imposés, il est possible de considérer qu'il n'y aura pas d'impact résiduel sur l'environnement ou la santé humaine.

Les rejets d'hydrogène issus des engins de manutention électriques sont difficilement quantifiables en raison de leur caractère négligeable. Cependant, l'hydrogène ne présente pas d'impact particulier sur la santé humaine ou l'environnement alentour. Il n'y a donc pas d'impact résiduel d'identifié.

Des gaz d'échappement seront émis par les véhicules en rotation sur le site. L'exploitant du site ne sera pas en mesure de mettre en place des mesures de réduction au-delà des limites de propriété de l'installation. Ces émissions seront donc à prendre en compte dans la suite de l'étude.

Le bruit est non seulement une nuisance mais encore une menace grave pour la santé. L'OMS estime que les effets sur la santé de l'exposition au bruit constituent un problème de santé publique de plus en plus important.

Le bruit peut être à l'origine de déficits auditifs, gêner la communication, perturber le sommeil, avoir des effets cardio-vasculaires et psychophysiologiques, compromettre la qualité du travail et provoquer des réactions d'hostilité ainsi que des changements de comportement social.

L'OMS a ainsi défini des limites d'exposition professionnelle précisant les niveaux maximaux de pression acoustique et les durées maximales d'exposition auxquelles pratiquement tous les travailleurs peuvent être soumis de façon répétée sans effet négatif sur leur aptitude à entendre et comprendre la parole normale. Une limite d'exposition professionnelle de 85 dB pendant 8 heures devrait protéger la plupart des gens contre un déficit auditif permanent provoqué par le bruit après 40 ans d'exposition professionnelle (OMS, Critères d'exposition, p65).

Sur le site, les bruits ambiants sont générés par les camions manœuvrant devant les portes à quai et dans une très moindre mesure par les chariots élévateurs.

La réglementation européenne impose que le niveau sonore à la sortie d'un pot d'échappement de poids lourd soit inférieur à 80 dB. Les chariots élévateurs utilisés dans le bâtiment sont électriques. Ils présentent donc un niveau sonore très faible.

En considérant ces deux sources de bruit, l'exploitation d'un entrepôt de stockage classique ne peut conduire un employé à être soumis à un niveau de bruit supérieur à 85 dB pendant 8 heures chaque jour.

Il n'existe pas dans le bâtiment de procédé industriel générateur de bruit supplémentaire.

4.11.2 Identification des substances émises

Le précédent chapitre a montré que les seuls rejets dans l'environnement à prendre en compte étaient les rejets atmosphériques liés aux véhicules.

Dans le domaine de l'étude des rejets atmosphériques des infrastructures routières, les bases ont été posées par la note méthodologique de 2005, annexée à la circulaire DGS/SD7B/2005/273 du 25 février 2005 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières. Cette circulaire a déterminé un certain nombre de polluants à prendre en compte lors des études d'impacts relatives aux infrastructures routières. Cette circulaire a ensuite été complétée par le rapport de l'ANSES du 12 juillet 2012 relatif à la sélection des polluants à prendre en compte dans les évaluations des risques sanitaires réalisés dans le cadre des études d'impact des infrastructures routières. Enfin, ces données ont été actualisées à l'occasion de la publication de la note technique du 22 février 2019 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières et par son guide méthodologique.

Bien que ces études soient surdimensionnées par rapport au projet (les trafics induits étant relativement faibles au regard de la création d'une infrastructure routière), elles permettent une première approche des polluants de référence.

Ainsi, les polluants à prendre en compte dans les Etudes quantitatives des Risques Sanitaires (EQRS) sont :

	Polluants retenus par la note technique du 22/02/19
Voies respiratoires Exposition chronique	Particules PM ₁₀ et PM _{2,5}
	Dioxyde d'azote
	Benzène
	16 HAP

	acénaphthène, acénaphtylène, anthracène, benzo(a)anthracène, benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(ghi)pérylène, chrysène, dibenzo(a,h)anthracène, fluorène, fluoranthène, indéno(1,2,3-cd)pyrène, phénanthrène, pyrène et benzo(j)fluoranthène
	1,3-butadiène
	Chrome
	Nickel
	Arsenic

Les polluants retenus sont donc :

Les particules PM₁₀ et PM_{2,5} : les particules sont classées en 4 catégories, dont les PM₁₀ et PM_{2,5}, respectivement particules dites grosses particules et les particules fines. L'action des particules sur l'organisme est directement liée à leur diamètre. Plus leur diamètre sera faible, plus elles pourront pénétrer profondément dans l'organisme. Ainsi les PM10 resteront dans les voies respiratoires supérieures, alors que les particules fines impacteront également les voies respiratoires inférieures.

Une Evaluation Quantitative d'Impact Sanitaire (EQIS) récente (2016) conduite par Santé Publique France a établi une relation pour la France entre exposition aux PM_{2,5} et mortalité. Cette étude estime que 48 000 décès par an sont imputables à cette pollution, ce qui correspond à 9% de la mortalité en France.

Les causes de mortalité sont les suivantes : affections pulmonaires, affections cardiovasculaires et affections neurologiques. On notera également que des troubles de la reproduction et des troubles périnataux sont fortement pressentis.

Les oxydes d'azote (particulièrement le NO₂) : ils résultent principalement de la réaction de l'oxygène et de l'azote de l'air sous l'effet de la température de combustion. Ils proviennent aussi de la combustion de produits azotés.

Ils sont produits :

- Pour les trois quarts par la circulation automobile,
- Pour un quart par des sources fixes de combustion.

A fortes doses, ils provoquent des lésions respiratoires. A moindres doses, chez les fumeurs, ces polluants sont responsables de maladies respiratoires chroniques.

Le Benzène : Comme pour la plupart des solvants organiques, le benzène provoque des troubles digestifs et neurologiques, avec en cas d'ingestion, une pneumopathie d'inhalation. Le benzène est irritant pour la peau et induit des lésions oculaires superficielles. Les expositions répétées peuvent provoquer des troubles neurologiques (syndrome psycho-organique) et digestifs. La toxicité est avant tout hématologique : thrombopénie, leucopénie, aplasie médullaire mais surtout des hémopathies malignes et des lymphopathies. Le benzène est un cancérogène avéré pour l'homme. Des effets génotoxiques sont observés en cas d'exposition professionnelle. Des effets sur la fonction de reproduction sont rapportés mais les effets sur la grossesse sont mal caractérisés en dehors d'une fréquence accrue d'avortements (source INRS).

Les HAP : les hydrocarbures aromatiques polycycliques, (HAP), sont des constituants naturels du charbon et du pétrole. On les trouve généralement liés aux particules issues de combustions

incomplètes ou de l'usure des matériaux qui les contiennent, ou sous forme gazeuse dans l'air, pour les plus légers d'entre eux.

Actuellement, les effets toxicologiques de tous les HAPs sont imparfaitement connus. Toutefois, les données expérimentales disponibles chez l'animal ont montré que certains HAPs pouvaient induire spécifiquement de nombreux effets sur la santé, des effets systémiques (effets hépatiques, hématologiques, immunologiques et développement d'athérosclérose), et/ou des effets sur la reproduction ainsi que des effets génotoxiques et cancérogènes (source INERIS).

Le 1,3-butadiène est un cancérogène de catégorie 1. Cependant, il n'existe pas de données sur l'exposition répétée isolée au 1,3-butadiène. Les données sur d'éventuels effets génotoxiques sont contradictoires. Une association entre le niveau d'exposition et le risque de mortalité par leucémie est décrite dans l'industrie du styrène-butadiène. Dans l'industrie du 1,3-butadiène monomère, une augmentation significative de la mortalité due aux cancers lymphatiques et hématopoïétiques a été rapportée. Aucune donnée sur la reprotoxicité n'est disponible chez l'homme.

Ce sont principalement les effets cancérogènes chez l'homme qui ont été étudiés lors d'expositions professionnelles. Les autres aspects de la toxicologie humaine ont par contre fait l'objet de peu de publications (source INRS).

Le chrome est classé cancérogène certain pour l'Homme (groupe 1 du CIRC) depuis 1990. Cette classification s'est faite principalement à partir d'études effectuées sur des populations de travailleurs (ANSES, 2012 ; CIRC, 2012).

Chez des travailleurs exposés au chrome via l'air, les principaux effets observés se rapportent au système respiratoire (irritation de la muqueuse nasale, asthme, toux, essoufflement, respiration sifflante), et au développement d'allergies au chrome. Ces effets ont été confirmés chez l'animal. L'ATSDR (2012), précise que les concentrations de chrome causant ces problèmes sont environ 60 fois supérieures à celles retrouvées en général dans l'environnement.

Le nickel : l'exposition aiguë est responsable de troubles digestifs et généraux assez limités, une détresse respiratoire est possible après inhalation. Il n'est pas irritant pour la peau. Le nickel est un sensibilisant cutané (eczéma) et respiratoire (rhinite, asthme), l'inhalation répétée provoque des bronchites chroniques. S'il n'y a pas d'effet génotoxique noté dans les études réalisées, le nickel provoque un risque accru de tumeurs de la cavité nasale et des poumons. On ne dispose pas de donnée sur les effets sur la reproduction (source INRS).

L'arsenic : l'intensité des troubles sera variable en fonction du composé incriminé et des quantités. L'exposition aiguë par ingestion peut provoquer des atteintes digestives parfois graves, des atteintes neurologiques centrale et périphérique, cardiovasculaire, hépatique ou rénale pouvant aller jusqu'à la mort. Par inhalation, on observe une irritation respiratoire et conjonctivale. L'exposition cutanée peut être responsable d'atteintes neurologiques. Des irritations cutanées et de graves brûlures oculaires sont possibles lors de contacts cutanés ou muqueux. Une exposition répétée ou prolongée pourrait entraîner des signes cutanés, muqueux, phanériens et des atteintes neurologiques ou hématologiques. Il s'agit d'une substance génotoxique, tératogène et embryotoxique. L'augmentation du nombre de cancers du poumon et de la peau est décrite dans plusieurs études. L'intensité des troubles sera variable en fonction du composé incriminé et de sa nature (Source INRS).

4.11.3 Enjeux sanitaires et environnementaux à protéger

A présent que les sources ont été déterminées et les substances identifiées et caractérisées, il s'agit d'analyser les enjeux sanitaires et environnementaux avoisinants.

- **Populations concernées**

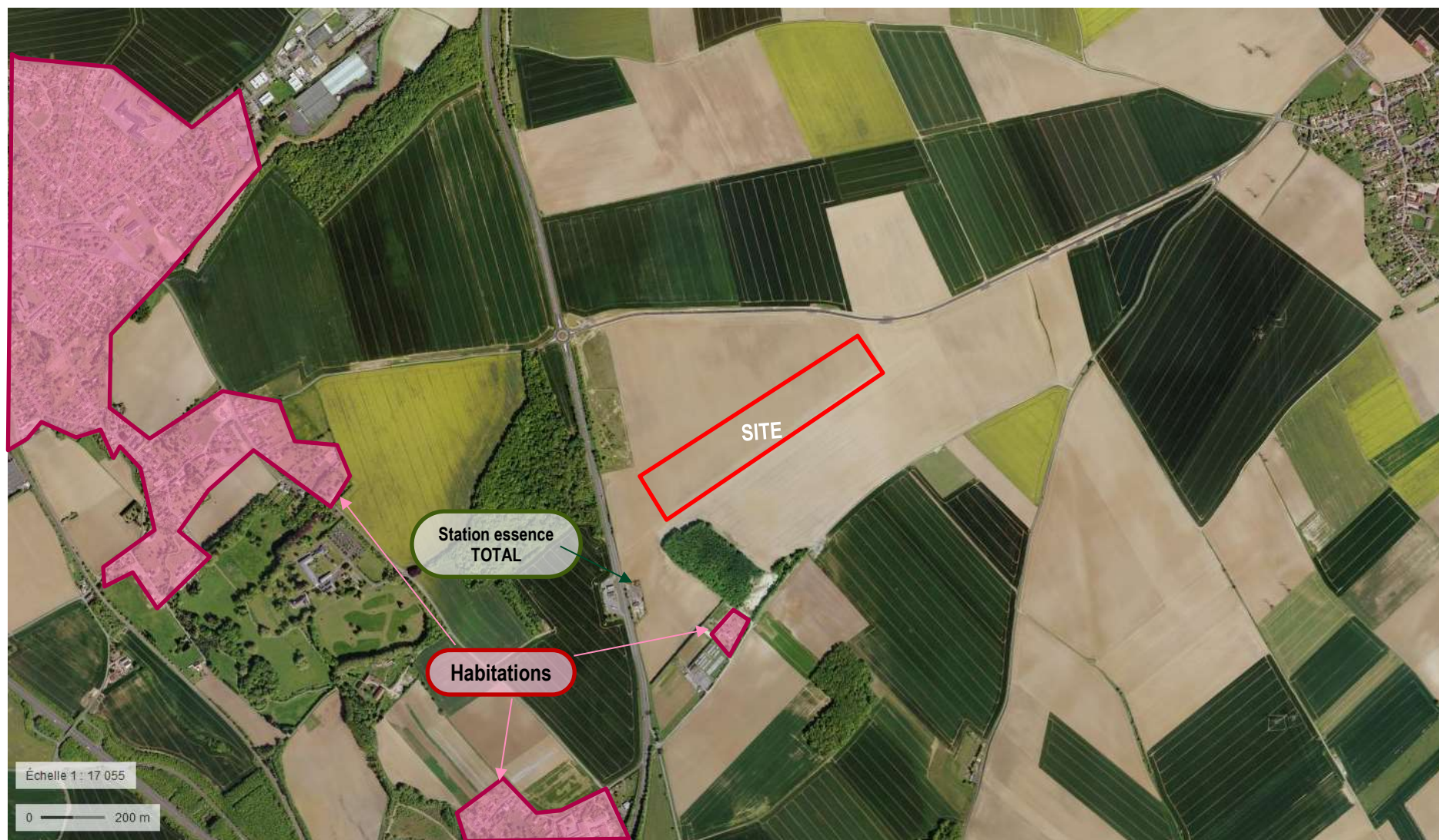
Il est envisagé la présence de 720 personnes dans cet établissement pour une activité du lundi au dimanche, 52 semaines par an, 24 heures sur 24.

L'Etablissement Recevant du Public (ERP) le plus proche est la station service TOTAL à 600 m au Sud du site.

Les habitations les plus proches du site sont les logements éparses situés à 750 m au Sud du site. Le site sera desservi par la route de desserte de la ZI qui permettra un accès à la route départementale D1001 puis à l'autoroute A16 par la sortie n°12. Cette proximité à l'autoroute A16 permettra aux poids lourds de ne pas traverser de zones d'habitation.

- **Enjeux environnementaux**

Il n'existe pas de milieux sensibles aux alentours du site.



4.11.4 Voies de transfert des polluants

Au regard de l'analyse faite dans la description des sources, seule la voie de transfert aérienne a été retenue.

Il est ainsi possible d'envisager que les différents polluants émis par les véhicules puissent, en fonction de la direction et de l'intensité du vent, être redirigés vers des zones sensibles et avoir un impact sur les populations à proximité.

Cependant, l'étude réalisée par AIRPARIF en collaboration avec la MAIRIE DE PARIS nommée : « *Caractérisation de la qualité de l'air à proximité des voies à grande circulation, 2008* » a étudié le comportement des polluants atmosphériques aux abords des axes routiers. Un des aspects a été de caractériser la dispersion des polluants en fonction de la distance à laquelle se trouve le point de mesure de l'axe routier. L'étude conclut que la dispersion est très rapide, de l'ordre de 50% à moins de 50 m de l'axe routier.

Cette étude ayant été menée sur le périphérique parisien en milieu très dense en termes d'habitations, elle est largement majorante au regard des trafics engendrés par le site. De plus, les milieux à proximité des axes routiers empruntés par les véhicules en rotation sur le site sont des milieux ouverts.

Enfin, l'itinéraire des véhicules ne passera pas à proximité d'habitations pour rejoindre la Départementale D1.

Il est donc possible de conclure que la voie de transfert air ne possède pas ici une portée assez importante pour impacter les structures sensibles les plus proches.

4.11.5 Conclusion

Un site présente un risque en termes d'effets sanitaires, seulement si les trois éléments suivants sont présents de manière concomitante.

- Une source de polluants mobilisables présentant des caractéristiques dangereuses
- Des voies de vecteur de transfert
- La présence de cibles susceptibles d'être atteintes par les pollutions.

Conformément à la circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation, l'étude des risques sanitaires a été réalisée suivant les étapes suivantes :

1. Identification des sources et caractérisation des substances émises
2. Identification des enjeux environnementaux et humains à proximité
3. Identification des vecteurs de transfert

Au cours de cette étude, la seule source retenue a été les émissions de polluants liés aux mouvements des différents véhicules.

Les polluants émis ont ensuite été décrits.

La voie de transfert associée est l'air.

Cependant, il a été démontré que l'impact des axes routiers en termes de pollution de l'air ne pouvait être significatif au-delà de quelques dizaines de mètres de l'axe. Cette voie de transfert n'a donc pas été retenue.

En conclusion, il n'existe pas sur le site de trio source, voie de transfert et enjeux humains ou environnementaux pouvant mener à un impact sanitaire.

Le site n'aura donc d'impact sanitaire ni sur les populations avoisinantes ni sur l'environnement alentour.

4.12 Effets cumulés

Conformément à l'article R122-5 du Code de l'environnement, dispositions II)5)e), concernant l'analyse des effets cumulés, les projets pris en compte sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 (loi sur l'eau) et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public

Après vérification sur le site de la DREAL Hauts de France, les publications légales de l'Autorité Environnementale dans le département de l'Oise sur l'année 2018 et 2019 étaient des avis sur des élaborations ou des mises à jour de PLU ou sur l'élaboration de zonage d'assainissement. Nous n'avons pas trouvé d'avis à prendre en compte pour l'analyse des effets cumulés.

Il est prévu la construction du bâtiment C sur le Parc du Pays de Thelle, qui fait l'objet d'un autre dossier.

Nous allons étudier les effets cumulés des deux projets sur les enjeux environnementaux du territoire.

4.12.1 Les effets cumulés sur l'eau

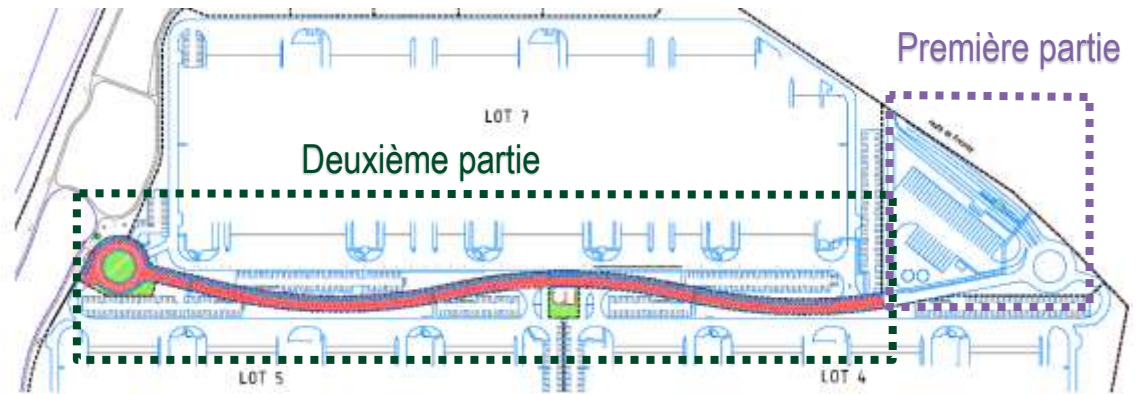
On peut parler de cumul pour la consommation d'eau potable pour l'ensemble des bâtiments. Le réseau d'eau potable sera suffisamment dimensionné.

La gestion des eaux pluviales de toiture et de voirie a été étudiée à l'échelle du Parc du pays de Thelle. Les effets cumulés des deux projets ont donc bien été pris en compte.

4.12.2 La gestion des eaux pluviales sur le parc logistique

La collecte des eaux de pluie dans le Parc du Pays de Thelle se fera par la réalisation de plusieurs réseaux de collecte reprenant les eaux de pluie des voiries, parkings, cheminements piétons et espaces verts.

Vu la topographie du terrain et afin d'éviter d'enterrer trop les bassins, la zone du parc logistique sera divisée en deux parties :



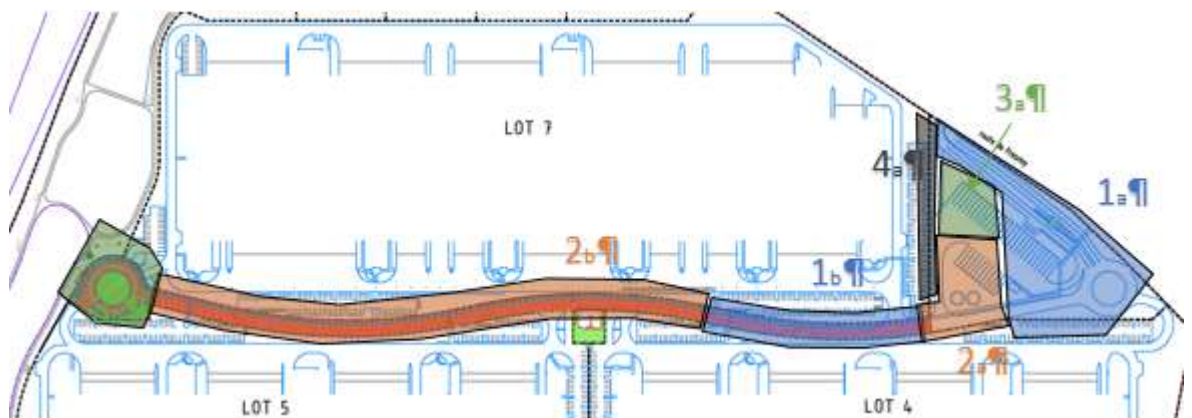
- Les eaux de pluie de la première partie seront collectées dans des réseaux, et stockées dans un ouvrage de rétention type « TUBOSIDER » pour être rejetées dans les réseaux de la deuxième partie avec un débit de fuite de 10 l/s et une station de relevage ;
- Les eaux de pluie de la deuxième partie seront collectées dans des réseaux avec pour exutoire un bassin d'infiltration.

A proximité de l'aire de lavage, sera mis en place une cuve de récupération des eaux de pluie pour le fonctionnement de l'aire de lavage. Un « trop-plein » sera mis en place pour rejet dans le réseau de la première partie.

Un réseau parallèle sera également réalisé pour la collecte des futurs bâtiments et rejeté dans le bassin dimensionné pour la première partie du Parc logistique.

Dimensionnement des canalisations pour le parc logistique

Pour le dimensionnement des diamètres, le projet a été divisé en plusieurs bassins versants suivant le plan ci-dessous :



a. Base pour calcul

Le dimensionnement est réalisé avec pour une durée de retour d'insuffisance de 20 ans.

Les pluies ont été estimées à partir des paramètres de Montana de la région 1.

b. Détermination du débit brut à évacuer (Méthode superficielle)

Le débit brut à évacuer est calculé de la façon suivante :

Pour une période de retour de 20 ans en Région 1 avec $a(F)=5.9$ et $b(F)=-0.59$:

$$Q_{\text{brut}} = 1.601 \times I^{0.29} \times C^{1.20} \times A^{0.78}$$

Avec I = pente moyenne du bassin versant en m/m,

C = Coefficient de ruissellement,

A = Surface du bassin versant en m^2

c. Détermination de l'allongement du bassin versant

L'allongement M est défini comme étant le rapport du plus long chemin hydraulique L au côté du carré de surface équivalente à la superficie du bassin versant.

L'allongement est calculé de la façon suivante :

$$M = L / \sqrt{A}$$

Avec M = l'allongement,

L = Plus long chemin hydraulique en mètre,

A = Surface du bassin versant en m^2

La hauteur maximale à stocker se définit par la hauteur d'eau précipitée moins la hauteur d'eau évacuée.

d. Détermination du Coefficient de correction

Le coefficient de correction est déterminé à partir de la formule suivante :

$$m = (M/2)^u \quad \text{où} \quad u = b(F)/(1+0.287 \cdot a(F))$$

Avec m = coefficient de correction,

M = l'allongement,

$u = -0.589626$ avec $a(F)=5.9$ et $b(F)=-0.59$ (données de départ)

e. Détermination du débit corrigé

Le débit corrigé à retenir dans le dimensionnement est alors :

$$Q_{\text{corrigé}} = Q_{\text{brut}} \times m$$

f. Résultats

Le débit corrigé sera majoré de 25% (coefficient correcteur de 1.25) afin d'obtenir une durée de retour d'insuffisance de 20 ans.

Le diamètre du tuyau utilisé devra avoir un débit capable supérieur au débit corrigé du bassin versant suivant le tableau ci-dessous :

Diamètre de la conduite en mm	Débit capable de la conduite en l/s <i>En considérant une pente moyenne de pose de 1 cm/m</i>
300	61
400	134
500	248

CALCULS**a. BV 1b****CALCUL DU DEBIT A EVACUER :**

Surface du Bassin Versant :

S (m²) = 1 728

Pente moyenne du bassin versant :

I (m/m) = 0,005

Coefficient de ruissellement :

Coeff. = 0,9

Débit brut à évacuer :**Q brut (l/s) = 69****Correction d'allongement :**

Plus long cheminement hydraulique

L (m) = 156

Allongement

M = 3,75

Coefficient de correction

m = 0,68

Q corrigé (l/s) = 47**Correction pour période de retour d'insuffisance supérieure à 10 ans**

Coefficient de correction

1,25**Débit à évacuer :****Q projet (l/s) = 59****Canalisation de diamètre 300****b. BV 1b + 2b****CALCUL DU DEBIT A EVACUER :**

Surface du Bassin Versant :

S (m²) = 6 783

Pente moyenne du bassin versant :

I (m/m) = 0,005

Coefficient de ruissellement :

Coeff. = 0,9

Débit brut à évacuer :**Q brut (l/s) = 200****Correction d'allongement :**

Plus long cheminement hydraulique

L (m) = 513

Allongement

M = 6,23

Coefficient de correction

m = 0,50

Q corrigé (l/s) = 101**Correction pour période de retour d'insuffisance supérieure à 10 ans**

Coefficient de correction

1,25**Débit à évacuer :****Q projet (l/s) = 126****Canalisation de diamètre 400**

c. BV 1b + 2b + 3b

CALCUL DU DEBIT A EVACUER :

Surface du Bassin Versant :	S (m²) =	8 283
Pente moyenne du bassin versant :	I (m/m) =	0,005
Coefficient de ruissellement :	Coeff. =	0,9

Débit brut à évacuer : Q brut (l/s) = 234

Correction d'allongement :

Plus long cheminement hydraulique	L (m) =	568
Allongement	M =	6,24
Coefficient de correction	m =	0,50

Q corrigé (l/s) = 118

Correction pour période de retour d'insuffisance supérieure à 10 ans

Coefficient de correction 1,25

Débit à évacuer : Q projet (l/s) = 147

Canalisation de diamètre 500

d. BV 1a

CALCUL DU DEBIT A EVACUER :

Surface du Bassin Versant :	S (m²) =	5 810
Pente moyenne du bassin versant :	I (m/m) =	0,005
Coefficient de ruissellement :	Coeff. =	0,9

Débit brut à évacuer : Q brut (l/s) = 177

Correction d'allongement :

Plus long cheminement hydraulique	L (m) =	370
Allongement	M =	4,85
Coefficient de correction	m =	0,59

Q corrigé (l/s) = 104

Correction pour période de retour d'insuffisance supérieure à 10 ans

Coefficient de correction 1,25

Débit à évacuer : Q projet (l/s) = 130

Canalisation de diamètre 400

e. **BV 2a****CALCUL DU DEBIT A EVACUER :**

Surface du Bassin Versant : $S \text{ (m}^2\text{)} = 1\,900$

Pente moyenne du bassin versant : $I \text{ (m/m)} = 0,005$

Coefficient de ruissellement : Coeff. = $0,9$

Débit brut à évacuer : $Q \text{ brut (l/s)} = 74$

Correction d'allongement :

Plus long cheminement hydraulique $L \text{ (m)} = 180$

Allongement $M = 4,13$

Coefficient de correction $m = 0,65$

$Q \text{ corrigé (l/s)} = 48$

Correction pour période de retour d'insuffisance supérieure à 10 ans

Coefficient de correction $1,25$

Débit à évacuer : $Q \text{ projet (l/s)} = 60$

Canalisation de diamètre 300

f. **BV 2a + 3a****CALCUL DU DEBIT A EVACUER :**

Surface du Bassin Versant : $S \text{ (m}^2\text{)} = 4\,055$

Pente moyenne du bassin versant : $I \text{ (m/m)} = 0,005$

Coefficient de ruissellement : Coeff. = $0,9$

Débit brut à évacuer : $Q \text{ brut (l/s)} = 134$

Correction d'allongement :

Plus long cheminement hydraulique $L \text{ (m)} = 220$

Allongement $M = 3,45$

Coefficient de correction $m = 0,72$

$Q \text{ corrigé (l/s)} = 96$

Correction pour période de retour d'insuffisance supérieure à 10 ans

Coefficient de correction $1,25$

Débit à évacuer : $Q \text{ projet (l/s)} = 120$

Canalisation de diamètre 400

g. BV 4a

CALCUL DU DEBIT A EVACUER :

Surface du Bassin Versant :

S (m²) = 660

Pente moyenne du bassin versant :

I (m/m) = 0,005

Coefficient de ruissellement :

Coeff. = 0,9

Débit brut à évacuer :**Q brut (l/s) = 33****Correction d'allongement :**

Plus long cheminement hydraulique

L (m) = 120

Allongement

M = 4,67

Coefficient de correction

m = 0,60

Q corrigé (l/s) = 20**Correction pour période de retour d'insuffisance supérieure à 10 ans**

Coefficient de correction

1,25**Débit à évacuer :****Q projet (l/s) = 24****Canalisation de diamètre 300****4.12.2.1 Dimensionnement de l'ouvrage de la première partie du parc logistique**

Pour rappel, les eaux de pluie de la première partie seront collectées dans des réseaux, et stockées dans un ouvrage de rétention type « TUBOSIDER » pour être rejetées dans les réseaux de la deuxième partie avec un débit de fuite de 10 l/s et une station de relevage.

Le dimensionnement des volumes de stockage est scrupuleusement établi en fonction de la limitation du rejet à 10l/s.

Le bassin récupère 100% des surfaces imperméabilisées.

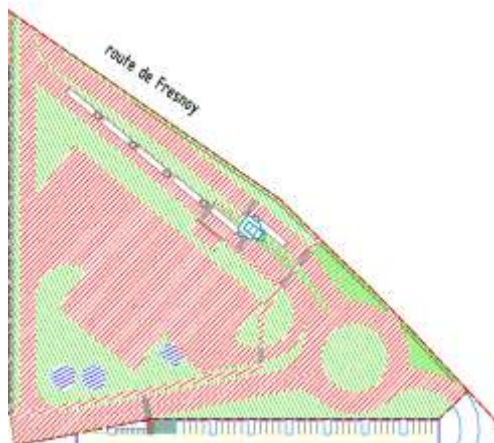
Le tableau ci-dessous précise les surfaces collectées (ou impluvium) avec le coefficient de ruissellement propre à chaque typologie d'occupation du sol.

Afin de calculer les volumes de stockage suivant la condition précitée, la surface active de l'ensemble du projet est préalablement estimée suivant 3 types d'imperméabilisation :

Type de surface	Coefficient de ruissellement
Espaces verts	0.20
Voirie – parking – chemins	0.90
Toitures – terrasses	1.00

Afin de calculer les volumes de rétention, un découpage précis de la parcelle est réalisé en tenant compte :

- Des surfaces d'espaces verts,
- Des surfaces de voirie, parking et chemins,
- Des surfaces de toitures et terrasses.



Type de surface	Surface
Espaces verts	5 431 m ²
Voiries + chemins	10 743 m ²
Bâti	84 m ²

Les surfaces sont récapitulées dans le tableau ci-dessous :

Pour la surface active projetée, les coefficients de ruissellement présentés ci-dessus sont repris.

On trouve les surfaces suivantes :

Surface des nouvelles imperméabilisations :

Type de surface	Surface (m ²)	Coefficient	Surface active (m ²)
Voirie + chemins	10 743	0.90	9 669
Bâti	84	1.00	84
Espaces verts	5 431	0.20	1 087
Total	16 258	0.667	10 840

CALCUL DU VOLUME DE STOCKAGE

a. Données pluviométriques

Le dimensionnement est réalisé pour gérer la pluie décennale la plus défavorable, c'est à- dire celle générant le plus grand volume à stocker pour les surfaces considérées.

Les pluies ont été estimées à partir des paramètres de Montana de la région 1. Ces paramètres ont été calculés par Météo France à partir d'une analyse statistique des pluies.

b. Rétention

La rétention de cette zone sera gérée par le biais d'un bassin de stockage. Le débit sera régulé à 10 l/s.

c. Méthode utilisée

Paramètres des lois de COLIN BEDEL

Volume maximal atteint entre 2 et 48 heures

Région : 1

Coefficients de Colin Bedel a=24.5 b=0.225

d. **Hypothèses :**

Le volume calculé est le volume utile compris entre le niveau max du bassin et le niveau de vidange.

e. **Calcul du volume à stocker**

Surface du Bassin Versant :

A (m²) = 10 840

Coefficient de ruissellement :

Coeff. = 1

Débit de fuite autorisé

Valeur prescrite

Q fuite (l/s) = 0,00

Bassin de stockage

Absence de valeur prescrite

Q fuite (l/s) = 10

Régulateur de débit

Durée(h) (2 à 48 heures)	Intensité (l/s/ha)	Débit (l/s)	Débit de fuite (l/s)	Volume (m³)
2	39,77	43,11	10,00	238,40
3	29,05	31,49	10,00	232,05
4	23,24	25,19	10,00	218,79
5	19,55	21,19	10,00	201,47
6	16,97	18,40	10,00	181,45
7	15,06	16,33	10,00	159,47
8	13,58	14,72	10,00	136,02
48	3,39	3,67	10,00	-

f. **Calcul du temps de vidange**

Volume à stocker retenu (10 ans) :

V (m³) = 240

Correction pour période de retour d'insuffisance supérieure à 10 ans

Coefficient de correction pour période de retour de 20 ans

1,25

Volume à stocker :

V (m³) = 300

Temps de vidange :

T.V. (min) : 500

g. **Conclusion**

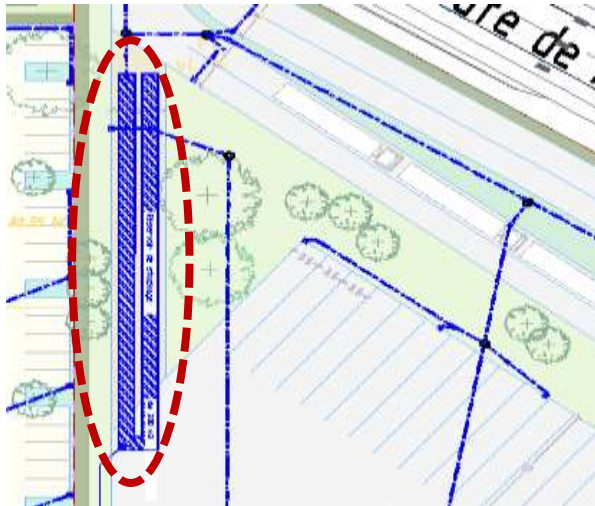
Nous proposons un bassin de rétention d'un volume utile de **300 m³** et qui se vidangera en **9 heures**.

Pour la rétention des eaux de pluie il est prévu la mise en place d'un réservoir en acier galvanisé (finition galvanisation à chaud 725 gr/m² double face, conformément à la norme NF EN 10142) représentant un volume de stockage de 300 m³ en diamètre 1800 mm.

Afin de limiter l'emprise en longueur du réservoir, ce dernier sera composé de 2 éléments de 52 m de longs placés côte à côte avec un espace de 800 mm et reliés par un tuyau ondulé en acier galvanisé de diamètre 1800 mm.

Ce tuyau en diamètre 1800 mm, sera posé les voiries.

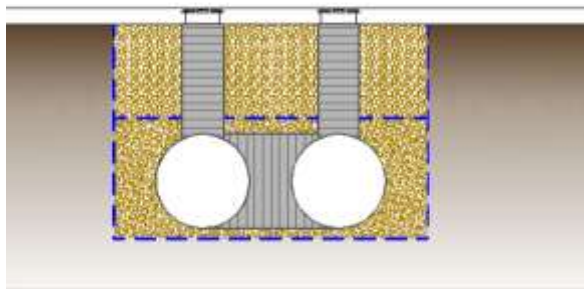
Des trappes de visite seront placées aux endroits critiques afin de permettre son inspection ainsi que son nettoyage.



Emplacement du réservoir sous le niveau de la voirie

Voirie

Parking



Coupe du réservoir sous le niveau du sous-sol



Photo du dispositif retenue avec seulement deux rangs

h. **Limitation du rejet à 10l/s**

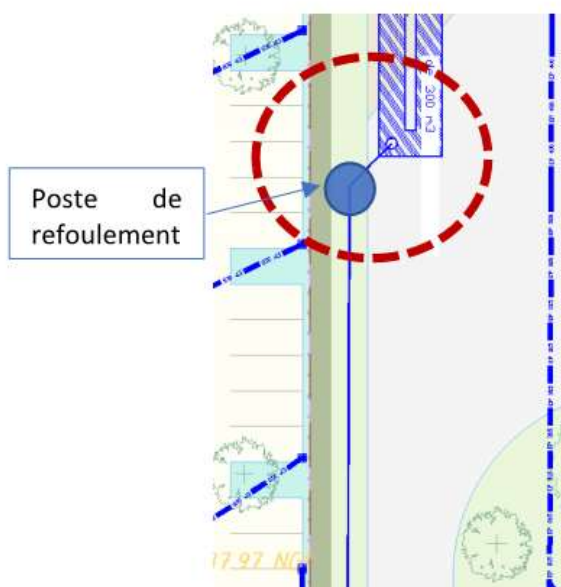
Afin de limiter le rejet dans le réseau à un débit de 10l/s, sera mis en place à l'intérieur du réservoir de stockage un régulateur de débit vortex (UFT) calibré à 10/s.



Photo du régulateur de débit posé dans l'ouvrage

i. **Raccordement dans le réseaux**

Afin de limiter la profondeur des bassins, sera mise en place une station de refoulement en sortie du bassin de stockage.



Emplacement de la station de refoulement et du regard de vannage

4.12.2.2 Dimensionnement de l'ouvrage de la deuxième partie du parc logistique

Pour rappel, les eaux de pluie de la deuxième partie seront collectées dans des réseaux avec pour exutoire un bassin d'infiltration.

Le dimensionnement des volumes de stockage est scrupuleusement établi en fonction de l'infiltration moyenne de la zone de $1.67 \cdot 10^{-5}$.

Le bassin récupère 100% des surfaces imperméabilisées.

Le tableau ci-dessous précise les surfaces collectées (ou impluvium) avec le coefficient de ruissellement propre à chaque typologie d'occupation du sol.

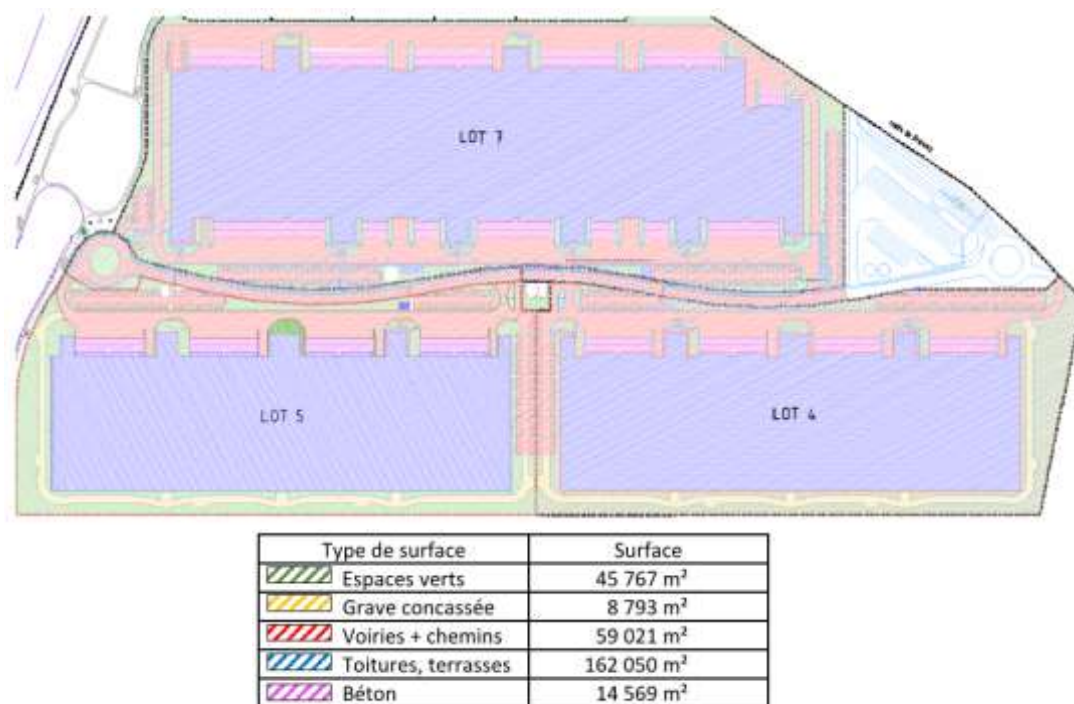
Le dimensionnement du bassin sera réalisé avec les surfaces des voiries, espaces verts et bâtiments des lots.

Afin de calculer les volumes de stockage suivant la condition précitée, la surface active de l'ensemble du projet est préalablement estimée suivant 2 types d'imperméabilisation :

Type de surface	Coefficient de ruissellement
Espaces verts	0.20
Grave concassé	0.60
Voirie – parking – chemins	0.90
Béton	1.00
Toitures – terrasses	1.00

Afin de calculer les volumes de rétention, un découpage précis de la parcelle est réalisé en tenant compte :

- Des surfaces d'espaces verts,
- Des surfaces en béton,
- Des surfaces en grave concassé,
- Des toitures de bâtiments,
- Des surfaces de voirie, parking et chemins.



Pour la surface active projetée, les coefficients de ruissellement présentés ci-dessus sont repris.
On trouve les surfaces suivantes :

Type de surface	Surface (m²)	Coefficient	Surface active (m²)
Espaces verts	45 767	0.20	9 153
Voirie et chemin	59 021	0.90	53 119
Grave concassée	8 793	0.60	5 276
Béton	14 569	1.00	14 569
Toiture	162 050	1.00	116 102
Surface d'infiltration	4400	1.00	4 400
Total	294 600	0.44	202 619

CALCUL DU VOLUME DE STOCKAGE

a. Données pluviométriques

Le dimensionnement est réalisé pour gérer la pluie la plus défavorable, c'est à- dire celle générant le plus grand volume à stocker pour les surfaces considérées.

Les pluies ont été estimées à partir des paramètres de Montana de la station du Bourget. Ces paramètres ont été calculés par Météo France à partir d'une analyse statistique des pluies.

b. Infiltration

Selon le rapport géotechnique, à cet endroit le coefficient d'infiltration moyen est de $1.67 \cdot 10^{-5}$.

c. Méthode utilisée

La méthode utilisée est la méthode des pluies.

d. Hypothèses :

Il est prévu une infiltration totale des eaux pluviales avec une surface d'infiltration de 4 400 m².

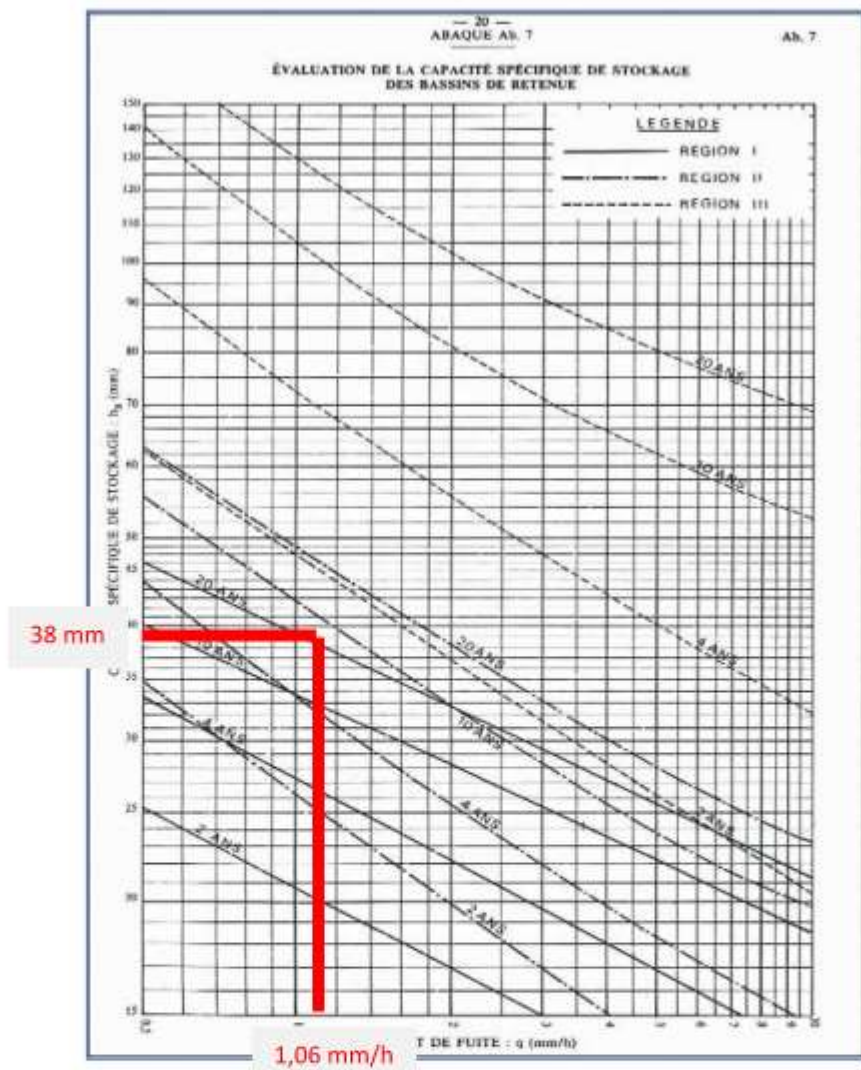
Il est considéré que le bassin récupère :

- L'ensemble des eaux pluviales des voiries communes,
- L'ensemble des eaux pluviales des lots 4 et 7 (voiries, espaces verts et toitures),
- Les eaux pluviales des voiries et espaces verts du lot 5. Les eaux de toiture de ce lot seront gérées par un ouvrage de rétention (avec un débit limité à 1l/s/ha) en limite de propriété.

e. Calcul du volume à stocker et du temps de vidange

Calcul de la superficie active			
Nature des surface	Coefficient d'apport Ca	Superficie S (m²)	Superficie active Sa (m²)
Espace vert	0.2	45 767.00	9 153.40
Voirie et chemin	0.9	59 021.00	53 118.90
Grave concassée	0.6	8 793.00	5 275.80
Béton	1	14 569.00	14 569.00
Toiture	1	162 050.00	162 050.00
Infiltration	1	4 400.00	4 400.00
Total	0.844	294 600 m²	248 567 m²
		29.4600 ha	24.8567 ha
Formule utilisée : $Sa = Ca \cdot S$			
Calcul du débit de restitution		Formule utilisée	
Qr (l/s/ha)	0	Qr (fixé par règlement assainissement)	
Qf (m³/s)	0.00000	$Qf = Qr \cdot S$	
Calcul du débit d'infiltration		Formule utilisée	
K (m/s)	0.0000167	Essai sur sol	
Si (m²)	4 400.00	Surface d'infiltration	
Qi (m³/s)	0.07348	$Q = K \cdot Si$	
Calcul du débit de fuite global		Formule utilisée	
Q (m³/s)	0.07348	$Q = Qf + Qi$	
q (mm/h)	1.06	$q = 360 \cdot Q / Sa$	

Estimation de la capacité spécifique de stockage



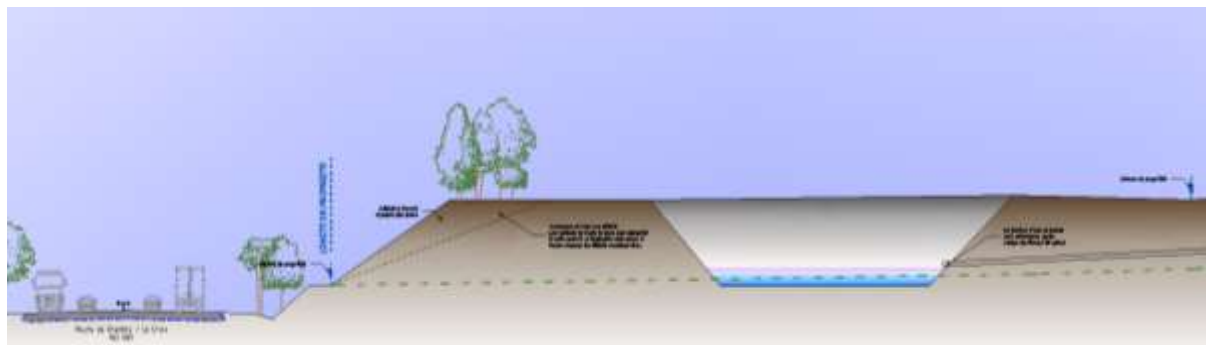
Calcul du volume de rétention et du temps de vidange

Calcul du débit de fuite global		Formule utilisée
Q (m ³ /s)	0,07348	$Q = Q_f + Q_i$
q (mm/h)	1,06	$q = 360 \cdot Q / S_a$
Calcul du volume de rétention (m ³)		Formule utilisée
h_a (mm) =	38	Abaque 7 pluie décennale Z1
V_o (m ³) =	0	Estimé
V (m ³) =	9 445,5	$V = 10 \cdot h_a \cdot S_a + V_o$
Calcul du temps de vidange de l'ouvrage (h)		Formule utilisée
T (Temps de vidange) (h) =	35,7	$T = V / Q$

f. **Conclusion**

Sur la base d'une surface d'infiltration de 4 400 m², nous proposons un bassin d'infiltration d'un volume utile de 9 446 m³ et qui se vidangera en 35,7 heures.

Pour l'infiltration des eaux de pluie il est prévu la réalisation de bassins d'infiltration avec réalisation d'une rampe en béton pour le nettoyage du fond.



Coupe de principe du bassin

Afin de gérer les hydrocarbures des voiries et parkings, il sera mis en place en fin du réseau de reprise des eaux de pluie des voiries et parkings un séparateur d'hydrocarbures avec by-pass.

g. **Calcul du débit du séparateur**

Le séparateur hydrocarbures est précédé en général d'un dispositif appelé déversoir d'orage qui permet de déclencher une dérivation (by-pass) à partir d'un débit dit d'orage. Ce principe permet de concevoir des installations plus petites.

Le traitement des eaux de pluie est effectué jusqu'à 12% du débit d'évacuation du Bassin Versant.

<u>Surface du Bassin Versant :</u>	S (m ²) =	18 524
<u>Plus long trajet hydraulique du Bassin Versant :</u>	L (m) =	985
<u>Coefficient de ruissellement :</u>	Coeff. =	1
<u>Vitesse moyenne de l'eau en surface et en conduits :</u>	V (m/s) =	0,3
<u>Temps de concentration (limité à 15 min) :</u>	tc (min) =	15
<u>Intensité de pluie :</u>	i (mm/min) =	1,19
	i (l/s/ha) =	199,0
<u>Débit brut à évacuer :</u>	Q₁₀ (l/s) =	369
<u>Taille Nominale du séparateur retenue (l/s) :</u>		56
<u>Classe de séparateur retenue (A ou B) :</u>		A

Il est proposé un séparateur à hydrocarbure de classe **A** et de taille nominale **56 l/s**.

Il sera précédé par un débourbeur de **11 m³**.

Le « by-pass » sera dimensionné pour recevoir **313 l/s**, soit un tuyau **Ø 500** (débit capable de 382 l/s).

4.12.2.3 Gestion des événements exceptionnels

En cas de précipitation plus rare qu'une précipitation vicennale, les bassins d'infiltration et les réseaux monteront temporairement en charge sans déborder.

4.12.3 Les effets cumulés sur l'air

Les impacts des projets seront liés aux émissions des véhicules (PL et VL) et aux rejets des chaudières gaz. Aucun des projets ne sera source d'émissions polluantes autres que celles précitées.

Il n'y aura donc aucun effet cumulé sur la thématique air.

4.12.4 Les effets cumulés sur le sol

Outre le terrassement des parcelles concernées qui modifiera l'aspect de surface du sol, les impacts possibles sur le sol sont uniquement causés par un fonctionnement anormal de l'activité : déversement accidentel d'hydrocarbures des véhicules.

Les impacts liés à l'utilisation du sol sont localisés sur les parcelles concernées par chacun des projets. Aucun effet cumulé ne peut être mis en évidence pour ces projets.

4.12.5 Les effets cumulés cumulés sur la faune et la flore

Les effets sur la faune et la flore ont été étudiés à l'échelle du Parc du Pays de Thelle. Les effets cumulés des deux projets ont donc été pris en compte.

4.12.6 Les effets cumulés sur le paysage

Les effets sur le paysage ont été étudiés à l'échelle du Parc du Pays de Thelle. Dès la conception du projet, il a été prévu une harmonie entre l'ensemble des bâtiments.

4.12.7 Les effets cumulés sur le bruit

L'étude des niveaux sonores initiaux a été réalisée à l'échelle du Parc du Pays de Thelle. Les effets cumulés des deux projets ont donc été pris en compte.

4.12.8 Les effets cumulés sur le trafic

L'impact sur le trafic a été étudié de manière plus large à l'échelle du Parc du Pays de Thelle.

Le personnel du Parc du Pays de Thelle sera de préférence recruté localement, les véhicules personnels arriveront sur le site de toutes les directions et par toutes les voies d'accès mais ils emprunteront tous la RD1001 et la route de Fresnoy.

Afin d'estimer le trafic généré par le projet, plusieurs hypothèses ont été prises en compte concernant l'ensemble du Parc du Pays de Thelle :

Concernant les flux PL :

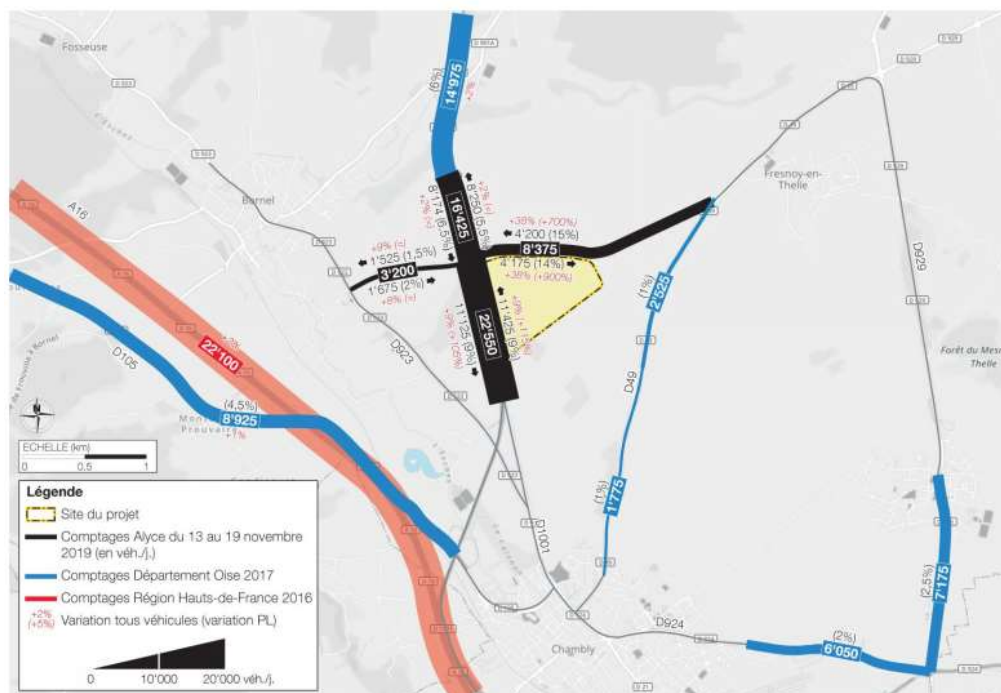
- Le site attire 600 PL/j (cohérent avec les ratios d'autres sites logistiques similaires) ;
- Le fonctionnement en 2x8 de 6h à 18h implique une activité lissée dans la journée sur cette plage horaire : ce sont donc 50 PL/h qui sont attirés par le site, et 50 PL/h qui sont émis de 6h à 18h.

- Les origines des flux PL sont diverses (Ile-de-France, Le Havre, le nord de la France) et suivent la répartition d'accès ci-dessous :
 - A16 Nord : 30%,
 - A16 Sud : 50%,
 - A1 : 20%.

Concernant les flux VL :

- Le Parc du Pays de Thelle compte 1500 à 2000 emplois et générerait 800 véh./j (du fait d'une desserte bus assurée par ailleurs, une part modale VP limitée) ;
- 20 % des emplois sont considérés comme des emplois administratifs avec des horaires classiques. Le reste des employés accède au site hors heure de pointe.
- Les origines des employés ont été définies par rapport aux principaux pôles d'emplois des actifs travaillant à Chambly et Belle-Eglise (données INSEE 2016) :
 - D1001 Nord : 15%,
 - D1001 Sud : 45%,
 - Rue de Fresnoy Ouest : 15%,
 - Rue de Fresnoy Est : 25%.

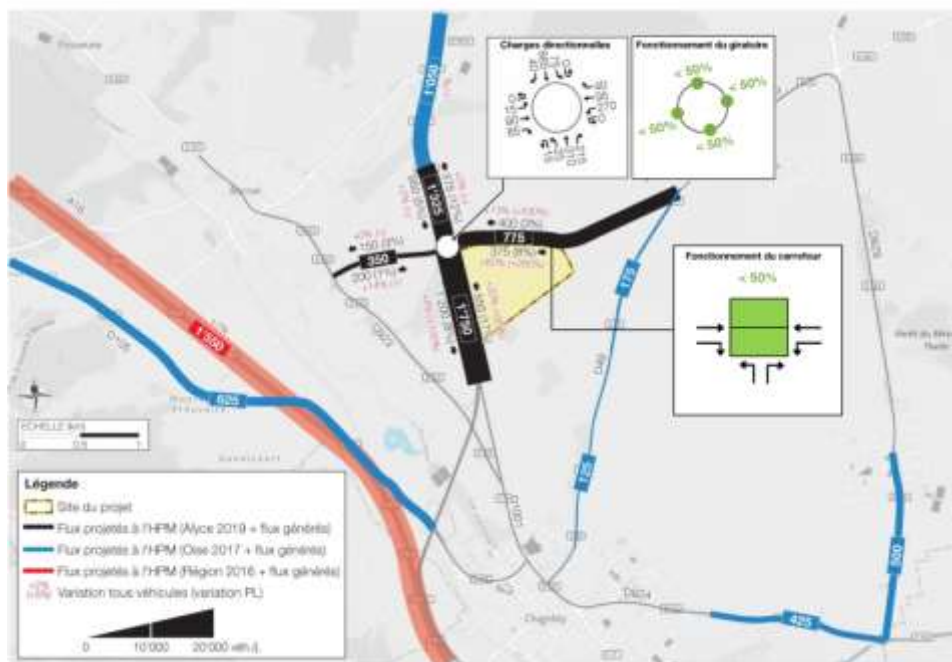
➤ Trafic journalier projeté (TMJA)



On note une augmentation du trafic sur la branche Est de la rue de Fresnoy (+40 %), et notamment du flux PL journalier (15 % du trafic contre 2,5 % aujourd'hui). Toutefois des nuisances faibles vu le contexte de l'axe.

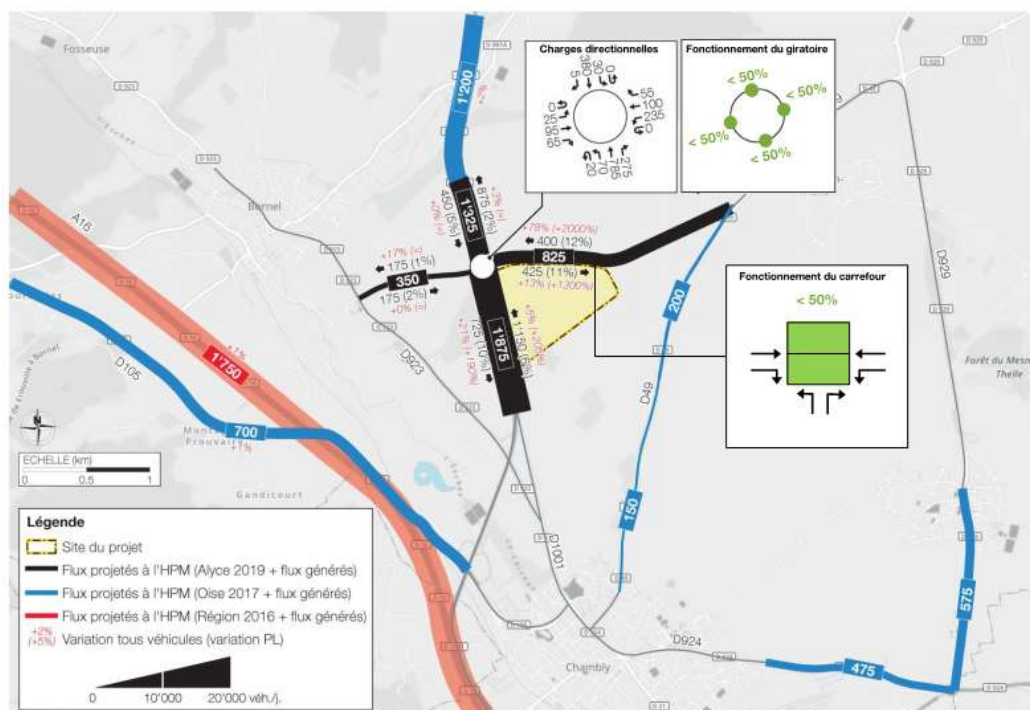
Sur la RD1001, il est prévu une augmentation du trafic de 10 % sur la branche Sud, et une augmentation du taux de PL similaire (9 % estimés contre 4 % actuellement).

➤ **Trafic horaire projeté à l'heure de pointe du matin (HPM)**



A l'heure de pointe du matin, on note une augmentation importante des flux sur la branche Est de la rue de Fresnoy et la RD1001 sud en accès au site ;
 Les flux générés ne modifient pas la fluidité du giratoire RD1001 / Fresnoy ;
 L'accès au site depuis la rue Fresnoy crée un carrefour sur cet axe : les flux engendrés par le projet n'ont pas d'impact sur la fluidité de l'axe.

➤ Trafic horaire projeté à l'heure de pointe du soir (HPS)



A l'heure de pointe du soir, on note une augmentation des flux dans les sens opposés (fonctionnement pendulaire du site) ;
 Le giratoire comme le carrefour d'accès au site restent toujours fluides malgré les flux générés.

- Synthèse concernant l'impact du Parc du Pays de Thelle sur le trafic :

Le site desservi par la RD1001 accueille actuellement 15 à 20 000 véh./jour, dont environ 5 % de PL.

Le projet génère de nombreux flux VL et PL, mais une activité décalée du fait du fonctionnement en 2x8 et/ou lissée sur une plage horaire étendue (6h-18h).

Les flux générés n'ont pas d'impact sur la fluidité des axes qui desservent le site.

L'accès au site peut se faire en évitant au maximum les centres-bourgs et en restant sur le réseau structurant pour éviter les nuisances pour les riverains ;

L'augmentation de la part de PL sur la RD1001 (10 % contre 5 % actuellement) et sur la branche Est de la rue de Fresnoy est sans impact sur les conditions de circulation.

4.12.9 Les effets cumulés sur les déchets

Chaque projet gèrera ses déchets de façon autonome. Aucun effet cumulé n'est à prévoir sur la thématique des déchets.

4.12.10 Les effets cumulés sur l'hygiène, la santé et la salubrité publique

Comme pour le trafic, l'impact du projet sur la santé a été étudié de manière plus globale à l'échelle du Parc du Pays de Thelle.

Dans le cadre du projet du parc du Pays de Thelle, il a été confié à ARIA Technologies la réalisation de l'étude Air et Santé au sens de la note méthodologique « Air et Santé¹ ». Cette étude se trouve en annexe n°10.

L'étude Air et Santé a suivi les recommandations des documents suivants :

- Note technique du 22 février 2019 du Ministère de la transition écologique et solidaire (NOR TRET1833075N) relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières. Cette note technique abroge la circulaire interministérielle DGS/SD 7 B n°2005-273 du 25 février 2005 ;
- Guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières du Cerema du 22 février 2019, document annexe à la note technique (NOR TRET1833075N) relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact.

4.12.10.1 Définition du domaine d'étude

Conformément à l'annexe de la note technique du 22 février 2019, le domaine d'étude est composé du projet et de l'ensemble du réseau routier subissant une modification (augmentation ou réduction) des flux de trafic de plus de 10%. La bande d'étude est définie autour de chaque voie subissant, du fait de la réalisation du projet, une hausse ou une baisse significative de trafic (variation de 10%, comme pour le domaine d'étude).

Cette bande d'étude varie selon le type de pollution étudié :

- pour la pollution particulaire (métaux lourds, ...), la largeur de la bande d'étude est prise égale à 100 m, quel que soit le trafic, en attendant les résultats de recherches complémentaires.
- pour la pollution gazeuse, la largeur minimale de la bande d'étude de part et d'autre de l'axe médian du tracé le plus significatif du projet est défini dans le tableau ci-dessous

TMJA à l'horizon d'étude le plus lointain, en veh/j	Largeur minimale de la bande d'études ⁴⁹ , en mètres, centrée sur l'axe de la voie
T > 50 000	600
25 000 < T < 50 000	400
10 000 < T < 25 000	300
T < 10 000	200

Les critères pour la pollution gazeuse étant plus pénalisants, nous retiendrons cette approche pour déterminer la largeur des bandes d'étude.

Le domaine d'étude retenu (carré bleu sur la Figure ci-dessous) correspond à un rectangle de 3500 m sur 3500 m de côté. Il comprend :

- la bretelle Est de la route de Fresnoy (seule voie subissant une modification (augmentation ou réduction) des flux de trafic de plus de 10 %);
- les autres voies permettant de garder une continuité des tronçons retenus (RD1001, bretelle Ouest de la route de Fresnoy, D49).



4.12.10.2 Trafic routier

Afin de déterminer les effets du projet sur la qualité de l'air, trois scénarios de trafic sont étudiés :

- la situation initiale (horizon 2019) ;
- la situation « fil de l'eau » (horizon 2022) ;
- la situation future (horizon 2022) avec l'aménagement du Parc du Pays de Thelle (dénommée situation avec projet par la suite).

Les données proviennent de l'étude de trafic réalisée par la société TRANSITEC. Pour la situation « fil de l'eau », à défaut d'information sur l'évolution du trafic sur la zone, il a été conservé les mêmes données trafic que pour la situation actuelle.

Les Figures ci-après présentent les volumes de trafic automobile journalier moyen (véhicules/jour) pour chacun des scénarios étudiés. Entre parenthèse est indiqué pour chaque voie le nombre de poids lourds.



Trafic moyen journalier pour la situation de référence (2019) et la situation « fil de l'eau » (2022)



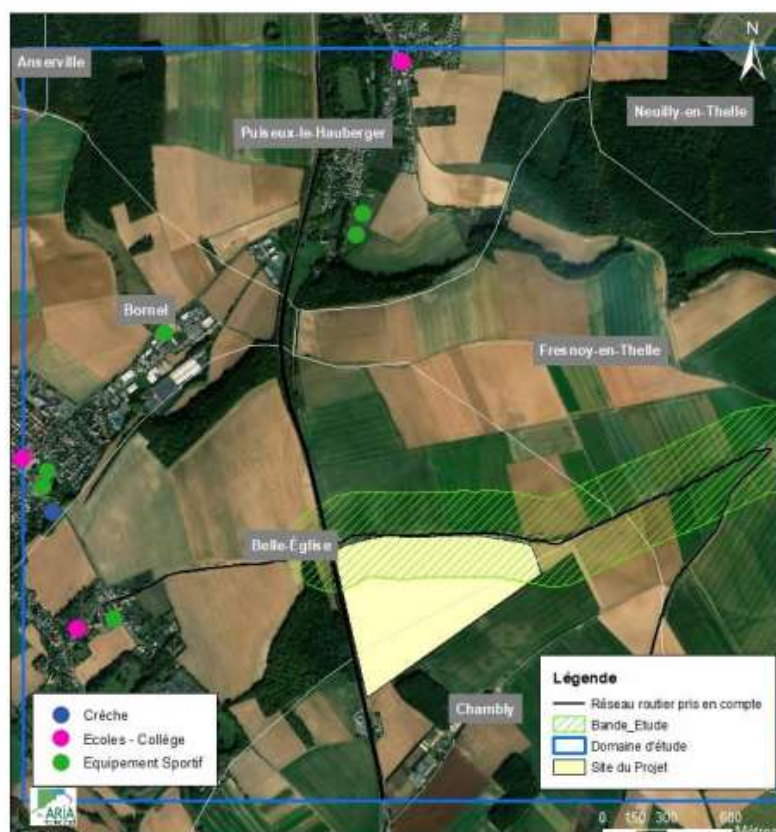
Trafic moyen journalier pour la situation future avec projet (2022)

4.12.10.3 Populations sensibles

Le Tableau ci-dessous recense les sites sensibles présents de la zone d'étude susceptibles d'être impactés par les modifications de trafic liées au projet.

Type	Etablissement	Commune
Equipements sportifs extérieurs	Stade Georges Voger Entraînement	PUISEUX-LE-HAUBERGER
	Stade Georges Voger Terrain Principal	PUISEUX-LE-HAUBERGER
	PLATEAU EPS	BELLE-ÉGLISE
	Terrain de boules	BORNEL
	Tennis	BORNEL
	Plateau Sportif	BORNEL
Ecoles - Collège	Ecole élémentaire et maternelle M.Petitpas	BELLE-ÉGLISE
	Ecole élémentaire et maternelle	PUISEUX-LE-HAUBERGER
	Collège Françoise Sagan	BORNEL
Crèche	Crèche	BORNEL

La carte ci-dessous localise les établissements sensibles présents sur le domaine d'étude. Aucun établissement sensible n'est situé dans la bande d'étude du projet.



Il a été choisi de réaliser une étude de niveau II.

4.12.10.4 Contenu de l'étude

Conformément à la note technique interministérielle TRET1833075N du 22 février 2019 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact, l'étude Air & Santé de niveau II comprendra :

- Le bilan initial de la qualité de l'air ;
- l'estimation des émissions de polluants au niveau du domaine d'étude ;
- l'estimation des concentrations dans la bande d'étude autour du projet ;
- la comparaison des situations sur le plan de la santé via un indicateur sanitaire simplifié (IPP Indice Pollution - Population) ;
- l'analyse des coûts collectifs de l'impact sanitaire des pollutions et des nuisances et de l'effet de serre.

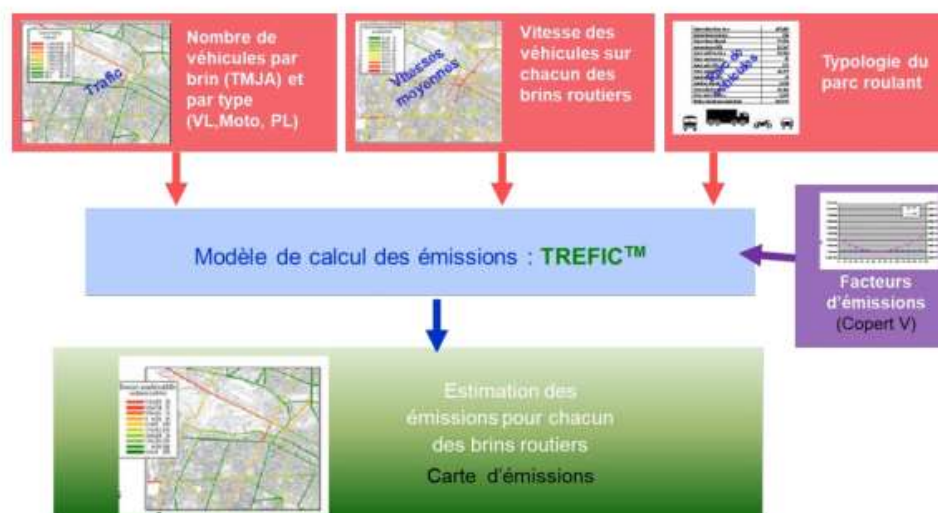
Le bilan initial de la qualité de l'air se trouve au paragraphe 4.2.5.

4.12.10.5 Estimation des émissions de polluants au niveau du domaine d'étude

• Méthodologie

La méthodologie repose sur la mise en œuvre du logiciel TREFIC™ (similaire au logiciel ADEME Impact) appliqué aux données de trafic fournis par le client. Le logiciel TREFIC™ (TRaffic Emission Factors Improved Calculation) s'appuie sur la méthodologie européenne la plus récente COPERT V. Elle s'appuie sur les données suivantes :

- le volume de trafic : il s'agit du Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA) ;
- les vitesses moyennes des véhicules ;
- le parc automobile ;
- les facteurs d'émissions



• Données de trafic TMJA

Afin de comparer le volume de trafic sur l'ensemble du domaine d'étude, la quantité de trafic est calculée. Elle correspond à la somme du nombre de véhicules moyens journaliers multipliés par la distance parcourue pour chacun des tronçons pris en compte dans l'étude. Ce bilan est présenté dans le tableau ci-dessous.

La quantité de trafic augmente globalement d'environ 9,8 % entre la situation initiale (2019) et la situation future 2022 avec projet (+ 5% pour les VL et multipliée par 2 pour les PL). Cette augmentation est liée à l'augmentation du trafic global entre les deux horizons.

	VP (véh×km/j)	PL (véh×km/j)	TOTAL (véh×km/j)
Situation initiale (2019)	77 652	3 790	81 442
Situation « fil de l'eau » (2022)	77 652	3 790	81 442
Situation future avec projet (2022)	82 046	7 382	89 428

• Résultats des émissions de polluants et des GES

Conformément au guide méthodologique du 22 février 2019 sur le volet « air et santé » des études d'impact routières de niveau II visé par la note technique (NOR TRET1833075N) relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact, les émissions seront calculées pour les substances suivantes :

- les oxydes d'azote (NOx) ;
- le monoxyde de carbone (CO) ;
- les composés organiques volatils non méthanique (COVNM) ;
- le benzène (C6H6) ;
- les particules PM2,5 et PM10 ;
- le dioxyde de soufre (SO₂) ;
- deux métaux lourds : l'arsenic (As) et le nickel (Ni) ;
- le benzo(a)pyrène.

Afin de déterminer ultérieurement les coûts liés à l'effet de serre, les émissions de CO₂, NH₄ et N₂O sont également évaluées.

Le tableau ci-dessous donne les résultats totaux pour l'ensemble de la zone d'étude. Les émissions sont exprimées en T/j ou en kg/jour.

Substances	Unité	Situation Initiale	Situation fil de l'eau	Situation avec projet	Evolution des émissions entre la situation Projet et la situation fil de l'eau
Gaz à effet de serre					
CO ₂	T/j	14	14	16	+20%
CH ₄	kg/j	0.2	0.09	0.1	+5%
N ₂ O	kg/j	0.3	0.2	0.5	+5%
Emissions de polluants atmosphériques					
NO _x	kg/j	38.2	28.2	33.6	+19%
Particules PM _{2,5}	kg/j	1.8	1.5	1.7	+13%
Particules PM ₁₀	kg/j	2.4	2.2	2.6	+18%
CO	kg/j	25.2	19.8	22.2	+12%
COVNM	kg/j	0.9	0.6	0.6	<i>négligeable</i>
Benzène	kg/j	0.03	0.02	0.02	<i>négligeable</i>
SO ₂	kg/j	0.3	0.3	0.3	<i>négligeable</i>
Nickel	g/j	0.00001	0.00001	0.00001	<i>négligeable</i>
Arsenic	g/j	0.000001	0.000001	0.000001	<i>négligeable</i>
Benzo(a)pyrène	g/j	0.0001	0.0001	0.0001	<i>négligeable</i>

A noter que les émissions diminuent entre l'état initial et l'état « fil de l'eau » alors que le trafic est identique pour les deux scénarios : cela s'explique par l'évolution des parcs automobiles français de référence disponibles (parcs Ifsttar) pour l'année 2019 et l'année 2022 (mise en circulation de véhicules moins polluants, augmentation de la part des véhicules électriques, ...).

Quel que soit le polluant, les émissions liées aux voies routières prises en compte sur le domaine d'étude sont très faibles même dans la situation future avec projet par rapport aux émissions actuelles sur les territoires des 2 CCI du domaine (CC du Pays de Thelle et Ruraloise et CC des Sablons).

Substances	Unités	Emissions des voies routières prises en compte Situation avec projet	Emissions globale sur les 2 CCI (cf. émissions du Tableau 7 ramenées en j) Source : ATMO HDF	Contribution des émissions calculées
NO _x	kg/j	33.6	3 045	1%
Particules PM _{2,5}	kg/j	1.7	1 138	0.2%
Particules PM ₁₀	kg/j	2.6	759	0.4%
CO	kg/j	22.2	10 147	0.2%
COVNM	kg/j	0.6	5 728	0.01%
Benzène	kg/j	0.02	114	0.02%
SO ₂	kg/j	0.3	237	0.2%
Nickel	g/j	0.00001	114	0.00001%
Arsenic	g/j	0.000001	45	0.000004%
Benzo(a)pyrène	g/j	0.0001	89	0.0001%

Pour la cartographie, les NO_x ont été retenus comme substance représentative de la pollution routière.

La carte de différence d'émission permet de visualiser l'écart entre le scénario « fil de l'eau » et le scénario avec projet. Les routes présentées en orange subissent une augmentation des émissions de plus de 10%. Il s'agit de la branche Sud de la RD 1001 et de la branche Est de la rue de Fresnoy.

Evolution des émissions en NO_x (%)

- pas d'évolution
- évolution < 10%
- évolution entre 10 et 20%
- évolution > 20% (27%)



4.12.10.6 Modélisation de l'impact du Parc du Pays de Thelle sur la qualité de l'air

• Présentation du logiciel de dispersion

Le modèle utilisé pour cette analyse statistique est le logiciel ARIA Impact, version 1.8.

ARIA Impact est un modèle gaussien qui répond aux prescriptions de l'INERIS pour la modélisation de la dispersion de la pollution atmosphérique des rejets des installations industrielles (cf. Annexe 2 du guide de l'INERIS « Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires – Démarche intégrée pour la gestion des émissions des substances chimiques par les installations classées » publié en août 2013).

Ce logiciel permet d'élaborer des statistiques météorologiques et de déterminer l'impact des émissions rejetées par une ou plusieurs sources ponctuelles, linéiques ou surfaciques. Il permet de simuler plusieurs années de fonctionnement en utilisant des chroniques météorologiques représentatives du site. En revanche, il ne permet pas de considérer les transformations

photochimiques des polluants et de calculer les concentrations de polluants secondaires tels que l'ozone.

Sans être un modèle tridimensionnel, ARIA Impact peut prendre en compte la topographie de manière simplifiée.

• Résultats des simulations

Les concentrations liées au réseau routier impacté par le projet sont très faibles vis-à-vis du bruit de fond local (pour le NO₂ et les PM₁₀) et très inférieures aux valeurs de référence pour la qualité de l'air en France pour toutes les substances.

Au niveau des points récepteurs, l'impact du projet est négligeable quelle que soit la substance modélisée. En particulier, au niveau de la zone de jardin maraîcher, l'impact du trafic routier reste du même ordre de grandeur par rapport à la situation actuelle et très inférieure aux valeurs réglementaires pour la qualité de l'air.

Étiquettes de lignes	NO ₂			PM ₁₀			PM _{2.5}			SO ₂		
	Initiale	Fil de l'eau	Projet	Initiale	Fil de l'eau	Projet	Initiale	Fil de l'eau	Projet	Initiale	Fil de l'eau	Projet
Point le plus impacté (le long de la RD 1001)	6	5	6	0.6	0.5	0.6	0.4	0.3	0.4	0.1	0.1	0.1
Jardin maraîcher	3	2	3	0.3	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.04	0.04	0.05
Stade G. Voge	1	0.4	0.4	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01
Ecoles Puiseux le Haubergier	0.3	0.2	0.2	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.004	0.004	0.004
Plateau EPS (Belle-Eglise)	0.2	0.2	0.2	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.003	0.003	0.003
Terrain de Boules (Bornel)	0.2	0.2	0.2	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.002	0.002	0.003
Collège Françoise Sagan (Bornel)	0.1	0.1	0.1	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.001	0.001	0.001
Plateau Sportif (Bornel)	0.1	0.1	0.1	0.01	0.01	0.01	0.005	0.004	0.005	0.001	0.001	0.001
Crèche Bornel	0.1	0.1	0.1	0.01	0.01	0.01	0.005	0.004	0.005	0.001	0.001	0.001
Tennis	0.1	0.1	0.1	0.01	0.01	0.01	0.005	0.004	0.005	0.001	0.001	0.001
Ecoles M. Petitpas (Belle-Eglise)	0.1	0.1	0.1	0.01	0.001	0.01	0.004	0.004	0.004	0.001	0.001	0.001
Bruit de fond	18			16			ne			ne		
Objectifs de qualité ou Valeur Limite	40			30			10			2		

ne : non estimé, pas de mesure de pollution de fond

concentration en moyenne annuelle en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ au niveau des points cibles - NO₂, PM₁₀ et PM_{2.5}, SO₂

Étiquettes de lignes	Arsenic			Nickel			B(a)P			CO		
	Initiale	Fil de l'eau	Projet	Initiale	Fil de l'eau	Projet	Initiale	Fil de l'eau	Projet	Initiale	Fil de l'eau	Projet
Point le plus impacté (le long de la RD 1001)	3E-07	3E-07	4E-07	2E-06	2E-06	3E-06	2E-05	2E-05	2E-05	7	5	6
Jardin maraîcher	1E-07	1E-07	2E-07	1E-06	1E-06	1E-06	1E-05	9E-06	1E-05	3	3	3
Stade G. Voge	3E-08	2E-08	3E-08	2E-07	2E-07	2E-07	2E-06	2E-06	2E-06	0.5	0.4	0.4
Ecoles Puiseux le Haubergier	1E-08	1E-08	1E-08	1E-07	1E-07	1E-07	1E-06	9E-07	9E-07	0.3	0.2	0.2
Plateau EPS (Belle-Eglise)	1E-08	1E-08	1E-08	8E-08	8E-08	9E-08	9E-07	7E-07	8E-07	0.2	0.2	0.2
Terrain de Boules (Bornel)	9E-09	9E-09	1E-08	7E-08	7E-08	8E-08	7E-07	6E-07	6E-07	0.2	0.2	0.2
Collège Françoise Sagan (Bornel)	5E-09	5E-09	5E-09	4E-08	4E-08	4E-08	4E-07	3E-07	3E-07	0.1	0.1	0.1
Plateau Sportif (Bornel)	4E-09	4E-09	4E-09	3E-08	3E-08	3E-08	3E-07	3E-07	3E-07	0.1	0.1	0.1
Crèche Bornel	4E-09	4E-09	5E-09	3E-08	3E-08	4E-08	3E-07	3E-07	3E-07	0.1	0.1	0.1
Tennis	4E-09	4E-09	4E-09	3E-08	3E-08	3E-08	3E-07	3E-07	3E-07	0.1	0.1	0.1
Ecoles M. Petitpas (Belle-Eglise)	3E-09	3E-09	4E-09	3E-08	3E-08	3E-08	3E-07	2E-07	2E-07	0.1	0.1	0.1
Bruit de fond	ne			ne			ne			ne		
Objectifs de qualité ou Valeur Limite	6.0E-03			2.0E-02			1.3E-03			-		

ne : non estimé, pas de mesure de pollution de fond

concentration en moyenne annuelle en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ au niveau des points cibles – Arsenic, Nickel, B(a)P, CO

Étiquettes de lignes	Benzène			COV		
	Initiale	Fil de l'eau	Projet	Initiale	Fil de l'eau	Projet
Point le plus impacté (le long de la RD 1001)	0.007	0.005	0.005	0.2	0.1	0.2
Jardin maraîcher	0.004	0.002	0.003	0.1	0.1	0.1
Stade G. Voge	0.0006	0.0004	0.0004	0.02	0.01	0.01
Ecoles Puiseux le Hauberger	0.0003	0.0002	0.0002	0.01	0.01	0.01
Plateau EPS (Belle-Eglise)	0.0003	0.0002	0.0002	0.008	0.005	0.005
Terrain de Boules (Bornel)	0.0002	0.0001	0.0002	0.007	0.004	0.005
Collège Françoise Sagan (Bornel)	0.0001	0.0001	0.0001	0.004	0.002	0.003
Plateau Sportif (Bornel)	0.0001	0.0001	0.0001	0.003	0.002	0.002
Crèche Bornel	0.0001	0.0001	0.0001	0.003	0.002	0.002
Tennis	0.0001	0.0001	0.0001	0.003	0.002	0.002
Ecoles M.Petitpas (Belle-Eglise)	0.0001	0.0001	0.0001	0.003	0.002	0.002
Bruit de fond	ne			ne		
Objectifs de qualité ou Valeur Limite	2			-		

ne : non estimé, pas de mesure de pollution de fond

concentration en moyenne annuelle en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ au niveau des points cibles – COVNM et Benzène

- **Comparaison des scénarii**

La figure ci-dessous présente l'évolution en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ des concentrations moyennes annuelles pour le NO_2 , polluant traceur de la pollution atmosphérique lié au trafic routier.

Les zones les plus impactées voient leurs concentrations augmenter de $0,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ soit moins de 2% de la valeur limite de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ce qui est négligeable.



4.12.10.7 Impact sur la population

Afin d'évaluer l'impact du projet sur la santé, la méthode préconisée par le CERTU consistant à croiser les concentrations calculées et les données de population est appliquée. Le produit "Population x Concentration" fournit ainsi un indicateur sanitaire, appelé également « Indice Pollution / Population : IPP ». Il est calculé pour le dioxyde d'azote, conformément à la note technique du 22 février 2019.

Le Tableau ci-dessous présente les valeurs de l'IPP les plus importantes, c'est-à-dire dans la maille la plus exposée, ainsi que l'IPP global qui correspond à la somme des IPP sur l'ensemble du domaine d'étude.

Les produits « concentration x population » les plus forts correspondent plus particulièrement aux zones où la densité de population est la plus élevée et où les concentrations calculées sont les plus importantes.

Le calcul de l'IPP est réalisé en prenant en compte le bruit de fond à savoir 18 µg/m³ pour tous les scénarios.

	IPP max	IPP Global
Situation initiale (2019)	851	23 519
Situation fil de l'eau (2022)	851	23 515
Situation avec projet (2022)	851	23 515

L'IPP au niveau du bâtiment habité le plus exposé est identique pour toutes les situations.

L'IPP global (somme des IPP sur l'ensemble du domaine d'étude) diminue entre la situation initiale et les situations futures. L'impact du projet sur les populations est donc négligeable.

4.12.10.8 Conclusion

Les concentrations en polluants dans l'air actuellement sur la zone (avant-projet) sont faibles vis-à-vis des valeurs réglementaires sur la Qualité de l'air.

Compte tenu de l'évolution des concentrations liées à l'implantation du projet sur la zone, aucune dégradation vis-à-vis de la situation actuelle n'est mise en évidence.

Au niveau de la qualité de l'air et de l'impact sur les populations, l'impact du projet peut donc être considéré comme négligeable.

5 INCIDENCES NEGATIVES SUR L'ENVIRONNEMENT DUES A SA VULNERABILITE

5.1 Catastrophe naturelle

5.1.1 *Précipitations atmosphériques et inondations*

- **Précipitations atmosphériques**

En cas de précipitations atmosphériques intenses, les conséquences prévisibles sont les rejets de matières dangereuses (hydrocarbures) en cas de dimensionnement insuffisant de la capacité de rétention.

Les bassins ont été dimensionnés sur la base d'une période de retour de 20 ans.

En cas de crue centennale, les eaux seront gérées par débord sur les voiries.

- **Inondation**

Comme vu précédemment, le site ne se situe pas en zone inondable.

5.1.2 **Séisme**

Concernant le séisme, la carte des zones de sismicité en vigueur depuis le 1^{er} mai 2011 indique que les communes de Chambly et Belle-Eglise sont classées en zone de sismicité très faible (zone 1).

Le projet est classé en catégorie d'importance III et situé en zone de sismicité 1, il n'est donc pas soumis à l'application de règles parasismiques.

5.2 Accident majeur sur le site

L'accident majeur envisageable pour le site est l'incendie, susceptible de se déclencher en cas de défaillance d'un système interne (arc électrique par exemple).

En cas d'incendie, des eaux d'extinction chargées en polluants vont être générées et des gaz de combustion vont se disperser dans l'environnement. Les flux thermiques vont porter atteinte à la faune et la flore du site et une fois l'incendie maîtrisé, des déchets seront à traiter.

5.2.1 **Pollution des eaux**

En cas d'incendie, les eaux incendie seront susceptibles d'être chargées en produits résultant de la combustion et en matières solides imbrûlées.

La production d'eaux d'extinction peut donc entraîner une pollution des eaux et du sol.

En cas d'incendie, les eaux d'extinction seront retenues sur le site, dans les réseaux, les quais de chargement et un bassin enterré type TUBOSIDER par la fermeture automatique d'une vanne de barrage asservie au sprinkler.

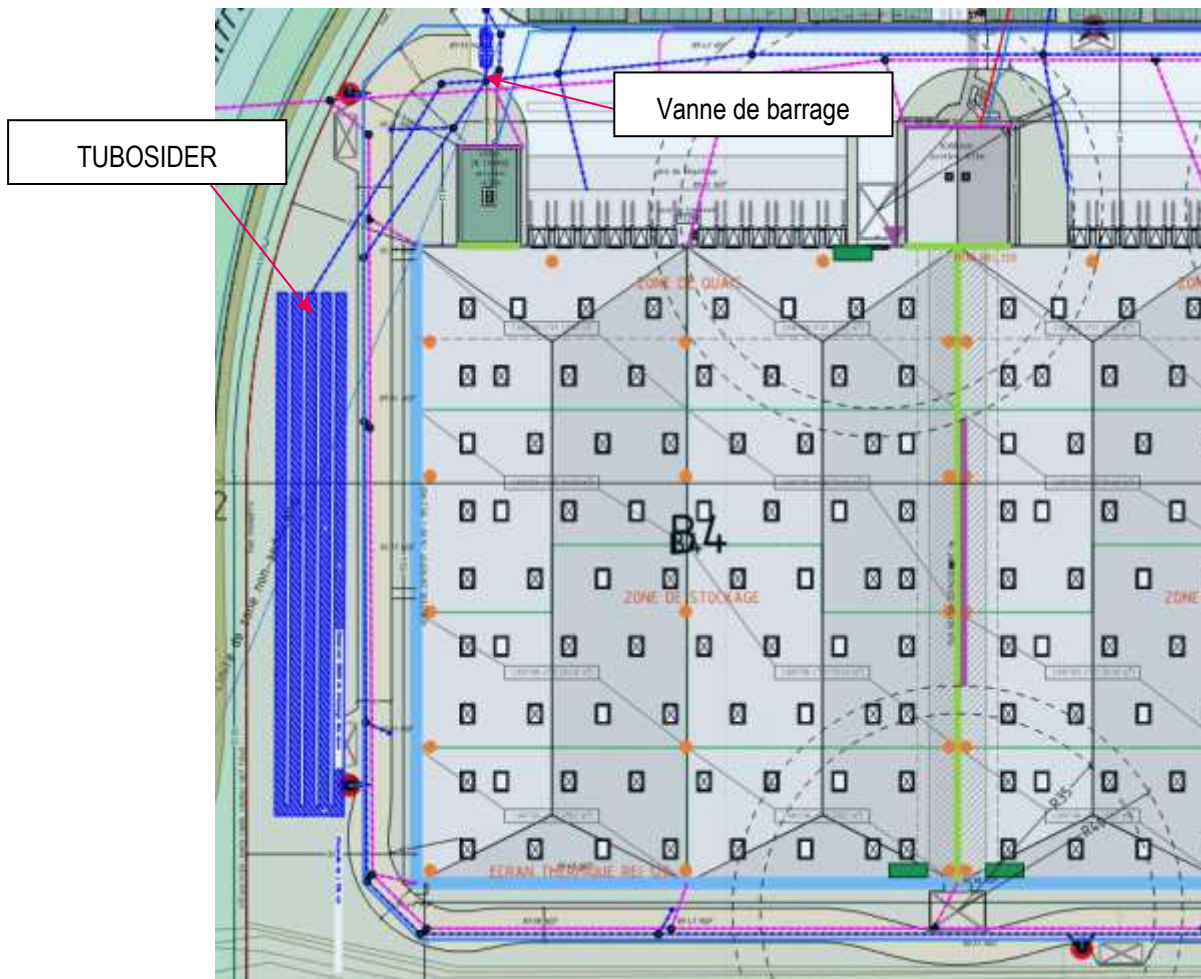
Le besoin de rétention des eaux incendie a été calculé à partir de la règle D9A disponible dans l'étude de dangers.

L'application de la méthode conduit à un volume à retenir égal à 2 905 m³.

La rétention des eaux d'extinction incendie des deux bâtiments sera assurée dans :

- les quais pour 681 m³,
- les réseaux 98 m³,
- un bassin de rétention enterré type TUBOSIDER de 2 126 m³, à l'ouest du bâtiment B pour le volume restant. Le TUBOSIDER de 2 126 m³ précité est situé sur la parcelle du projet et est uniquement dédié au bâtiment A et B.

Elle sera mise en œuvre par la fermeture automatique d'une guillotine juste avant le séparateur d'hydrocarbures afin d'isoler l'ensemble des eaux polluées lors d'un incendie.



5.2.2 Pollution de l'air

L'incendie va générer des fumées chargées en polluants.

Nous ne pouvons pas mettre en place de mesure pour empêcher la dispersion des gaz de combustion, cependant de nombreuses mesures de prévention et de lutte contre l'incendie seront mises en place (murs coupe-feu, désenfumage, SSI)

5.2.3 Atteinte à la faune et à la flore

En cas d'incendie, le feu s'il n'est pas circonscrit rapidement peut réduire en cendres la végétation du site et appauvrir le sol.

Sans intervention humaine pour revégétaliser le site, le biotope ne se régénérera pas.

De même, la faune abritée par cette végétation aura du mal à se réimplanter.

En cas d'incendie portant atteinte à la faune et à la flore sur le site, il sera donc nécessaire de nettoyer le terrain et de replanter les espèces détruites.

5.2.4 *Production de déchets liés à l'incendie*

L'incendie génère des déchets parfois non destructibles.

En cas d'incendie il sera nécessaire d'évacuer les déchets produits vers des centres de traitement adaptés.

6 SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

6.1 Raisons pour lesquelles le projet a été retenu

La Légitimité de l'implantation du Parc du Pays de Thelle se justifie à de nombreux égards, et notamment :

- 1 Du point de vue de l'aménagement du territoire et de l'intérêt économique que peut représenter un tel aménagement structurant,
- 2 En termes de création d'emploi. La création d'une telle zone logistique est tout d'abord encouragée par l'étude réalisée par la CCI en novembre 2017,
- 3 Du fait de l'inexistence de solutions alternatives,
- 4 De répondre aux besoins inassouvis d'une logistique moderne à forte valeur ajoutée, alliant un intérêt économique et environnemental.

6.1.1 Aménagement du territoire et intérêt économique

En premier lieu, les documents d'urbanisme ont identifiés cette zone comme pertinente pour la création d'un parc d'activités économiques.

En effet, l'ensemble des documents de planification locaux et supra-locaux, quelques soient leurs niveaux, recommandent la réalisation d'une zone d'activité économique.

- **Au plan supra-communal :**

- Dans le SCOT datant de 2006 : Il est écrit en page 36, sur les communes de Chambly Belle-Eglise et le Mesnil en Thelle l'inscription d'un nouveau site pour l'accueil d'activités économiques sur le territoire de Belle-Eglise. Ce document prévoit de conforter les pôles économiques existants et de développer une offre nouvelle, notamment sur les territoires de Chambly et de Belle-Eglise. Il projette également de développer une offre foncière sur de nouveaux secteurs géographiques et, à ce titre, prévoit la création d'une offre nouvelle sur le territoire de Chambly et de Belle-Eglise. En l'espèce, la réalisation d'un pôle économique répond justement à l'objectif de développement économique du SCOT.
- Ce point d'ailleurs été remis à l'ordre du jour, lors de **la révision du SCOT en vigueur**, datant de 2006 :

Le projet, en cours de discussion fait des premiers éléments du projet de révision que le développement économique du territoire du pays de Thelle sera un axe majeur du futur SCOT. Le projet de parc d'activités économiques s'inscrit donc dans la continuité du SCOT et de sa future révision dès lors qu'il participe au développement économique du territoire en créant une nouvelle offre.

- **Au niveau des documents d'urbanisme communaux :**

- Le PADD du PLU de la commune de Chambly approuvé en 2006 prévoit un axe 3 tendant à assurer la vitalité du territoire qui se concrétise par une traduction opérationnelle d'une action concertée des communes de Belle-Eglise et de Chambly le long de la RN 1.
- Celui de la commune de Belle Eglise, approuvé en 2007, prévoit également la création d'une zone d'activités, non loin de la RD 1001, en continuité du pôle de Chambly afin d'obtenir une mixité des fonctions (commerces, artisanat, industrie, et activité tertiaire) afin

d'offrir à la population des catégories d'emplois multiples et accessibles aux plus grands nombres.

- Ensuite, les orientations d'aménagement prévoient aussi la création d'une zone d'activité. Conformément aux orientations des PLU, la société ALSEI a donc soumis un projet de parc d'activités mixtes, dénommé Parc du pays de Thelle, aux communes de Belle-Eglise et de Chambly qui l'ont validé.

6.1.2 Création d'emplois

Le terrain d'assiette du projet a une contenance de 41.2 ha et comprend trois différentes zones :

- 4,5 ha dévolus au Parc Paysagé,
- 5,2 ha affectés au Parc Activité et Services,
- 31,5 ha dévolus au Parc Logistique.

Outre la zone de services qui comprendra notamment un pôle de restauration pour les salariés du site et ouvert sur l'extérieur, la zone d'activité développera une surface d'environ 14 500 m². Elle sera dévolue aux entreprises locales, PME, PMI soucieuses de se développer ou de se relocaliser au sein de la Communauté de Communes.

Les entreprises qui la composeront exerceront des activités industrielles ou de négoce, assemblage, conditionnement, transformation ...sans nuisances pour leur environnement direct. Certains artisans pourront également être présents dans cette partie du parc, mais également, les sociétés qui interviendront dans l'entretien du Parc au Quotidien (maintenance toiture, sprinkler, plomberie, mais aussi espaces verts).

Nous estimons le nombre d'emplois à 2 à 300 personnes, en plus de ceux qui se trouveront dans la zone logistique, selon les types d'activités présentes dans cette partie du Parc.

La création d'une telle zone logistique est tout d'abord encouragée par l'étude réalisée par la CCI en novembre 2017, dans le cadre de ce projet. Elle confirme la nécessité et l'intérêt pour ce territoire du projet eu égard au bassin d'emplois disponible et adéquat pour cette activité en plein essor et créatrice d'emplois.

La création d'une telle zone logistique est tout d'abord encouragée par l'étude réalisée par la CCI en novembre 2017, dans le cadre de ce projet. Elle confirme la nécessité et l'intérêt pour ce territoire du projet eu égard au bassin d'emplois disponible et adéquat pour cette activité en plein essor et créatrice d'emplois.

L'étude de la CCI sur l'emploi, en page 6 de de son étude du Bassin d'Emplois du Pays de Thelle évalue le nombre d'emplois créés de 10 à 70 emplois par Ha.

10 emplois/Ha correspond à une logistique à très faible valeur ajoutée, telle que celle des produits en vrac, céréales, produits bruts non transformés...

70 emplois/Ha correspond à une logistique à très forte valeur ajoutée, avec de la prestation fine, du tri, du conditionnement, de la préparation de commande telle que dans les grandes plateformes de e-commerce et de la Grand distribution.

La CCI de l'Oise met en évidence son intérêt économique et social :

Un projet de développement économique pertinent auquel la CCIT Oise est favorable

La CCIT Oise est favorable au « *projet économique partagé entre une partie logistique et une partie PME / PMI* »¹ présenté au cours de la réunion. Ce projet permettra de dynamiser le territoire en matière d'emploi, dans un secteur dynamique qui peut s'épanouir grâce à la situation géographique et à la proximité des infrastructures (D 1001, A16). Par ailleurs, le territoire ne présente pas de situation d'offre excédentaire au regard des dynamiques d'implantations nationales, régionales et départementales. Le projet prend en compte l'enjeu des services aux salariés *via* la définition au sein du projet d'un « *pôle d'activités* » ayant vocation à accueillir notamment des services aux salariés (restauration...).

Conclusion

La CCIT Oise émet un avis favorable sur le projet de déclaration de projet valant mise en compatibilité des PLU de Belle-Église et de Chambly. Le projet économique faisant l'objet de la déclaration de projet est pertinent et favorisera le dynamisme économique du territoire. Cet avis favorable est accompagné de deux demandes : la CCIT Oise demande d'éviter tout développement commercial au sein du projet économique (notamment au niveau du « *pôle d'activités* ») et réclame impérativement le retrait des éléments issus du projet abandonné de SRCE de Picardie dans l'étude écologique jointe au dossier de déclaration de projet.

Par précaution, nous sommes partis sur une hypothèse moyenne de 35 emplois par Ha, et sur une base de 36ha, 1260 emplois créés hors emplois induits liés à la construction, puis à l'entretien quotidien du parc...

Compte tenu des profils pressentis à forte valeur ajoutée nous estimons à 45 emplois /ha le nombre d'emplois créés soit plus de 1 600 emplois, dont les emplois induits, pour l'ensemble du site.

6.1.3 Inexistence d'autre possibilités de projets autour du site

Les Communes de Belle-Eglise & Chambly ne disposent plus d'un tel espace susceptible d'accueillir le projet.

L'importance des volumes traités dans ces bâtiments, les différents types d'opérations qui y sont effectués, conduisent à créer des bâtiments de très grandes surfaces dits « XXL », qui développent souvent 80 à 100 000 m² avec des linéaires de façade pouvant dépasser les 800 m. Cette définition de programme est extrêmement structurante et génère d'importantes contraintes de superficie quant aux sites susceptibles de les recevoir.

L'emplacement du site du Parc du Pays de Thelle est donc doublement pertinent, compte tenu, d'une part, de sa proximité avec les axes autoroutiers et, d'autre part, du fait de sa contenance, nécessaire pour créer de tels bâtiments et tel pôle d'entreprises. Cette organisation permet également d'éviter la création des sites épars et isolés sur ce territoire, qui ne feraient qu'augmenter le mitage du peu d'espaces encore disponibles et les transports terrestres anarchiques pour les rejoindre.

Par ailleurs, le cabinet Code, dans son étude datant de 2016 (dont un extrait est présenté ci-dessous) relève l'Inexistence d'autres possibilités de projets autour du site

Il existe donc très peu de disponibilités foncières opérationnelles (moins de 10 hectares, fortement disséminés sur plusieurs zones) , en « temps économique » : 9 ZAE et 244 entreprises (sources: CdC PT) : le seuil de saturation foncier est atteint et prive le Pays de Thelle de perspectives effectives de développement économique.

L'implantation du parc d'activités ne pouvait pas être réalisée sur un autre site du fait des contraintes de surfaces liées à l'implantation d'un centre de distribution de dernière génération répondant aux besoins de massification des grands acteurs du e-commerce, de la Grande Distribution et des Chargeurs Industriels.

Enfin et afin d'être le plus exhaustifs possible, nous avons regardé les sites alentours, de Bruyère et de Persan. Malheureusement, ces derniers ne peuvent pas répondre à cette demande de bâtiments XXL, pour les raisons suivantes :

- Persan est constitué de deux bâtiments, trop petits et situés sous les lignes moyennes/haute tension. De plus il est soumis aux taxes IDF car situé en Ile-de-France.
- Bruyères : Site tri modal. L'usage de la route est compliqué du fait de sa situation géographique. Les accès traversent des villages. L'usage du fer et du fleuve sont totalement inadaptés, trop lents pour une activité de flux, rapide, à très forte valeur ajoutée, telle que celle du e-commerce, de la grande distribution ou des grands chargeurs industriels (Decathlon, Conforama,)

6.1.4 Besoins inassouvis d'une logistique moderne à forte valeur ajoutée, dont l'intérêt économique et environnemental n'est plus à prouver.

Le besoin de la création d'une plateforme logistique sur le développement économique a été identifié par la Direction Départementale de l'Equipeement de l'Oise :

« L'implantation de plates-formes logistique est créatrice d'emploi industriel ou de services. Point rappelé dans le rapport de mars 2003 du Conseil Général des Ponts et Chaussées consacré au développement des implantations logistiques en France et ses enjeux pour les politiques d'aménagement, la densité moyenne d'emploi sur les sites logistiques récents est de l'ordre de 65 emplois pour 10 000 m² bâtis, cette densité moyenne pouvant varier suivant les activités de 30 à plus de 160. » (Production n° 18)

Plus largement, la Direction Départementale de l'Equipeement de l'Oise a mis en exergue les avantages de ces plateformes tenant notamment à la mutualisation des activités logistiques :

« Les avantages attendus de telles zones regroupant plusieurs activités logistiques sont nombreux et variés :

- ✓ meilleure maîtrise par les collectivités de l'insertion de ces bâtiments gérés non au coup par coup mais dans le cadre d'un plan d'aménagement d'ensemble de la zone ;
- ✓ possibilité accrue de desserte du pôle d'emploi par un système de transport collectif ;

- ✓ possibilité de développer des services complémentaires contribuant à l'élaboration de solutions de transports et de logistiques plus complexes répondant à la demande des chargeurs ;
- ✓ création par la massification des flux engendrés par la concentration spatiale d'un facteur favorable à la réalisation des investissements lourds nécessaires au développement de l'intermodalité. »

Aujourd'hui, l'entrepôt est le dernier maillon de la chaîne de production, le lieu des usines de demain. La logistique représente aujourd'hui 10% du PIB et plus de deux millions d'emplois en France. Une étude récente de la région Ile-de-France indique qu'il conviendrait de créer deux millions de mètres carrés d'entrepôt de nouvelle génération afin de répondre aux besoins de la logistique moderne. Cette dernière, alliée à un essor encore plus important des nouvelles technologies, constitue l'un des plus forts vecteurs de croissance de notre économie et contribue fortement à résorber le taux de chômage.

L'essentiel de la valeur ajoutée générée par la logistique est issu du e-commerce, de la grande distribution ou des grands industriels. Ces métiers à fortes valeurs ajoutées sont les clients pressentis pour occuper le parc du Pays de Thelle.

Aujourd'hui, avec l'évolution des modes de consommation conjuguée à l'essor du e-commerce et à la nécessité pour les grandes entreprises de réaliser des économies d'échelle, tout en améliorant leur distribution, le marché immobilier de la logistique s'est adapté. Les besoins se portent désormais vers des entrepôts "XXL", de plus en plus « intelligents », dans lesquels se crée de plus en plus de valeur ajoutée.

Aussi, afin de répondre à ce besoin, le projet du Pays de Thelle accueillera, sur un même site trois entrepôts XXL de dernière génération, permettant ainsi une mutualisation des espaces communs (voies d'accès, poste de garde, places de stationnement) et réduisant significativement le mitage foncier et la consommation d'espace : le développement de trois bâtiments indépendants de surface équivalente entraînerait une consommation foncière supérieure d'environ 35 à 40%.

L'importance des volumes traités, les différents types d'opérations qui y sont effectués, conduisent à créer des bâtiments de très grandes surfaces dits « XXL », qui développent souvent 80 à 100 000 m².

Ces nouveaux entrepôts sont de véritables centres de transformations. Ils peuvent avoir des linéaires de façades de près d'un kilomètre de long. Ces dimensions ont constitué un point structurant qui a contraint à positionner les bâtiments dans le sens de la largeur de la parcelle, d'Est en Ouest, afin de pouvoir répondre à cette demande des utilisateurs.

Par ailleurs, si les transports ferroviaires & fluviaux sont effectivement adaptés pour l'acheminement des biens pondéreux et/ou volumineux, tels que le papier, les bobines de métal, les boissons, néanmoins, ces deux modes de transports manquent de souplesse, à un rythme trop lent et statique. Ils ne sont pas du tout adaptés à une logistique de flux avec des contraintes de délais de distribution de plus en plus courts. Les ruptures de charge nécessaires pour le transit sur les derniers kilomètres

accentuent la durée d'acheminement. Ces modes de transports ne sont pas du tout adaptés aux besoins du e-commerce et à la grande distribution. Les entreprises ciblées dans le cadre de ce projet desserviront l'ensemble de l'agglomération parisienne avec de fortes contraintes de délais.

De fait, les dessertes fluviales et ferroviaires s'avèrent définitivement inadaptées pour le type d'utilisateurs pressentis du Parc du Pays de Thelle.

En outre, l'indispensable transformation énergétique ne viendra pas supprimer les transports par camions, mais en réduira fortement l'impact sur l'environnement. Les véhicules individuels de type poids-lourds constitueront encore demain le mode de transport le plus adapté pour répondre aux besoins des populations et des entreprises. Toutefois le développement des véhicules proposant d'autres motorisations, notamment des moteurs hybrides et demain, les moteurs à hydrogène, plus vertueux, ne cessent de progresser. Ils remplaceront peu à peu le mode de propulsion des véhicules actuels, les rendant plus respectueux de l'environnement.

En conséquence, le choix du site est particulièrement pertinent pour la logistique de flux avec des contraintes de délais de distribution de plus en plus courts et pour le transit sur les derniers kilomètres.

Son emplacement central par rapport aux régions Ile-de-France et Haut-de-France, sa proximité du réseau routier et l'absence de site alternatif justifie pleinement le choix de ce site déjà identifié depuis de nombreuses années par les autorités compétentes.

6.2 Les économies d'énergie

Aujourd'hui, les bâtiments logistiques sont considérés comme des lieux de productions, véritables annexes des usines et antichambre des magasins, vecteurs d'emplois de plus en plus qualifiés et en nombre, créateurs de richesses. Une certification environnementale haut de gamme est donc indispensable. Ces nouveaux bâtiments devront donc obtenir des labels de performance écologique et environnementale du bâtiment :

Le projet aura une certification BREEAM VERY GOOD et BIODIVERCITY.

Les bureaux et locaux sociaux respecteront la réglementation thermique RT 2012.

- **Label BREEAM Very Good pour les constructions**

Le BREEAM est le standard de certification bâtiment le plus reconnu à travers le monde. Il permet de calculer la performance environnementale d'un bâtiment et de sa construction. Un immeuble labellisé BREEAM® améliore le confort de l'occupant. Il est la garantie du respect de l'environnement, de sa conception et jusqu'à la fin de vie du bâtiment.

Ce label vise l'exemplarité des bâtiments dans la construction, mais les bâtiments anticipent aussi leur déconstruction et le recyclage des matériaux.

Les constructions feront appel à des matériaux biosourcés, le projet prévoit entre autres :

- 2 500 m² de toiture végétalisée,
- des réducteurs de consommation d'eau,
- des systèmes de gestion de l'énergie,

- des luminaires LED et à détection de présence,
- peu d'espaces vitrés verticaux, de manière à limiter les risques de collision pour les oiseaux,
- des bornes pour les véhicules électriques,
- des systèmes de récupération partielle des eaux pluies pour les sanitaires....

- **Label BIODIVERSITY**

Dans le cadre d'une construction écoresponsable, un bilan carbone sera réalisé. Le chantier respectera la charte du chantier vert et la totalité des aménagements extérieurs et espaces verts seront tous certifiées avec le Label BIODIVERSITY.

- **Eclairage, chauffage**

Dans chaque bâtiment, la société SCCV STOCKESPACE PAYS DE THELLE veillera à privilégier au maximum l'éclairage naturel en implantant dans les bâtiments à usage d'activité ou à usage logistique une surface de lanterneaux d'éclairage de l'ordre de 3 % afin de privilégier l'éclairage naturel durant la journée.

La disposition de ces lanterneaux, au centre des allées de circulation, permettra de bénéficier au maximum de la lumière naturelle. Pendant les périodes d'obscurité, les commandes d'éclairage activeront 3 secteurs : les zones de quai, les zones de stockage et les zones sans éclairage naturel de part et d'autre des murs coupe-feu. En effet pour des raisons de sécurité incendie la réglementation interdit l'emploi de lanterneaux dans les espaces à proximité des murs coupe-feu. Ces bonnes pratiques de conception permettront de rationaliser l'emploi des ressources électriques. De plus, l'éclairage sera à LED avec détecteurs crépusculaires.

Les installations techniques (chaufferies, locaux de charge) seront conformes aux normes en vigueur et seront contrôlées régulièrement pour un fonctionnement optimum.

Le chauffage des zones d'entreposage sera assuré par des aérothermes à eau chaude circulant sous la toiture.

La production d'eau chaude sanitaire des bureaux sera réalisée par des ballons d'eau chaude solaire.

Les toitures des bâtiments seront constituées d'un bac acier recouvert d'un isolant thermique et d'une étanchéité et les façades des bâtiments seront réalisées à l'aide de bardage double peau isolée. Chaque bâtiment projeté aura une bonne isolation thermique permettant d'optimiser le chauffage.

Les bâtiments sont prévus pour accueillir des engins de manutention électriques. Cette solution est plus favorable qu'une alimentation par bouteille de gaz ou gasoil.

6.3 Les énergies renouvelables

Il est prévu la mise en place de panneaux photovoltaïques à raison de 30% de la surface des toitures. Des ballons d'eau chaude solaires seront implantés pour produire l'eau chaude sanitaire des bureaux.

7 MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU DE COMPENSATION DES EFFETS NÉGATIFS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT OU LA SANTÉ, MODALITES DE SUIVI ET CHIFFRAGE

7.1 Mesures prises pour limiter l'impact sur l'eau et le sol

Véritable enjeu environnemental, la gestion de l'eau vise à limiter l'épuisement de la ressource naturelle, les pollutions potentielles et les risques d'inondation.

Gérer l'eau consiste à :

- Economiser la consommation d'eau potable à l'échelle du projet,
- Gérer les eaux pluviales à l'échelle de la parcelle,
- Evacuer les eaux usées.

7.1.1 En phase chantier

Afin de limiter le risque de pollution des eaux ou du sol, les installations de chantier seront aménagées de façon à éviter tout risque de ruissellement et d'infiltration vers le milieu naturel :

- Etiquetage réglementaire des cuves, des fûts, des bidons et des pots,
- Identification des produits potentiellement polluants,
- Tenue à jour des FDS et respect des prescriptions indiquées sur ces fiches,
- Aires étanches pour l'entretien des engins de chantier et le nettoyage des outils,
- Interdiction de rejets polluants dans les réseaux d'assainissement,
- Traitement des éventuels effluents d'origine humaine (baraque de chantier),
- Récupération et évacuation des déchets dangereux liquides tels que les huiles de vidange ou la laitance des ciments,
- Les zones de stockage des produits seront protégées (zones étanches et interdiction de stockage sur terre végétale),
- Mise en place sur le chantier d'un kit de dépollution en cas de pollution accidentelle.

Une charte de chantier à faibles nuisances – chantier vert est imposée par l'aménageur.

7.1.2 En phase de fonctionnement

➤ Limitation de la consommation d'eau :

Tous les appareils sanitaires seront équipés de systèmes hydro-économes (réducteurs de pression, mitigeurs, chasses d'eau 3/6...) permettant de réduire de façon notable la consommation d'eau potable.

➤ Pollution

Afin de prévenir tout risque de pollution, les mesures suivantes seront mises en place sur le site :

Alimentation en eau potable : les canalisations d'alimentation en eau potable des bâtiments seront équipées de disconnecteurs permettant d'éviter tous phénomènes de retour vers le réseau d'alimentation public.

Eaux usées : Les eaux usées seront récupérées par des collecteurs puis rejetées vers le réseau communal raccordé à la station d'épuration de la commune de Méru, suffisamment dimensionnée pour traiter les eaux usées du projet.

Eaux pluviales de voirie : les eaux seront traitées par des séparateurs d'hydrocarbures avant leur rejet dans des bassins d'infiltration. Une vidange des séparateurs d'hydrocarbures est prévue annuellement.

Eaux incendie : En cas d'incendie, les eaux d'extinction susceptibles d'être polluées seront stockées retenues sur le site par fermeture d'une vanne de barrage pour être analysées avant rejet ou élimination comme déchet dangereux.

7.1.3 Synthèse des mesures

Les mesures correctives ou compensatoires à l'échelle du Parc du Pays de Thelle sont les suivantes :

Enjeu	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation et d'accompagnement
Remblai partiel (640 m ² sur 3 355 m ²) de zone humide apparue sur une carrière (inexploitée depuis près de 20 ans)	L'essentiel de la zone humide est maintenue	Maintien de la bande boisée le long de la route permettant le refuge temporaire d'une partie de la faune le temps des travaux	- Aménagement de 2 ouvrages d'infiltration créant des milieux potentiellement humides (4 677 m²), - Suppression de la flore exotique envahissante, et contrôle de sa réapparition, - Suppression des dépôts «sauvages» de déchets en place.
Imperméabilisation d'une partie du site	Végétalisation des espaces dont l'imperméabilisation n'est pas justifiée (près de 25% de l'emprise totale)	Infiltration sur site de toutes les eaux pluviales	Surveillance et entretien réguliers des aménagements
Infiltration des eaux du site : risque de pollution de nappe	- Filtration via le sol en place en fond de l'ouvrage d'infiltration du pôle logistique - Filtration via 50 cm de sable en fond de l'ouvrage d'infiltration du parc d'activités - Nappe en profondeur : zone non saturée importante	- Séparateurs à hydrocarbures en aval des surfaces circulées, - Vannes de coupure en aval de chaque séparateur à hydrocarbures - Retenues pour les eaux d'extinction incendie (entrepôts)	Surveillance et entretien réguliers des réseaux et aménagements dédiés à la gestion des eaux pluviales

7.2 Mesures prises pour limiter l'impact du parc du Pays de Thelle sur les zones humides

En compensation du remblaiement partiel de zone humide, le projet prévoit la création de bassins d'infiltration. Leur étendue (4 752 m² en fonds de bassins) sera près de 7,3 fois supérieure à celle des parties remblayées de la zone humide actuelle.

Ces bassins d'infiltration constitueront de nouveaux milieux potentiellement humides que les espèces actuellement présentes sur le site pourront investir.

Dans les ouvrages d'infiltration, le dépôt de déchets ne sera plus possible du fait de la mise en place d'une clôture (franchissable toutefois par la petite faune), et du fait de la surveillance régulière des ouvrages.

Une attention particulière sera portée à la suppression de la flore exotique envahissante pour éviter sa reprise.

En conséquence, le projet devrait avoir une incidence favorable aux espèces et habitats de zones humides.

7.3 Mesures prises concernant la consommation de terres agricoles

Le projet du Parc du Pays de Thelle ne présente pas d'impacts négatifs mesurables sur l'agriculture à l'échelle du territoire. Les mesures de compensation collectives ne semblent donc pas justifiées.

A contrario, l'impact sur l'activité locale reste fort.

Suivant les préconisations de l'étude préalable agricole EnviroScop, il est prévu l'implantation d'un maraîcher ou la mise en place de jardin partagés dans la continuité des aménagements sportifs afin de participer au développement des circuits courts qui manquent à l'échelle du territoire.

Avec la mise en place de cette mesure, EnviroScop conclut à l'absence d'impact mesurable à toutes les échelles de l'économie agricole : exploitation, communes d'implantation et territoire d'étude.

7.4 Mesures prises pour limiter l'impact sur l'air

7.4.1 En phase chantier

Afin de limiter les odeurs et la pollution atmosphérique : tout brûlage à l'air libre sera interdit sur le site.

Par temps sec, les surfaces seront arrosées afin de limiter l'envol de poussières.

7.4.2 En phase de fonctionnement

Le projet ne présente que peu de risques de pollution atmosphérique.

Les mesures prises pour limiter l'impact du projet sur l'air sont :

- respect des normes anti-pollution pour les poids-lourds, limitation de la vitesse sur le site et arrêt des moteurs dès que le véhicule est à l'arrêt,
- mise en place de chaudières gaz conformes aux normes en vigueur, contrôle et entretien régulier de celles-ci.

7.5 Mesures prises pour limiter l'impact sur le climat

Dans les bâtiments, une attention particulière sera portée à la gestion de l'énergie dans la conception et l'isolation.

L'éclairage sera également adapté pour chaque bâtiment en privilégiant l'éclairage naturel et le contrôle de l'éclairage artificiel. Un éclairage à LED avec détecteur crépusculaire est prévu.

Des ballons d'eau chaude solaires seront implantés pour produire l'eau des bureaux.

Les bâtiments seront certifiés BREEAM VERY GOOD et BIODIVERSITY.

Les bureaux et locaux sociaux respecteront la réglementation thermique – RT2012.

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

Pour plus de cohérence, les mesures prises pour limiter l'impact sur la faune et la flore sont étudiées de manière globale à l'échelle du Projet du Parc du Pays de Thelle.

7.6.1 Mesures proposées afin de protéger les habitats et la flore

Les mesures proposées afin de protéger les habitats sont les suivantes :

- Une délimitation stricte des emprises de chantier évitant notamment tout le linéaire boisé à l'Ouest
- Sauvegarde de la zone humide et mise en place de barrières de protection
- Des opérations légères sans surcreusement, ni tassement des berges pour la mise en place des bassins de rétention et d'infiltration (Sud-Ouest et Nord-Ouest du site), et en organisant l'accès des engins sur le secteur
- Des mesures strictes à tenir en cas de pollution accidentelle

La sauvegarde de la lisière boisée à l'Ouest et de la zone humide, permet de conserver les habitats, les aires de reproduction et de nidification d'une grande majorité de taxons (amphibiens, avifaune, insectes, mammifères). La mise en place d'un jardin maraîcher au Nord-Ouest du site de projet pourrait potentiellement, selon les cultures installées, attirer une nouvelle diversité biologique, notamment d'insectes.

Concernant la flore, les mesures proposées sont les suivantes :

- Préservation d'une grande partie du bosquet à l'Ouest (7000 m²) ;
- Sauvegarde de la zone humide ;
- Orchis incarnat : Récolte de semences, multiplication ex-situ, réimplantation des pieds d'orchidée (*Dactylorhiza incarnata*) sur un site d'accueil, transfert des deux pieds actuellement présents sur le site du projet vers le même site d'accueil. Les opérations seront réalisées par le Conservatoire des espaces naturels des Hauts-de-France (CEN) en collaboration avec le Conservatoire botanique national de Bailleul (signature d'une convention en cours avec le CEN), puis suivi sur 30 ans, avec un passage par an pendant la période de floraison ;
- Un calendrier d'interventions respectant les périodes de développement de la flore ;
- Arrachage des espèces invasives avant la formation des graines, lutte contre ces espèces via une gestion écologique et une veille ;

- Plantation d'espèces indigènes (70% d'espèce indigène dans le cortège végétal total), et mellifères ;
- Plantation de haies champêtres ;
- Mise en place de nichoirs ;
- Installation d'un hôtel à insectes ;

La mesure de non dissémination des espèces exotiques envahissantes pendant les travaux tient à l'arrachage des espèces invasives avant la formation des graines. Après les travaux, la lutte contre ces espèces impliquera la mise en place d'une gestion écologique et d'une veille.

7.6.2 Mesures prises pour limiter l'impact du projet sur la faune

➤ Avifaune

Les mesures suivantes seront mises en place pour limiter les impacts du projet du Parc du Pays de Thelle sur l'avifaune :

- Préservation du bosquet à l'Ouest et de la zone humide
- Plantation de haies sur l'ensemble du site et autour des bassins de gestions pluviales, environ 2000 m de haies
- Plantation d'espèces de graminées et mellifères sur le talus nouvellement crée à l'Est
- Calendrier de travaux strict prenant en compte le cycle biologique des espèces protégées.
- Des dispositions d'interventions en cas de pollution accidentelle
- Installation de nichoirs au niveau de la lisière boisée à l'Ouest pour favoriser la nidification sur le site, positionnés dos à l'Ouest pour éviter les vents dominants et la pluie. Une dizaine de nichoirs peuvent être installés en fonction des espèces présentes.
- Toitures végétalisées sur les bâtiments

➤ Entomofaune

Les principaux impacts sont la destruction d'habitats et d'individus d'espèces communes.

Plusieurs mesures seront donc mises en place :

- Préservation de la lisière boisée à l'Ouest et de la zone humide
- Création de bassins de rétention et d'infiltration au Sud-Ouest et Nord-Ouest du site
- Plantation de haies
- Création d'un jardin maraîcher (favorable aux pollinisateurs)
- Périodes de travaux en phase hivernale donc sans activité de l'entomofaune
- Dispositions spécifiques d'intervention en cas de pollutions accidentelles
- Installation d'hôtels à insectes
- Végétalisation du site

➤ Amphibiens

Les impacts potentiels sont les destructions d'habitats et d'individus, et les perturbations dans les déplacements.

Pour limiter ces impacts, plusieurs mesures sont proposées :

- Préservation du bosquet à l'Ouest et de la zone humide par des barrières de protection
- Dispositions spécifiques d'interventions en cas de pollutions accidentelles

Les fonctionnalités écologiques seront renforcées par la création des bassins de gestion des eaux pluviales qui pourront être utilisés par le Crapaud commun, et potentiellement d'autres espèces, pour assurer le bon accomplissement de leurs cycles biologiques.

Par précaution pour le Crapaud commun identifié sur le site, et d'autres individus potentiellement présents, des filets anti-amphibiens seront implantés autour du bosquet, et de la zone humide, durant des périodes stratégiques pour l'espèce (reproduction, activité, hibernation)

➤ Reptiles

Aucune espèce de reptiles n'a été identifiée sur le site du Parc du Pays de Thelle. Les dispositions prises pour les amphibiens seront potentiellement favorables à des espèces de reptiles qui pourraient trouver refuge ou s'établir par la suite sur le site.

Les impacts résiduels vis à vis des reptiles sont donc nuls.

➤ Chiroptères

Dans ce cas, ce sont principalement des nuisances sonores et lumineuses qui peuvent déranger les espèces de chiroptères. Plusieurs dispositions sont proposées :

- Préservation de la lisière boisée à l'Ouest
- Réalisation des travaux en période d'hivernage
- Plantation de haies sur le site, et aux abords des bassins de gestions des eaux pluviales
- Mise en place de nichoirs en lisière des boisements

7.6.3 Synthèse des mesures ERC (Eviter, Réduire, Compenser)

Au regard des caractéristiques du Parc du Pays de Thelle et de la biodiversité présente sur et aux abords du site, plusieurs mesures de conservation et de développement écologique peuvent être actées sur le projet afin d'Eviter, Réduire, et Compenser (démarche ERC) les impacts du projet sur la faune la flore et les habitats et de favoriser la biodiversité à l'échelle du site et à l'échelle locale.

A travers les observations liées au diagnostic et aux caractéristiques du site, NaT&ViE propose :

- Des mesures d'évitement pour permettre d'éviter au maximum les impacts liés à la destruction des habitats et supports écologiques d'abord et les impacts dus au chantier,
- Des mesures de réduction pour limiter les impacts après les avoir évités au maximum,
- Des mesures de compensation qui visent un bilan écologique neutre voire une amélioration globale de la valeur écologique d'un site et de ses environs.
- Des mesures d'accompagnement afin d'encourager et d'intensifier la prise en compte de la biodiversité dans le projet.

• Deux mesures d'évitement ont été retenues :

- ME1 - Charte de chantier vert avec prise en compte de la biodiversité

Une charte de chantier propre sera mise en place afin d'engager les maîtres d'ouvrage et les entreprises responsables des travaux à respecter le cahier des charges qui y sera détaillé.

Ainsi, les entreprises et les compagnons impliqués dans les travaux seront attentifs aux espèces se trouvant sur site. La charte de chantier vert comportera les actions suivantes :

- Nomination d'un responsable Biodiversité
- Respecter les cycles biologiques de la faune, en particulier les périodes de vulnérabilité des insectes, oiseaux, mammifères...il est préférable de limiter au maximum les intervention

extérieures (ravalements de façades, toitures, espaces extérieurs) durant les périodes d'avril à juin et de limiter les impacts sonores

- Diminuer l'impact de l'intervention mécanique sur l'environnement (entretien du matériel, préconisations en cas de fuite, carburants et lubrifiants utilisés, valorisation des déchets, des rémanents)
- Limiter l'équipement lourd dans les zones choisies pour empêcher le compactage du sol et favoriser un sol fonctionnel futur (zones de l'espace vert)
- Limiter l'éclairage la nuit pour éviter les collisions des oiseaux et perturbations lumineuses. Lors des travaux de nuit, l'éclairage devra être de faible intensité et orienté vers le bas.
- Limiter au maximum la présence de déchets (solide et liquide) pouvant être impactants, nocifs ou attrayants ; privilégier le recyclage
- Limiter au maximum la présence d'étendues d'eau en neutralisant dès que possible les infractuosités du sol susceptibles de retenir l'eau de pluie
- Neutraliser les cavités, pièges mortels du bâti, pour la faune cavicole
- Neutraliser les espèces végétales invasives afin de limiter les risques de contamination après travaux

Inscrire ces consignes dans une charte destinée aux entreprises de travaux permet d'éviter les impacts les plus importants d'un chantier sur un site comme celui du projet.

- ME2 - Phasage des travaux

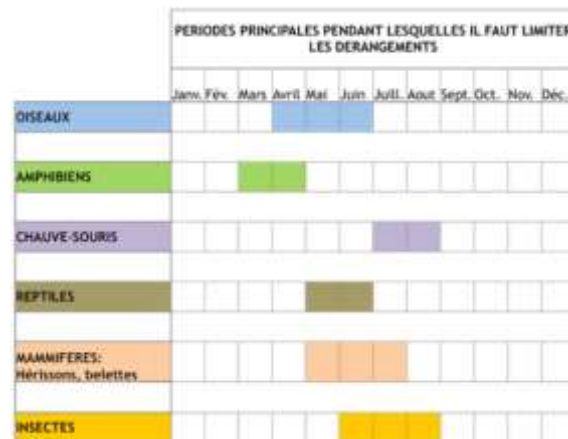
Les travaux peuvent induire la destruction d'individus d'espèces protégées, notamment les juvéniles, les nids, œufs et poussins. Pour limiter au maximum les impacts issus de la phase travaux du projet, le phasage du chantier devra prévoir de procéder comme suit :

Premièrement et afin de limiter les perturbations dues aux remaniements de la zone, les travaux d'abattage des arbres et de destructions des gros oeuvres doivent intervenir en dehors de la période de reproduction des animaux. La période optimale de démarrage des travaux se situe donc entre octobre et février. En dehors de cette période, certaines espèces peuvent être menacées par les travaux en fonction de période de reproduction précoce.

L'abatage des arbres sera réalisé progressivement permettant la fuite spontanée des espèces résidentes. Il sera laissé sur place au minimum 48 heures les arbres abattus avant de les ôter de la parcelle permettant ainsi de favoriser les replis des individus de faune.

La seconde phase des travaux prévoit quant à elle les opérations de terrassement et de construction des ouvrages. Elle interviendra immédiatement après la première phase.

Cette mesure permet de ne pas compromettre le succès reproducteur de l'année et d'empêcher le retour des espèces sur cette zone au printemps suivant afin de ne pas détruire de nouveaux individus lors du chantier. Le planning des travaux devra intégrer les périodes principales pendant lesquelles il faut limiter les dérangements comme récapitulés dans le tableau ci-dessous :



- **Sept mesures de réduction ont été retenues :**

- MR1 : Lutter contre l'imperméabilisation du site

1) Favoriser la végétalisation autour et sur le bâti

Favoriser la végétalisation du site permet une attractivité plus grande pour la biodiversité en offrant des lieux d'échanges, de nourrissage, de repos et/ou de nidification. La végétalisation du site peut se faire en développant les espaces verts autour des bâtiments par la mise en place de prairies, de massifs, de haies champêtres, de plantations d'arbres, ou par l'installation de zones humides.

L'objectif de la mesure est de limiter l'imperméabilisation du site en luttant contre les espaces minéralisés, pour favoriser au contraire les espaces verts et les zones de pleine terre autour et sur les bâtiments. La conception du projet favorisera donc au maximum la végétalisation du site par l'implantation d'espaces verts en accompagnement des axes de circulations et du bâtiment. Les espaces verts seront étudiés de sorte à obtenir une naturalité forte dans une recherche de fonctionnalité et de pérennité. La création de nouveaux habitats en lien avec la trame verte et bleue locale, comme la conception de haies champêtres, le développement de bassins de rétentions écologiques permettant à la faune et la flore de s'y développer, ou la création de prairies fleuries devront ainsi être des axes d'études permettant de réduire les pertes d'habitats. Dans ce cadre, le projet d'aménagement prévoit de végétaliser 94 000 m² de la parcelle soit 22,8 % de l'emprise du projet.



La végétalisation d'une partie des toitures est l'un des plus important moyen potentiel de reconstitution des fonctions éco-systémiques en milieu urbain et péri-urbain.

Le projet prévoit ainsi la végétalisation de 2 690 m² de toitures via l'implantation de zones extensives sur les toitures horizontales des bureaux ou locaux de charge.

2) Conservation du bosquet à l'Est

La limite entre le projet et la départementale 1001 conservera le bosquet actuel permettant de conserver une zone arborée. Cette zone sera mise en protection durant les travaux et fera l'objet d'aménagements ponctuels pour venir renforcer la gamme végétale et arborée du milieu.

3) Création de parkings perméables

En plus des surfaces bâties, les surfaces destinées aux infrastructures de circulations (voiries, parkings, chemins piétons etc.) sont un des terrains d'actions pour le maintien de la biodiversité.

Le site est actuellement occupé par un espace non minéralisé. Afin de limiter au maximum la minéralisation du site et donc de réduire son coefficient d'imperméabilisation, les actions suivantes seront entreprises :

- Limitation au strict minimum de l'emprise au sol des bâtiments
- Conception d'aires de stationnement assurant la perméabilité des sols
- Favorisation au maximum des espaces verts de pleine terre

L'application de ces mesures permettra entre autres de réguler l'écoulement de l'eau par infiltration, et d'encourager le passage de nombreuses espèces animales apeurées par le macadam.

- MR2 : Actions en faveur de la flore

Au sein du projet, les espèces implantées devront être choisies parmi les espèces indigènes d'après les critères du Conservatoire Botanique National de Bailleul. Il est indispensable d'utiliser des espèces indigènes bien adaptées aux conditions climatiques et pédologiques (sol) du milieu. Il est important de choisir des espèces végétales rustiques en lien avec la biodiversité locale et régionale pour faciliter l'insertion du site dans une trame écologique. Ainsi, les plantes invasives seront proscrites. Les plantes horticoles seront à limiter et devront nécessairement porter un intérêt pour la

faune. Il est demandé sur l'opération d'obtenir 70% d'espèces indigènes minimum dans le cortège végétal total.

L'emploi d'espèces mellifères servant de ressources alimentaires (nectar, fruit, etc.) pour la faune (oiseaux, insectes, etc.) est également à privilégier. Afin de perturber et d'endommager le moins possible la faune et la flore sauvage, l'aménagement de la parcelle devra être réfléchi afin de faire coexister aménités et amélioration de la biodiversité. L'ensemble des espèces utilisées lors de la végétalisation du site devra prendre bien en compte les risques de pollution ou de nuisances olfactives pour les usagers et les riverains. Ainsi, l'ensemble des espèces implantées sera sélectionné en fonction de ses intérêts écologiques, paysagers mais également sanitaires afin d'être le plus faiblement porteur de risque d'allergie.

- MR3 : Installation de supports pour la biodiversité

En complément des actions principales de valorisation de la biodiversité qui concernent le choix des espèces végétales, l'installation de structures permettant d'améliorer la qualité du site vis-à-vis de la faune peut être réalisée.

Les habitats naturels ou semi-naturels en zones artificialisées présentent souvent une fonctionnalité écologique moins élevée qu'en milieu naturel. Ainsi, si le site présente un déséquilibre écologique, des aménagements spécifiques et ponctuels peuvent compenser les carences du site en micro-habitats pour la faune. La mise en place de nichoirs à oiseaux, ou de gîtes à insectes est une méthode simple pour favoriser l'accueil de divers taxons sur un site artificialisé.

La mise en place de nichoirs permet aux oiseaux de trouver les conditions favorables à leur implantation sur le site. Le type de nichoirs varie selon les espèces. Le choix des nichoirs sera donc orienté par les espèces déjà présentes ou potentiellement présentes sur le site.

Les hôtels à insectes sont des structures permettant de soutenir la présence d'insectes sauvages qui contribuent à la pollinisation des fleurs, à la lutte contre les parasites des plantations et participent au bon fonctionnement de l'écosystème.

Le bois mort est la source d'habitats pour de nombreuses espèces d'insectes xylophages. La réalisation des travaux permettant le réaménagement du site va conduire à la destruction de plusieurs arbres sur le site. Il sera important de laisser le bois mort dans des zones légèrement en recul.

Un hibernaculum pour les crapauds commun doit leur permettre de créer une protection contre le froid, partiellement souterrain pour une meilleure inertie thermique. Le creux dans le sol devra être assez profond pour éviter le gel. Des blocs de pierre, de béton seront apportés et disposés autour et au-dessus du trou en laissant assez d'espace libre. Au printemps, l'entretien s'assurera du maintien de l'espace sous la structure. Cet entretien sera l'occasion de s'assurer que l'hibernaculum est occupé.

- MR4 : Prélèvement et transplantation de pieds d'Orchis incarnée et d'Orchis pyramidale

Afin de préserver au maximum les pieds d'Orchis incarnée et d'Orchis pyramidale, des prélèvements auront lieu en amont des travaux pour mise en culture et transplantations. Ces opérations sont liées à l'autorisation de demande exceptionnelle de dérogation à la législation concernant les espèces

protégées établies en parallèle de ce dossier. Un protocole précis de transplantation est défini pour chaque espèce végétale protégée afin de :

- spécifier les méthodes (période de réalisation, parties prélevées, etc.) ;
- spécifier les conditions de culture (mise en nourrice) ;
- localiser l'emplacement d'accueils les plus favorables ;
- d'accompagner l'exploitant au fur et à mesure de l'exploitation.

Même si l'échec n'est pas à proscrire, toutes les précautions seront prises afin de limiter au maximum le risque lié à la transplantation. Ce protocole pourra être, au besoin, réalisé en collaboration avec un organisme compétent en matière de déplacement d'espèces végétales.

- MR5 : Optimisation de la gestion de la pollution lumineuse

De manière générale, la pollution lumineuse conduit à :

- Des perturbation d'ordre biologique (développement et croissance des végétaux)
- Des causes de fortes mortalité notamment chez les insectes avec les effets en cascade sur les réseaux trophiques qui en découlent
- Des effets de fragmentation du territoire par répulsion des espèces lucifuges.

Ces préconisations s'appliquent tant à la phase chantier que la phase exploitation, une fois les travaux achevés. En phase chantier, minimiser le travail de nuit notamment durant les périodes de reproduction et de migration. Si les travaux de nuit ne peuvent être évités :

- Diriger l'éclairage vers le sol et éviter toute diffusion de lumière vers le ciel, munir toutes les sources lumineuses de réflecteurs renvoyant la lumière vers le bas
- Avoir recours aux éclairages les moins polluants : préférer les lampes au sodium basse pression ou tout autre système pouvant être développé à l'avenir / éviter l'usage de lampes à vapeur de mercure haute pression ou à iodure métallique
- Ajuster l'intensité lumineuse et la durée d'éclairage en fonction des besoins.

Lors de l'exploitation du site, il est demandé lors de la conception du projet de prendre en compte ce risque pour le limiter sur le long terme. En effet, la pollution lumineuse est un important facteur de perturbations des écosystèmes naturels et un enjeu en vue de leur préservation. La première recommandation consiste à limiter les sources lumineuses sur le site partout où les enjeux sociaux-économiques et/ou de sécurité ne sont pas en cause. La mise en place de système de minuterie permet également de limiter les impacts.

Les impacts négatifs dus à la pollution lumineuse sont liés à la diffusion de la lumière vers le haut. L'utilisation d'une lumière dirigée vers le bas dans un cône de 70° est la solution la plus efficace pour réduire les impacts sur la faune et la flore. Il est également recommandé :

- De bannir les ampoules qui émettent des rayons ultra violets nocifs pour les insectes
- D'éviter les éclairages bleus et blancs qui perturbent la faune, préférer les éclairages orange
- De préserver la nuit noire autant que possible pour avoir un jardin respectueux de la nature.

- MR6 : Prévention des collisions de l'avifaune au niveau des surfaces vitrées et des bâtiments

Les oiseaux peuvent facilement éviter les obstacles qui se trouvent dans leur environnement mais ils ne sont pas préparés pour ceux qui sont quasi invisibles. Lutter contre les collisions revient donc à rendre visibles ces obstacles par la mise en place de solutions relativement simples consistant :

- En la réduction du nombre de surfaces vitrées
- En la mise en place de vitres nervurées, cannelées, dépolies, sablées, corrodées, imprimées, colorées, translucides, ...
- A décomposer la façade de verre via une structure
- A limiter les effets de réflexion de la vitre (degré de réflexion max. 15 %)
- A rendre les vitres « artistiques » par le biais d'une recherche d'originalité architecturale.
- A favoriser les surfaces vitrées inclinées plutôt qu'à angle droit.

- MR7 : Mise en place d'une gestion différenciée et écologique des espaces

La gestion différenciée est l'application de modes de gestion des espaces verts adaptés à chaque contexte en visant un niveau d'entretien le plus faible possible, plus favorable à la biodiversité, tout en lui assurant des objectifs paysagers ou d'activités diverses. Elle consiste à hiérarchiser les enjeux et les usages des espaces verts.

Les espaces verts les plus fréquentés bénéficient d'une gestion assez « classique » et les espaces verts périphériques les moins fréquentés (ex : toitures les plus hautes non accessibles au public) sont gérées de manière extensive de façon à développer leurs potentialités écologiques. La gestion différenciée passe également par des méthodes de gestion plus respectueuses de l'environnement (réduction et réutilisation sur place des déchets verts, réduction de l'arrosage...).

Le gyrobroyage sera proscrit car il tend à enrichir le milieu et favorise donc les espèces les plus nitrophiles, à croissance souvent rapide.

De manière générale, la gestion des espaces verts sur le site doit donc être différenciée, avec des secteurs d'entretien régulier et des secteurs à gestion "conservatoire" pour les espèces animales et végétales d'intérêt patrimonial, pour lesquelles le projet doit assurer la conservation. Le projet doit donc s'appuyer sur un plan de gestion différenciée définissant :

- L'application du principe de Zéro-Phyto ;
- Des fréquences de tonte/fauches différenciées dans les secteurs les plus fréquentés, permettant d'afficher auprès des riverains et usagers, un entretien classique du site conjugué à une mise en valeur du potentiel d'expression de la biodiversité locale et spontanée (flore, insectes, petits mammifères...) et fauche annuelle voire biannuelle en pied de haies et autres espaces peu fréquentés ;
- Gestion par fauche annuelle sur les espaces prairiaux (notamment sur les espaces en toitures non accessibles au public) avec gestion par fauche tous les 2 à 3 ans pour les zones d'ourlets ;
- Une taille douce des arbres et arbustes, guidés par le seul critère de sécurité des biens et des personnes ;
- Une communication adaptée auprès des futurs usagers, pour une application sur les parcelles privées des éléments de gestion mis en place sur les espaces publics et un respect des mesures appliquées en espace public.

Les mesures d'évitement et de réduction des impacts du projet sur les espèces protégées sont synthétisées dans le tableau ci-dessous. Elles sont détaillées dans l'étude écologique réalisée par CITAE et NaT&ViE qui figure en annexe n°4.

Espèces visées	Impact du projet	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels après mesures
Habitats écologique	✓ Destruction de l'ensemble des habitats et arrachage d'arbres. ✓ Perturbation du milieu favorable au développement des espèces invasives et perturbation probable du cycle de reproduction. ✓ Le risque de dégradation d'éléments végétaux à conserver sur le site (arbres) en périphérie de la zone opérationnelle et de la faune associée existe pendant les travaux du fait de la circulation d'engin set/ou de dépose de matériaux et d'équipements.	✓ ME1 et 2 : Mesures d'évitement liées au chantier ✓ MR1 : Favoriser la végétalisation du site pour limiter l'imperméabilisation du site ✓ MR2 : Actions en faveur de la flore ✓ MR6 : Mise en place d'une gestion écologique avec lutte contre les espèces invasives	Impact réduit
Flore patrimoniale	✓ Destruction d'habitat favorable à l'espèce ✓ Destruction prévisible d'espèces protégées et/ou d'intérêt patrimoniale	✓ MR1 et 2 : Favoriser la végétalisation du site par la création d'habitat écologique et la végétalisation du bâti ✓ MR2 : Actions en faveur de la flore	Destruction d'individus non évitée : Nécessité d'une compensation
Flore exotique envahissante	✓ Risque de dissémination d'espèces invasives par perturbation du sol et en cas de gestion inappropriée des terres végétales souillées.	✓ MR2 : Actions en faveur de la flore ✓ MR6 : Mise en place d'une gestion écologique avec lutte contre les espèces invasives	Impact réduit
Avifaune	✓ Destruction d'habitats de reproduction et d'alimentation ✓ Destruction potentielle d'individus ✓ Destruction possible de nichées si les travaux ont lieu en période de reproduction (mars à juillet)	✓ ME 1 et 2: Mesures d'évitement liées au chantier ✓ MR 1 : Limiter l'imperméabilisation du site. ✓ MR3 : Installation de support pour la biodiversité ✓ MR2 : Actions en faveur de la flore favorable à l'avifaune ✓ MR 4 : limitation de la pollution lumineuse ✓ MR 5 : Lutter contre la collision sur les surfaces vitrées	Impact réduit
Crapaud commun (<i>Bufo calamita</i>)	✓ Destruction potentielle d'individus ✓ Perte d'habitats ✓ Limitation des déplacements	✓ ME 1 et 2 : Mesures d'évitement liées au chantier ✓ MR 1 : Limiter l'imperméabilisation du site. ✓ MR3 : Installation de support pour la biodiversité ✓ MR4 : limitation de la pollution lumineuse	Impact réduit
Chiroptères	✓ Destruction des zones de passage et de chasse situées au niveau des zones arborées	✓ MR1 : Mesures de réduction en lien avec l'aménagement paysagé	Impact réduit

Espèces communes (insectes, mammifères)	✓ Destruction d'habitat ✓ Destruction d'individus potentielle	✓ ME 1 et 2 : Mesures d'évitement liées au chantier ✓ MR1 : Limiter l'imperméabilisation du site ✓ MR2 : actions en faveur de la flore ✓ MR3 : Installation de support pour la biodiversité ✓ MR4 : limitation de la pollution lumineuse ✓ MR5 : Lutter contre la collision sur les surfaces vitrées ✓ MR6 : Mise en place d'une gestion écologique	Impact réduit
Espèces potentiellement présentes à proximité du site (communes et patrimoniales)	✓ Destruction d'habitat ✓ Destruction d'individus potentielle	✓ ME 1, et 2 : Mesures d'évitement liées au chantier ✓ MR1 : limiter l'imperméabilisation du site ✓ MR2 : actions en faveur de la flore ✓ MR3 : installation de support pour la biodiversité ✓ MR4 : limitation de la pollution lumineuse ✓ MR5 : Lutter contre la collision sur les surfaces vitrées ✓ MR6 : Mise en place d'une gestion écologique	Impact réduit

Synthèse des mesures et de leurs effets sur les espèces détectées sur le terrain, Source : étude CITAE et NaT&VIE

• **Trois mesures de compensation ont été retenues :**

- MC1 : Reconstitution d'une prairie mésophile à tendance humide

L'aménagement du site entraîne la destruction ou l'altération de surfaces de prairie mésophile à tendance humide relativement dégradée (fort embroussaillage). Afin de compenser cette perte d'habitat favorable à la présence d'espèces protégées telles que l'Orchis incarnée (*Dactylorhiza incarnata*), ou l'Orchis pyramidale (*Anacamptis pyramidalis*) des zones de prairies de bonne qualité écologique seront aménagées sur la zone du projet. La zone humide légèrement encaissée permettra de stocker ponctuellement de l'eau sur site pouvant être attractif, pour le crapaud commun. Afin d'implanter un milieu favorable à la faune, le semi sera réalisé dès la fin des travaux et avant la livraison. Le mélange utilisé pour l'opération comprendra une base de graminées et 30% de fleurs principalement vivaces.

Ces espaces seront créés dès la première phase d'aménagement, en parallèle des bassins. Les mesures de réduction sont donc mises en œuvre de façon prioritaire sur le site, la promotion et l'éventuelle construction des bâtiments étant planifiée dans un second temps. Ces prairies mésophiles à humides sur le site à proximité des bassins permettent une disponibilité en ressources pour les crapauds.

- MC2 : Mise en place d'échappatoire pour la faune

En cas d'impossibilité de rendre les berges accessibles sur 50% de la surface, ou en l'absence de végétalisation, il est demandé l'installation a minima de deux exutoires pour la faune afin de leur permettre de sortir en cas de chute. Pour cela, un système très efficace consiste à prendre un tuyau de plastique recyclé de 15 cm de diamètre et d'un mètre de long, de le fendre sur la longueur pour y insérer l'extrémité d'un filet plastique très résistant. Il faut ensuite couler du béton dedans pour fixer le filet définitivement. Au sommet de la berge, on insère de la même façon l'autre extrémité du filet en prévoyant l'emplacement de deux fers à béton qui seront enfoncés sur le haut de la berge. Le

lest constitué par le béton contenu dans le tuyau du bas maintiendra le filet de sauvetage contre la paroi, même en cas de vent ou de montée des eaux.

- MC3 : Création de haies champêtrées.

Cette mesure consiste à recréer un milieu arbustif favorable aux oiseaux arboricoles et aux petits mammifères terrestres impactés par le programme.

A plus long terme, cette mesure permettra d'instaurer une bande arbustive constituant un axe de vol et de chasse pour les chiroptères dans la continuité des zones boisées préservées en périphérie du programme.

L'implantation d'une haie fournira un habitat différent des zones herbacées, et permettra une diversité floristique et faunistique. Des espèces comme le cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), l'aubépine (*Crataegus monogyna*), ou le sureau noir (*Sambucus nigra*) seront des abris et une source de nourriture pour l'avifaune. Plus de trente espèces d'oiseaux peuvent nicher lorsqu'elles disposent de plus d'un kilomètre de haies au km². Une haie diversifiée, conduite de manière naturelle est le support d'une richesse faunistique importante.

- **Trois mesures d'accompagnement ont été retenues :**

- MA1 Mise en place d'un suivi naturaliste

Dans le cadre de l'exploitation du site et en parallèle de l'application d'une gestion écologique du site, la mise en place d'un suivi naturaliste du site permettra de continuer à prendre en compte la biodiversité sur le projet en ayant une meilleure connaissance de la faune et de la flore exploitant le site. Pour ce faire, il faudra le recours à un écologue ou à un partenariat avec une association naturaliste (LPO) pour réaliser des relevés de biodiversité avec formalisation de rapports transmis à la DREAL. Ce suivi naturaliste permettra également de vérifier l'effectivité des mesures et leur efficacité sur le projet.

En considérant que l'année N correspond au démarrage du chantier, les campagnes de suivi seront réalisées aux années N+3, N+5 puis tous les 5 ans. La méthodologie et les groupements prospectés devront être validés auprès de la DREAL avant chaque campagne de suivi.

- MA2 Mise en oeuvre de supports pédagogiques de sensibilisation

La pérennisation d'un écosystème de qualité, l'appropriation du site par les espèces de faune sauvage ne peut se réaliser pleinement sans une partie d'information et de sensibilisation des usagers du site. Il s'agit alors de prévoir un certain nombre d'outils pédagogiques valorisant la mosaïque paysagère et les espèces présentes sur le site.

- MA3 Obtention de la labellisation BiodiverCity©

BiodiverCity©, premier label de portée internationale concernant la biodiversité, est une démarche rationalisée au bénéfice des acteurs engagés dans la construction durable, pouvant les aider à se démarquer en mesurant et en affichant leur prise en compte avancée de la biodiversité dans leurs projets.

Outil d'innovation et de compétitivité, il s'agit d'un label de référence pour tous projets immobiliers et s'affaire à être complémentaire aux certifications environnementales du bâtiment déjà existantes (HQE, BREEAM, LEED). Il valorise ainsi les efforts réalisés et établit une relation de confiance entre le porteur du projet, ses clients et ses partenaires.

7.6.4 Synthèse des impacts résiduels

Le site du projet et ses environs sont fréquentés par des espèces de flore et de faune protégées. Le site est utilisé de manière avérée ou potentielle, permanente ou temporaire, pour différentes phases des cycles biologiques : reproduction, repos, refuge, alimentation, hivernage...

En fonction de cette réalité, une stratégie biodiversité est proposée pour le projet, de manière à respecter le code de l'environnement en matière de protection des espèces et de leurs habitats selon la méthode Eviter-Réduire-Compenser.

Il s'agit d'orienter la conception, la réalisation et l'exploitation du projet par des mesures d'évitement et de réduction des impacts susceptibles d'empêcher le bon déroulement des cycles biologiques des espèces.

L'évaluation est conduite selon une logique d'entonnoir :

- Espèces uniquement observées en dehors du site opérationnel et non susceptibles de subir des effets indirects significatifs
- Espèces observées dans le site opérationnel ou dans les environs avec un risque identifié d'atteinte aux individus et/ou aux habitats
- Identification de mesures d'évitement/ de réduction
- Analyse des effets résiduels après mise en œuvre des mesures.

Moyennant en particulier une attention stricte au calendrier de chantier en fonction de la biologie des espèces, la mosaïque de milieux résultant à l'échelle du projet est plus riche et diversifiée que l'existant en étant d'avantage favorable aux espèces protégées recensées.

L'ensemble des espèces observées, parmi lesquelles une part importante d'espèces bien représentées à l'échelle locale et régionale, devrait ainsi se maintenir dans le secteur à la suite de la réalisation de l'opération. Une fois la période de chantier passée avec les modalités proposées, les effets résiduels sur les espèces protégées de faune et de flore seraient ainsi non significatifs.

Les impacts bruts sur les différents groupes taxonomiques considérés varie de faible à fort avant la mise en place de mesures. La réalisation des mesures préconisées dans les paragraphes précédents permettra d'éviter, de réduire et de compenser l'ensemble de ces impacts bruts de manière suffisante pour atteindre un impact résiduel faible à nul.

Quelques mesures sont données à titre indicatif, les impacts bruts pouvant être nuls dès le départ pour les espèces protégées : ces mesures sont proposées dans un but d'amélioration globale des milieux, contribuant à un écosystème plus équilibré. A noter que certaines mesures contribuent à plusieurs compartiments écologiques à la fois. On soulignera également que certains aménagements prévus dans le cadre du projet contribueront potentiellement à améliorer la zone d'étude par rapport à l'existant.

Il est cependant estimé nécessaire d'établir un dossier de dérogation pour la perturbation et la destruction/altération d'habitats ou d'individus d'espèces protégées étant donné l'absence d'impacts résiduels pour les espèces protégées observées sur la zone d'étude avant travaux.

Pour les demandes de dérogation, les espèces sont présentées selon les points énumérés par l'article D.181-15- 5 du Code de l'Environnement.

7.7 Demande de dérogation de destruction d'espèces protégées

Un dossier de demande de dérogation de destruction d'espèces protégées a été déposé en Préfecture. Il se trouve en annexe 12 de cette étude d'impact.

7.7.1 Concernant les amphibiens

Un seul individu de Crapaud commun a été retrouvé sur le site, il s'agit, sans doute, d'un individu erratique, éloigné des zones de reproduction du secteur, situées de l'autre côté de la RD1001, derrière le bois de Saint-Just. D'ailleurs, aucune trace de nidification ou de reproduction n'a été constatée sur le site du projet.



Le Crapaud commun est toutefois susceptible d'utiliser le bosquet, et le secteur de prairie mésophile, comme aire de repos. Dans le cadre du projet, le bosquet est conservé (7000 m²), mais la prairie mésophile est détruite. Des mesures de compensation sont prévues, notamment la reconstitution d'une prairie mésophile à tendance humide. Le projet prévoit par ailleurs la création de deux bassins, qui ont vocation de gérer les eaux du site par infiltration. Néanmoins, ils pourront déterminer une zone plus humide, temporairement en eau, laquelle pourrait être favorable aux amphibiens. Ces bassins seront créés au Sud de la prairie mésophile, sur le secteur cultivé, sur une surface de 4752 m².

Considérant que les mesures de compensation précisées ci-après permettent de recréer un milieu favorable à l'espèce, le Crapaud commun est intégré dans la demande de dérogation espèces protégées par principe de précaution.

Le Crapaud commun vit dans de nombreux biotopes et zones climatiques : dans les forêts, dans les zones humides comme dans les milieux relativement secs. Il vit principalement sur terre et ne rejoint l'eau que pendant la brève période de reproduction. Cette espèce hiberne enfoui dans le sol sous les feuilles, dans des anfractuosités ou dans des souches. Son cycle biologique se répartit ainsi :

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUI	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC
Reproduction (zone humide)												
Hibernation												
Période d'activité												

La période principale pendant laquelle les dérangements devront être limités est celle située entre le mois de mars et avril, qui correspond à la période de reproduction. Toutefois, aucune trace de nidification ou de reproduction n'a été constatée sur le site, et la zone humide du site ne présente pas les fonctionnalités suffisantes, et nécessaires, à la reproduction de cette espèce. Rappelons que cette zone humide présente un caractère très anthropique, dû à l'action de l'Homme et à la présence de multiples remblais. Néanmoins, dans le cadre du projet, une grande partie de la zone humide est conservée, et le bosquet à l'Ouest, où l'individu a été retrouvé, est conservé, et protégé pendant la période de travaux. Les interventions concernées par la demande de dérogation touchent donc au secteur du bosquet (espace où l'individu a été aperçu), et de la prairie qui est potentiellement utilisée par le Crapaud commun comme aire de repos, et de transit.

7.7.1.1 Mesures d'évitement et de réduction

Conservation du bosquet à l'Ouest et d'une partie de la zone humide (ME)

La limite entre le projet et la RD 1001 conservera le bosquet actuel permettant de conserver une zone arborée sur environ 7000 m² de terrain. Cette zone sera mise en protection (barrières de protection) durant les travaux et fera l'objet d'aménagement ponctuelle pour venir renforcer la gamme végétale et arboré du milieu (plants de la marque «Végétal local» si possible). Pour la zone humide, 2715 m² seront conservés, et protégés durant la phase de chantier, sur les 3355 m² identifiés sur le site (barrière de chantier). Cette zone humide étant située en limite des opérations de déblais / remblais, une pente douce devra être reconstituée sur la limite extérieure de cette zone humide, soit à l'Est de cet habitat.

Installation d'un filet anti-amphibien avec clapet anti-retour (MR)

Par précaution, pour protéger cet individu, et potentiellement d'autres individus présents sur le site, un filet anti-amphibien, avec clapet anti-retour, est mis en place à l'Est du bosquet. Ce filet relie également la zone humide au bosquet, afin de ne pas perturber l'individu lors de ses potentiels déplacements. Ce filet sera mis en place de mars à octobre.



Entre octobre et février, cette espèce hiberne, il n'y a donc plus de déplacement entre le bosquet et la zone humide. Par ailleurs, le bosquet (site d'hibernation probable) est sauvegardé dans le projet, aucuns travaux n'aura lieu sur cette zone. Ce filet permettra de protéger cet individu, et d'autres individus potentiellement présents, en période de reproduction au niveau de la zone humide, et lors des déplacements entre la zone humide et le bosquet. En dehors des périodes de reproduction, les individus potentiels qui se réfugient au niveau du bosquet seront protégés pendant leur période d'activité. Ce filet permet d'éviter les risques d'écrasement lors de la phase de travaux. Notons que si des individus sont retrouvés dans l'emprise des travaux, ils seront simplement déplacés hors de cette emprise, de l'autre côté du filet.

Implantation d'abris pour la faune sauvage (MR)

Un hibernaculum pour les crapauds commun (*Bufo bufo*) doit leur permettre de créer une protection contre le froid de l'hiver, partiellement souterrain pour une meilleure inertie thermique. Ils seront placés sur un terrain plus sec, et orienté au Sud. Le creux dans le sol devra être assez profond pour éviter le gel : typiquement au-delà de 60 cm en Picardie. Ils seront placés à proximité des bassins mais aussi des zones prairiales.

Optimisation de la gestion de la pollution lumineuse (MR)

En phase chantier, le travail de nuit sera minimisé, notamment pendant les périodes les plus sensibles (période de reproduction et de migration). Si les travaux de nuit ne peuvent être évités, les mesures suivantes seront appliquées :

- Diriger l'éclairage vers le sol et éviter toute diffusion de lumière vers le ciel munir toutes les sources lumineuses de réflecteurs (ou tout système réflecteur) renvoyant la lumière vers le bas (éclairage directionnel – angle de 70° orienté vers le sol par exemple),
- Avoir recours aux éclairages les moins polluants: préférer les lampes au sodium basse pression ou tout autre système pouvant être développé à l'avenir / Éviter l'usage de lampes à vapeur de mercure haute pression ou à iodure métallique,

- Ajuster l'intensité lumineuse et la durée d'éclairage en fonction des besoins (déclenchement aux mouvements par exemple).

Lors de l'exploitation du site, la conception du projet prend en compte ce risque, pour le limiter sur le long terme. En effet, la pollution lumineuse est un important facteur de perturbations des écosystèmes naturels et un enjeu en vue de leur préservation. Les sources lumineuses sur le site seront limitées partout où des enjeux socioéconomiques et/ou de sécurité ne sont pas en cause. La mise en place de système de minuterie permet également de limiter les impacts. Globalement, une trame noire sera conservée sur l'Ouest du site de projet (aucun éclairage artificiel), qui accueille les habitats naturels, le jardin maraîcher, la zone humide et les bassins à fonctionnement de mares temporaires.

7.7.1.2 Mesures de compensation

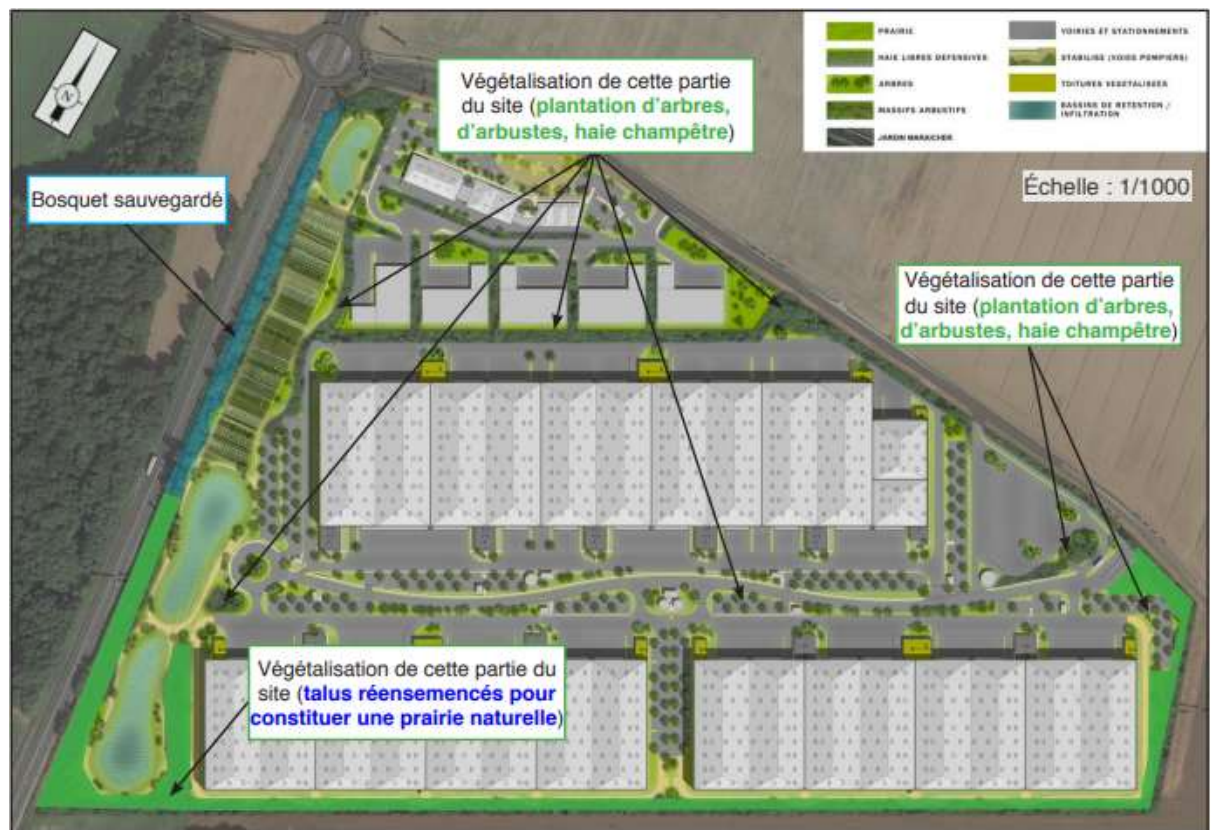
Reconstitution d'une prairie mésophile à tendance humide (MC)

L'aménagement du site entraîne la destruction de surface de prairie mésophile à tendance humide relativement dégradée (fort embroussaillage). Afin de compenser cette perte d'habitat potentiellement utilisée par le Crapaud commun comme aire de repos, et de transit, des zones de prairies de bonne qualité écologique seront aménagées sur la zone du projet.

Afin d'implanter un milieu favorable à la faune, le semi sera réalisé dès la fin des travaux et avant la livraison.

Si des plans et semences de la filière «Végétal local» sont disponibles, ils seront utilisés, ou tout autre banque équivalente.

Ces espaces seront créés dès la première phase d'aménagement, en parallèle des bassins, et sur les talus nouvellement créés lors des opérations de remblais/déblais. Les mesures de réduction sont donc mises en œuvre de façon prioritaire sur le site, la promotion et l'éventuelle construction des bâtiments étant planifiée dans un second temps. Ces prairies mésophiles à humides sur le site à proximité des bassins permettent une disponibilité en ressources pour les crapauds, et constituent des aires de repos et de transit pour ce taxon.



Création de deux bassins d'orage qui pourront être favorables aux amphibiens (MC)

La création de bassins d'orage avec un fonctionnement de mares temporaires permettra la création d'un nouvel habitat écologique favorable à la présence du Crapaud commun (*Bufo bufo*) et à d'autres espèces de faune patrimoniale non présentes actuellement sur le site. Le substrat utilisé pour les mares sera en accord avec les caractéristiques du site. Aucune bâche ne sera utilisée et la rétention de l'eau sera assurée par la nature argileuse du sol.

7.7.1.3 Mesure de suivi : mise en place d'un suivi naturaliste

Dans le cadre de l'exploitation du site et en parallèle de l'application d'une gestion écologique du site, la mise en place d'un suivi naturaliste du site permettra de continuer à prendre en compte la biodiversité sur le projet en ayant une meilleure connaissance de la faune et de la flore exploitant le site. Ce suivi naturaliste permettra également de vérifier l'effectivité des mesures et leur efficacité sur le projet. En considérant que l'année N correspond au démarrage du chantier, les campagnes de suivi seront réalisées aux années N+1 à N+5, puis tous les 5 ans. La méthodologie et les groupements prospectés devront être validés auprès de la DREAL avant chaque campagne de suivi.

7.7.1.4 Mesures d'entretien des habitats

De manière générale, la gestion des espaces verts sur le site sera différenciée, avec des secteurs d'entretien régulier et des secteurs à gestion «conservatoire» pour les espèces animales et végétales. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé sur le site du projet. Des opérations de fauches tardives annuelles (fin août, début septembre) seront réalisées sur les espaces de prairie et au niveau de la zone humide, avec une gestion par fauche tous les 2 à 3 ans sur les zones d'ourlets.

Sur la zone humide conservée, l'objectif principal est d'éviter un embroussaillage trop important. Les végétaux fauchés, et broyés, devront être exportés pour favoriser l'oligotrophie des milieux

7.7.1.5 Synthèse des mesures ERC

Caractéristique	Impacts potentiels	Enjeu	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel après mesures ER	Mesure de compensation	Impact résiduel après mesures ERC
1 individu inventorié sur le site en périphérie du bosquet à l'Ouest. Aucune trace de nidification, ou de reproduction	Destruction de la prairie mésophile potentiellement utilisée comme site de repos. Destruction d'une petite partie de zone humide, mais celle-ci ne présente pas les fonctionnalités suffisantes et nécessaires pour accueillir la reproduction de cette espèce	Faible	Mesures d'évitement : sauvegarde du bosquet (7000 m ²), conservation d'une grande partie de la zone humide (2715 m ²) Mesures de réduction : végétalisation du site (autour du bâti), gestion écologique du site, installation d'hélicoptères, limitation de la pollution lumineuse	Négligeable	Mesures de compensation : création de deux bassins d'orage adaptés à la faune et la flore avec fonctionnement de mares temporaires d'une superficie de 4725 m ² , reconstitution d'une prairie mésophile	Positif

L'impact résiduel après l'application des mesures ER est jugé négligeable pour les amphibiens, et notamment pour l'individu de Crapaud commun identifié sur le site du projet, du fait que le bosquet, et une grande partie de la zone humide qui ne présentent toutefois pas les fonctionnalités suffisantes, et nécessaires à la reproduction de l'espèce, sont conservés. Les mesures ERC proposées pourront également être bénéfiques pour d'autres taxons (avifaune, invertébrés, petits mammifères, autres espèces d'amphibien), en proposant une mosaïque d'habitats diversifiés sur le site du projet. Ces habitats pourront servir de support à l'accomplissement des cycles biologiques d'espèces variées, par exemple la reconstitution d'une prairie mésophile sera largement bénéfique pour l'avifaune et les insectes, offrant une diversité supplémentaire de ressources, et d'abris, pour ces taxons. La création de bassins d'orage avec un fonctionnement de mares temporaires pourra également attirer d'autres espèces d'amphibiens, mais également d'invertébrés et d'oiseaux.

7.7.2 Concernant la Flore

La station d'Orchis incarnat est menacée par les opérations de remblais sur le site. Ces opérations sont nécessaires pour créer une plateforme horizontale, et permettre l'implantation des bâtiments logistiques, et d'un giratoire.

Le porteur du projet, SNC Pays de Thelle, s'est donc rapproché du Conservatoire d'espaces naturels des Hauts-de-France pour bénéficier de son expertise floristique avisée, et de son expérience naturaliste.

Les informations présentées (protocole, lieux, période) sont issues de l'expertise du Conservatoire. Une convention avec le Conservatoire d'espaces naturels des Hauts-de-France, pour la gestion et la réalisation des opérations présentées ci-après est en cours de signature.

Deux pieds ont été inventoriés sur le site du Parc du Pays de Thelle, en bordure Sud de la prairie mésophile.

L'aménagement du site entraîne la destruction de cette surface de prairie mésophile relativement dégradée (fort embroussaillage) par une réhausse du niveau de sol actuel avec un remblais de plusieurs mètres de terre sur le site d'implantation des orchidées.



Les deux pieds d'Orchis incarnat inventoriés sont menacés par le remblais lié au projet (même si à terme, la zone risque d'évoluer vers un certain enrichissement, peu favorable à la pérennisation de cette espèce sur le site).

Etant donné le faible nombre de pieds, les chances de reprises des pieds après une transplantation sont très faibles, d'autant que depuis 2017, la taille de la population a pu évoluer, et les individus peuvent n'être plus présents qu'à l'état de rosette.

Pour permettre la réimplantation de pieds d'orchidée sur un nouveau site d'accueil, et maximiser les chances de reprises de l'espèce, le Conservatoire d'espaces naturels des Hauts-en-France(CEN), en collaboration avec le Conservatoire botanique national de Bailleul (CBNBL), propose la récolte de graines sur le site du projet entre juin et juillet de la première année de lancement des travaux. Avant de réaliser la récolte de ces graines, les deux pieds d'orchidée devront être balisés.

Puis, ces graines seront mises en culture (tests de multiplication) ex-situ dès la première année. Le Conservatoire d'espaces naturels des Hauts-de-France envisage de réimplanter sur le site d'accueil, en deuxième et troisième année, les pieds d'orchidée issus de la culture ex-situ en juin. Par ailleurs, si la récolte initiale réalisée entre juin et juillet de la première année est suffisante, un semis direct sur le site d'accueil pourra également être tenté, en juillet de l'année suivante.

Le *Dactylorhiza incarnata* est une espèce symbiotique, son développement est lié à la présence d'espèces de champignon présents dans les sols. Le protocole de tests de multiplication ex situ, de semis et de transfert des pieds nécessite l'extraction de portions superficielles des sols présents au niveau des pieds actuels de *Dactylorhiza incarnata*.

Les deux pieds actuellement présents sur le site du projet seront également transplantés vers le site d'accueil pressenti.

La période d'intervention s'organise donc sur 3 ans. Le tableau ci-dessous résume les périodes des opérations à mener :

		Année n												Année n+1												Année n+2											
		M	J	J	A	B	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	B	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	B	O	N	D				
Opérations réalisées par le CEN / CBNBL	Ballage des deux pieds d'orchidée																																				
	Prélèvement des deux pieds actuels																																				
	Récolte de graines																																				
	Tests de multiplication ex-situ																																				
	Cas de travaux de restauration habitat du site d'accueil																																				
	Ré-implantation sur le site d'accueil																																				
	Cas du semis direct sur le site d'accueil																																				
Opérations d'entretien envisagés	Suivi de l'Orchis incarnat																											*									
	Maintien ouvert et en eau du milieu récepteur (fauche, pâturage, débroussaillage, décapage à la main, exclos ou seuils éventuels)																																				

Période favorable d'intervention

* Suivi des pieds ré-implantés l'année précédente

L'intervention se situe sur les communes de Belle-Eglise et de Chambly, dans l'Oise (60), sur une friche marquée par l'exploitation d'une ancienne carrière sur la bordure Ouest du site. Au Nord sur la commune de Belle-Eglise, il s'agit de la parcelle cadastrale n°ZA 73 ; et au Sud sur la commune de Chambly, c'est la parcelle cadastrale n°ZA 56.

Les opérations de récolte de graines auront lieu sur le site actuel d'implantation des orchidées, à savoir la partie Sud de la prairie mésophile. Les tests de multiplication seront réalisés dans les locaux du Conservatoire d'espaces naturels des Hauts-de-France, ou les locaux du Conservatoire botanique national de Bailleul.

Les opérations de réimplantation des pieds d'orchidée, issus des tests de multiplication ex-situ, auront lieu sur le site d'accueil. La transplantation des deux pieds d'orchidée situés sur le site du projet aura également lieu vers le même site d'accueil.

Le site d'accueil pressenti est localisé au cœur d'un espace naturel sensible, qui s'intègre en grande partie dans le périmètre d'une ZNIEFF de type I «Marais d'Amblainville» (FR220013790).

Le site d'accueil est plus précisément situé au lieu-dit «le Fond de Cléry», localisé à environ 8 km à l'Ouest du site du projet.

Cet espace d'accueil bénéficie de mesures de protection et de gestion durable, ce qui est important pour pérenniser l'effort et les investissements fournis. Le site bénéficie d'une convention de gestion signée entre le Conservatoire et les propriétaires. Une intervention sur ce site (préparation de la zone d'accueil) juste avant la réimplantation suffit pour réimplanter les pieds d'orchidée au «Fond du Cléry».

Toutefois, le Conservatoire des espaces naturels des Hauts-de-France pourra éventuellement réimplanter les pieds d'orchidée sur le Marais du Rabuais, dont la gestion est assurée par l'Office National des forêts. Ce site, situé juste à côté du Marais d'Amblainville, fait également partie d'un espace naturel sensible, et s'intègre dans la ZNIEFF de type I «Marais de Rabuais» (FR110001793), localisé à environ 9 km à l'Ouest du site du projet.

Néanmoins, des travaux de restauration de l'habitat seront nécessaires sur ce site, dans le cas où cet espace est choisi pour réimplanter les pieds d'orchidée. Les travaux devront être réalisés à l'automne de la première année avec une possible reprise avant la réimplantation.

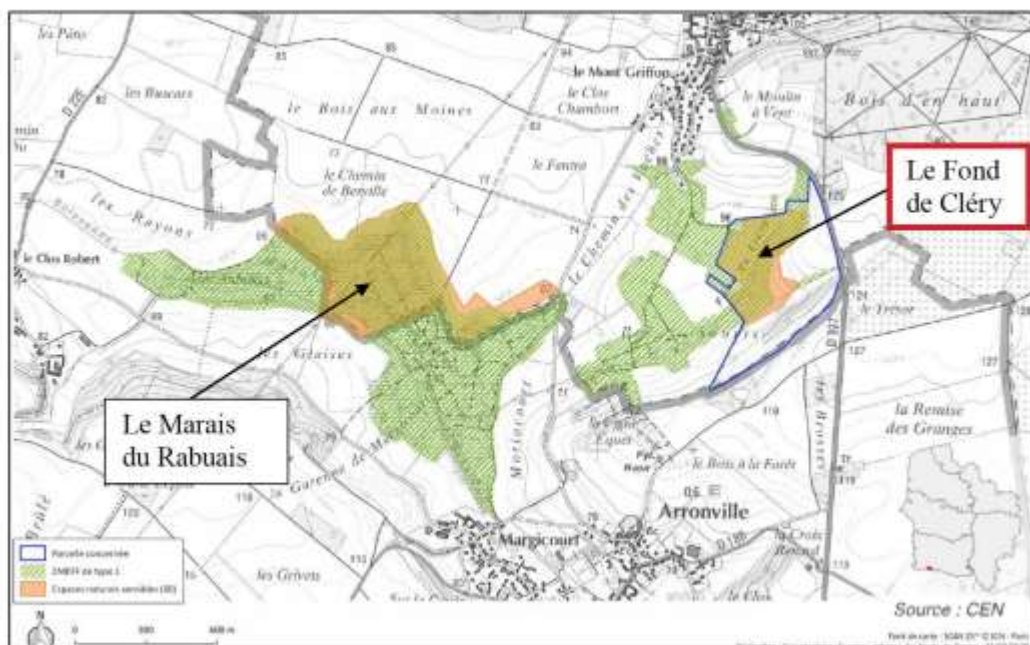
Le Conservatoire des espaces naturels des Hauts-de-France, et le Conservatoire botanique national de Bailleul, disposent d'une connaissance fine des terrains envisagés pour la réimplantation des pieds d'orchidée, et choisiront la meilleure opportunité d'accueil pour conduire positivement le projet de préservation des populations de *Dactylorhiza incarnata* à la réussite.

Ces sites sont localisés sur les figures suivantes.

LOCALISATION DES SITES D'ACCUEIL ENVISAGÉS PAR LE CEN



PÉRIMÈTRE DU SITE D'ACCUEIL LE PLUS PROBABLE ENVISAGÉ PAR LE CEN



Mesure d'accompagnement

De manière générale, les travaux sur la zone où sont implantées les orchidées ne devront pas débuter avant la récolte des graines, et le prélèvement des deux pieds actuels d'orchidée.

La récolte des graines, la multiplication ex-situ et la réimplantation des pieds d'orchidée sur un site d'accueil présentant des conditions favorables à la pérennisation des individus est programmée ici puisque les autres solutions sont impossibles : l'emprise du site est non modifiable et la zone actuelle d'implantation va être remblayée lors des phases d'aménagements du site.

La solution envisagée est donc la transplantation des deux pieds d'orchidée, la récolte de graines, la multiplication ex-situ et la réimplantation des pieds d'orchidée issus des tests de multiplication, encadrée, gérée, et organisée par le Conservatoire d'espaces naturels des Hauts-de-France, en collaboration avec le Conservatoire botanique national de Bailleul.

Une convention est en cours de signature entre le Conservatoire des espaces naturels des Hauts-de-France et le porteur du projet, SNC Pays de Thelle Aménagement. Cette convention sera transmise dès réception à la Direction Départementale des Territoires.

Etape 1 : Choix du site de transplantation : année N

Etape 2 : Récolte des graines sur le site actuel d'implantation, prélèvement des deux pieds d'orchidée - partie Sud de la prairie mésophile - Année N

Etape 3 : Mise en culture - locaux des Conservatoires - Année N

Etape 4 : Réimplantation de pieds d'orchidée – site d'accueil – Année N+1/Année N+2

Etape 5 : Suivi des pieds d'orchidée sur une période de 30 ans

7.7.3 Demande concernant l'avifaune

Six espèces nécessitent des dispositions au titre de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement, et de l'article 3 de l'arrêté du 29/10/2009 fixant la liste des espèces protégées ainsi que leurs sites de reproduction et de repos :

Nom commun	Nom latin
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>
Fauvette grise	<i>Sylvia communis</i>
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>

Un individu mâle de Tarier pâle a été inventorié sur le site du projet. Il n'est pas considéré comme nicheur sur le site, il n'est donc pas inclus dans la demande de dérogation. Par ailleurs, il n'a été vu qu'une fois sur un total de 6 sorties avifaune.

Toutefois, les mesures de compensation proposées dans la suite de ce chapitre seront aussi largement bénéfique pour cette espèce, qui niche préférentiellement au sol dans des secteurs de prairie, et dans les buissons, notamment par la reconstitution d'une prairie mésophile à tendance humide.

Les périodes d'intervention font l'objet d'un calendrier de travaux intégrant l'ensemble des enjeux environnementaux du site.

Prise en compte de la nidification sur le site du projet ou à proximité												
Nicheur certain/probable Bosquet et prairie	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Mésange charbonnière												
Troglodyte mignon												
Accenteur mouchet												
Hypolaïs polyglotte												
Fauvette grise												
Bergeronnette grise												
Organisation des travaux												

 Nidification sur site
  Aucun début de travaux sur la prairie, et le bosquet

L'objectif est de protéger une grande partie du bosquet à l'Ouest soit 7000 m², par la mise en place de barrières de chantier, afin de favoriser l'utilisation de cette zone comme refuge pour les oiseaux, mais aussi pour un certain nombre d'autres espèces d'oiseaux, d'amphibiens, d'insectes et de mammifères, lors des périodes de défrichement et de travaux sur la parcelle. Ce cloisonnement permet d'éviter la pénétration des engins et compagnons de chantier.

Ces espaces disponibles pourront inciter les espèces à y relocaliser leurs nids dès l'année suivante. Également, plusieurs mesures de plantations d'espèces arbustives, arborées et mellifères favoriseront l'établissement des oiseaux sur le site.

Le calendrier d'intervention permet :

- Évitement de la période de nidification (Avril-Août) pour le bosquet et la prairie
- Protection d'une grande partie du bosquet à l'Ouest du site (7000 m²)
- Mesures de plantation d'espèces arbustives, arborées et mellifères sur le site
- Mise en place de nichoirs sur le site dos à l'Ouest (éviter vents dominants et pluie)

Les espèces protégées inventoriées sur le site nichent seulement au niveau de la prairie et du bosquet. Aucun début de travaux n'est donc envisagé entre avril et août sur la prairie et le bosquet, habitats présentant les enjeux les plus importants en terme de reproduction, et de nidification.

Le plateau agricole présente des enjeux de conservation faible, et aucune espèce d'oiseau protégée n'a été inventoriée sur ce secteur. Les travaux pourront donc débuter pendant la période de nidification sur ce secteur agricole.

Rappelons que la prairie et le bosquet sont actuellement situés en bordure de la RD1001, axe majeur du territoire, qui occasionne du dérangement quotidien, et tout au long de l'année, (nombreux véhicules, bruit) pour les oiseaux qui nichent dans le bosquet, et au niveau de la prairie mésophile.

Calendrier d'organisation du chantier prenant en compte les enjeux avifaune																							
	Localisation de l'intervention correspondante	Année N								Année N+1													
		J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
Cloisonnement de la zone du bosquet (700 m²)	Bosquet																						
Opérations de déblais/remblais Phase de travaux	Prairie/bosquet																						
Opérations de déblais/remblais Phase de travaux	Plateau agricole																						
Plantation arbustes, arbres, espèces mellifères	Site du projet Autour des bassins de gestion des eaux de pluie																						
Année N+2																							
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D										
Mise en place de niohirs au niveau du bosquet	Bosquet à l'Ouest																						

Période de travaux à privilégier
 Période de travaux à éviter sur la prairie et le bosquet

Période de travaux à éviter

La majorité du cortège avifaunistique se caractérise par des oiseaux arboricoles, de milieux ouverts et généralistes. La suppression de surface de la prairie mésophile a donc un impact très limité sur ces espèces, et l'enjeu le plus important se situe au niveau du bosquet. Ce dernier sera sauvegardé et protégé pendant la phase de travaux (7000 m²).

Les interventions concernées par la demande de dérogation touchent au secteur de la prairie à tendance humide uniquement.

Pour limiter les impacts sur le cortège avifaunistique, plusieurs mesures d'évitement, de réduction et de compensation sont prévues au sein du projet.

7.7.3.1 Mesures d'évitement et de réduction

Conservation du bosquet à l'Ouest (ME)

Le bosquet à l'Ouest est sauvegardé (7000 m²). Il sera protégé pendant la phase de travaux par des barrières pour éviter la pénétration des engins et compagnons de chantier.

Favoriser la végétalisation autour et sur le bâti (MR)

Favoriser la végétalisation du site permet une attractivité plus grande pour la biodiversité en offrant des lieux d'échanges, de nourrissages, de repos et/ou de nidifications. La végétalisation du site peut se faire en développant les espaces verts autour des bâtiments par la mise en place de prairies, de massifs, de haies champêtre, de plantations d'arbres, ou par l'installation de zones humides.

L'objectif de la mesure est de limiter l'imperméabilisation du site en luttant contre les espaces minéralisés pour favoriser au contraire les espaces verts et les zones de pleine terre autour et sur

les bâtiments. Dans ce cadre, le projet d'aménagement prévoit de végétaliser 94 000 m² de la parcelle soit 22,8% de l'emprise du projet.

La végétalisation d'une partie des toitures est l'un des plus importants moyens potentiels de reconstitution des fonctions éco-systémiques en milieu urbain et péri-urbain. Trois raisons justifient cela :

- D'une part les toitures potentiellement végétalisables (plates ou semi-plates) représentent une surface importante dans toutes les villes,
- D'autre part, les toitures/terrasses végétalisées sont un espace disponible qui connaît peu de compétition pour son utilisation. Elles sont peu perturbées par les activités humaines directes (pas de dérangement, de piétinement...) et sont donc un moyen efficace pour la recolonisation de l'espace urbain,

De plus, il a été observé que l'étalement urbain et l'expansion de la forme bâtie en général conduisent à la rupture des continuités écologiques, ainsi qu'à la perte et à la fragmentation de l'habitat de nombreuses espèces animales.

La végétalisation des toitures participe à la production de paysages urbains vivants et au rétablissement des corridors écologiques en ville. Des toitures végétalisées intégrant des arbres/arbustes, peuvent offrir des habitats et des refuges convenables à maintes espèces d'oiseaux. Les toits végétaux peuvent également accueillir de nombreuses espèces d'insectes et d'invertébrés, et contribuer ainsi à minimiser la perte de biodiversité en milieu urbain.

Le projet prévoit ainsi la végétalisation de 5380 m² de toitures via l'implantation de zones extensives sur les toitures horizontales des bureaux ou locaux de charge.

Toutefois, les végétations créées sur les toitures sont significativement différentes de la prairie mésophile perdue, elles n'ont d'ailleurs pas pour objectif de compenser la destruction de la prairie. La végétalisation des toitures permet d'apporter une certaine plus-value au site, en proposant de nouveaux habitats pour plusieurs taxons (insectes, invertébrés, oiseaux).

Installation de nichoirs (MR)

La mise en place de nichoirs permet aux oiseaux de trouver les conditions favorables à leur implantation sur le site. Le type de nichoirs varie selon les espèces.

Par exemple, les mésanges et les rouges-gorges, malgré leurs tailles presque semblables, ne nidifient pas dans le même type de nid. La première choisie des cavités dans les troncs d'arbres alors que le second construit un nid de branchage dans la végétation dense d'arbustes.

Le choix des nichoirs à implanter sera donc orienté par les espèces déjà présentes ou potentiellement présentes sur le site. La diversité des types de nids et d'habitats écologiques est une condition importante pour l'implantation de l'avifaune. Seuls les oiseaux dits cavicoles ou semi-cavicoles utilisent des nichoirs. Les nichoirs pour les oiseaux se fixent, de préférence dos à l'Ouest afin d'éviter les vents dominants et les pluies.

La position des nichoirs est précisée dans la figure en page suivante.



Action en faveur de la flore favorable à l'avifaune (MR)

Le principal intérêt écologique d'un site tient à sa capacité d'accueillir la faune et la flore pour leur offrir des zones d'habitat, de nourrissage ou de reproduction.

Au sein du projet, les espèces implantées seront choisies parmi les espèces indigènes d'après les critères du Conservatoire Botanique National de Bailleul. Ainsi, de manière générale, les espèces indigènes bien adaptées aux conditions climatiques et pédologiques seront implantées.

Il est important de choisir des espèces végétales rustiques en lien avec la biodiversité locale et régionale pour faciliter l'insertion du site dans une trame écologique.

Ainsi, les plantes invasives seront proscrites. Les plantes horticoles seront à limiter et devront nécessairement porter un intérêt pour la faune. L'emploi d'espèces mellifères servant de ressources alimentaires (nectar, fruit, etc.) pour la faune (oiseaux, insectes, etc.) sera également privilégié. Des semences de la filière Végétal local seront, dans la mesure du possible, utilisées sur le site.

Prévention des collisions de l'avifaune au niveau des surfaces vitrées et des bâtiments (MR)

Avec l'usage grandissant du verre dans la construction et l'augmentation des bâtiments en hauteur, les collisions d'oiseaux avec les surfaces vitrées se multiplient. Chaque année en France, des centaines de milliers d'oiseaux meurent par collision de ce type. On compte ainsi au moins un oiseau mort par année et par bâtiment, faisant des surfaces vitrées d'immeuble la deuxième cause de mortalité des oiseaux après la destruction de leurs habitats.

Les oiseaux peuvent facilement éviter les obstacles qui se trouvent dans leur environnement mais ils ne sont pas préparés pour ceux qui sont quasi invisibles. Lutter contre les collisions revient donc à rendre visibles ces obstacles par la mise en place de solutions relativement simples. Dans le cadre du projet, les mesures ci-dessous seront mises en œuvre :

- Réduction du nombre de surfaces vitrées
- Mise en place de vitres nervurées, cannelées, dépolies, sablées, corrodées, imprimées, colorées, translucides,
- Réduction des effets de réflexion de la vitre (degré de réflexion max. 15 %),
- Les surfaces vitrées inclinées seront favorisées.

Optimisation de la gestion de la pollution lumineuse (MR)

Comme décrit dans la demande concernant les amphibiens, les sources lumineuses seront limitées lors de l'exploitation du site. Par ailleurs, une trame noire sera conservée sur la partie Ouest du site (aucun éclairage), qui accueille la plus grande proportion d'habitats pour l'avifaune sur le site du projet.

Lors des travaux nocturnes, s'ils ne peuvent pas être évités, l'éclairage sera dirigé vers le sol, et les éclairages LED seront privilégiés.

7.7.3.2 Mesures de compensation

Reconstitution d'une prairie mésophile à tendance humide (MC)

Cette mesure de compensation a été décrite dans le chapitre concernant la demande de dérogation pour les amphibiens.

Afin de compenser la perte de la prairie mésophile, des zones de prairies seront aménagées sur la zone du projet. Le semis sera réalisé dès la fin des travaux. Sur le type de substrat rencontré sur le site du projet, à savoir un substrat crayeux surmonté d'un horizon limoneux superficiel, le mélange de semences proposé est composé des espèces suivantes : *Knautia arvensis*, *Linaria vulgaris*, *Lotus corniculatus*, *Medicago lupulina*, *Trifolium pratense*, *Achillea millefolium*, *Centaurea decipiens*, *Clinopodium vulgare*, *Daucus carota*, *Galium album*, *Hypericum perforatum*, *Leucanthemum gr. vulgare*, *Malva sylvestris*, *Origanum vulgare*, *Echium vulgare*, *Silene latifolia*, *Reseda lutea*, *Tripleurospermum inodorum*, *Dactylis glomerata*, *Festuca arundinacea*, *Poa pratensis*, *Lolium perenne*.

Si des plans et semences de la filière «Végétal local» sont disponibles, ils seront utilisés, ou tout autre banque équivalente.

Ces espaces seront créés dès la première phase d'aménagement, en parallèle des bassins d'orage, ils sont localisés sur la figure en page suivante (Figure 25, page 41). La surface de prairie reconstituée sera d'environ 14 671 m² sur le site du projet.

Création de haies champêtre (MC)

Cette mesure consiste à recréer un milieu arbustif favorable aux oiseaux arboricoles, mais aussi aux petits mammifères terrestres impactés par le programme. A plus long terme, cette mesure permettra aussi d'instaurer une bande arbustive constituant un axe de vol et de chasse pour les chiroptères dans la continuité des zones boisées préservées en périphérie du programme.

L'implantation d'une haie fournira un habitat différent des zones herbacées, et permettra une diversité floristique et faunistique. Des espèces comme le cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), l'aubépine (*Crataegus monogyna*), ou le sureau noir (*Sambucus nigra*) seront des abris et une source

de nourriture pour l'avifaune. Les semences de la filière Végétal local seront, dans la mesure du possible, privilégiées sur le site du projet.

L'implantation de ces haies permet de compenser la perte d'habitats sur la prairie mésophile, mais également de compenser la perte des quelques arbres actuellement dispersés sur le site.

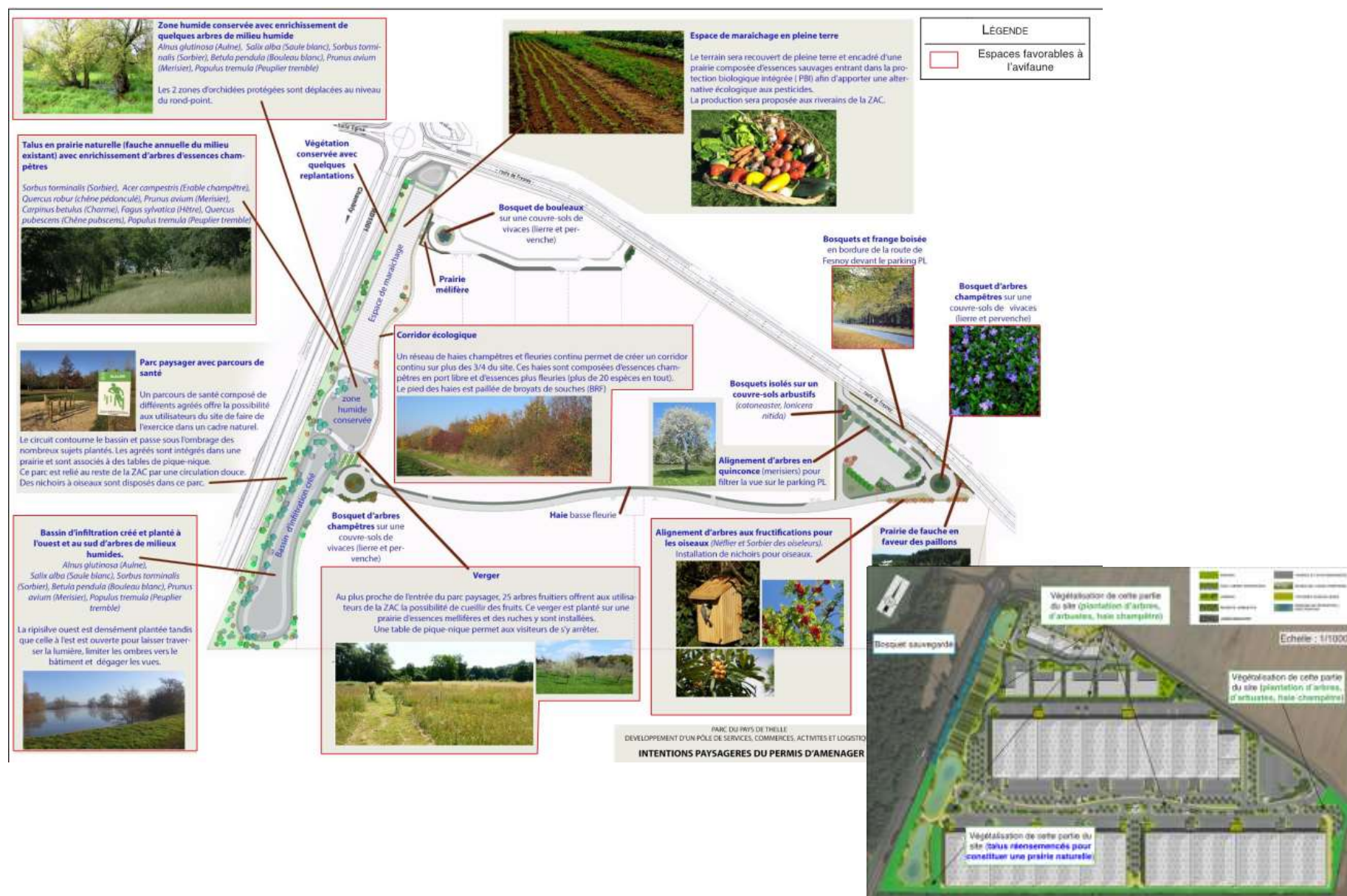
Il y aura 2000 ml de haies bocagères et arbustives qui seront plantées sur le site. Cette implantation apporte une valorisation floristique du site par rapport à son état actuel, dont la distribution arbustive est très éparse.



Les haies champêtres remplissent également d'autres fonctions favorables au bon fonctionnement des écosystèmes : lutte contre l'érosion des sols, filtration et infiltration de l'eau, protection des bâtiments, abri et nourriture pour la faune sauvage et le gibier.

La plantation sera réalisée en automne hiver, peu de temps avant la livraison du projet dûment finalisé afin de correspondre aux périodes de repos végétatif des arbres et arbustes et à la nidification de l'avifaune. Les sujets proposés en conteneurs avec l'intégralité de leur système racinaire seront installés avec un arrosage régulier durant les premiers mois qui suivront la plantation. Il est à noter qu'un travail du sol au préalable de l'implantation de la haie sera réalisé afin de préparer le terrain.

La localisation des haies est précisée dans la figure en page suivante.



7.7.3.3 Mesure de suivi

Mise en place d'un suivi naturaliste

Dans le cadre de l'exploitation du site et en parallèle de l'application d'une gestion écologique du site, la mise en place d'un suivi naturaliste du site permettra de continuer à prendre en compte la biodiversité sur le projet en ayant une meilleure connaissance de la faune et de la flore exploitant le site.

Ce suivi naturaliste permettra également de vérifier l'effectivité des mesures et leur efficacité sur le projet.

En considérant que l'année N correspond au démarrage du chantier, les campagnes de suivi seront réalisées aux années N+1 à N+5, puis tous les 5 ans si la recolonisation animale du site est satisfaisante. La méthodologie et les groupements prospectés devront être validés auprès de la DREAL avant chaque campagne de suivi.

7.7.3.4 Mesures d'entretien des habitats

De manière générale, la gestion des espaces verts sur le site sera différenciée, avec des secteurs d'entretien régulier et des secteurs à gestion «conservatoire» pour les espèces animales et végétales.

Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé sur le site du projet.

Des opérations de fauches tardives annuelles (fin août, début septembre) seront réalisées sur les espaces de prairie, avec une gestion par fauche tous les 2 à 3 ans sur les zones d'ourlets.

Les arbres, et arbustes, seront concernés par une taille douce guidée par le seul critère de sécurité des biens et des personnes.

7.7.3.5 Synthèse des mesures ERC

Thématique	Caractéristique	Impacts potentiels	Enjeu	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel après mesures ERC	Mesure de compensation	Impact résiduel après mesures ERC
Avifaune	Espèces protégées, richesses certaines au probables, cortège d'espèces plutôt communes	Destruction d'habitats de reproduction et d'alimentation Destruction potentielle d'individus Destruction possible de nids si les travaux ont lieu en période de reproduction Risque de dérangement	Fort	Mesures d'évitement liées au chantier (phasage des travaux), conservation du bosquet (7000 m ²), sauvegarde d'une grande partie de la zone humide (2715 m ²) Mesures de réduction : favoriser la végétalisation du site (haies, arbres, bosquet), conservation du bosquet, installation de nichoirs, action en faveur de la flore favorable à l'avifaune, prévention des collisions, optimisation de la pollution lumineuse	Faible	Mesure de compensation : reconstitution d'une prairie mésophile à tendance humide, création de haies champêtres Les fossés d'origine, avec fonctionnement de mares temporaires pourront accueillir des insectes, et donc constituer une nouvelle zone de ressources pour l'avifaune.	Positif

L'impact résiduel après l'application des mesures ERC est jugé positif pour l'avifaune. La sauvegarde du bosquet à l'Ouest (7000 m²) permet de conserver, et de protéger, un vaste espace de ressources alimentaires, d'abris, de chasse et de nidification pour les espèces d'oiseaux identifiées sur le site du projet. Les oiseaux inventoriés sur le site sont principalement des espèces de milieux ouverts légèrement arborés (bosquet, haies), les mesures de réduction, et de compensation, permettent ainsi de sauvegarder une partie des habitats naturels d'intérêt, et de recréer des espaces de prairies.

La végétalisation importante du site permet aussi d'offrir de nouvelles ressources pour l'avifaune (haies champêtres, divers linéaires arbustifs et arborés). La végétalisation des toitures ne permet pas de compenser la destruction de la prairie mésophile mais offre une certaine plus-value écologique au site en créant de nouveaux habitats. Au total, 5380 m² de toitures seront végétalisées. Notons que la reconstitution d'espaces de prairie mésophile, et l'implantation de linéaires arbustifs et arborés, seront grandement bénéfiques au Tarier pâtre (un individu mâle observé sur le site, mais

non nicheur, observé une seule fois sur 6 sorties avifaune) qui niche préférentiellement dans les secteurs de prairie, ou dans les buissons.

Les mesures ERC proposées pourront également être bénéfiques pour d'autres taxons (invertébrés, petits mammifères, amphibien, autres espèces d'oiseaux), en proposant une mosaïque d'habitats diversifiés sur le site du projet.

7.7.4 Etat de conservation des populations

L'état des populations des espèces concernées par la demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées en Picardie est présenté dans le tableau en page suivante.

Le cortège avifaunistique est globalement bien représenté à l'échelle de la région Picarde.

Les espèces inventoriées sur le site sont plutôt communes sur le territoire. La mise en place des mesures décrites précédemment permet de conserver l'état actuel des populations sur le site de projet. Ainsi à l'échelle de la région, l'atteinte aux populations d'oiseaux concernées est globalement très faible.

L'Orchis incarnat est bien représentée dans l'estuaire de la Seine et dans les marais tourbeux de la région Picarde, cependant sa distribution est rare et éparse sur le reste du territoire. Les opérations de transplantation des deux pieds inventoriés, de récolte de semences, de multiplication ex-situ et de ré-implantation sur un site d'accueil choisi par le Conservatoire des espaces naturels des Hauts-de-France, et qui présente des conditions écologiques favorables à l'établissement de cette espèce, favorisent le maintien des individus sur le territoire, en faveur de la préservation des populations de *Dactylorhiza incarnata* dans la région.

Les mesures proposées permettent de sauvegarder plusieurs milieux naturels, comme le bosquet à l'Ouest et une grande partie de la zone humide. La reconstitution d'une prairie mésophile à tendance humide, et l'importante végétalisation du site, avec notamment la plantation de haies, favorisent le maintien des populations sur le site. Les travaux ne démarreront pas pendant les périodes de nidification sur le bosquet et la prairie mésophile, où les oiseaux protégés ont été inventoriés, ce qui respecte les cycles biologiques des espèces d'oiseaux.

Espèces à enjeux	État des populations en région Picardie	Impacts potentiels du projet sur les espèces	Mesures ERC	Bilan de l'état des population après l'installation du projet
AMPHIBIEN				
Crapaud commun (1 individu)	Amphibien le plus fréquemment cité dans la région, l'espèce ne semble pas particulièrement menacée	Risque de dérangement, destruction d'une partie du milieu de vie, et de transit (prairie mésophile)	Calendrier de travaux prenant en compte le cycle biologique de l'espèce afin d'éviter le dérangement pendant des périodes importantes (reproduction) Protection de 7000 m² de bosquet à l'Ouest par des barrières de protection Même si la zone humide ne présente pas les fonctionnalités nécessaires et suffisantes pour la reproduction de cette espèce, une grande partie de cette zone est conservée Installation d'hibernaculum Optimisation de la gestion de la pollution lumineuse, création d'une trame noire à l'Ouest du site Reconstitution de la prairie mésophile Création de deux bassins d'orage avec fonctionnement de mares temporaires Fauche tardive des sites végétalisés	Une fois aménagé, le site du projet sera favorable aux amphibiens, et en particulier au Crapaud commun. La population de Crapaud commun est importante, et un seul individu a été aperçu sur le site. L'espèce est bien représentée à l'échelle du territoire local. L'impact sur les populations régionales est donc négligeable en ce qui concerne l'impact brut, et favorable compte-tenu des mesures

Espèces à enjeux	État des populations en région Picardie	Impacts potentiels du projet sur les espèces	Mesures ERC	Bilan de l'état des population après l'installation du projet
AVIFAUNE				
Mésange charbonnière	Mésange la plus abondante de la région. Présente des densités de 1,9 couple pour 10 hectares dans les bois et bosquets de la Somme	Perte d'habitat, de couvée Risque de dérangement	Calendrier de travaux prenant en compte le cycle biologique des espèces afin d'éviter le dérangement pendant des périodes importantes (nidification)	Les populations peuvent se maintenir sur le site. Le cortège avifaunistique est relativement commun pour la région Picarde. L'impact brut est donc négligeable, et favorable pour les populations régionales compte-tenu des mesures
Troglodyte mignon	Très commun en Picardie, l'un des oiseaux les plus abondants de Picardie Densité régionale de 14 à 116 couples par km ² selon les milieux		Aucun travaux sur la prairie et le bosquet pendant la période de nidification (avril à août)	
Accenteur mouchet	Densité de 1,4 couple pour 10 hectares dans les bosquets		Protection de 7000 m ² de bosquet à l'Ouest par des barrières de protection	
Hypolaïs polyglotte	Espèce très commune dans la région Effectifs stables depuis la fin des années 90		Installation de nichoirs	
Fauvette grisette	Nicheuse commune dans la région Présence de l'espèce sur plus de 20% des points d'écoute		Optimisation de la gestion de la pollution lumineuse, création d'une trame noire sur la partie Ouest du site	
Bergeronnette grise	Espèce relativement commune en Picardie Densité de 0,5 couple par km ²		Réduction des risques de collision avec les surfaces vitrées des bâtiments	
			Végétalisation du site (bosquet, haies, verger)	
			Reconstitution de la prairie mésophile	
			Linéaires de 2000 m de haies implantées sur le site	
			Fauche tardive des sites végétalisés	

Espèces à enjeux	État des populations en région Picardie	Impacts potentiels du projet sur les espèces	Mesures ERC	Bilan de l'état des population après l'installation du projet
FLORE				
Orchis incarnat	Bien représentée dans l'estuaire de la Seine et dans les marais tourbeux de la région, rare et éparse sur le reste du territoire Environ 458 observations en Picardie depuis 2000	Destruction d'habitat	Mesures mises en œuvre par le Conservatoire d'espaces naturels des Hauts-de-France (CEN) en collaboration avec le Conservatoire botanique national de Bailleul (CBNBL). La convention avec le CEN est en cours de signature. Pour maximiser les chances de reprise et envisager la restauration d'une population viable, les mesures sont : récolte de graines sur le site, mise en culture <i>ex-situ</i>, ré-implantation sur un site d'accueil qui présente des conditions favorables à l'implantation, et à la pérennisation de cette espèce. Les pieds actuels seront également prélevés et transférés vers le site d'accueil. Transplantation des deux pieds actuellement présents sur le site du projet vers le site d'accueil. Entretien du site d'accueil, suivi de l'ordre de 30 ans, une fois par an pendant la période de floraison, avec des rapports d'intervention soumis à la DREAL.	Seuls deux pieds sont concernés par la demande de dérogation, la population picarde est assez importante, mais sur des milieux spécifiques. Le milieu du site n'est pas très favorable et évolue de manière négative (embroussaillage, fermeture du milieu). La perte de deux pieds ne remettrait pas en cause l'état des populations sur le territoire local.

7.7.5 Les autres espèces

L'évaluation des impacts du projet sur le cortège d'essences végétales conclut à un niveau d'impact «modéré», tandis que ces impacts sont réduits pour les habitats. La zone humide et le bosquet sont conservés au sein du projet.

Pour l'Orchis incarnat, les mesures proposées par le Conservatoire des espaces naturels des Hauts-de-France sont en faveur de la préservation des populations sur le territoire. Cet organisme dispose des connaissances, de l'expérience et des protocoles nécessaires à la réussite de la ré-implantation d'Orchis incarnat. Le site d'accueil, sanctuarisé par une convention de gestion signée entre les propriétaires et le Conservatoire, sera entretenu et protégé pour favoriser le maintien des pieds d'orchidée.

Actuellement, si aucune intervention n'est réalisée, la zone où sont présents les pieds d'orchidée, tend à se refermer par la prolifération d'autres espèces de flore, comme les ronces, et les pieds d'orchidée risquent de ne plus pouvoir s'y établir.

À l'issue de la mise en place des mesures d'évitement et de réduction (barrière, filet, protection du bosquet, sauvegarde d'une grande partie de la zone humide), le niveau d'impact pour les amphibiens est «faible». Un seul individu du Crapaud commun (*Bufo bufo*) a été inventorié sur le site, même si l'inventaire peut être considéré comme incomplet.

Le maintien du bosquet et de 2715 m² de la zone humide permet de conserver la zone potentielle de refuge, de reproduction, ou d'hibernation, pour cette espèce. Par ailleurs, par principe de précaution, un filet anti-amphibien est implanté à l'Est du bosquet, et permet de relier la zone humide

au bosquet, afin de protéger l'individu répertorié sur le site lors de ses potentiels déplacements, de protéger d'autres individus potentiellement présents, et d'éviter l'écrasement pendant la phase de travaux.

Aucun reptile n'a été inventorié sur le site, mais les mesures proposées (sauvegarde du bosquet, conservation de 2715 m² de zone humide, création de deux bassins d'orage avec fonctionnement de mares temporaires, reconstitution d'une prairie mésophile à tendance humide, création de haies champêtres) pour les amphibiens pourront être bénéfiques pour ce taxon et favoriser l'établissement de populations régionales.

La végétalisation notable du site est un facteur clé pour maximiser l'établissement d'espèces d'insectes. La mosaïque d'habitat sur le site : le bosquet, la zone humide, le jardin maraîcher, les plantations d'arbustes, et les haies constituent des zones attractives pour l'entomofaune.

Le jardin serait aussi potentiellement favorable aux espèces pollinisatrices. Les impacts sur ces taxons sont très faibles et les mesures proposées améliorent la valeur et les fonctionnalités écologiques du site pour l'entomofaune.

La mise en place de haies, et l'importante végétalisation du site la végétalisation (le projet d'aménagement prévoit de végétaliser 94 000 m² de la parcelle soit 22, 8% de l'emprise du projet) assurent de nouveaux corridors écologiques de chasse pour les chiroptères. Les impacts pour ce taxon sont faibles, puisque la zone concernée n'est pas propice aux hibernations et à l'établissement de lieux de repos.

La végétalisation assure de nouvelles fonctionnalités écologiques, et de sources de nourriture pour les espèces de chauve-souris rencontrées sur le site.

Pour les mammifères, principalement des rongeurs et petits carnivores, la zone boisée constitue une zone de refuge, conservée tout au long du projet. La richesse spécifique du site tend à augmenter par la mosaïque d'habitats établie. Cette richesse pourrait également attirer les mammifères sur le site.

Des interventions de suivis seront mises en place pour garantir la pérennisation des espèces sur le site. L'entretien de la zone humide, l'absence d'utilisation de phytosanitaire, les nichoirs, l'adaptation des éclairages nocturnes, les fauches tardives sont autant de mesures qui garantissent un fonctionnement écologique cohérent vis à vis de la faune mais aussi de la flore.

En conclusion, pour les autres taxons (hors flore, amphibien et avifaune), aucun risque d'atteinte à une espèce protégée n'a été mis en évidence dans le présent dossier et dans l'évaluation environnementale. Le dossier indique une amélioration de la valeur écologique du site, par l'implantation d'une mosaïque d'habitats variés.

7.7.6 Conclusion

Le site de projet est une terre agricole présentant probablement des enjeux écologiques assez faibles. Cette zone de champ est marquée à l'Ouest par l'exploitation d'une ancienne carrière qui a abouti à une topographie relativement vallonnée, dont le dénivelé atteint 7m au sein de la prairie humide, et à l'émergence d'une zone humide. Actuellement, le site est sujet à l'enfrichement et à la colonisation par des espèces invasives.

La présente demande est liée à la présence d'espèces d'oiseaux nicheuses sur le site, protégées à l'échelle nationale, à une espèce d'orchidée protégée en Picardie et une espèce d'amphibien, le Crapaud commun.

L'ensemble des mesures présentées permet d'éviter les risques d'atteintes à l'accomplissement des cycles biologiques des espèces, et notamment des espèces protégées.

La demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées permet de montrer la réduction des impacts et l'absence d'impacts in fine, sur les espèces protégées.

Les zones présentant des enjeux écologiques moyen sont, en partie, conservées (bosquet, 2715 m² de zone humide sauvegardée).

Également, les mesures mises en place, notamment par la création de bassins de gestion des eaux de pluie amenant une végétation hygrophile, avec un fonctionnement de mares temporaires, la création d'un jardin maraîcher, la reconstitution d'une prairie mésophile à tendance humide ainsi que la forte végétalisation du site (haies, bosquets, plantation d'arbustes), amènent une valorisation écologique du site par rapport à sa situation initiale de champ.

10 hectares seront aménagés en espaces verts sur les 41 hectares du site.

Le projet propose donc une mosaïque d'habitats variés, par rapport à la situation initiale du site. La prairie mésophile, qui concentre des enjeux forts, est confrontée à un fort embroussaillage, qui tend vers la fermeture du milieu (évolution vers un espace boisé).

Les espèces caractéristiques de milieux ouverts légèrement arborés (oiseaux, amphibiens notamment) ne trouveront plus les conditions écologiques favorables à leur pérennisation sur le site. De plus, si le milieu se referme, les deux pieds d'orchidée présents sur le site seront amenés à disparaître.

La mesure de compensation qui vise à recréer une prairie mésophile à tendance humide, sur environ 14 000 m², accompagnée de mesures de gestion adaptées, vise à préserver ce type de milieu au sein du projet, et à maintenir un environnement ouvert, favorable à l'établissement d'espèces patrimoniales.

Les opérations de transplantation concernent uniquement deux pieds d'orchidée, dont l'espèce est relativement bien représentée à l'échelle régionale. L'impact brut est, par conséquent négligeable, mais très favorable pour les populations compte-tenu des mesures proposées.

La convention avec le Conservatoire des espaces naturels des Hauts-de-France pour la gestion et la réalisation des opérations de sauvegarde de la population d'Orchis incarnat, et de suivi sur une période de 30 ans avec un passage par an sur le site d'accueil, est en cours de signature avec le porteur du projet. Si la convention avec le Conservatoire des espaces naturels n'aboutit pas de manière positive, un autre organisme, disposant des compétences nécessaires, sera sélectionné pour réaliser les opérations de transplantation.

Enfin, la protection et la préservation du bosquet le long de la RD1001 diminue très significativement les impacts sur les espèces, puisque cette zone est attractive pour un certain nombre de taxons dans la réalisation de leurs cycles biologiques, notamment les oiseaux. Ce bosquet deviendra sans doute une zone de refuge pour les espèces identifiées sur le site.

La forte végétalisation du site favorise l'établissement des espèces protégées mais aussi non protégées.

L'ensemble des mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi est grandement favorable aux espèces protégées, mais aussi aux espèces non protégées.

La richesse spécifique et les fonctionnalités écologiques seront maintenues, et potentiellement améliorées, par la protection, la valorisation, et la reconstitution d'une mosaïque d'habitats variés, propice à l'établissement d'un grand nombre d'espèces, protégées et non protégées.

Le projet a pris en compte une grande partie des enjeux écologiques du site lors de sa conception, par la sauvegarde du bosquet sur 7000 m², et la conservation de 2715 m² de zone humide. Le projet propose également de végétaliser 94 000 m².

Il propose également la création de nouveaux habitats, dont les mesures de gestion permettront de les pérenniser sur le site du projet, notamment en évitant la fermeture des milieux, qui tend à réduire la diversité, et la richesse, spécifique.

7.8 Mesures prises pour limiter l'impact sur le bruit

7.8.1 En phase chantier

Les mesures suivantes seront prises pour limiter l'impact sonore du chantier. Notamment, les niveaux sonores (pression acoustique) des engins et outils utilisés sur le chantier seront inférieurs ou égaux à 80 dB(A) à 10 m de l'engin ou de l'outil.

7.8.2 En phase de fonctionnement

Le site se situe à environ 1 km du village de Belle-Eglise, dans une partie entièrement dévolue à l'agriculture extensive. L'essentiel des habitations les plus proches du site se trouvent à plus d'un kilomètre, ce qui en fait un lieu d'implantation privilégié.

Le choix de cet emplacement, le long d'un axe fréquenté, la RD 1001, garantit une maîtrise des nuisances acoustiques et très peu d'émissions sonores supplémentaires en découleront de ce fait. Dans le cadre de la certification BREEAM, des relevés d'émergences sonores seront effectués en amont des opérations, afin de vérifier que le projet n'engendre aucune émergence sonore supplémentaire. Elles seront ensuite contrôlées périodiquement du fait des obligations issues de l'autorisation d'exploiter du site (ICPE).

Les mesures prises pour limiter les nuisances liées au bruit du projet sont :

- absence de signaux sonores,
- limitation de la vitesse sur le site,
- arrêt des moteurs des poids lourds pendant les périodes de stationnement.

7.9 Mesures prises pour limiter l'impact sur les déchets

7.9.1 En phase chantier

La gestion des déchets sera mise en place à travers un Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED).

Le chantier sera clôturé afin de le protéger des intrusions.

Les entreprises devront réutiliser au mieux les matériaux inertes sur le chantier. Le tri des déchets par bennes pour valorisation ou élimination devra être réalisé.

7.9.2 En phase de fonctionnement

L'exploitation va entraîner la production de déchets.

Il s'agira essentiellement de déchets de type ménagers associés à des déchets type emballages, carton, papier.

Une attention particulière sera portée sur le tri afin de favoriser la valorisation.

Les boues des séparateurs d'hydrocarbures seront enlevées conformément à la législation en vigueur et traitées par des sociétés spécialisées.

7.10 Mesures prises pour limiter l'impact sur le trafic

7.10.1 En phase chantier

Afin de limiter les nuisances liées à l'acheminement des matériaux et engins de chantier : les livraisons seront dans la mesure du possible effectuées en dehors des heures de pointe des axes routiers situés à proximité du site.

7.10.2 En phase de fonctionnement

Afin de fluidifier le trafic, un giratoire a été créé au niveau de l'intersection de la RD1001 et de la route de Fresnoy, il facilitera l'accès au Parc du Pays de Thelle.

Le Parc d'activités et de commerce et le Parc Logistique auront deux accès distincts. Le circuit logistique sera ainsi indépendant des espaces accessibles au public

Ces accès seront situés au niveau de la route de Fresnoy, donc en dehors du trafic de la RD1001.

La Mairie de Belle-Eglise et son conseil municipal sont en train de travailler sur la restriction des accès au village de Belle-Eglise, afin de prémunir ses habitants de tous risques liés à la circulation actuelle et à venir. Différentes pistes sont en cours d'évaluation :

Le conseil municipal a conscience, que l'ensemble des accès au village de Belle-Eglise et de ses hameaux doit être interdit aux véhicules de plus de 3.5 t. Certains panneaux situés en entrée/sortie de ville devront être rajoutés et/ou préciser la limitation de tonnage des véhicules autorisés à entrer dans Belle-Eglise.

Le projet anticipe sur l'évolution probable des modes de déplacements à venir. Il prévoit, outre des emplacements de stationnements de véhicules légers qui représentent la demande majoritaire actuelle :

- des emplacements pour le stationnement des deux roues (motos et vélos),
- un cheminement intérieur au parc logistique destiné aux déplacements doux (vélos, trottinettes, etc...). Ce point du projet permettra de répondre à la demande d'une partie des futurs utilisateurs du site qui se rendront par le train en gare de Bornel / Belle Eglise, située à moins de 2,5 km du projet,
- la création de places de stationnements réservées au covoiturage,
- l'implantation de bornes de recharge de véhicules électriques dans une proportion de 20% du nombre total de places.

Par ailleurs, il est prévu la mise en place d'une nouvelle ligne de transport en commun, reliant le site à la gare de Chambly. La création de cette ligne de bus pendulaire est confirmée par la Communauté de Communes de la Thelloise.

Des arrêts de bus seront implantés à proximité du giratoire de la RD 1001.

7.11 Mesures prises pour limiter l'impact sur le paysage

Pour plus de cohérence, les mesures prises pour limiter l'impact sur le paysage sont étudiées de manière globale à l'échelle du Projet du Parc du Pays de Thelle.

Les aménagements paysagers du Parc du Pays de Thelle tiennent compte à la fois :

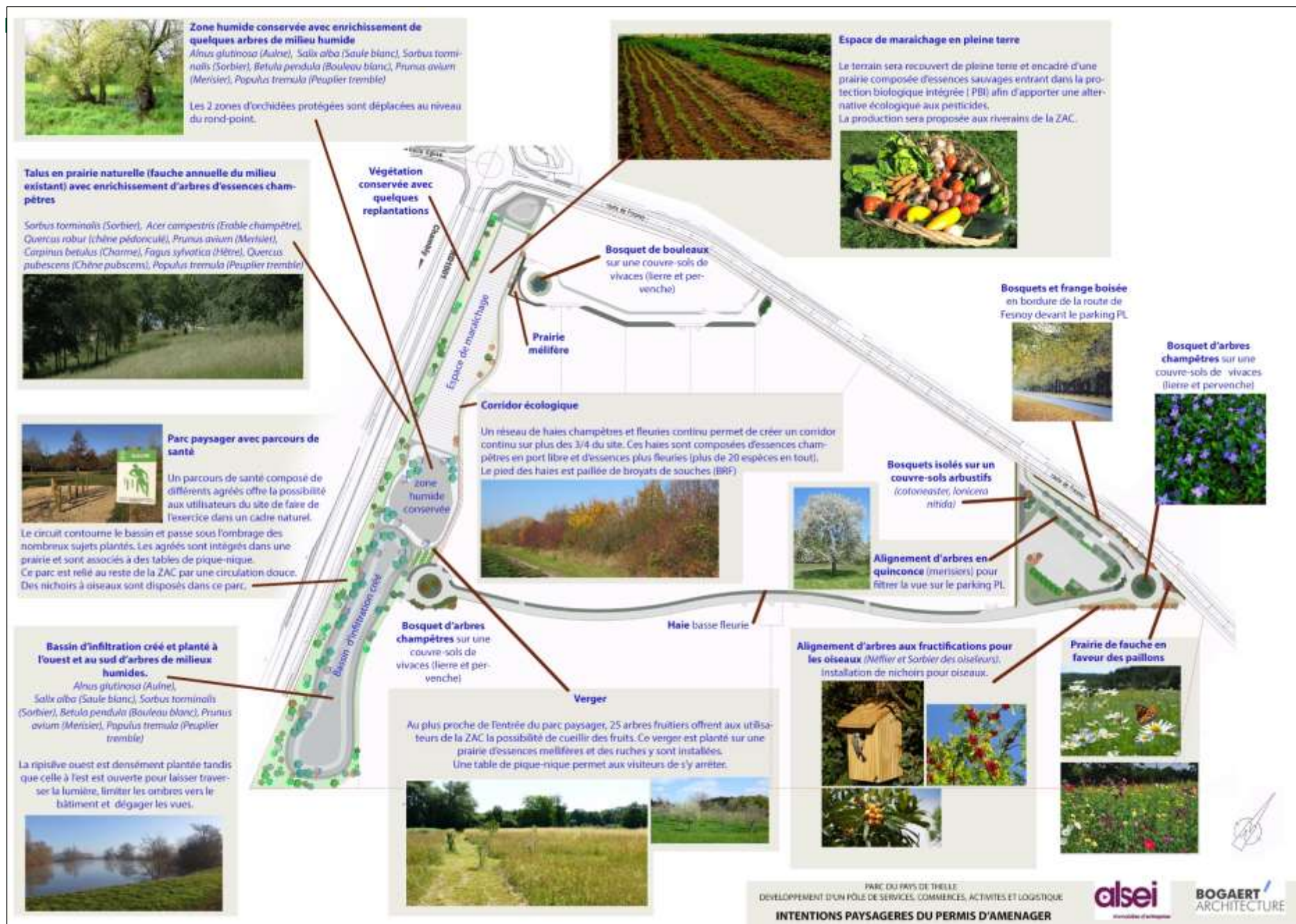
- des caractéristiques du site actuel (éléments patrimoniaux, qualité écologique des habitats existants, rôle dans la trame verte / trame bleue)
- des éléments de programme pour le projet (opportunités, contraintes programmatiques, impacts environnementaux)
- de la dimension « aménités et services écologiques » que souhaite valoriser le label BiodiverCity.

Les principaux enjeux identifiés sont les suivants :

1. Enjeu de préservation et de valorisation de la flore patrimoniale recensée sur site et de préservation de la zone humide.
2. Enjeu de biodiversité fonctionnelle : attractivité des espèces cibles et insertion dans la TVB locale (habitats favorables, connexions écologiques extra- et intra-site, végétalisation du bâti, ...).
3. Enjeu de limitation de l'imperméabilisation du site et de restauration de sols « vivants » (optimisation des déblais remblais, renaturation des sols appauvris par les cultures).
4. Enjeu de développement de plusieurs services écologiques (nature « multifonctionnelle ») : régulation des cycles naturels, petite production maraîchère, aménagements pour les usagers

L'objectif final est de proposer un site présentant une plus forte valeur écologique que le site existant, et ce, malgré son imperméabilisation (construction de bâtiments sur un site initial non imperméabilisé mais assez pauvre sur l'ensemble).

Les principaux moyens mis en place pour répondre aux objectifs sont synthétisés sur le schéma ci-après.



Les cinq points suivants décrivent les moyens mis en place pour limiter l'impact paysager du site :

1) Aménagement d'habitats favorables aux espèces cibles déjà présentes sur le site

La zone humide existante est conservée et préservée.

Il en est de même pour la végétation existante sur les merlons le long de la RD.

De plus, parmi les 2 espèces d'orchidées sauvages (Orchis incarnat et Orchis pyramidale) présentes sur le site, 2 stations d'Orchis incarnat sont déplacées

dans le lot 1, dans un espace assez proche de leur milieu naturel et isolé de l'agitation due à l'exploitation du site.



LÉGENDE			
	Prairie mésophile		Zone humide sauvegardée
	Lisière boisée - bosquet		Zone de grande culture
	Orchis incarnat		

De plus, l'objectif étant de rendre attractif le site à la faune existante, des nichoirs (15) et des abreuvoirs ainsi que de nombreux arbres et arbustes fructifères sont répartis sur le site. En plus d'offrir la nourriture, les arbustes créent un gîte, un abri.

Les nichoirs sont installés dans les arbres les plus matures et les haies ont une palette végétale riche (plus de 10 espèces d'arbres et plus de 20 espèces d'arbustes champêtres de haies).

2) Aménagements paysagers prenant en compte les micro-conditions locales (du sol, du climat, de la topographie...)

Dans les milieux ouverts du parc paysager, associée à des arbres fruitiers, une prairie type mésophile avec la présence d'essences nectarifères, mellifère et pollinifère offre un habitat de prairie et fourrés supplémentaire pour, entre autres le Tarier pâle, le Grillon d'Italie ou la Mante religieuse. Des ruches seront disposées dans cet espace.

Dans la zone humide, afin d'offrir les vues vers le bassin, de limiter les ombrages sur le bâtiment et lui apporter le plus de lumière possible, la frange Est du bassin est laissée sans arbres.

Des parties de toitures sont végétalisées afin d'offrir des surfaces végétales en hauteur, isolées. Ces surfaces sont peu perturbées par les activités humaines directes (pas de dérangement, de piétinement...) et sont donc un moyen efficace pour la recolonisation de l'espace bâti. Ces surfaces végétalisées ont donc un intérêt pour la biodiversité.

A ces toitures, sont associés des panneaux photovoltaïques.

3) Aménagements paysagers conçus pour améliorer le potentiel écologique existant

L'emprise des parkings et des bâtiments a été optimisée de telle façon à occuper le strict minimum d'espace. Les places de stationnements seront en dalles alvéolées remplies de terres et engazonnées.

Plus de 30% de la parcelle sera en partie infiltrante.

Pour améliorer le potentiel écologique du site, il est prévu une palette végétale riche afin de créer des biotopes hétérogènes. De plus, les essences sont locales et indigènes, il est privilégié pour les prairies, les espèces sauvages (sans cultivars).

261 arbres tiges (dont 25 arbres fruitiers) seront plantés dans le parc paysager et les voiries communes.

Les prairies de fauche mellifères seront composées de 24 espèces de fleurs sauvages de 4 graminées. Le mélange a été méthodiquement sélectionné afin d'offrir du nectar et du pollen en abondance à l'ensemble des pollinisateurs sauvages.

Les prairies d'essences sauvages sont destinées à la restauration d'espaces naturels dégradés et à la création de réservoirs et corridors écologiques.

Des prairies de Protections Biologiques Intégrées (PIB) en faveur du maraichage et de la production de légumes seront créées. Les fleurs seront spécifiquement choisies pour leur attractivité vis-à-vis des insectes auxiliaires, ce mélange fleuri est une véritable aide à la production légumière.

4) Conception des aménagements paysagers de manière à limiter la perturbation des biotopes.

Pour ce qui est des aménagements paysagers, la gestion écologique des espaces verts est anticipée. Tous les sols sont paillés ou recouverts de prairies et les surfaces imperméables des parkings sont transformées en parkings drainants végétalisés.

5) Conception des aménagements paysagers pour développer des nouvelles aménités et services biophiliques (appréciation de la vie ou des systèmes vivants) pour les usagers

Dans le parc paysager, une partie en pleine terre est destinée à être exploitée par un maraicher. Cette production est destinée à être vendue sous forme de circuits courts et notamment aux usagers du site.

Cette exploitation agricole est intégrée au circuit sportif et apportera des bienfaits visuels et écologiques et va en faveur de leur équilibre alimentaire.

7.12 Mesures d'évitement concernant le patrimoine culturel et archéologique

L'analyse de l'inventaire des monuments historique effectuée dans l'analyse de l'état initial nous a permis de constater que le terrain d'assiette du projet SCCV STOCKESPACE PAYS DE THELLE n'est pas situé dans le périmètre de protection d'un monument historique.

Le site classé le plus proche est le jardin d'agrément du château Saint-Just. Il est implanté à environ 800 mètres à l'Ouest du terrain d'implantation du projet, mais il se situe de l'autre côté de la RD1001 et une bande boisée (le Bois Saint Juste) sépare les deux sites. Les bâtiments ne seront donc pas visibles depuis ce site.

Concernant le patrimoine archéologique, plusieurs campagnes de fouilles archéologiques ont permis de révéler un patrimoine riche en vestiges archéologiques au Sud du terrain d'implantation du projet. Des vestiges d'une nécropole Gauloise ont notamment été découverts sur la commune de Chambly. Cependant, les archéologues indiquent qu'à l'époque du Chambly Médiéval, la « ville » s'arrêtait au niveau de l'Esches. Il est donc peu probable de découvrir des vestiges de cette époque au niveau du terrain d'implantation du projet situé bien plus au Nord.

Toutefois, si lors de la réalisation des travaux, des vestiges archéologiques étaient mis à jour, ils devront être signalés immédiatement au service régional de l'archéologie. Les vestiges découverts ne devront en aucun cas être détruits avant examen par des spécialistes et tout contrevenant sera passible des peines prévues à l'article 322-2 du code pénal.

7.13 Mesures prises pour limiter l'impact sur l'hygiène, la santé et la salubrité publique

Afin de limiter l'impact sanitaire et sur le bruit, les mesures prises sont décrites ci-dessous.

- La vitesse de circulation sera limitée,
- L'arrêt des moteurs des poids-lourds sera obligatoire pendant les périodes de stationnement.

Les chaudières seront alimentées au gaz naturel qui est le combustible fossile le moins polluant. Elles seront de plus en conformité avec la législation en vigueur sur les rejets atmosphériques de dioxyde de carbone (CO₂), le monoxyde de carbone (CO), les oxydes d'azote (NO_x) et le dioxyde de soufre (SO₂). La hauteur des cheminées permettra une bonne dispersion des gaz de combustion. Les chaudières seront régulièrement contrôlées et entretenues afin de prévenir tout risque de dégagement d'oxyde de carbone.

7.14 Chiffrage

Le coût induit par les mesures de réduction de l'impact de l'établissement sur l'environnement peut être estimé.

➤ Séparateurs d'hydrocarbures et vannes	50 000 € HT
➤ Bassins d'infiltration et espaces verts	250 000 € HT
➤ Phase chantier propre	500 000 € HT

Soit un total de 800 000€ HT

Ce montant ne prend pas en compte l'entretien et le contrôle de ces équipements.

7.15 Synthèse des mesures ERC ainsi que des impacts résiduels

Tableau de synthèse des mesures ERC ainsi que des impacts résiduels du projet							
Thématique	Caractéristiques	Impacts potentiels	Enjeu	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel après mesures ER	Mesures de compensation ou de suivi	Impact résiduel après mesures ERC
Environnement urbain							
Bruit	Pour déterminer l'état initial sonore dans l'environnement, une campagne de mesures a été réalisée par la société DIAKUSTIC.	Les activités exercées par le projet seront des activités à vocation logistique. Les nuisances sonores auront pour origine les moteurs des véhicules. Les PL pourront accéder au site depuis l'A16 par la RD1001 sans traverser de zones d'habitations.	Faible		Faible	Mesure de suivi : Une étude acoustique sera réalisée dans le cadre de la certification BREEAM en amont des opérations et après la mise en exploitation du site.	Faible
Trafic	Le projet sera implanté à proximité immédiate de la RD1001 (classée comme Route Départementale à grande circulation par le département de l'Oise) qui permet un accès à l'A16 sans traverser de zone d'habitation.	Une étude d'accessibilité et d'impacts sur la circulation a été réalisée par la société TRANSITEC pour le Parc du Pays de Thelle Le site desservi par la RD1001 accueille actuellement 15 à 20 000 véh./jour, dont environ 5 % de PL. Le projet génère de nombreux flux VL et PL, mais une activité décalée du fait du fonctionnement en 2x8 et/ou lissée sur une plage horaire étendue (6h-18h). Les flux générés n'ont pas d'impact sur la fluidité des axes qui desservent le site. L'accès au site peut se faire en évitant au maximum les centres-bourgs et en restant sur le réseau structurant pour éviter les nuisances pour les riverains. L'augmentation de la part de PL sur la RD1001 (10 % contre 5 % actuellement) et sur la branche Est de la rue de Fresnoy est sans impact sur les conditions de circulation.	Faible	Afin de fluidifier le trafic, un giratoire a été créé au niveau de l'intersection de la RD1001 et de la route de Fresnoy, il facilitera l'accès au Parc du Pays de Thelle. Le projet anticipe sur l'évolution probable des modes de déplacements à venir. Il prévoit, outre des emplacements de stationnements de véhicules légers qui représentent la demande majoritaire actuelle : - des emplacements pour le stationnement des deux roues (motos et vélos), - un cheminement intérieur au parc logistique destiné aux déplacements doux (Vélos, trottinettes, etc...). Ce point du projet permettra de répondre à la demande d'une partie des futurs utilisateurs du site qui se rendront par le train en gare de Bornel / Belle Eglise, située à moins de 2,5 km du projet, - la création de places de stationnements réservées au covoiturage,	Faible		

				- l'implantation de bornes de recharge de véhicules électriques : des fourreaux seront prévus pour 20% des places, dont 5% seront totalement équipées. Par ailleurs, il est prévu la mise en place d'une nouvelle ligne de transport en commun, reliant le site à la gare de Chambly. La création de cette ligne de bus pendulaire est confirmée par la Communauté de Communes de la Thelloise. Des arrêts de bus seront implantés de part et d'autre du giratoire de la RD 1001.			
Monuments historiques	Le projet n'est situé sur aucun périmètre de protection des monuments historiques.	Pas de visibilité	Négligeable	Pas de mesure	Négligeable		
Zones agricoles proches	Le projet du Parc du Pays de Thelle entrainera la consommation de 32,5 ha de terres agricoles qui ont été identifiées comme zone à urbaniser dans les documents d'urbanisme	Une étude préalable agricole a été réalisée par la société EnviroScop. Cette étude indique que la surface agricole consommée appartient à un exploitant unique qui cultive au total 217 ha. Il est pratiqué une monoculture en rotation de blé, colza, betterave et maïs, le tout commercialisé en filière longue.	Modéré	Pas de mesure	Modéré	Il est préconisé l'implantation d'un maraîcher ou la mise en place de jardins partagés en continuité des aménagements sportifs afin de participer au développement des circuits courts qui manquent à l'échelle du territoire. L'étude EnviroScop conclut à l'absence d'impact mesurable à toutes les échelles de l'économie agricole : exploitation, communes d'implantation et territoire d'étude.	Faible
Population	La commune de Chambly est plutôt jeune, celle de Belle-Eglise montre une population plus importante sur la tranche 49-59 ans	Le projet va entraîner la création d'emplois.	Faible	Pas de mesures	Positif		
Etablissements recevant du public	Les établissements recevant du public les plus proches (Stade G.Vogez, Ecoles Puiseux le Haubergern Terrain de Boules, Tennis...) sont tous situés à plus d'1 km du projet.	Absence d'impact	Négligeable	Pas de mesures	Négligeable		

Milieu naturel							
Paysage	Le terrain d'assiette des bâtiments A et B est délimité : - Au Nord par les autres bâtiments logistiques et d'activités du Parc de Thelle, - Au Sud et à l'Est par des terrains agricoles, - A l'Ouest par la route départementale 1001, - Au Nord-Est par la route de Fresnoy. Une station-service est implantée au Sud du site, de l'autre côté de la RD1001. Le long de la rue du Chemin Vert (au Sud du site) se trouvent : la Team Esperanza (ferme horticulture, habitation) et l'Ecole paramoteur Adventure Paris Nord. Ce chemin, parallèle à la limite de propriété Sud du site est isolé de celui-ci par des terrains agricoles et un espace boisé sur une bande de 350 m environ.	Le projet présente un jeu de volumétrie simple. Les éléments rapportés sur ce volume principal sont mis à profit pour animer la volumétrie par des décrochés, tant en hauteur qu'en profondeur. Une distinction, dans les rythmes de plantation, s'opèrera entre des franges plutôt naturelles, composées d'essences en mélanges, avec des bosquets, des bouquets d'arbres, des lignes arbustives souples... et l'accompagnement des voiries et des parkings, réalisé avec des alignements plus stricts et répétitifs, avec un choix limité d'essences, tronçon par tronçon, parking par parking, de façon à conférer une ambiance propre à chaque élément du projet, favorisant ainsi la prise de repères et l'intuitivité des usagers.	Modéré	Mesures de réduction : - Aménagement d'habitats favorables aux espèces cibles déjà présentes sur le site - Aménagements paysagers prenant en compte les micro-conditions locales (du sol, du climat, de la topographie...) - Aménagements paysagers conçus pour améliorer le potentiel écologique existant - Conception des aménagements paysagers de manière à limiter la perturbation des biotopes - Conception des aménagements paysagers pour développer des nouvelles aménités et services biophiliques (appréciation de la vie ou des systèmes vivants) pour les usagers.	Faible		
Pollution des sols	Le rapport FONDASOL Environnement 3EL 19.006 de février 2019 a permis de recenser 4 sources potentielles de pollution sur le site d'étude - les activités agricoles (utilisation d'engrais et pesticides et fuite d'huile, de carburant depuis les engins agricoles), - l'apport de remblais lors du remaniement de la zone en partie ouest du site, - l'épandage de boues de curage par le site BASIAS PIC001601, - le déversement accidentel d'une citerne d'engrais. Des investigations de sol ont été réalisées afin de lever le doute sur la qualité des sols	Infiltration des eaux du site : risque de pollution	Faible	Mesure d'évitement - Filtration via 50 cm de sable en fond de l'ouvrage d'infiltration Mesures de réduction - Séparateurs à hydrocarbures en aval des surfaces circulées - Vannes de coupure en aval de chaque séparateur à hydrocarbures - Retenues pour les eaux d'extinction incendie (entrepôts)	Négligeable		

	compte tenu des sources potentielles de pollution identifiées. Au vu des résultats et du projet d'aménagement, FONDASOL Environnement indique qu'il n'y a aucune suite à donner.						
Zones humides	Un diagnostic Zone Humide a été réalisé sur le site par la société Nat&Vie. Avec 5 relevés positifs sur 16 réalisés, l'analyse pédologique confirme la présence d'une zone humide d'environ 3 355 m ² (230 m ² la petite et 3 125 m ² la plus grande) au niveau de la prairie mésophile, confirmant ainsi le caractère ponctuellement humide relevé par l'analyse écologique faune flore réalisée en parallèle.	Le projet prévoit de débayer les déchets actuellement présents et d'éviter une grande part de la zone. Deux parties de la zone humide identifiée sur le Parc du Pays de Thelle seront toutefois partiellement remblayées (640 m ² remblayées sur un total de 3355 m ²).	Fort	Mesures d'évitement : Préservation de la plus grosse partie de la zone humide	Modéré	En compensation du remblaiement partiel de zone humide, le projet prévoit la création de bassins d'infiltration. Leur étendue (4 752 m ² en fonds de bassins) sera près de 7,3 fois supérieure à celle des parties remblayées de la zone humide actuelle. Ces bassins d'infiltration constitueront de nouveaux milieux potentiellement humides que les espèces actuellement présentes sur le site pourront investir. Dans les ouvrages d'infiltration, le dépôt de déchets ne sera plus possible du fait de la mise en place d'une clôture (franchissable toutefois par la petite faune), et du fait de la surveillance régulière des ouvrages. Une attention particulière sera portée à la suppression de la flore exotique envahissante pour éviter sa reprise. En conséquence, le projet devrait avoir une incidence favorable aux espèces et habitats de zones humides.	Faible
Climat	Le climat de l'Oise est de type océanique dégradé, c'est-à-dire légèrement altéré par	Absence d'impact	Négligeable	Pas de mesures	Négligeable		

	des apparitions ponctuelles d'influences continentales, et caractérisé par une certaine modération.						
Qualité de l'air et santé	La qualité de l'air est suivie par différentes stations de mesure du réseau Atmo Hauts-de-France. Les stations les plus proches de la zone d'étude (stations de Rieux, Nogent-sur-Oise, et Creil) sont toutes situées à plus de 20 km du projet. Sur les 3 dernières années disponibles (2016 à 2018), les concentrations observées restent du même ordre de grandeur. Les concentrations pour tous les polluants mesurés sont inférieures aux valeurs réglementaires.	Chaque jour, environ 360 poids lourds et 384 véhicules légers transiteront par le site. Dans le cadre du projet du Parc du Pays de Thelle, il a été confié à ARIA Technologies la réalisation de l'étude Air et Santé au sens de la note méthodologique « Air et Santé1 ». Compte tenu de l'évolution des concentrations liées à l'implantation du projet sur la zone, aucune dégradation vis-à-vis de la situation actuelle n'est mise en évidence. Au niveau de la qualité de l'air et de l'impact sur les populations, l'impact du projet peut donc être considéré comme négligeable.	Faible	Le projet ne présente que peu de risques de pollution atmosphérique. Les mesures prises pour limiter l'impact du projet sur l'air sont : - respect des normes anti-pollution pour les poids-lourds, limitation de la vitesse sur le site et arrêt des moteurs dès que le véhicule est à l'arrêt, - mise en place de chaudières gaz conformes aux normes en vigueur, contrôle et entretien régulier de celles-ci.	Négligeable		
Continuités écologiques	Les outils cartographiques du Schéma Régional de Cohérence Écologique de la région Hauts de France, nous permettent de vérifier que le terrain d'implantation du projet n'est pas situé au niveau d'un réservoir de biodiversité identifié, ni d'un corridor écologique. Il se situe dans une zone rurale où les cultures sont dominantes.	Absence d'impact	Négligeable	Pas de mesures	Négligeable		
Habitats écologique	Habitats anthropisés, sans enjeu de conservation. Intérêt des prairies et bosquets pour la perméabilité du milieu et la faune et la flore	Les impacts prévisibles du projet sont : - Destruction de l'ensemble des habitats et arrachage d'arbres - Perturbation du milieu favorable au développement des espèces invasives et perturbation probable du cycle de reproduction.	Modéré	<i>Mesures d'évitement :</i> ME1, 2 et 3 : Mesures d'évitement liées au chantier <i>Mesures de réduction:</i> MR1 : Favoriser la végétalisation du site pour limiter l'imperméabilisation du site MR2 : Actions en faveur de la flore MR6 : Mise en place d'une gestion écologique avec lutte contre les espèces invasives	Faible	<i>Mesures de compensation</i> MC1 : Reconstitution de prairies mésophiles à tendance humide MC2 : Création de bassins d'orage adaptés à la faune et la flore MC3 : Création de haies champêtres	Positif

			- Le risque de dégradation d'éléments végétaux à conserver sur le site (arbres) en périphérie de la zone opérationnelle et de la faune associée existe pendant les travaux du fait de la circulation d'engins et/ou de dépose de matériaux et d'équipements		MR7 : Mise en place d'une gestion différenciée et écologique des espaces			
Flore patrimoniale	Destruction et export du stock de graine d'espèces protégées ou patrimoniales : Dactylorhiza incarnata Ophrys apifera		Les impacts prévisibles du projet sont : - Destruction d'habitat favorable à l'espèce - Destruction prévisible d'espèces protégées et/ou d'intérêt patrimoniale	Fort	<i>Mesures de réduction:</i> MR1 et 2 : Favoriser la végétalisation du site par la création d'habitat écologique et la végétalisation du bâti MR2 : Actions en faveur de la flore MR4 : Déplacements de pieds d'Orchis et mise en nourrice	Modéré	<i>Mesures de compensation</i> MC1 : Reconstitution de prairies mésophiles à tendance humide MC2 : Création de bassins d'orage adaptés à la faune et la flore MC3 : Création de haies champêtres	Faible
Flore exotique envahissante	8 espèces exotiques invasives potentiel de dispersion fort		Les impacts prévisibles du projet sont : - Risque de dissémination d'espèces invasives par perturbation du sol et en cas de gestion inappropriée des terres végétales souillées	Fort	<i>Mesures de réduction:</i> MR2 : Actions en faveur de la flore MR6 : Mise en place d'une gestion écologique avec lutte contre les espèces invasives	Faible		
Faune	Oiseaux	Espèces protégées mais plutôt communes	Les impacts prévisibles du projet sont : - Destruction d'habitats de reproduction et d'alimentation - Destruction potentielle d'individus - Destruction possible de nichées si les travaux ont lieu en période de reproduction (mars à juillet)	Faible	<i>Mesures d'évitement :</i> ME1, 2 et 3 : Mesures d'évitement liées au chantier <i>Mesures de réduction:</i> MR1 : Limiter l'imperméabilisation du site MR3 : Installation de support pour la biodiversité MR2 : Actions en faveur de la flore favorable à l'avifaune MR4 : Limitation de la pollution lumineuse MR5 : Lutter contre la collusion sur les surfaces vitrées	Négligeable	<i>Mesures de compensation</i> MC1 : Reconstitution de prairies mésophiles à tendance humide MC2 : Création de bassins d'orage adaptés à la faune et la flore MC3 : Création de haies champêtres	Positif
	Insectes	Aucune espèce protégée ou patrimoniale	Les impacts prévisibles du projet sont :	Négligeable	<i>Mesures d'évitement :</i> ME1, 2 et 3 : Mesures d'évitement liées au chantier	Négligeable	<i>Mesures de compensation</i>	Négligeable

			- Destruction d'habitat - Destruction d'individus potentielle		<i>Mesures de réduction:</i> MR1 : Limiter l'imperméabilisation du site MR3 : Installation de support pour la biodiversité MR2 : Actions en faveur de la flore favorable à l'avifaune MR4 : Limitation de la pollution lumineuse MR5 : Lutter contre la collusion sur les surfaces vitrées MR7 : Mise en place d'une gestion différenciée et écologique des espaces		MC1 : Reconstitution de prairies mésophiles à tendance humide MC2 : Création de bassins d'orage adaptés à la faune et la flore MC3 : Création de haies champêtres	
Mammifères	Espèces communes non protégées. Risque de mortalité et destruction des nids.	Les impacts prévisibles du projet sont : - Destruction d'habitat - Destruction d'individus potentielle	Faible	<i>Mesures d'évitement :</i> ME1, 2 et 3 : Mesures d'évitement liées au chantier <i>Mesures de réduction:</i> MR1 : Limiter l'imperméabilisation du site MR2 : Actions en faveur de la flore favorable à l'avifaune MR3 : Installation de support pour la biodiversité MR4 : Limitation de la pollution lumineuse MR5 : Lutter contre la collusion sur les surfaces vitrées MR7 : Mise en place d'une gestion différenciée et écologique des espaces	Négligeable	<i>Mesures de compensation</i> MC1 : Reconstitution de prairies mésophiles à tendance humide MC2 : Création de bassins d'orage adaptés à la faune et la flore MC3 : Création de haies champêtres	Négligeable	
Chiroptères	Deux espèces connues localement. Absence de gîte sur le site. Lieu de passage/chasses potentiels.	Les impacts prévisibles du projet sont : - Destruction des zones de passage et de chasse situées au niveau des zones arborées	Faible	<i>Mesures de réduction:</i> MR3 : Installation de support pour la biodiversité MR4 : Limitation de la pollution lumineuse MR7 : Mise en place d'une gestion différenciée et écologique des espaces	Négligeable	<i>Mesures de compensation</i> MC1 : Reconstitution de prairies mésophiles à tendance humide MC2 : Création de bassins d'orage adaptés à la faune et la flore MC3 : Création de haies champêtres	Négligeable	
Reptiles	Absence d'espèce protégée	Absence d'impact, pas de destructions, de dégradation d'habitats ou de destruction d'individus	Faible	<i>Mesures d'évitement :</i> ME1, 2 et 3 : Mesures d'évitement liées au chantier <i>Mesures de réduction:</i> MR1 : Limiter l'imperméabilisation du site	Négligeable	<i>Mesures de compensation</i> MC1 : Reconstitution de prairies mésophiles à tendance humide MC2 : Création de bassins d'orage adaptés à la faune et la flore	Négligeable	

					MR2 : Actions en faveur de la flore favorable à l'avifaune MR3 : Installation de support pour la biodiversité MR4 : Limitation de la pollution lumineuse MR7 : Mise en place d'une gestion différenciée et écologique des espaces		MC3 : Création de haies champêtres	
	Amphibiens	Une espèce protégée commune présente	Absence d'impact, pas de destructions, de dégradation d'habitats, de destruction d'individus ou de dérangement	Faible	<i>Mesures d'évitement :</i> ME1, 2 et 3 : Mesures d'évitement liées au chantier <i>Mesures de réduction:</i> MR1 : Limiter l'imperméabilisation du site MR2 : Actions en faveur de la flore favorable à l'avifaune MR3 : Installation de support pour la biodiversité MR7 : Mise en place d'une gestion différenciée et écologique des espaces	Négligeable	<i>Mesures de compensation</i> MC1 : Reconstitution de prairies mésophiles à tendance humide MC2 : Création de bassins d'orage adaptés à la faune et la flore MC3 : Création de haies champêtres	Négligeable

8 COMPATIBILITE AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET LES PLANS SCHEMAS ET PROGRAMMES

8.1 Compatibilité du projet avec l'affectation des sols

Le PADD du PLU de la commune de Chambly approuvé en 2006 prévoit un axe 3 tendant à assurer la vitalité du territoire qui se concrétise par une traduction opérationnelle d'une action concertée des communes de Belle-Eglise et de Chambly le long de la RN 1.

Celui de la commune de Belle Eglise, approuvé en 2007, prévoit également la création d'une zone d'activités, non loin de la RD 1001, en continuité du pôle de Chambly afin d'obtenir une mixité des fonctions (commerces, artisanat, industrie, et activité tertiaire) afin d'offrir à la population des catégories d'emplois multiples et accessibles aux plus grands nombres.

Ensuite, les orientations d'aménagement prévoient aussi la création d'une zone d'activité. Conformément aux orientations des PLU, la société SCCV STOCKESPACE PAYS DE THELLE a donc soumis un projet de parc d'activités mixtes, dénommé Parc du pays de Thelle, aux communes de Belle-Eglise et de Chambly qui l'ont validé.

8.2 Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

8.2.1 Présentation du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un document de planification qui fixe, pour une période de six ans, « les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux » (article L.212-1 du code de l'environnement) à atteindre dans le bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands.

Il fixe les orientations fondamentales pour répondre aux enjeux du bassin.

- 1) Préserver l'environnement et sauvegarder la santé en améliorant la qualité de l'eau et des milieux aquatiques de la source à la mer.
- 2) Anticiper les situations de crise en relation avec le changement climatique pour une gestion quantitative équilibrée et économe des ressources en eau : inondations et sécheresses.
- 3) Favoriser un financement ambitieux et équilibré de la politique de l'eau.
- 4) Renforcer développer et pérenniser les politiques de gestion locales.
- 5) Améliorer les connaissances spécifiques sur la qualité de l'eau, sur le fonctionnement des milieux aquatiques et sur l'impact du changement climatique pour orienter les prises de décisions.

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

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

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

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

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

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

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

Les 43 orientations fixées pour atteindre les objectifs sont :

- Orientation n°1 : Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux.
- Orientation n°2 : maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain par des voies préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles) et palliatives (maîtrise de la collecte et des rejets).
- Orientation n°3 : diminuer la pression polluante par les fertilisants (nitrates et phosphore) en élevant le niveau d'application des bonnes pratiques agricoles.
- Orientation n°4 : adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de réduire les risques de ruissellement, d'érosion et de transfert des polluants vers les milieux aquatiques
- Orientation n°5 : maîtriser les pollutions diffuses d'origine domestique
- Orientation n°6 : Identifier les sources et parts respectives des émetteurs et améliorer la connaissance des substances dangereuses
- Orientation n°7 : Adapter les mesures administratives pour mettre en œuvre des moyens permettant d'atteindre les objectifs de suppression et de réduction des substances dangereuses
- Orientation n°8 : Promouvoir les actions à la source de réduction ou de suppression des rejets de substances dangereuses
- Orientation n°9 : Substances dangereuses : soutenir les actions palliatives de réduction, en cas d'impossibilité d'action à la source
- Orientation n°10 : définir la vulnérabilité des milieux en zone littorale
- Orientation n°11 : Limiter les risques microbiologiques d'origine domestique et industrielle
- Orientation n°12 : Limiter les risques microbiologiques d'origine agricole

- Orientation n°13 : Protéger les aires d'alimentation de captage d'eau souterraine destinée à la consommation humaine contre les pollutions diffuses
- Orientation n°14 : Protéger les aires d'alimentation de captage d'eau de surface destinées à la consommation humaine contre les pollutions
- Orientation n°15 : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques continentaux et littoraux ainsi que la biodiversité
- Orientation n°16 : Assurer la continuité écologique pour atteindre les objectifs environnementaux des masses d'eau
- Orientation n°17 : Concilier lutte contre les émissions de gaz à effet de serre et le bon état
- Orientation n°18 : gérer les ressources vivantes en assurant la sauvegarde des espèces au sein de leur milieu
- Orientation n°19 : mettre fin à la disparition et à la dégradation des zones humides et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité
- Orientation n°20 : Lutter contre la faune et la flore invasive et exotiques
- Orientation n°21 : Réduire l'incidence de l'extraction des granulats sur l'eau et les milieux aquatiques
- Orientation n°22 : Limiter la création de nouveaux plans d'eau et encadrer la gestion des plans d'eau existants
- Orientation n°23 : Anticiper et prévenir les surexploitations globales ou locales des ressources en eau souterraine
- Orientation n°24 : Assurer une gestion spécifique par masse d'eau ou partie de masses d'eau souterraines
- Orientation n°25 : Protéger les nappes à réserver pour l'alimentation en eau potable future
- Orientation n°26 : Anticiper et prévenir les situations de pénuries chroniques des cours d'eau
- Orientation n°27 : Améliorer la gestion de crise lors des étiages sévères
- Orientation n°28 : Inciter au bon usage de l'eau
- Orientation n°29 : Améliorer la sensibilisation, l'information préventive et les connaissances sur le risque d'inondation
- Orientation n°30 : Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens exposés au risque d'inondation
- Orientation n°31 : Préserver et reconquérir les zones naturelles d'expansion des crues
- Orientation n°32 : Limiter les impacts des ouvrages de protection contre les inondations qui ne doivent pas accroître le risque à l'aval
- Orientation n°33 : Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation
- Orientation n°34 : Améliorer la connaissance sur les substances dangereuses
- Orientation n°35 : Améliorer la connaissance sur les milieux aquatiques, les zones humides et les granulats
- Orientation n°36 : Améliorer les connaissances et les systèmes d'évaluation des actions
- Orientation n°37 : favoriser une meilleure organisation des acteurs du domaine de l'eau
- Orientation n°38 : Renforcer et faciliter la mise en œuvre des SAGE
- Orientation n°39 : Promouvoir la contractualisation entre les acteurs
- Orientation n°40 : Sensibiliser, former et informer tous les publics à la gestion de l'eau
- Orientation n°41 : Améliorer et promouvoir la transparence

- Orientation n°42 : Renforcer le principe pollueur-payeur par la tarification de l'eau et les redevances
- Orientation n°43 : Rationaliser le choix des actions et assurer une gestion durable

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

Les communes de Chambly et de Belle-Eglise n'appartiennent à aucun SAGE.

8.2.2 Compatibilité du projet avec les objectifs du SDAGE

Les objectifs du SDAGE ne sont pas directement applicables aux exploitants industriels, cependant, certains axes cités précédemment peuvent être mis en parallèle avec les mesures prises par les exploitants du site.

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

En assurant l'infiltration de toutes les eaux pluviales collectées sur le site dans la limite d'une précipitation vicennale, le projet permet de limiter les ruissellements susceptibles de se produire actuellement sur l'espace cultivé, et donc de limiter les apports potentiels de polluants vers l'aval et le cours de l'Esche.

- 2. Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain par des voies préventives et palliatives

La surface imperméabilisée par les bâtiments, les espaces de stationnements et la voirie du projet induira d'importants volumes en cas de fortes précipitations, qui seront gérés au moins pour une précipitation vicennale.

- 4. Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de réduire les risques de ruissellement, d'érosion et de transfert des polluants vers les milieux aquatiques

Les espaces dont l'imperméabilisation ne se justifie pas seront essentiellement traités en espaces verts permanents, qui permettent de limiter les ruissellements et favoriser l'infiltration.

- 5. Maîtriser les pollutions diffuses d'origine domestique

Toutes les eaux usées du site seront collectées par un réseau séparatif et envoyées vers la station d'épuration de Méru qui peut les recevoir pour les traiter.

En cas de pollution accidentelle sur le site, des vannes de coupure permettront d'isoler les eaux en amont des bassins d'infiltration afin de permettre le nettoyage et l'évacuation des eaux polluées sans risque pour la nappe.

- 15. Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques continentaux et littoraux ainsi que la biodiversité

Le projet prévoit le réaménagement d'un secteur constitué actuellement de prairie mésophile à tendance humide qui abrite une richesse floristique importante selon l'expertise écologique menée sur le site. La majeure partie de la zone humide sera évitée par le projet.

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales constitueront de nouveaux milieux favorables à la recolonisation par la flore et la faune alentour. Le parcours santé sera végétalisé. L'ensemble des espaces végétalisés du projet représentera près de 25 % de son emprise, soit environ 10 ha, contre près de 4 ha actuellement (hors terres cultivées).

- 18. Gérer les ressources vivantes en assurant la sauvegarde des espèces au sein de leur milieu

Une espèce de flore protégée en Picardie, *Dactylorhiza incarnata*, et un amphibien protégé nationalement, *Bufo bufo* (le crapaud commun) ont été identifiés sur le site du projet.

Pour ces espèces au moins, le projet fera l'objet d'une demande de dérogation de destruction d'espèces protégées, assortie des mesures nécessaires à la conservation de leurs populations.

Notons toutefois que le projet prévoit la création de nouveaux milieux favorables au développement des espèces locales, en particulier les bassins d'infiltration et les annexes végétalisés.

Par ailleurs, une partie de la flore actuelle sera mise en pépinière le temps des travaux puis replantée sur les talus et les ouvrages d'infiltration.

- 19. Mettre fin à la disparition et à la dégradation des zones humides et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité

Le projet prévoit la suppression de près 640 m² d'un total actuel de 3 355 m² d'une zone humide développée sur le site d'une ancienne carrière. Outre la mesure d'évitement, avec le maintien de l'essentiel de la zone, la création de près de 4 677 m² d'ouvrages d'infiltration qui auront la fonction de mares temporaires constitue une mesure de compensation de la suppression.

- 20. Lutter contre la faune et la flore invasives et exotiques

L'inventaire floristique mené sur le site a recensé 8 espèces de flore exotique envahissante, que l'aménagement permettra de supprimer. Le suivi du site et les mesures d'entretien permettront de prévenir toute recolonisation des espaces végétalisés du projet par la flore exotique envahissante.

- 22. Limiter la création de nouveaux plans d'eau et encadrer la gestion des plans d'eau existants

Le projet ne prévoit pas de création de plan d'eau permanent. Les ouvrages d'infiltration constitueront des plans d'eau temporaires, comme ceux que l'on trouve déjà actuellement dans l'ancienne carrière.

- 43. Rationaliser le choix des actions et assurer une gestion durable

En matière de gestion des eaux pluviales, le projet prévoit leur infiltration pour un temps de retour 20 ans, via un réseau de canalisations dont l'entretien régulier assurera le bon fonctionnement.

En conséquence, le projet ne s'oppose pas aux différentes orientations du SDAGE.

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

8.3.1 Présentation et orientations du SCRAE

Le SCRAE est le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie. Il a été créé par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite loi Grenelle 2. Il doit permettre à chaque région de définir ses objectifs et orientations propres afin de contribuer à l'atteinte des objectifs et engagements nationaux, à l'horizon 2020, de réduction de 20% des émissions des gaz à effet de serre, de réduction de 20% de la consommation d'énergie, et de satisfaction de nos besoins à hauteur de 23% à partir d'énergies renouvelables.

Le préfet de Picardie a validé par arrêté préfectoral le SCRAE le 21 mars 2013.

Les orientations et les objectifs du SCRAE sont déclinés autour de 4 axes stratégiques : Conditions de vie durables/ cadre de vie renouvelé, Système productif innovant et décarboné, Mobilisation collective et positive, Ressources naturelles et patrimoniales préservées et valorisées.

8.3.2 Compatibilité du projet avec les objectifs du SRCAE

Le projet s'inscrira dans l'orientation O12D3 : « Préserver les fonctionnalités écologiques des milieux (notamment les zones humides et les trames vertes et bleues du territoire »).

En effet, le site sera en dehors de toute trame verte et bleue ou de toute zone humide.

Il s'inscrira enfin dans l'orientation O14D1 : « Réduire les besoins et les prélèvements en eau de l'industrie ».

Le site n'utilisera pas d'eau industrielle et les eaux pluviales seront infiltrées sur le site selon la capacité du terrain et rejetées dans le réseau selon le débit de fuite autorisé.

8.4 Le Plan Régional Santé Environnement

8.4.1 Présentation du Plan Régional Santé Environnement 2

Le plan national santé environnement (PNSE) est un plan qui, conformément à l'article L.1311 du code de la santé publique, doit être renouvelé tous les cinq ans.

Le troisième plan national santé environnement a été adopté pour la période 2015-2019. Sa mise en œuvre a été placée sous le copilotage des ministères en charge de la santé et de l'écologie, il a fait l'objet d'une déclinaison en plans régionaux santé environnement (PRSE).

Ce troisième PNSE témoigne de la volonté du gouvernement de réduire autant que possible et de façon la plus efficace les impacts des facteurs environnementaux sur la santé afin de permettre à chacun de vivre dans un environnement favorable à la santé.

Il s'articule autour de 4 grandes catégories d'enjeux :

- des enjeux de santé prioritaires ;
- des enjeux de connaissance des expositions et de leurs effets ;
- des enjeux pour la recherche en santé environnement ;
- des enjeux pour les actions territoriales, l'information, la communication, et la formation.

Chaque région est chargée d'élaborer un plan régional de santé publique qui comporte notamment un programme de prévention des risques liés à l'environnement et aux conditions de travail.

Le PRSE 2 de la Région Picardie a été approuvé par arrêté préfectoral le 16 octobre 2012 pour une durée de 2 ans.

Les 8 enjeux en Picardie sont :

- Réduire l'exposition de la population aux pesticides
- Caractériser et réduire les émissions dans l'eau des PCB
- Améliorer la connaissance sur les particules fines et l'information du public sur les risques liés à la pollution atmosphérique
- Prévenir la survenue de cas de légionellose
- Réduire l'exposition aux substances ayant un effet cancérogène, mutagène ou reprotoxique

- Prévenir les manifestations sanitaires liées à une mauvaise qualité de l'air intérieur
- Renforcer la gestion des sites et sols pollués, identifier les établissements sensibles implantés sur d'anciens sites pollués et les zones de surexposition à des substances toxiques
- Protéger les jeunes des risques liés aux nuisances sonores

8.4.2 Compatibilité du projet avec les objectifs du PRSE 2

Certains axes cités précédemment peuvent être mis en parallèle avec les mesures prises par les exploitants ou les propriétaires du site.

L'établissement ne rejettera pas de substances atmosphériques toxiques, les seuls rejets seront ceux des chaudières et des véhicules. Chaque chaudière fera l'objet d'un suivi régulier et les véhicules seront contrôlés par leur propriétaire. De plus, la vitesse sur le site sera limitée à 30 km/h et les poids-lourds devront avoir leur moteur éteint durant la phase de chargement/déchargement.

Le site ne sera pas dans un périmètre de protection d'un captage.

Les rejets d'eaux seront également exempts de matières polluantes : les eaux susceptibles de présenter des traces d'hydrocarbures passeront par un séparateur d'hydrocarbures, les eaux incendie seront retenues sur le site par un dispositif de confinement manuel et automatique.

Afin de respecter la problématique du milieu de travail, une attention particulière sera portée au choix des matériaux utilisés (peintures, vernis et isolants à teneur en COV limitée), des bonnes pratiques seront mises en place telle que interdiction de fumer dans les locaux.

Chaque bâtiment répondra aux normes en vigueur en matière de qualité environnementale et sanitaire.

8.5 Le Schéma de Cohérence Territoriale

8.5.1 Présentation du Schéma de Cohérence Territoriale

La loi relative à la solidarité et au renouvellement urbain du 13 décembre 2000 a modifié le droit de l'urbanisme en France. Elle a notamment remplacé le schéma directeur par le Schéma de Cohérence Territoriale. Ce dernier détermine, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, un projet de territoire visant à mettre en cohérence l'ensemble des politiques sectorielles notamment en matière d'urbanisme, d'habitat, de déplacements et d'équipements commerciaux, dans un environnement préservé et valorisé.

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de la Thelloise a été approuvé en 2006 et est actuellement en cours de révision.

Le territoire du SCOT se compose de 41 communes. Chambly est la commune la plus importante de la CCT. En 2015, la CCT comptait 61008 habitants, soit 7,5% de la population du département de l'Oise.

8.5.2 Compatibilité avec le SCOT

- **Inscription dans le SCOT**

Page 36, il indique sur les communes de Chambly, Belle Eglise et le Mesnil en Thelle l'inscription d'un nouveau site pour l'accueil d'activités économiques sur le territoire de Belle-Eglise.

Le SCOT prévoit de conforter les pôles économiques existants et de développer une offre nouvelle, notamment sur les territoires de Chambly et de Belle-Eglise.

Le SCOT projette également de développer une offre foncière sur de nouveaux secteurs géographiques. A ce titre, il prévoit la création d'une offre nouvelle sur le territoire de Chambly et de Belle-Eglise. En l'espèce, la réalisation d'un pôle économique répond justement à l'objectif de développement économique du SCOT.

- **La révision du SCOT en vigueur, datant de 2006**

Le projet, en cours de discussion. Il ressort des premiers éléments du projet de révision que le développement économique du territoire du pays de Thelle sera un axe majeur du futur SCOT. Le projet de parc d'activités économiques s'inscrit donc dans la continuité du SCOT et de sa future révision dès lors qu'il participe au développement économique du territoire en créant une nouvelle offre.

8.6 Le Plan Régional d'élimination des déchets dangereux de Picardie

8.6.1 Présentation du Plan Régional d'élimination des déchets dangereux de Picardie

Ce document, approuvé par le préfet de Picardie le 26 novembre 2009, fixe les mesures de prévention de l'augmentation des déchets, le recensement des installations existantes, les inventaires prospectifs à terme de 10 ans des quantités de déchets à éliminer, les priorités à retenir pour atteindre les objectifs.

8.6.2 Compatibilité avec le Plan Régional d'élimination des déchets dangereux de Picardie

Pour la phase chantier, le recours à des pratiques en matière de tri et d'élimination des déchets compatibles avec les indications du Plan Régional d'élimination des déchets dangereux de Picardie sera de rigueur. Ce principe sera également reconduit pour la phase exploitation du projet

Le Plan Départemental d'élimination des Déchets Ménagers et assimilés de l'Oise de mai 2010 est annulé.

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

8.7.1 Présentation du plan de gestion des risques d'inondation

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

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

Ces 4 grands objectifs sont :

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

Les 63 dispositions associées sont autant d'actions pour l'État et les autres acteurs du territoire : élus, associations, syndicats de bassin versant, établissements publics, socio-professionnels, aménageurs, assureurs,....

8.7.2 *Compatibilité avec le PGRI*

Le projet SCCV STOCKESPACE PAYS DE THELLE est en accord avec les dispositions de l'axe *Agir sur l'aléa pour réduire le coût des dommages*. En effet, il respecte la disposition 2.B – *Ralentir le ruissellement des eaux pluviales sur les zones aménagées* grâce à son système de collecte des eaux pluviales par un réseau de canalisation enterré et des bassins d'orage.

9 CONDITIONS DE REMISE EN ÉTAT DU SITE APRÈS EXPLOITATION

Dans ce paragraphe, nous évoquons les dispositions qui seraient prises par l'exploitant dans le cas d'un arrêt d'activité sur le site

En cas de cessation d'exploitation, l'exploitant en informe le Préfet au minimum trois mois avant conformément à l'article R 512-39-1 du Code de l'Environnement, et s'engage à lui remettre un dossier sur l'état du site et son devenir.

L'exploitant doit placer le site de l'installation dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L 511-1 et qu'il permette un usage futur du site déterminé selon les dispositions des articles R 512-39-2 et R512-39-2.

Nous listons ci-après les principales étapes d'un chantier de remise en état du site afin que celui-ci ne présente aucun danger et nuisance pour son environnement.

- **Dans le cas d'une mise à l'arrêt sans réutilisation du site ou d'une réutilisation avec le même type d'usage**

La notification indiquera les mesures prises ou prévues pour assurer la mise en sécurité du site dès son arrêt :

- Evacuation ou élimination des produits dangereux et des déchets :
 - Vidange des installations et destruction des produits (notamment des produits chimiques, huiles, ...) en centre de traitement de déchets ;
 - Vidange des cuves de stockage et enlèvement de celles-ci ou neutralisation ;
 - Vidange et nettoyage des rétentions ;
 - Evacuation des déchets résiduels en centre de traitement autorisé.
- Interdiction ou limitation d'accès au site
- Suspension des risques d'incendie et d'explosion :
 - Démontage des équipements ;
 - Mise en sécurité des circuits électriques ;
 - Maintien en l'état de fonctionner des utilités (chauffage, alimentation électrique, climatisation, ...), après consignation des équipements en arrêt de sécurité.
- Surveillance des effets de l'installation sur son environnement

- **Dans le cas d'une mise à l'arrêt et d'une réutilisation avec un usage différent**

En plus de la notification de mise à l'arrêt précédente, la société transmettra, au Maire, au propriétaire du terrain et au Préfet :

- Les plans du site ;
- Les études et rapports communiqués à l'administration sur la situation environnementale et sur les usages successifs du site ;
- Les propositions sur le type d'usage futur du site.

Après accord sur les types d'usage futurs du site, l'exploitant transmettra au Préfet, dans un délai précisé par ce dernier, un mémoire de réhabilitation précisant les mesures prises pour la protection de l'environnement compte-tenu du ou des types d'usage prévus pour le site, notamment :

- Les mesures de maîtrise des risques liés aux sols éventuellement nécessaires ;
- Les mesures de maîtrise des risques liés aux eaux souterraines ou superficielles éventuellement polluées ;
- En cas de besoin, la surveillance à exercer ;
- Les limitations ou interdictions concernant l'aménagement ou l'utilisation du sol ou du sous-sol.

Le maire n'ayant pas rendu d'avis suivant les 45 jours de sa saisine par le pétitionnaire, l'avis est réputé favorable.

10 MÉTHODES UTILISÉES

Nous avons consulté la base de données sur le site de la DREAL concernant les données sur la nature et les paysages.

La base de recensement des monuments historiques du ministère de la culture, Architecture –MERIMEE et la base de données Monumentum., nous ont donné les informations sur les monuments historiques potentiellement classés.

Nous nous sommes également basés sur les Plans Locaux d'Urbanisme de Chambly et de Belle Eglise.

Nous avons également utilisé les différentes études réalisées pour le projet:

- Etude Ecologique ainsi que l'étude Zone humide réalisée par Citae et Nat&vie,
- Rapport CCIT Oise sur l'implantation du projet logistique du groupe SCCV STOCKESPACE PAYS DE THELLE sur les communes de Belle-Eglise et Chambly, 2017.
- Etude géotechnique par FONDASOL
- Mesures de niveau sonore initial par DIAKUSTIC
- Etudes Planète verte – dossier loi sur l'eau et dossier de demande de dérogation espèces protégées
- Etude circulation par TRANSITEC
- Etude Air et Santé par ARIA Technologie
- Notice hydraulique par OGI
- Etude de compensation agricole par EnviroScop

11 AUTEUR DU DOSSIER

L'étude d'impact a été rédigée par Anne-Laure ROULET de la société SD Environnement.



SD Environnement,

19 bis, Avenue Léon Gambetta

92120, Montrouge

Tél. : 01.46.94.80.64

Email : annelaure.roulet@sdenvironnement.fr

12 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le contenu de l'étude d'impact est réglementé et défini à l'article R.122-5 du livre 1^{er} du code de l'environnement.