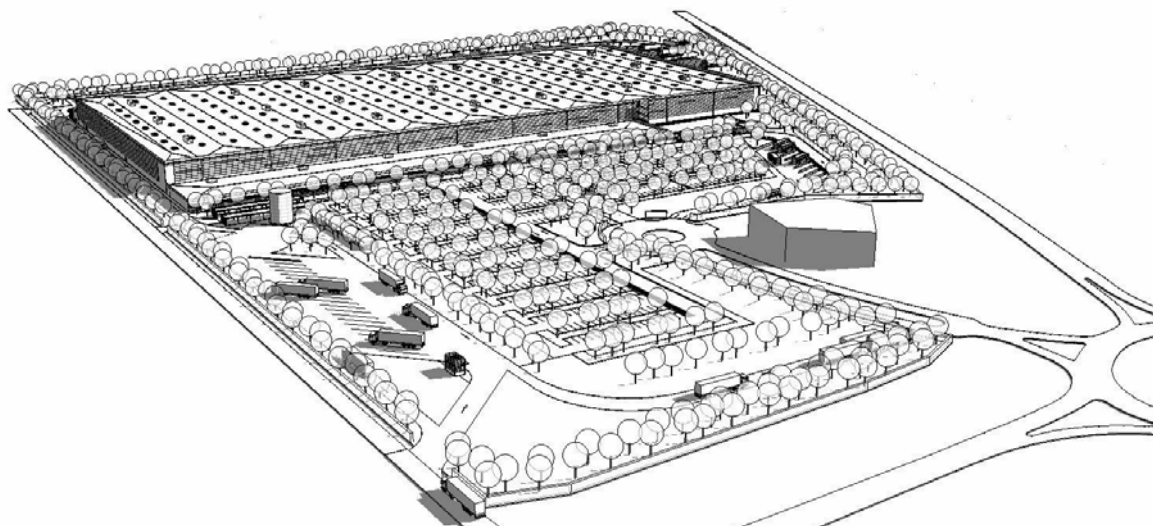


GOODMAN SENLIS PROJET D'ENTREPOT

Z.A. LES PORTES DE SENLIS - 60300 SENLIS



DEMANDEUR :



GOODMAN (France)
62, Rue Chaussée d'Antin
75009 - PARIS
T: 01 55 35 08 50

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "B. B.", written over the contact information for Goodman.

ARCHITECTE :



SAGL ARCHITECTES ASSOCIES
165 bis, RUE DE VAUGIRARD
75015 - PARIS
T: 01 56 54 33 99

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "B.", written over the contact information for SAGL ARCHITECTES ASSOCIES.

GROUPE :



PAYSAGISTE / CONCEPTEUR:

GILLES GENEST
4, Rue de la République
77570 CHATEAU-LANDON
T: 01 64 78 38 23

DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

ETUDE D'IMPACT

N° Plan

PC11

N° AFFAIRE :	AUTEUR / VERIFICATEUR:	FORMAT :	ECHELLE :	DATE :	INDICE :
1573	NB			30/06/2017	

J:\REVIT NB\1573 GOODMAN SENLIS APD_NB.rvt

ETUDE D'IMPACT



Création d'une plateforme logistique Parc d'activités des « Portes de Senlis » 60300 Senlis



165 bis rue de Vaugirard – 75015 PARIS
☎ : 01 56 54 33 99 🌐 : www.bigs-ingenierie.com

BET 892

Juillet 2017

1	Préambule.....	7
1.1	Rédaction de l'étude.....	7
1.2	Méthodologie employée	8
1.3	Difficultés rencontrées.....	8
1.4	Aire d'étude.....	8
2	Motivation du choix du site et justifications techniques du projet.....	9
2.1	Le site	9
2.2	Variantes étudiées.....	9
2.3	Choix techniques.....	10
3	La société GOODMAN.....	11
4	Le site.....	13
4.1	Situation géographique	13
4.2	Historique du terrain	14
5	Présentation du projet	15
5.1	Organisation du site	15
5.1.1	Accès, stationnements.....	15
5.1.2	Circulation.....	15
5.1.3	Espaces verts	16
5.2	Bâtiment.....	16
5.2.1	Atelier	16
5.2.2	Bureaux	17
5.2.3	Installations techniques.....	17
5.3	Activité	19
5.4	Effectif et horaires d'activité.....	20
6	Contexte environnant.....	21
6.1	Environnement naturel	21
6.1.1	Diagnostic écologique.....	21
6.1.2	Espaces naturels protégés.....	26
6.1.3	Zones naturelles sensibles.....	29
6.2	Environnement physique.....	34
6.2.1	Sol et sous-sol	34
6.2.2	Eaux souterraines	40
6.2.3	Zones vulnérables aux pollutions par les nitrates	45
6.2.4	Zone humide.....	46

6.2.5	Milieux aquatiques et ressources en eau	47
6.2.6	Données météorologiques	54
6.2.7	Qualité de l'air	56
6.2.8	Bruit et vibrations	62
6.2.9	Gestion des déchets	64
6.3	Environnement humain	66
6.3.1	Voisinage de l'établissement.....	66
6.3.2	Population.....	68
6.3.3	Urbanisme	68
6.3.4	Vulnérabilité du projet aux risques d'accident ou de catastrophes majeures	69
6.3.5	Contexte culturel et patrimoine.....	71
6.3.6	Voies de circulation.....	72
7	Impacts du projet sur l'environnement naturel et humain	76
7.1	Ressources en eau	76
7.1.1	Origine et utilisation	76
7.1.2	Effluents aqueux	77
7.1.3	Traitement des effluents aqueux, mesures compensatoires.....	77
7.1.4	Modalités de rejet.....	82
7.1.5	Conformité au SDAGE	82
7.2	Rejets atmosphériques.....	83
7.2.1	Sources de pollution atmosphérique	83
7.2.2	Traitement des effluents atmosphériques, mesures compensatoires .	83
7.3	Sol et sous-sol.....	84
7.3.1	Sources de pollution du sol	84
7.3.2	Mesures de prévention	84
7.4	Gestion des déchets.....	85
7.4.1	Nature et origine des déchets produits sur le site.....	85
7.4.2	Mode de stockage.....	85
7.4.3	Filières de traitement	86
7.4.4	Conformité aux plans d'élimination	87
7.5	Trafic routier.....	87
7.5.1	Trafic généré par l'activité	87
7.5.2	Répartition sur le réseau local.....	89
7.5.3	Impact sur le réseau local	91
7.5.4	Aménagements particuliers sur le chemin des Rouliers	92
7.6	Bruits et vibrations.....	94
7.6.1	Sources de bruit et de vibrations.....	94

7.6.2	Impact sonore	95
7.7	Impact sanitaire, effets sur la santé	96
7.7.1	Contexte règlementaire, méthodologie.....	96
7.7.2	Sensibilité du voisinage.....	97
7.7.3	Identification des dangers	99
7.7.4	Exposition des populations	104
7.7.5	Conclusion	105
7.8	Intégration dans le paysage, architecture	106
7.8.1	Choix architectural	106
7.8.2	Aménagements paysagers	107
7.9	Impact sur l'environnement culturel et le patrimoine	114
7.10	Impact sur les espaces agricoles.....	114
7.11	Impact sur les espaces naturels, la faune, la flore	115
7.11.1	Espaces naturels, faune et flore	115
7.11.2	Incidence Natura 2000.....	116
7.12	Impact des sources lumineuses	120
7.13	Utilisation rationnelle de l'énergie	121
7.14	Impacts sur le climat.....	121
7.14.1	Contexte	121
7.14.2	Impacts liés à l'établissement.....	122
7.15	Impact sur les ressources naturelles	123
7.15.1	En phase de chantier	123
7.15.2	En phase d'exploitation de la plateforme.....	124
7.16	Modalités de suivi des mesures.....	124
7.17	Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures en rapport avec le projet.....	125
7.17.1	Pollution atmosphérique : dégagement de fumées toxiques	125
7.17.2	Pollution des eaux : eaux incendie	126
7.18	Certification BREEAM®.....	128
8	Impact des événements temporaires	130
8.1	Variation d'activité	130
8.2	Chantier	130
9	Effets cumulés.....	132
10	Effets indirects	133
11	Evolution de l'état actuel de l'environnement.....	134
11.1	Mise en œuvre du projet : « Scénario de référence »	134

11.2 Absence de mise en œuvre du projet..... 137

12 Coût des mesures de protection en faveur de l'environnement..... 138

Illustrations

Figure 1 : Vue aérienne du site.....	13
Figure 2 : Vue du site actuel depuis le chemin des Rouliers au sud-est	14
Figure 3 : Schéma du principe de fonctionnement en mode chauffage.....	18
Figure 4 : Schéma du principe de fonctionnement en mode climatisation.....	18
Figure 5 : Exemple de système de convoyage des colis.....	20
Figure 6 : Répartition des groupements végétaux	22
Figure 7 : Site inscrit - La vallée de la Nonette (Source : DREAL Picardie).....	28
Figure 8 : Localisation des zones Natura 2000 (Source : Géoportail)	30
Figure 9 : localisation des ZNIEFF (Source : Geoportail).....	33
Figure 10 : Extrait de la carte géologique (source : Infoterre - BRGM).....	39
Figure 11 : Localisation des captages d'eau potable	45
Figure 12 : Localisation des zones humides	47
Figure 13 : Relevés météorologiques de la station de Creil	54
Figure 14 : Orientations et dispositions du SRCAE de Picardie (Source : DREAL Hauts-de-France)	59
Figure 15 : Localisation des points de mesure de bruit.....	63
Figure 16 : Résultats des mesures de bruit	64
Figure 17 : Orientation technico-économique des communes de la région Hauts-de-France en 2010 (Source : Agreste, recensement agricole 2010).....	67
Figure 18: Répartition de la population sur la commune de Senlis	68
Figure 19 : Servitudes	69
Figure 20 : Aléa « retrait-gonflement des argiles » de la zone d'étude.....	71
Figure 21 : Axes routiers du secteur d'étude	73
Figure 22 : Trafic moyen journalier annuel 2013.....	74
Figure 23 : Déchets produits par l'activité.....	85
Figure 24 : Niveau de traitement des déchets	86
Figure 25 : Axes concernés.....	90
Figure 26 : Aménagements de l'accès RN330 / Chemin des Rouliers	93
Figure 27 : Disposition des merlons sur le site	95
Figure 28 : Résultats du calcul de propagation pour les différentes périodes considérées	96
Figure 29: Répartition de la population sur la commune de Senlis	97
Figure 30 : Vue générale depuis l'angle ouest du site.....	106
Figure 31 : Vue générale depuis le nord.....	107
Figure 32 : Vue aérienne depuis l'angle est.....	107
Figure 33 : Orientation technico-économique des communes de la région Hauts-de-France en 2010	114
Figure 34 : Localisation des zones Natura 2000 (Source : Géoportail)	117
Tableau 1 : Compatibilité du projet avec le PLU de Senlis.....	69
Tableau 2 : Répartition du trafic VL en période normale	88
Tableau 3 : Répartition du trafic VL en période de pointe	88
Tableau 4 : Répartition du trafic PL	89
Tableau 5 : Répartition des flux VL sur le réseau local en période normale.....	90
Tableau 6 : Répartition des flux VL sur le réseau local en période de pointe	90
Tableau 7 : Répartition des flux PL sur le réseau local	91
Tableau 8 : Impact du trafic routier sur les principaux axes en période normale.....	91
Tableau 9 : Impact du trafic routier sur les principaux axes en période de pointe ...	92
Tableau 10 : Coût des mesures de protection en faveur de l'environnement.....	138

1 Préambule

Dans le cadre de la réforme des études d'impact, certains projets importants doivent faire l'objet d'une étude d'impact et d'une enquête publique (art. R122-2 et suivants du Code de l'Environnement).

Par ses dimensions (surface > 40 000 m²), le bâtiment entre dans le cadre du dépôt d'étude d'impact (cas n°39) pour la procédure de permis de construire. Le permis de construire fait alors l'objet d'une enquête publique.

L'étude d'impact a été réalisée conformément à l'article R122-4 et suivants du Code de l'Environnement. Elle présente le contexte environnemental du projet, l'état initial, elle analyse les effets directs et indirects, temporaires et permanents de l'installation sur son environnement.

Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et à la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

1.1 Rédaction de l'étude

La présente étude d'impact a été réalisée par le bureau d'étude BIGS. Le bureau d'étude BIGS est spécialisé dans la rédaction de dossier de demande d'autorisation d'exploiter pour les ICPE et d'étude d'impact au titre de l'urbanisme. Il bénéficie d'une solide expérience dans le domaine de la logistique qui constitue 80% de ses études.

BUREAU D'ETUDE ICPE



BIGS

165bis, rue de Vaugirard

75015 PARIS

☎ : 01 56 54 33 99

Chargées de projet :
Isabelle RELLSTAB
Coralie FEVE

1.2 Méthodologie employée

L'analyse de l'état initial et du contexte environnant a été effectuée par des visites de terrain ayant permis d'analyser la sensibilité du voisinage, d'effectuer des mesures de bruit, des analyses de sol, etc.

Elle s'appuie sur des études spécifiques confiées à des bureaux d'étude spécialisés : mesures de bruit, analyses de sol, étude archéologique, dossier loi sur l'eau, étude faune-flore...

Elle se base également sur le recueil de données bibliographiques obtenues auprès des administrations compétentes (Mairie, CCI, DRIEE...) et organismes divers (MétéoFrance, BRGM...).

Les principales références et sources documentaires sont données en page 139 du présent dossier.

1.3 Difficultés rencontrées

La rédaction de l'étude d'impact n'a pas présenté de difficulté particulière.

L'évaluation de l'impact a été réalisée en se basant sur le retour d'expérience de la société Goodman, cette expérience ayant été accumulée suite à plusieurs années d'exploitation d'autres plates-formes logistiques. Par ailleurs, les données techniques transmises par le bureau d'architecte et notre propre expérience sur des projets similaires ont consolidé l'étude.

1.4 Aire d'étude

L'environnement du projet est étudié au niveau d'une aire d'étude préalablement définie. L'aire d'étude est choisie de façon assez subjective en fonction de la localisation du site, de son étendue et de l'impact supposé de l'activité sur son environnement.

L'aire d'étude doit être suffisamment vaste pour cerner les impacts du projet dans leur globalité (impacts positifs et négatifs) tout en restant proportionnée.

Ainsi, dans notre cas, nous avons choisi comme aire d'étude les communes situées dans un rayon de 2 kilomètres autour du projet, c'est-à-dire Senlis, Chamant, Mont-l'Évêque et Barbery.

L'aire d'étude peut cependant varier (augmenter ou réduire) en fonction des thèmes étudiés.

2 Motivation du choix du site et justifications techniques du projet

2.1 Le site

Le choix du site s'est avant tout appuyé sur trois critères :

- Sa superficie qui permet la création d'un bâtiment de grande taille,
- Sa localisation géographique, à proximité d'une trame routière importante et au sein d'une zone d'activités,
- Le bassin d'emploi : différents événements intervenus dans des activités de la ville ont entraîné des pertes d'emplois conséquentes. La mise en place de l'activité permettrait une redynamisation de l'activité économique de la ville et la création d'emplois.

L'activité de messagerie demande avant tout une bonne desserte routière, ce qui sera le cas avec la route départementale D1324, les deux routes nationales N330 et N324 et l'autoroute A1 à proximité.

En s'inscrivant dans le contexte d'une zone d'activités sur la commune de Senlis qui est suffisamment éloignée des premières zones habitées actuellement, l'implantation de ce bâtiment limitera les nuisances pour le voisinage (bruit et trafic routier en particulier).

Le terrain choisi est bien adapté à l'activité d'une plateforme de réception et d'expédition.

2.2 Variantes étudiées

D'autres terrains ont été étudiés et n'ont pas été retenus avant de choisir celui-ci. Les critères déterminants dans le choix étaient le bassin de l'emploi et l'accès.

Goodman souhaitait un site proche de l'autoroute A1 et de la région parisienne.

Des sites ont été proposés sur les communes de Marny-lès-Compiègne et d'Amiens. La première était trop éloignée de l'autoroute A1 et la seconde trop éloignée de la région parisienne.

Concernant le site de Senlis, d'autres variantes ont été étudiées concernant l'accès des poids-lourds au site. Les premières esquisses représentaient l'accès des poids-lourds au site par le rond-point en commun avec celui de l'hôtel et les camions accédaient à la cour camion par le nord du site. Afin de fluidifier le trafic et diminuer l'impact sonore sur le voisinage, l'accès des poids-lourds a été mis au sud-est et les camions ont accès à la cour camion par le sud et l'ouest.

2.3 Choix techniques

L'activité de messagerie offre peu de choix techniques car la réglementation encadre très précisément les caractéristiques des bâtiments (structure, tenue au feu, surface, etc.) et les cahiers des charges de l'activité entraînent des contraintes en terme de hauteur, d'accès,... De plus, les marchandises ne subissent aucune transformation de matière.

L'adaptation du projet au terrain a nécessité plusieurs esquisses. Finalement, le projet présenté a été optimisé selon les critères suivants :

- Emplacement et taille du bâtiment déterminés en fonction de la superficie du terrain, de la topographie et de la maîtrise des distances d'effet en cas d'accident,
- Implantation intelligente des parkings VL et PL pour assurer la fluidité du trafic en interne et sur la voie de desserte,
- Perception positive du bâtiment et de ses abords grâce à l'architecture du bâtiment, aux choix des matériaux de construction et à l'aménagement paysager,
- Confection d'un réseau VRD intégrant des bassins à la parcelle respectant l'écoulement gravitaire de l'eau.

3 La société GOODMAN

Nom ou raison sociale :	Goodman France
Statut :	Société à Responsabilité Limitée (à associé unique)
Capital de :	5 000 002,00 euros
Siège social :	62, rue de la chaussée d'Antin 75 009 Paris
N° d'identification :	408 627 354 RCS Paris

GOODMAN est un acteur mondial de l'immobilier industriel avec des opérations en cours de développement en Europe et dans la zone Asie Pacifique. GOODMAN investit dans des parcs de bureaux, d'activité, des immeubles logistiques et des centres de distribution.

L'ensemble des activités de GOODMAN repose sur un service clients de qualité. Notre offre globale intègre les métiers de l'immobilier tels que le développement, l'investissement et la gestion d'immeubles. Quel que soit le service sollicité par nos clients, ils bénéficient toujours d'une solution personnalisée et adaptée à leurs besoins spécifiques.

Aujourd'hui, GOODMAN détient 6,2 millions de mètres carrés d'entrepôt dans 12 pays d'Europe et plus de 1 million de mètres carrés en France.

Ces installations permettent à GOODMAN de proposer un réseau de plateforme logistique de nouvelle génération sur les principaux marchés pour sa clientèle française et internationale.

La société GOODMAN France investit dans des projets locatifs de logistique. Elle développe une réflexion stratégique et conçoit l'offre immobilière la plus précisément adaptée aux besoins des entreprises. La stratégie de GOODMAN est de se positionner en amont des grandes tendances de demain pour assurer la pérennité de ses investissements.

GOODMAN possède une expérience confirmée dans le domaine de la réalisation et la gestion de parcs logistiques. Ses références, ses partenaires et son chiffre d'affaires en constante augmentation en sont les principaux témoignages. Ses moyens techniques et financiers résultent de ses statuts juridiques, de ses biens propres et de ses réalisations antérieures ou en cours, de ses collaborateurs et partenaires spécialisés.

L'équipe GOODMAN compte plus de 1 000 collaborateurs et plus de 30 filiales réparties dans 20 pays dont 350 professionnels en Europe spécialisés dans la commercialisation, la gestion, le développement, l'ingénierie et l'entretien des parcs logistiques de GOODMAN.

GOODMAN France est l'investisseur de ce projet. Il restera le propriétaire du bâtiment. Une équipe de personnes au sein du groupe est dédiée spécifiquement à l'exploitation du pôle logistique. Les compétences existantes au sein du groupe regroupent tout l'éventail des compétences nécessaires à la gestion de ce type particulier d'actifs (gestionnaires, risk managers...).

Le bâtiment sera loué à une société leader dans le secteur du e-commerce et sera une plateforme de tri de colis.

4 Le site

4.1 Situation géographique

Le terrain se situe au sein du parc d'activités des « Portes de Senlis ».

Il est bordé :

- au nord par la route nationale N324 et l'autoroute A1,
- au nord-est par un projet d'hôtel en construction
- à l'est par la nationale N330,
- au sud par le chemin des Rouliers puis des terrains agricoles
- à l'ouest par des terres agricoles.



Figure 1 : Vue aérienne du site

4.2 Historique du terrain

Le terrain est un ancien espace agricole abandonné, remanié pour accueillir de l'activité. Il est actuellement entretenu et fauché régulièrement.



Figure 2 : Vue du site actuel depuis le chemin des Rouliers au sud-est

5 Présentation du projet

5.1 Organisation du site

Le projet actuel s'inscrit sur un terrain de 16 ha environ. Il sera clôturé par un grillage de 2 mètres de hauteur.

5.1.1 Accès, stationnements

L'accès au site pour les voitures et les bus se fait à partir du rond-point se situant à l'est, reliant la N330, la N324 et la D1324.

La circulation des poids-lourds (PL) et des voitures (VL) est totalement séparée.

L'entrée des PL se fait au sud-est du terrain à partir du chemin des Rouliers. Un parking de 21 places et un autre de 102 places permettent le stationnement des PL à leur arrivée et à leur départ. Ces parkings évitent l'encombrement de la voie publique par les camions en attente.

Un premier poste de contrôle à l'entrée des PL permet de contrôler les entrées des PL. Si les PL sont refusés, ils ressortiront alors par la sortie à l'est menant au rond-point des nationales et départementales.

Un deuxième point de contrôle au nord-ouest permet de diriger les camions vers une porte de quai. Un dernier poste de contrôle au sud permet de contrôler les PL à leur sortie.

L'entrée et la sortie des VL se fait à l'est du terrain à partir du rond-point. Les VL ont directement accès à un parking dédié d'environ 600 places.

Des arrêts de bus sont également mis en place au nord-est du site.

5.1.2 Circulation

La conception des accès et des zones de stationnement permet de séparer totalement le flux de camions et le flux de voitures.

Les voitures seront cantonnées à l'est du bâtiment et n'auront pas accès aux cours camions.

L'accès PL permet aux camions l'accès direct aux quais de chargement-déchargement situés à l'ouest du bâtiment.

Une voirie réservée aux secours fait également le tour complet du bâtiment. Elle ne sera pas utilisée par les véhicules d'exploitation.

5.1.3 Espaces verts

La part réservée aux espaces verts représente environ 4,7 ha soit environ 28% de la surface du terrain.

Un soin particulier sera porté à l'intégration paysagère du site. Un aménagement sera effectué sur les espaces non construits avec plantation d'arbres et d'arbustes, particulièrement en périphérie du site. Les bassins de rétention des eaux pluviales seront également paysagés.

Voir **Notice paysagère PC4**.

5.2 Bâtiment

De forme rectangulaire, le bâtiment se compose d'une zone atelier, d'un bloc bureaux et des installations techniques liées.

La surface bâtie est d'environ 5,5 ha.

5.2.1 Atelier

La hauteur sous bac sera au maximum de 13,70 mètres et la hauteur à l'acrotère sera de d'environ 13,90 mètres.

Sa structure sera une charpente en béton ou en bois lamellé collé. La toiture du bâtiment sera composée d'un bac acier avec une isolation en laine de roche. Les façades du bâtiment seront en bardage métallique.

Le désenfumage sera assuré par des lanterneaux en toiture dont la surface utile représentera 2% de la superficie du bâtiment.

Les amenées d'air frais seront organisées au moyen des portes de quai. La superficie d'amenée d'air frais sera au moins égale à la superficie de désenfumage du canton le plus grand dans chaque cellule.

L'ensemble du bâtiment sera équipé d'un réseau d'extinction automatique à eau de norme NFPA adapté à ce type de stockage.

5.2.2 Bureaux

Un bloc bureaux de plain-pied est positionné en façade est du bâtiment. Il regroupe les bureaux du personnel administratif et commercial et les locaux sociaux.

5.2.3 Installations techniques

5.2.3.1 **Chauffage du bâtiment**

Le bâtiment sera entièrement chauffé à plus de 12°C en hiver et climatisé en été à l'aide de rooftops fonctionnant au gaz naturel et à l'électricité disposés en toiture du bâtiment. La puissance thermique cumulée des rooftops est de 1,8 MW.

Un rooftop électrique à appoint gaz est une unité de chauffage et de climatisation, composée d'une pompe à chaleur (PAC) électrique air/air et d'un brûleur gaz. Il est généralement installé en toiture d'un local et souffle directement l'air dans le bâtiment.

Fonctionnement en mode chauffage :

En hiver, le chauffage de l'air est assuré par :

- La pompe à chaleur électrique seule, lorsqu'elle délivre assez de puissance pour assurer les besoins en chauffage (lors de températures extérieures douces) ;
- La pompe à chaleur et une rampe de brûleurs gaz en appoint lorsque les températures extérieures sont plus froides.

La rampe de brûleurs gaz apporte le confort de chauffage nécessaire lorsque, par température extérieure basse, la PAC électrique ne délivre plus assez de puissance (Dans les rooftops électriques, l'appoint est assuré par une résistance électrique).

L'air chauffé est ensuite soufflé dans le local grâce à un ventilateur. L'appareil fonctionne principalement en recyclage d'air. L'air repris passe au travers d'un échangeur tubulaire en acier inox, lui-même chauffé par une rampe de brûleurs gaz naturel. Les produits de combustion sont rejetés à l'extérieur par une ventouse. Tant que la concentration en CO₂ (relevée par une sonde) indique qu'il n'y a pas besoin d'air neuf, l'air est recyclé. Lorsque la concentration dépasse une certaine limite, de l'air neuf est injecté dans le système. Cela permet d'économiser de l'énergie puisque l'air recyclé est à une température supérieure à l'air extérieur et requiert moins d'énergie de chauffage.

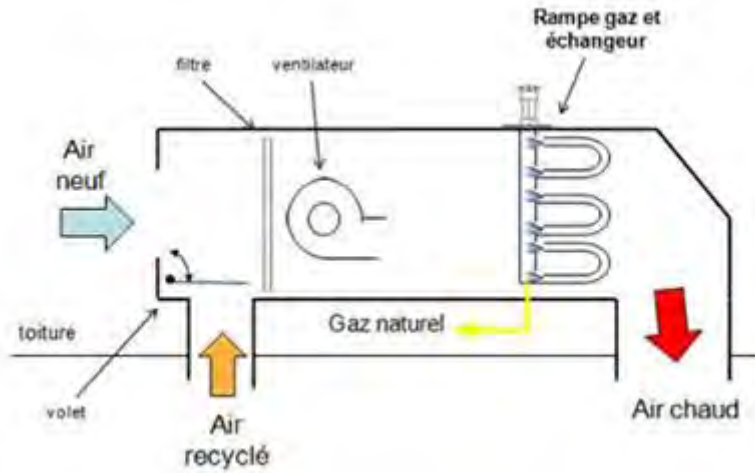


Figure 3 : Schéma du principe de fonctionnement en mode chauffage

Fonctionnement en mode climatisation :

En été, l'air chaud est porté à la température souhaitée par la pompe à chaleur électrique, et est soufflé dans le local par le ventilateur. Le rooftop fonctionne prioritairement en recyclage d'air. Lorsque la concentration en CO2 dépasse une certaine limite, de l'air neuf extérieur est injecté dans le système.

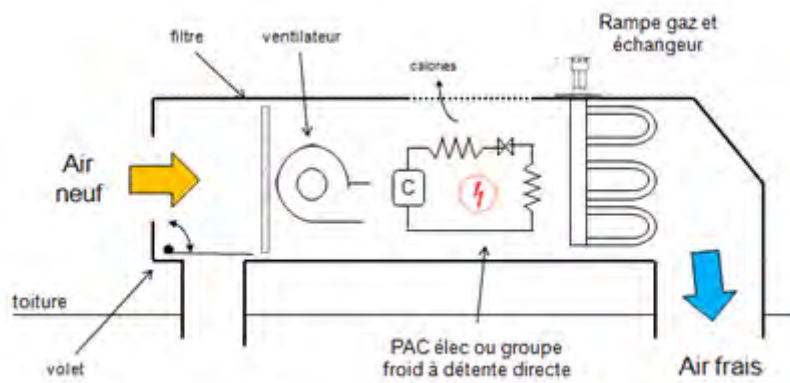


Figure 4 : Schéma du principe de fonctionnement en mode climatisation

5.2.3.2 Zone de charge

La circulation des marchandises dans l'atelier se fait avec des chariots et transpalettes électriques. Les chariots comporteront des batteries lithium-ion ne dégageant pas d'hydrogène. Il n'y aura donc pas de local de charge. La charge des batteries se fera dans une zone de charge au sein du bâtiment.

La puissance de charge sera de 1200 kW.

5.2.3.3 Local sprinkler

Le local sprinkler sera entièrement coupe-feu (REI120) avec ventilations du local en partie haute et en partie basse asservies au déclenchement des pompes. Il abritera un ou deux groupes motopompes diesel, dimensionnés pour la demande du système sprinklers dans la zone la plus défavorisée pendant une heure de fonctionnement.

Les motopompes aspireront dans une ou deux réserves d'eau aériennes dimensionnées pour une ou deux heures de fonctionnement à la demande sprinkler dans la zone la plus défavorisée. Il se présente sous la forme d'une ou deux cuves verticales assemblées de 700 m³ chacune. Ces cuves, en acier thermolaqué, seront installées sur une dalle béton à l'extérieur du local.

La canalisation en aspiration des pompes (entre la réserve et le local source) sera placée à l'intérieur d'un tunnel visitable, hors gel, construit d'un matériau incombustible (MO). Le remplissage de la réserve sera effectué à partir de l'eau de ville.

5.2.3.4 Groupe électrogène

Le groupe électrogène se trouvera sur le pignon Nord du bâtiment. Il servira au secours de de l'installation informatique.

Le groupe aura une puissance électrique maximale de 400 kW soit une puissance thermique maximale de 900 kW. Il fonctionnera au fioul domestique qui sera stocké dans un réservoir à double enveloppe de 5000 litres enterré. De plus, le réservoir sera muni d'une détection de fuite.

5.3 Activité

Ce bâtiment est destiné à la location. Il a été conçu à la demande d'une grande société de distribution. Pour des raisons commerciales, le nom de ce futur exploitant ne peut pas être précisé à ce jour. Il s'agit d'une société leader dans le secteur du e-commerce.

Ce bâtiment est dédié à une activité de transit de marchandises.

Les marchandises arrivent par poids-lourds des producteurs ou distributeurs partenaires de l'exploitant. Elles sont déchargées au niveau des quais sur la plateforme.

Les marchandises déballées sont distribuées par convoyeurs automatisés dans les différentes zones du bâtiment où des manutentionnaires les récupèrent et les redirigent selon les besoins.

Les colis réalisés sont alors convoyés à leur tour vers les quais d'expéditions en fonction de leur destination géographique.

Des camions ou camionnettes sont chargées pour assurer l'acheminement des marchandises vers des centres de distribution de réseau de l'exploitant.



Figure 5 : Exemple de système de convoyage des colis

5.4 Effectif et horaires d'activité

L'activité du site est fluctuante au cours de l'année. Ainsi, on distingue une période d'activité normale de Janvier à mi-novembre, et une période de pointe entre mi-novembre et la fin du mois de Décembre.

En période d'activité normale, le site emploiera 1 200 personnes réparties en emplois liés à la manutention (caristes, préparation de commande, gestion des stocks) et administratifs (comptabilité, gestion, ressources humaines, direction).

La répartition est d'environ 1 050 personnes en manutention et 150 personnes en administratif.

En période de pointe d'activité l'établissement pourra employer jusqu'à 1 800 personnes dont 1 650 en manutention.

L'organisation du travail pourra s'étaler sur 24h en équipes travaillant en 3x8.

6 Contexte environnant

6.1 Environnement naturel

6.1.1 Diagnostic écologique

Une étude faune-flore a été menée sur les périodes d'avril, mai et juin 2014 par Intégrale Environnement.

Le rapport complet est en **ANNEXE 1**.

6.1.1.1 Flore

La zone d'étude et ses abords sont composés majoritairement par des milieux agricoles, cultures et chemins associés ainsi que des routes.

Le site est un espace anciennement agricole, fortement impacté par l'activité anthropique suite à l'abandon des cultures. D'importantes traces de remaniement influençant la topographie et la nature du sol ont été constatées. La création d'une voirie d'accès au site et de desserte de celui-ci par un grand rond-point, l'édification d'un bâtiment et d'une zone de parking près de celui-ci ont modifié son faciès.

Les espèces végétales recensées sur le site d'étude se répartissent en formations végétales principales suivantes :

- La végétation buissonnante,
- La végétation de substrat remanié et tassé,
- La végétation des bermes routières, bandes et fossés enherbés
- La végétation de prairie anthropique fauchée,
- La végétation à dominante de Fromental ou d'Ortie.

Ces formations végétales sont réparties de la manière suivante sur le site d'étude :



Figure 6 : Répartition des groupements végétaux

Les pentes qui jouxtent l'autoroute sont couvertes d'une végétation arbustive dense ainsi que celles du bourrelet présent au sud du terrain. Des merisiers, noyers et sureaux sont majoritairement présents.

La plupart des espèces présentes sont méso-hydriques, typiques des cortèges de prairies fauchées irrégulièrement et de talus. Outre *Arrhenatherum eliatum*, sont également présents : *Achillea millefolium*, *trifolium repens*, *Picris hieracioides*, *Daucus carota*, *Pastinaca sativa*, *Potentilla reptans*, *Origanum vulgare*, *Glechoma hederacea*, *Myosotis arvensis*. Plusieurs espèces de chardons sont également présentes mais avec peu de spécimen. L'espèce *Arrhenatherum eliatum* (Fromental) est prédominante sur une large zone à l'est du site et reste présente ailleurs. Les autres espèces sont uniformément distribuées sur le site, *Daucus carota* et *Pastinaca sativa* étant plus représentées sur les bords des zones de remblais.

Les espèces nitrophiles sont présentes modérément. Si l'espèce *Plantago lanceolata* est répartie modérément sur le site, il n'est remarqué qu'une zone d'implantation

monospécifique d'orties (*Urtica dioica*) localisée entre le bourrelet de remblais au nord du site et la zone de travaux autour du bâtiment.

La strate reste basse due au fauchage vraisemblablement effectué régulièrement. Des ronces sont seulement présentes sur les bordures de talus.

Sur le bourrelet sud, fait de remblais, un couvert de mousse prédomine, où se développent directement des espèces arbustives (*Sambucus nigra*, merisiers, noyers etc.).

La dépression circulaire, située au sud-ouest du terrain, a été creusée visiblement en vue de servir de bassin de rétention d'eau de ruissellement. Les matériaux excavés ont sans doute également été régalez au niveau du bourrelet de remblais situé directement à l'est de la dépression. Si des plantes domestiques se sont visiblement développées autour et partiellement dans la dépression, l'entretien du bassin n'est plus assuré.

Les espèces végétales recensées sur le site d'étude sont les suivantes :

Espèces	Protection nationale	Protection Régionale Indices CBNBI (liste)	Liste rouge UICN	Espèces envahissantes	Espèces Menacées
<i>Acer pseudoplatanus</i>	non	non	LC préoccupation mineure	non	non
<i>Sambucus Nigra L</i>	non	non	LC préoccupation mineure	non	non
<i>Crataegus monogyna</i>	non	non	LC préoccupation mineure	non	non
<i>Prunus avium</i>	non	non	LC préoccupation mineure	non	non
<i>Juglans regia</i>	non	non	LC préoccupation mineure	non	non
<i>Arrhenatherum eliatius</i>	non	non	LC préoccupation mineure	non	non
<i>Trifolium repens</i>	non	non	LC préoccupation mineure	non	non
<i>Picris hieracioides</i>	non	non	LC préoccupation mineure	non	non
<i>Achillea millefolium</i>	non	non	LC préoccupation mineure	non	non
<i>Daucus carota</i>	non	non	LC préoccupation mineure	non	non
<i>Pastinaca sativa</i>	non	non	LC préoccupation mineure	non	non
<i>Potentilla reptans</i>	non	non	LC préoccupation mineure	non	non

Origanum vulgare	non	non	LC préoccupation mineure	non	non
Glechoma hederacea	non	non	LC préoccupation mineure	non	non
Myosotis arvensis	non	non	LC préoccupation mineure	non	non
Urtica dioica	non	non	LC préoccupation mineure	non	non
Daucus carota	non	non	LC préoccupation mineure	non	non
Pastinaca sativa	non	non	LC préoccupation mineure	non	non

Le site présente un cortège floristique très banal, les divers remaniements ayant eu lieu n'amènent pas de variété particulière en terme de peuplement. Aucune espèce n'est protégée, classée en liste rouge régionale ou nationale, classée quasi menacée. La végétation des bermes routières et fossés enherbés a une valeur floristique moyenne à faible. La végétation des friches sur limons a une valeur floristique assez faible. L'ensemble des autres unités de végétation a une valeur floristique faible à très faible.

6.1.1.2 Faune

Le diagnostic faunistique s'est intéressé aux groupes d'animaux suivants :

- Avifaune
- Amphibiens et reptiles
- Mammifères
- Insectes

✓ Avifaune

Parmi les espèces d'oiseaux susceptibles de se reproduire au sein de la zone d'étude, moins d'une dizaine d'espèces ont pu être recensées lors des visites. Ce chiffre faible est lié à l'absence de couvert arboré sur la quasi-totalité du site.

Les espèces recensées sur le site sont le Pigeon ramier (*Columba palumbus*), la Pie bavarde (*Pica Pica*), l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), le Merle noir (*Turdus merula*) et le Corbeau freux (*Corbus frugilegus*).

Espèces	Protection nationale Arrêté du 29 octobre 2009	Menacées	Liste rouge (Mondiale, nationale ou européenne)	Protection ZPS Forêt Picardes
Columba palumbus	non	non	LC préoccupation mineure	non
Pica Pica	non	non	LC préoccupation mineure	non
Alauda arvensis	non	non	LC préoccupation mineure	non
Turdus merula	non	non	LC préoccupation mineure	non
Corbus frugilegus	non	non	LC préoccupation mineure	non

L'intérêt avifaunistique de la zone d'étude peut donc être considéré faible à moyen.

✓ Amphibiens et reptiles

Aucune espèce n'a été recensée sur le terrain.

Les enjeux sont donc considérés très faibles.

✓ Mammifères

Des lapins sont présents sur le terrain, surtout sur les zones de remblais qui sont parfois minés de terriers. Une biche a été aperçue lors d'une visite du site.

L'intérêt de la zone d'étude peut donc être considéré comme globalement faible.

✓ Insectes

Des espèces, dont une assez rare, le Machaon, deux espèces assez communes, la Decticelle bariolée et le Petit Nacré, et une espèce protégée, l'Osmoderma eremita, sont présentes sur les bandes enherbées, bernes routières, fossés et friches.

Concernant les odonates, aucune espèce n'est d'intérêt patrimonial.

Espèces	Protection nationale ou internationale	Menacées	Rare	Liste rouge UICN
Metrioptera roeselli	non	non	non	LC préoccupation mineure
Issoria lathonia	non	non	non	LC préoccupation mineure
Osmoderma eremita	oui	oui	oui	NT quasi menacé
Machaon Papilio	non	non	oui	LC préoccupation mineure

Un individu d'*Osmoderma eremita* (Pique-prune) a été identifié à l'est du site à l'angle N330 et Chemin de Rouliers (bermes routières). Cette espèce est protégée selon l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Le site d'étude n'a pas été reconnu comme un habitat favorable à sa reproduction. En effet, l'espèce est présente au sein de bocages denses abritant un nombre important de vieux feuillus sénescents et riches en caries ou troncs creux. Dans le secteur nord-ouest de la France, elle occupe préférentiellement les vergers de châtaigniers greffés et les chênes têtards. On peut par conséquent émettre l'hypothèse d'un déplacement potentiel de cet individu depuis le sud du site « forêt d'Ermenonville et de Chantilly ».

Concernant la zone de bandes enherbées, de bermes routières, de fossés et de friches, la valeur est localement assez forte. Pour le reste de la zone d'étude, elle peut être considérée comme faible à très faible. Le site présente un très faible intérêt pour le groupe des odonates.

Les mesures compensatoires à prévoir sur la faune et la flore sont décrites dans la partie 7.11.1.

6.1.2 Espaces naturels protégés

6.1.2.1 Parcs nationaux

Il existe 10 parcs nationaux qui participent à l'identité culturelle de la France et jouissent d'une valeur symbolique très forte reconnue au niveau international. Ces territoires d'exception offrent des espaces terrestres ou maritimes remarquables dont le mode de gouvernance et de gestion leur permet d'en préserver les richesses.

Il n'y a pas de parc national dans le département de l'Oise.

↳ **Notre projet s'inscrit en dehors de tout Parc National.**

6.1.2.2 Réserves naturelles

Une réserve naturelle est un espace naturel protégé à long terme. Elle protège un patrimoine remarquable de niveau régional, national ou international (géologie, flore, faune, écosystème, paysage), des milieux naturels exceptionnels, rares et/ou menacés en France métropolitaine et ultra-marine : faune, flore, sol, eau, minéraux, fossiles.

Il existe des Réserves Naturelles Nationales et des Réserves Naturelles Régionales.

Il existe 42 réserves naturelles en région Hauts-de-France. La plus proche est le Marais de Stors situé sur la commune de Mériel, en bordure de la forêt de l'Isle-Adam et de l'Oise, à plus de 30 km au sud-ouest de notre projet.

↳ **Notre projet s'inscrit en dehors de toute réserve naturelle.**

6.1.2.3 Arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB)

Le préfet peut promulguer un arrêté dans le but de protéger un milieu propre à une ou plusieurs espèces végétales ou animales, rares ou menacées. Il s'agit d'une mesure de protection rapide. Les zones concernées sont généralement de faibles surfaces et offrent des milieux très variés.

La commune de Senlis ne présente pas de zone concernée par un APPB.

↳ Notre projet s'inscrit en dehors de toute zone protégée par un APPB.

6.1.2.4 Sites et paysages

- Sites classés et inscrits

Les articles L 341-1 à L 341-22 du code de l'environnement permettent de préserver des espaces qui présentent un intérêt général du point de vue scientifique, pittoresque et artistique, historique ou légendaire. Le classement ou l'inscription d'un site ou d'un monument naturel constitue la reconnaissance officielle de sa qualité et la décision de placer son évolution sous le contrôle et la responsabilité de l'État.

Il existe deux niveaux de protection :

Le **classement** est une protection forte qui correspond à la volonté de maintien en l'état du site désigné, ce qui n'exclut ni la gestion ni la valorisation.

Les sites classés ne peuvent être ni détruits ni modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation spéciale ; Celle-ci, en fonction de la nature des travaux, est soit de niveau préfectoral ou soit de niveau ministériel.

L'**inscription** à l'inventaire supplémentaire des sites constitue une garantie minimale de protection. Elle impose aux maîtres d'ouvrage l'obligation d'informer l'administration 4 mois à l'avance de tout projet de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site.

Les sites classés les plus proches sont :

- le parc du château de Valgenceuse situé à environ 1,3 km au sud-ouest,
- les forêts d'Ermenonville, de Pontarme, de Haute-Pommeraye, clairière et butte de Saint-Christophe se situant sur 19 communes sur une superficie totale de 12 473,47 ha dont la commune de Senlis. Ce site inclus le PNR Oise Pays de France et l'ancien site classé et inscrit du Domaine de Mont-l'Evêque, de la Victoire et de la Caprerie (abrogé et englobé par décret du 28/08/1998).

Les sites inscrits les plus proches sont :

- Le château royal et ses abords à environ 2,2 km à l'ouest,
- Les façades de la rue de Beauvais se situant à plus de 2,6 km à l'ouest,
- Le pavillon Saint-Martin et son parc se trouvant à 2,8 km au sud-ouest,
- L'hôtel Cartel et ses abords se situant à environ 2,7 km à l'ouest,
- L'hôtel Parseval et ses jardins se trouvant à environ 2,8 km à l'ouest,
- La place Saint-Pierre se situant à plus de 2,3 km à l'ouest,

- Les places publiques du Parvis, Notre-Dame et Saint-Frambourg se trouvant à environ 2,4 km à l'ouest,
- La plantation routière de l'avenue de Compiègne et les propriétés boisées situées de part et d'autre se trouvant à plus de 1,5 km au nord-ouest,
- Les promenades, remparts et leurs abords débutant à 1,7 km à l'ouest de notre site,
- L'hôtel sis 14 rue Bellon et ses abords se situant à 2 km à l'ouest,
- La rue de la Treille se trouvant à 2,3 km à l'ouest.
- La vallée de la Nonette s'étendant sur 36 153,32 hectares sur 49 communes dont la commune de Senlis.

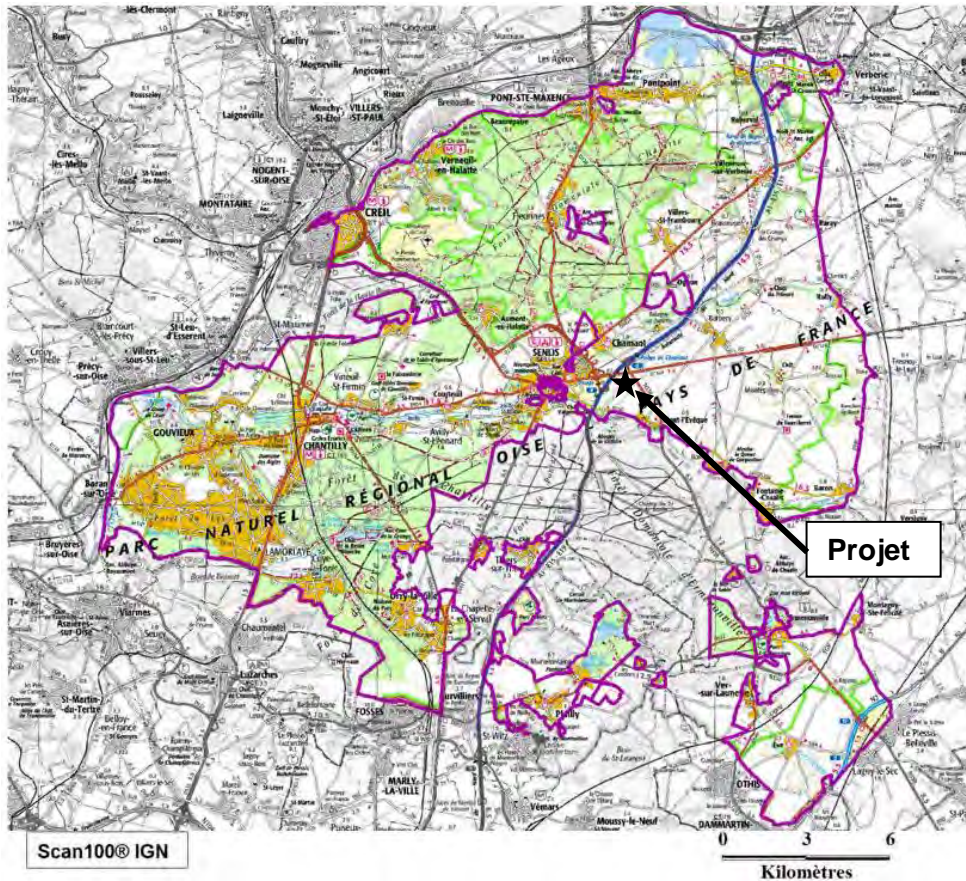


Figure 7 : Site inscrit - La vallée de la Nonette (Source : DREAL Picardie)

↪ Le terrain choisi se situe dans le site inscrit de la vallée de la Nonette.

- **Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) et AVAP (Aires de mise en Valeur du Patrimoine)**

Depuis 2010, les AVAP se sont substituées aux ZPPAUP pour la protection du patrimoine architectural français.

AVAP ou ZPPAUP impliquent des prescriptions particulières en matière d'architecture et de paysage (la publicité y est interdite). Les travaux de construction, de démolition, de déboisement, de transformation ou de modification de l'aspect des immeubles compris dans le périmètre de la zone de protection sont soumis à autorisation spéciale. Il devra donc y avoir un cahier des charges qui guidera les constructeurs et les Architectes des bâtiments de France.

Une étude d'AVAP sur la commune de Senlis est actuellement en cours. L'AVAP viendra en complément du secteur sauvegardé de la ville de Senlis, qui couvre 42 ha et inclura les quartiers périphériques au centre-ville ou bien excentrés où dominent encore une identité paysagère et architecturale forte.

↳ **Notre projet se situe en dehors de l'AVAP en étude. Cependant, un soin particulier sera porté à l'intégration paysagère du site. Un aménagement sera effectué sur les espaces non construits avec plantation d'arbres et d'arbustes, particulièrement en périphérie du site. Les bassins de rétention des eaux pluviales seront également paysagés.**

6.1.3 Zones naturelles sensibles

6.1.3.1 Parc Naturels Régionaux

Il existe 51 Parcs Naturels Régionaux (PNR) en France. Les PNR sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. Un PNR s'inscrit sur 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.

La commune de Senlis se situe au sein du Parc Régional de L'Oise-Pays de France.

↳ **Notre projet est sur le territoire d'un Parc Naturel Régional existant.**

6.1.3.2 Zones NATURA 2000

Avec le réseau Natura 2000, l'Europe fait le projet de préserver la diversité biologique et de valoriser le patrimoine naturel de nos territoires. Le maillage de sites s'étend sur toute l'Europe de façon à rendre cohérente cette initiative de préservation des espèces et des habitats naturels.

La mise en place du réseau Natura 2000 se base sur deux directives européennes : la directive « Oiseaux » (1979) et la directive « Habitats faune flore » (1992). Elles établissent la base réglementaire du grand réseau écologique européen. Les sites désignés au titre de ces deux directives forment le réseau Natura 2000.

La directive « Oiseaux » propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière. Plus de 3000 sites ont été classés par les Etats de l'Union en tant que Zones de Protection spéciales (ZPS).

La directive « Habitats faune flore » établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune et de flore sauvages ainsi que de leur habitat. Cette directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), actuellement plus de 20 000 pour 12% du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacées.

En droit français, le cadre général de la désignation et de la gestion des sites Natura 2000 en France est donné par les articles L. 414.1 à L. 414.7 du Code de l'Environnement.

Les ZPS constituant le réseau Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour de notre projet sont les suivantes :

- à 5 km au nord-ouest : FR2212005 Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi
- à 8 km au nord : FR2212005 Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi
- à 15 km au nord-est : FR2212001 Forêts picardes : Compiègne, Laigue, Ourscamps
- à 3 km au sud : FR2212005 Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi
- à 12 km à l'est FR2212005 Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi.

Les ZSC constituant le réseau Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour de notre projet sont les suivantes :

- à 5 km vers le nord-ouest, le site NATURA 2000 classé site d'intérêt communautaire : FR2200380 Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville
- à 8 km au nord du site FR2200380 Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville
- à 5 km au sud : FR2200380 Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville
- à 13 km au nord-ouest FR2200379 Coteaux de l'Oise autour de Creil.

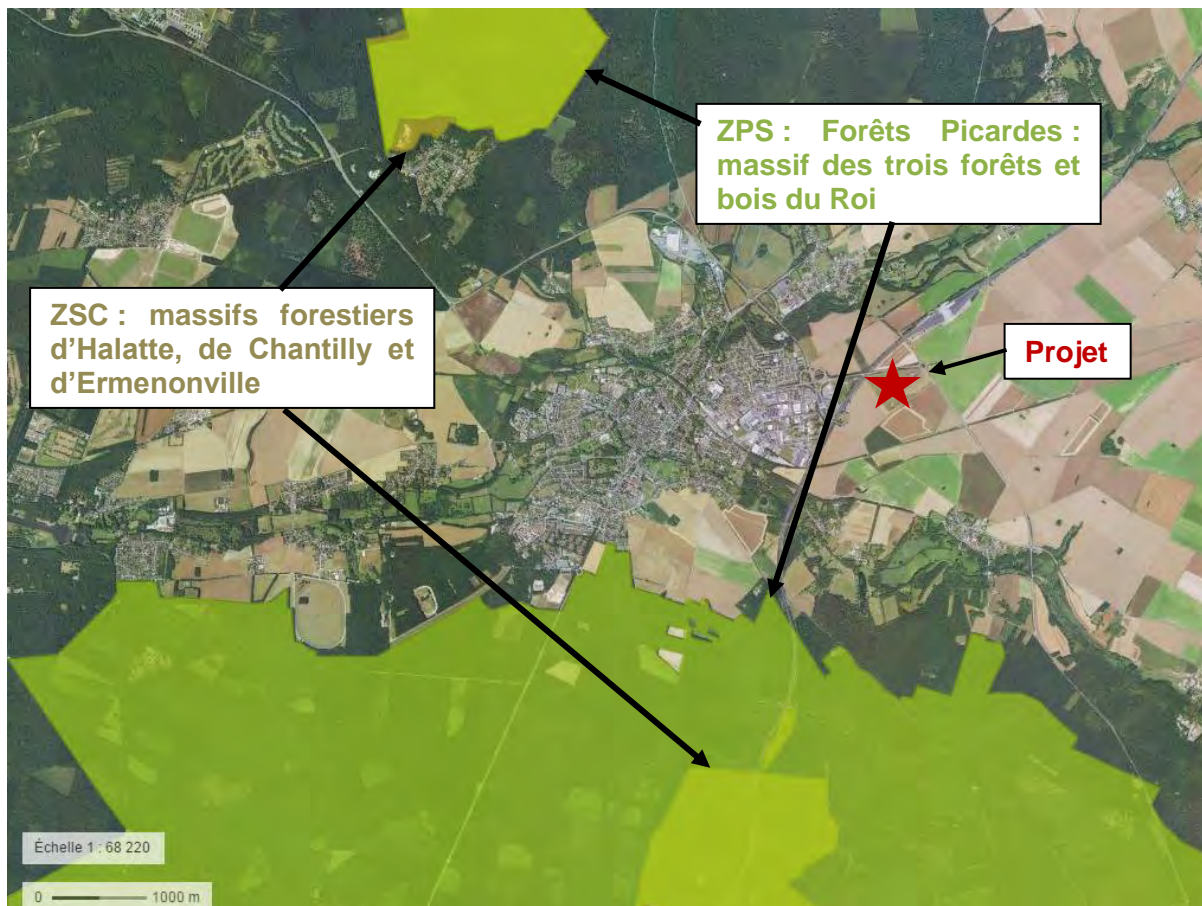


Figure 8 : Localisation des zones Natura 2000 (Source : Géoportail)

Même si tous ces sites NATURA 2000 sont peu éloignés de la zone d'étude ils n'ont pas de liens écologiques forts avec celle-ci. On s'aperçoit que l'autoroute A1, la départementale D1324 et la route nationale RN 330, jouent un rôle de coupure écologique fort.

Néanmoins, le site « Forêts picardes, massif des trois forêts et bois du Roi » est reconnu pour ces espèces d'oiseaux susceptibles de se déplacer et notamment sur le site du projet.

OISEAUX visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil

CODE	NOM	STATUT	POPULATION				EVALUATION				
			TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	ABONDANCE	QUALITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOBALE
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Reproduction		1	Couples	Présente		Non significative			
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Concentration	0	20	Individus	Présente		Non significative			
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Concentration	1	1	Individus	Présente		Non significative			
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Reproduction	5	10	Couples	Présente		2% 2p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Hivernage	2	2	Individus	Présente		Non significative			
		Reproduction	1	1	Couples	Présente		Non significative			
A127	<i>Grus grus</i>	Concentration	0	60	Individus	Présente		Non significative			
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Reproduction	15	20	Mâles	Présente		2% 2p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Reproduction	3	5	Couples	Présente		Non significative			
A236	<i>Dryocopus martius</i>	Reproduction	10	15	Couples	Présente		2% 2p > 0%	Excellente	Non-isolée	Excellente
A238	<i>Dendrocopos medius</i>	Reproduction	45	80	Couples	Présente		2% 2p > 0%	Excellente	Non-isolée	Excellente
A246	<i>Lullula arborea</i>	Reproduction	0	2	Couples	Présente		Non significative			
A338	<i>Lanius collurio</i>	Reproduction	0	1	Couples	Présente		Non significative			

Exporter les données: [CSV](#) | [Excel](#) | [XML](#)

👉 Notre projet s'inscrit en dehors de toute zone Natura 2000.

6.1.3.3 Réserves de biosphère

Le réseau national des réserves de biosphère est issu du programme MAB (Man And Biosphere) lancé par l'UNESCO en 1971. Il présente une grande diversité géographique, écologique, sociale et culturelle à travers la planète. Riches de leurs différences, travaillant dans des contextes humains et institutionnels divers, les réserves de biosphère sont pourtant confrontées à des problèmes comparables, donnant un sens aux collaborations.

Le réseau des réserves françaises de biosphère, établi progressivement depuis 1977, compte aujourd'hui dix sites répartis sur le territoire national dont les DOM-TOM.

Ces zones spécifiques ne concernent pas le département de l'Oise.

👉 Notre projet ne s'inscrit dans aucune réserve de biosphère.

6.1.3.4 ZNIEFF

L'inventaire du Patrimoine naturel dénommé inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) a notamment pour but d'aider à connaître et à mieux gérer les richesses naturelles. Cet inventaire national a été initié en 1982 par le Ministère chargé de l'Environnement. Une ZNIEFF est une zone de superficie variable dont la valeur biologique élevée est due à la présence d'espèces animales et végétales rares et (ou) à l'existence de groupements végétaux remarquables. Elle peut présenter également un intérêt particulier d'un point de vue paysager, géologique ou hydrologique par exemple.

Il existe 2 types de ZNIEFF :

- ✓ **ZNIEFF de type I** : d'une superficie assez limitée, elle renferme des espèces et des milieux rares ou protégés ;
- ✓ **ZNIEFF de type II** : elle correspond à de grands espaces naturels (massif forestier, estuaire,...) offrant de grandes potentialités biologiques.

La **ZNIEFF de type 1** « Massif forestier d'Halatte » se situe à plus de 1,9 km au nord de notre projet. Elle s'étend sur 7 950,77 hectares. Les critères d'intérêt sont :

- Patrimoniaux :
 - Faunistique
 - Insectes
 - Amphibiens
 - Oiseaux
 - Mammifères
 - Floristique
 - Ptéridophytes
 - Phanérogames
- Fonctionnels :
 - Rôle naturel de protection contre l'érosion des sols
 - Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales
 - Corridor écologique, zone de passages, zone d'échanges
 - Etapes migratoires, zones de stationnement, dorts
 - Zone particulière d'alimentation
 - Zone particulière liée à la reproduction.

La **ZNIEFF de type 1** « Massif forestier de Chantilly/Ermenonville » se trouve à plus de 1,3 km au sud de notre site et s'étend sur 11 086,78 hectares. Les critères d'intérêt sont :

- Patrimoniaux :
 - Faunistique
 - Insectes
 - Amphibiens
 - Reptiles
 - Oiseaux
 - Mammifères
 - Floristique
 - Bryophytes
 - Ptéridophytes
 - Phanérogames
- Fonctionnels :
 - Fonctions de régulation hydraulique

- Ralentissement du ruissellement
- Auto-épuration des eaux
- Rôle naturel de protection contre l'érosion des sols
- Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales
- Corridor écologique, zone de passages, zone d'échanges
- Etapes migratoires, zones de stationnement, dortoirs
- Zones particulière d'alimentation
- Zone particulière liée à la reproduction.

La **ZNIEFF de type 2** « Sites d'échanges interforestiers (passage de grands mammifères) d'Halatte/Chantilly » se situe à plus de 6,2 km à l'ouest de notre terrain et s'étend sur 458,9 ha. Les critères d'intérêt sont :

- Patrimoniaux :
 - Faunistique
 - Mammifères
 - Floristique
 - Phanérogames
- Fonctionnels :
 - Corridor écologique, zone de passages, zone d'échanges
 - Etapes migratoires, zones de stationnement, dortoirs
 - Zone particulière d'alimentation

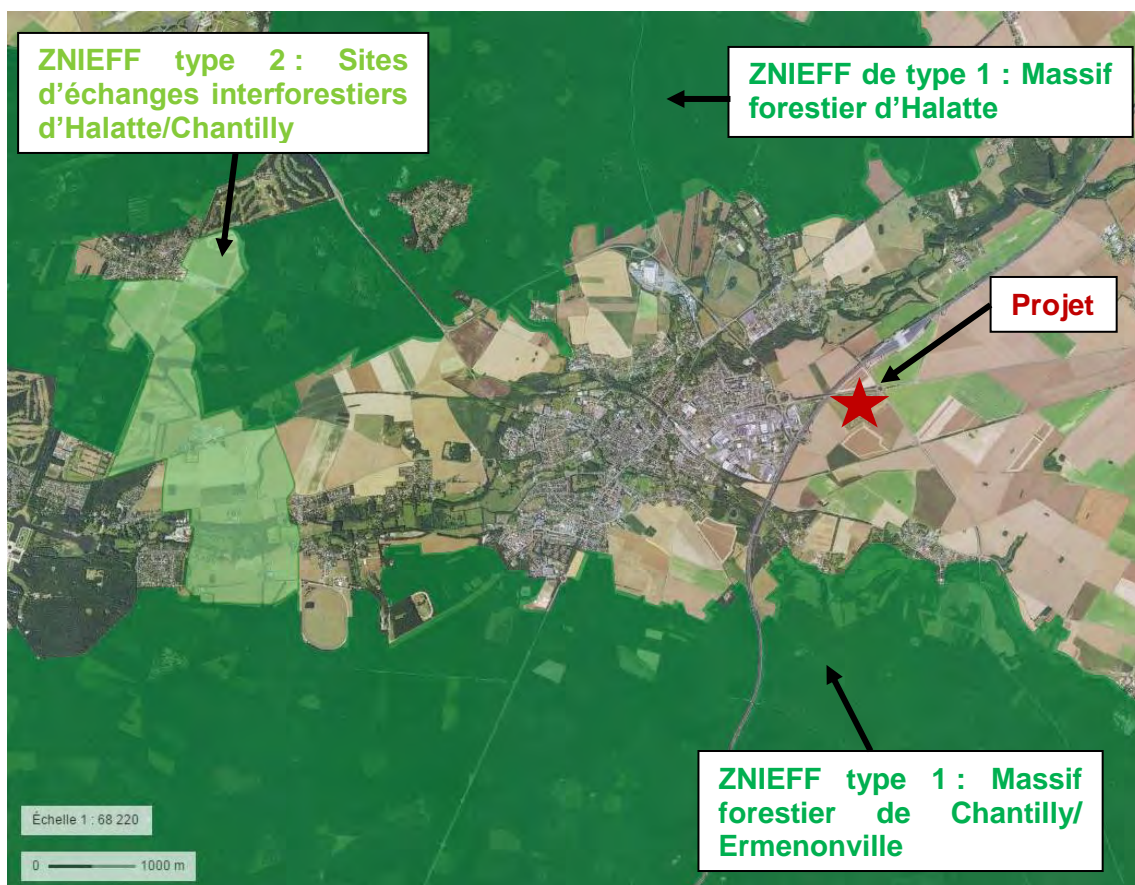


Figure 9 : localisation des ZNIEFF (Source : Geoportail)

↪ Notre projet ne s'inscrit dans aucune ZNIEFF.

6.1.3.5 ZICO

Les Zones Intéressantes pour la Conservation des Oiseaux sont des zones d'intérêt européen dont l'inventaire a eu lieu entre 1986 et 1991. Il s'agit généralement de territoires assez vastes présentant des milieux favorables soit à la nidification, soit à l'hivernage des populations d'oiseaux. Ces secteurs remarquables ont souvent été la base du classement en ZPS au titre du statut NATURA 2000. Comme pour les ZNIEFF, il s'agit d'un inventaire. Le classement d'un territoire en ZICO n'entraîne aucune mesure de protection particulière.

La ZICO « Forêts Picardes : massif des trois forêts et bois du Roi » s'inscrit dans la zone NATURA 2000 « Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi » déjà citée.

✎ Notre projet se situe en dehors de toute ZICO et n'a pas d'interaction avec la ZICO la plus proche.

6.2 Environnement physique

6.2.1 Sol et sous-sol

6.2.1.1 Topographie

Le projet prend place sur un terrain dont l'altitude varie de 80 m NGF à 85 m NGF.

6.2.1.2 Contexte géologique

❖ Données géologiques régionales

La majeure partie de la feuille Senlis est comprise entre la vallée de la Nonette au Sud et celle, beaucoup plus profonde, de l'Oise au Nord. Entre ces deux cours d'eau s'étend un plateau calcaire grossier lutétien recouvert de limon qui s'élève en pente douce vers le Nord. Il est dominé par plusieurs buttes-témoins bartoniennes et même oligocènes pour les deux plus élevées, la butte de Saint-Christophe-en-Halatte (185 m) et le mont Pagnotte (221 m). Au sud de la Nonette, par contre, le substratum des forêts de Chantilly à l'Ouest et d'Ermenonville à l'Est, est surtout formé de sables auversiens souvent remaniés au Quaternaire, ce qui donne une topographie dunaire d'où les limons sont exclus.

Toutes les assises de l'Eocène et de l'Oligocène affleurent sur la feuille sauf, à l'extrême base, le Thanétien, qui n'est connu qu'en sondages. Parmi les particularités stratigraphiques, on peut noter la présence de l'Argile de Villeneuve-sur-Verberie intercalée dans l'Auversien, l'existence de Sparnacien marin à Sarron et celle des couches de Saint-Christophe-en-Halatte qui représentent un faciès laguno-saumâtre à fossiles bien conservés, de la base du Stampien.

❖ Caractéristiques géologiques de la zone d'étude

Le site originel de la ville est un éperon de plateau culminant à 78 m au niveau de la place de la cathédrale. Cet éperon domine de plus de 25 m les vallées de l'Aunette et la Nonette qui se rejoignent en limite Ouest de la commune. Les fonds de ces deux petites rivières qui délimitent le centre-ville vers le sud et vers le nord sont remplis d'alluvions modernes et partiellement de tourbes formés au Néolithique, résultant de marais d'origine ancienne et des mouvements néotectoniques. L'épaisseur de la couche de tourbe est de dix mètres à Senlis, et celle des alluvions autour de huit mètres.

Géologiquement, la région est occupée par un vaste plateau de calcaire du Lutétien recouvert de limon en majeure partie, et de loess dans les glacis agricoles du Valois, comme à l'est du territoire communal de Senlis. Le plateau calcaire monte en pente douce vers le nord. Sur le plateau légèrement surélevé de la butte-témoin qu'est le Mont Alta (140,5 m) dans la forêt d'Halatte, le calcaire remonte presque jusqu'à la surface.

Les parties nord et sud de la commune occupée par les forêts sont couvertes de sables d'Auvers (Bartoniens inférieurs ou Auversiens) qui lui donne un aspect dunaire aux endroits où la végétation est absente. Tandis que les sables d'Auvers et les sables et grès de Beauchamp dominent les forêts de Chantilly et d'Ermenonville, ils sont moins présents en forêt d'Halatte où ils se concentrent sur les flancs des buttes-témoins (Mont Alta, butte de Saint-Christophe et Mont Pagnotte).

Toutefois, la partie de la forêt d'Halatte qui se trouve sur le territoire communal de Senlis est entièrement couverte de sables auversiens (à l'exception du plateau du Mont Alta et de l'extrémité nord, au-delà de la route de la Belle-Croix). Plus particulièrement, les sables d'Auvers se trouvent dans les plaines de faible altitude, et les sables de Beauchamp sur les flancs des collines.

Le site de la zone d'étude se situe au droit d'une couche géologique de limon des plateaux à l'affleurement.

Les couches géologiques suivantes sont décrites de la plus récente à la plus ancienne.

Fz. Alluvions modernes. Tourbes. Les fonds de vallée sont constitués de sables éocènes, plus spécialement cuisins, de colluvions remaniés dans les alluvions et de tourbe.

Dans les vallées de l'Oise et de l'Automne, la tourbe s'est développée sur les argiles sparnaciennes. Dans celles de la Thève, de la Nonette et de l'Aunette, sa formation a été facilitée par le ralentissement de l'écoulement, en liaison avec des phénomènes de néotectonique.

L'épaisseur de la tourbe est importante : 11 à 12,60 m à Béthisy-Saint-Pierre, 4,80 m à Roberval, 10 m à Senlis. Dans cette localité on trouve, mêlés à la tourbe, des sables et des galets verdis auversiens. La tourbe remonte au Néolithique ; des pieux d'habitations palafittiques y ont été retrouvés sur la rive droite de l'Oise. L'épaisseur des alluvions modernes est de 1 à 3,50 m dans la vallée de l'Oise, de 7,80 m à 12,50 m dans celle de l'Automne, de 6,70 à 9 ?60 m dans celle de l'Aunette.

LP. Limon. La surface structurale du Valois est recouverte par un manteau limoneux loessique très étendu. La puissance des limons est très variable. Ils sont généralement bien représentés sur les plateaux de calcaire grossier et atteignent 6 m d'épaisseur, au voisinage de Villeneuve-sur-Verberie où ils étaient exploités ; celle-ci diminue vers le Sud. A leur base, on rencontre généralement un cailloutis comprenant des fragments de meulière, de grès, de calcaires silicifiés associés à des galets de silex.

e6d. Bartonien moyen = Marinésien. Il comprend, de haut en bas, le Calcaire de Saint-Ouen, les Sables de Mortefontaine et le Calcaire de Ducy. Le Calcaire de Saint-Ouen (4 à 8 m) se présente sous forme de marno-calcaire blanchâtre à grisâtre, renfermant principalement à la partie supérieure et surtout à l'état d'empreintes *Limnaea longiscata*, *Planorbis goniobasis*, *Bithynella pusilla*. Les microorganismes sont rares, sauf les Charophytes représentés par *Chara friteli* et *Tolipella* sp. Parmi les Foraminifères, on rencontre parfois *Discorbis bractifera* indiquant probablement une influence lagunaire. Le minéral argileux prédominant dans le Calcaire de Saint-Ouen est l'illite, seule ou associée avec un peu d'attapulгите. Certains lits sont plus durs, légèrement silicifiés.

Bartonien Inférieur

e6c. Sables et grès de Beauchamp (20 à 30 m). Ils sont intensément exploités sur les versants de la plupart des buttes-témoins pour la verrerie, la fonderie et l'industrie des silicones. Ce sont des sables blancs (faciès de Fleurines) ou jaunâtres lorsqu'ils ont été contaminé par les infiltrations quaternaires. A la partie supérieure, on observe un ou plusieurs niveaux humifères, localement grésifiés, exceptionnellement ligniteux (Yvillers) correspondant à des paléosols formés au moment de l'émersion post-auversienne.

Ces sables sont à haute teneur en silice, très bien classés, et ont subi au moment de leur mise en place des remaniements dunaires. Ils n'ont livré jusqu'ici aucun fossile. Leur exploitation met à jour des « pivots » de marno-calcaire de Saint-Ouen. Ce phénomène semble dû à l'appel au vide résultant de la formation de pusiard dans le calcaire grossier. Les Sables de Beauchamp sont faiblement aquifères à leur base, au-dessus de l'Argile de Villeneuve-sur-Verberie.

e6b. Argile de Villeneuve-sur-Verberie (0 à 5 m). C'est une argile verdâtre avec de spassées sableuses, formée surtout d'illite et de kaolinite. Elle a été autrefois exploitée à Villeneuve-sur-Verberie et surtout à Fleurines.

La faune est rare, représentée seulement par quelques moules de Mollusques, grésio-ferrugineux, indéterminables, dans les lits sableux intercalés vers la base (Villeneuve-sur-Verberie).

e6a. Sables d'Auvers (5 à 13 m). Ce sont des sables jaunâtres assez grossiers, à stratification entrecroisée, renfermant des galets noirs de silex en plus ou moins grande abondance. Assez souvent ils présentent des intercalations gréseuses passant à des faluns grésio-calcaires riches en débris de coquilles et montrant des Huîtres fixées (en particulier au NW de Senlis).

Ils sont également fossilifères dans la montagne de Rozières. Une carrière ouverte au sud du village de Ducy livre notamment : *Pectunculus pulvinatus*, *Ostrea cucullaris*, *Cardium granulosum*, *C. Porulosum*, *Calyptraxa trochiformis*, *Xenophora agglutinans*, etc... *Nummulites variolarius* est abondante à certains niveaux ; dans d'autres, ce sont de petits Foraminifères, en particulier les Miliolidae et surtout les Polymorphinidas, indiquant un faciès littoral. Très souvent les sables auversiens ont pénétré dans des poches karstiques formées dans le calcaire grossier sous-jacent. Le contact normal avec les caillasses du Lutétien supérieur, plus ou moins anfractueuses, s'effectue par l'intermédiaire de marnes jaunâtres et de sables ferrugineux.

Lutétien supérieur-inférieur indifférencié

e5e. Marnes et Caillasses. Calcaires à Cérithes Zone IV b

e5d. Calcaire à Miliolles Zone IVa

e5c. Calcaire à Miliolles et à *Ditrupa* Zone III

e5b. Calcaire à Nummulites loevigatus Zone II**e5a. Calcaire sableux à endurcissement, à Nummulites loevigatus rare Zone I****Coupe géologique :**

D'après le recensement BSS des points d'eau aux alentours du site projet, le point 01286X0101/F-1996, forage d'une profondeur de 70 m, situé à 700 m au nord du projet présente la coupe géologique suivante :

Profondeur	Lithologie	Stratigraphic
De 0 à 0,33 m	TERRE VEGETALE	QUATERNAIRE
De 0,33 à 1,03 m	MARNE BEIGE OCRE-BRUN CLAIR	LUTETIEN-SUP
De 1,03 à 1,9 m	MARNE BEIGE A PASSEES D'ARGILE BRUNE - ENSEMBLE GRANULEUX ET CALCAREUX	LUTETIEN-SUP
De 1,9 à 2,7 m	MARNE BEIGE A PASSEES PLASTIQUES	LUTETIEN-SUP
De 2,7 à 3,6 m	MARNE BEIGE A PASSEES PLASTIQUES ET A LAMINATIONS OXYDEES	LUTETIEN-SUP
De 3,6 à 6,6 m	MARNE BEIGE CAFE-AU-LAIT GRANULO-CALCAREUSE - INTERLITS DE CALCITE POUDREUSE BLANC CREME ET JAUNATRE	LUTETIEN-SUP
De 6,6 à 6,9 m	CALCAIRE BEIGE BISTRE A CERITHES, FRACTURE ET FRAGMENTE	LUTETIEN-SUP
De 6,9 à 8,4 m	CALCAIRE BEIGE BISTRE A CERITHES MASSIF EN DEBITS DE 15 A 50 CENTIMETRES (BANC DE ROCHE)	LUTETIEN-SUP
De 8,4 à 9,65 m	AVANCEMENT RAPIDE - TABLETTES DE CALCAIRE A GRAINS FINS - TRACES D'OXYDATION	LUTETIEN-SUP
De 9,65 à 9,95 m	CALCAIRE MASSIF A GRAINS FINS	LUTETIEN-SUP
De 9,95 à 11,5 m	1.05 METRE CE CALCAIRE BEITE GRIS CLAIR MASSIF SABLEUX TENDRE A FRIABLE	LUTETIEN-SUP
De 11,5 à 11,9 m	0.05 METRE DE CALCAIRE MASSIF BEIGE CAFE-AU-LAIT TRES DUR	LUTETIEN-SUP
De 11,9 à 12,5 m	0.50 METRE DE CALCAIRE BEIGE BISTRE TENDRE EN DEBITS DE 10 A 20 CM DONT 8 CM TRES DURS EN TETE	LUTETIEN-SUP
De 12,5 à 13,5 m	0.70 METRE DE CALCAIRE BEIGE SABLEUX TENDRE FRIABLES A STRATIFICATION HORIZONTALE	LUTETIEN-SUP
De 13,5 à 14,5 m	IDEM CI-DESSUS ; QUELQUES INTERLITS DE 5 CENTIMETRES PLUS MASSIF	LUTETIEN-SUP
De 14,5 à 16 m	1.00 METRE DE SABLE FIN CALCAREUX BEIGE A PASSEES DE CALCAIRE TENDRE ET FRIABLE	LUTETIEN-SUP
De 16 à 18 m	1.10 METRE DE CALCAIRE ET SABLE CALCAIRE BEIGE A PASSEES MARNEUSES ; TENDRE FRIABLE FRAGILE	LUTETIEN-SUP
De 18 à 18,2 m	0.20 METRE DE ROGNONS - FRAGMENTS DE CALCAIRE BEIGE A VERDATRE	LUTETIEN-SUP
De 18,2 à 19,6 m	1.00 METRE DE CALCAIRE BEIGE EN DEBITS MASSIFS DE 20 CM ALTERNES AVEC DU CALCAIRE MARNEUX SABLEUX	LUTETIEN-SUP
De 19,6 à 21,1 m	CALCAIRE BEIGE TENDRE EN DEBITS MASSIFS DE 20 A 60 CENTIMETRES	LUTETIEN-SUP
De 21,1 à 22,6 m	CALCAIRE BEIGE BISTRE A BRUN TENDRE A MI-DUR MASSIF	LUTETIEN-SUP
De 22,6 à 23,25 m	IDEM CI-DESSUS DEVENANT GRIS BRUN - QUELQUES FOSSILES	LUTETIEN-SUP

De 23,25 à 24,1 m	CALCAIRE SABLEUX GRISBRUN CLAIR TENDRE EN DEBITS DE 10 A 30 CENTIMETRES	LUTETIEN-SUP
De 24,1 à 25,6 m	CALCAIRE A GRAINS FINS BEIGE A PASSEES GRISATRES EN DEBITS MASSIFS DE 10 A 30 CM TRES DUR EN TETE	LUTETIEN-SUP
De 25,6 à 26,13 m	CALCAIRE GRIS MASSIF TRES DUR DONT 12 CENTIMETRES TENDRE ET FRACTURE EN TETE	LUTETIEN-SUP
De 26,13 à 26,55 m	CALCAIRE TRES SABLEUX GRIS TENDRE FRIABLE	LUTETIEN-SUP
De 26,55 à 27,2 m	CALCAIRE GRIS MASSIF TRES DUR	LUTETIEN-SUP
De 27,2 à 28,25 m	GRES MASSIF BRUN NOIRATRE EN DEBITS DE 10 A 20 CENTIMETRES	LUTETIEN-INF
De 28,25 à 28,6 m	IDEM CI-DESSUS AVEC PASSEES SABLEUSES - ENSEMBLE FRACTURE	LUTETIEN-INF
De 28,6 à 30,1 m	1.35 M DE GRES BRUN NOIRATRE FRACTURE EN DEBITS DE 10 A 15 CM ; SABLEUX MORCELE A LA BASE 0,50 M	LUTETIEN-INF
De 30,1 à 31,6 m	1.35 METRE DE GRES BRUN NOIRATRE EN DEBITS DE 10 A 15 CENTIMETRES - ENSEMBLE FRACTURE	LUTETIEN-INF
De 31,6 à 33,1 m	GRES BRUN NOIRATRE EN DEBITS DE 15 A 20 CM BEAUCOUP PLUS MASSIFS - QUELQUES INTERLITS SABLEUX	LUTETIEN-INF
De 33,1 à 33,85 m	GRES BRUN NOIRATRE EN DEBITS DE 10 A 20 CENTIMETRES DEVENANT PLUS SABLEUX	LUTETIEN-INF
De 33,85 à 34,6 m	SABLE BRUN NOIRATRE A PASSEES DE GRES ET NIVEAUX GRESIFIES	LUTETIEN-INF
De 34,6 à 35,9 m	1.20 METRE DE SABLE BEIGE GRISATRE GRESIFIE A PASSEES DE GRES EN DEBITS DECIMETRIQUES FRACTURES	LUTETIEN-INF
De 35,9 à 37,6 m	SABLE BEIGE BRUN GRISATRE AVEC 50 % DE GRES EN DEBITS DE 10 A 15 CENTIMETRES	LUTETIEN-INF
De 37,6 à 38,5 m	GRES FRAGMENTE FRACTURE EN BANCS MASSIFS ; INCLUSIONS DE SABLE FIN A NODULES GRESIFIES	LUTETIEN-INF
De 38,5 à 39,6 m	ALTERNANCE DE GRES ET SABLE BRUN GRIS VERT - GRES EN DEBITS DE 10 A 15 CM MORCELES, FRAGMENTES	LUTETIEN-INF
De 39,6 à 40,2 m	GRES MASSIF EN DEBITS DE 20 CENTIMETRES ALTERNE AVEC UN GRES SABLEUX FRACTILE (DOLOMITIQUE)	LUTETIEN-INF
De 40,2 à 40,65 m	SABLE CALCARIFERE BEIGE PIGMENTE VERT-NOIR - ENSEMBLE MASSIF	LUTETIEN-INF
De 40,65 à 41,1 m	CALCAIRE GRIS VERT PIGMENTE NOIR MASSIF HETEROGENE, FOSSILES, BIOCLASTES ET ARGILE	LUTETIEN-INF
De 41,1 à 41,5 m	ARGILE NOIRE A VEINES CENTIMETRIQUES DE SABLE FIN VERDATRE	CUISIEN
De 41,5 à 43 m	ARGILE NOIRE A FILETS ET INTERLITS DE SABLE GRIS ET VERDATRE (ARGILE D'UN FACIES FRACTILE INDUREE	CUISIEN
De 43 à 44,5 m	ARGILE NOIRE A PASSEES CENTIMETRIQUES (ET+) DE SABLE VERT (ARGILE COMPACTE, FRACTILE, FACIES INDURE)	CUISIEN

De 44,5 à 46,2 m	ARGILE NOIRE INDUREE FRACTILE COMPACTE A FILETS ET INTERLITS DE SABLE VERDATRE (VERT-DE-GRIS)	CUISIEN
De 46,2 à 47,1 m	IDEM CI-DESSUS AVEC DES INCLUSIONS SOUS FORME D'INTERLITS SILTEUX GRIS	CUISIEN
De 47,1 à 48 m	ARGILE NOIRE COMPACTE A INTERLITS DE SABLE VERT ET DES FILETS CHARBONNEUX	CUISIEN
De 48 à 50 m	SABLE FIN BRUN VERDATRE A MATRICE ARGILEUSE AVEC DES LENTILLES D'ARGILE NOIRE	CUISIEN
De 50 à 51 m	0.50 METRE DE SABLE FIN NOIR A FILETS VERDATRES (REMANIE EN TETE SUITE A L'ESSAI LEFRANC)	CUISIEN
De 51 à 52,7 m	1.50 METRE DE SABLE FIN BRUN NOIR VERDATRE A NIVEAUX CENTIMETRIQUES D'ARGILE NOIRE	CUISIEN
De 52,7 à 53,5 m	SABLE TRES FIN BRUN NOIRATRE COMPACT A MATRICE ARGILEUSE	CUISIEN
De 53,5 à 54 m	SABLE BRUN NOIRATRE TRES FIN COMPACT	CUISIEN
De 54 à 57 m	SABLE TRES FIN GRIS VERT COMPACT - INCLUSIONS DE PAILLETES MICACEES	CUISIEN
De 57 à 59 m	SABLE FIN COMPACT GRIS VERT A PAILLETES MICACEES	CUISIEN
De 59 à 63 m	SABLE TRES FIN GRIS BRUN VERDATRE COMPACT - INTERLITS DE SABLE NOIRATRE	CUISIEN
De 63 à 67 m	SABLE FIN VERDATRE A FILETS BRUNS COMPACT A PASSEES BRUNES NOIRATRES	CUISIEN
De 67 à 70 m	SABLE FIN VERDATRE A FILETS BRUNS COMPACT A PASSEES BRUNES NOIRATRES - ENSEMBLE LEGER. PLUS PROPRE	CUISIEN

D'après la carte géologique édition du BRGM et la coupe géologique, le sous-sol du site d'étude se compose de :

- limons de plateaux comportant à sa base un cailloutis comprenant des fragments de meulière, de grès, de calcaires silicifiés associés à des galets de silex ;
- l'étage Lutétien : il comporte des calcaires et du calcaire gréseux et glauconieux ;
- l'Argile de Laon du Cuisien : elle est constituée de bancs argileux de couleur fauve avec intercalations sableuses, sans fossiles.
- des sables du Cuisien.

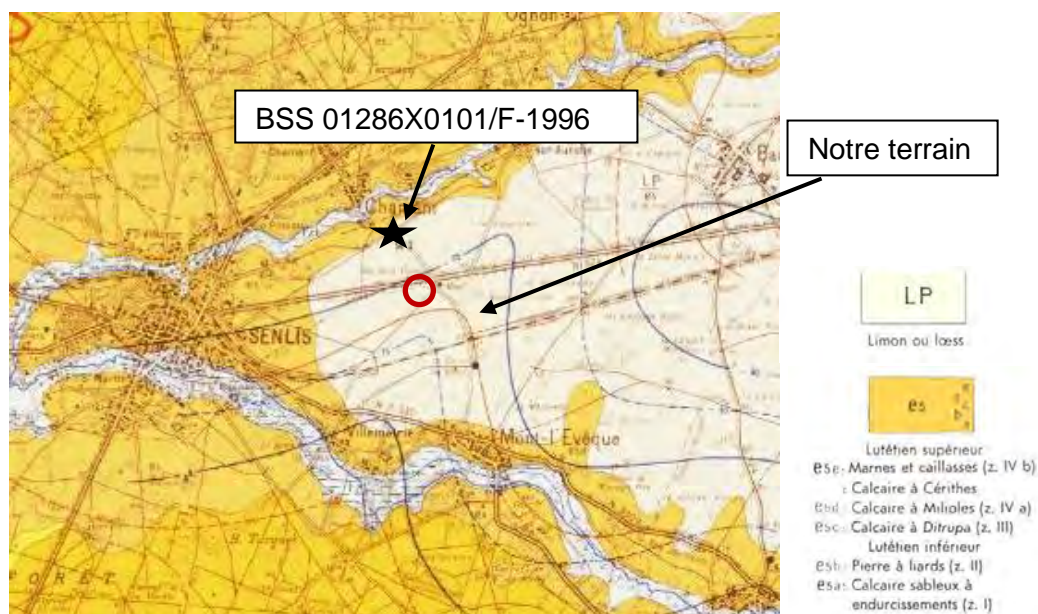


Figure 10 : Extrait de la carte géologique (source : Infoterre - BRGM)

6.2.1.3 Qualité des sols, pollution

Notre terrain est un ancien espace agricole abandonné. Une pollution industrielle est donc peu probable.

Une étude de pollution des sols a été réalisée par le bureau d'étude Géotechnique. Le rapport est en **ANNEXE 2**.

Quatre prélèvements de sol ont été réalisés au sein des sondages PM1, PM4, PM8 et PM10 sur le terrain. Ils ont été réalisés respectivement à 0.9m, 0.5 m, 0.4 m et 0.9 m de profondeur. Il s'agit de limons marron, beige ou gris du terrain naturel pour PM1, PM4 et PM8 et de type remblai car contenant des morceaux de verre sur PM10.

Concernant les métaux lourds, les concentrations en métaux lourds des prélèvements correspondent aux valeurs couramment observées, mis à part en mercure, très ponctuellement au droit du sondage PM4. Ces résultats ne reflètent pas un état de pollution en métaux lourds au droit des prélèvements.

Concernant les CAV, toutes les valeurs sont inférieures aux seuils de détection. Ces résultats ne reflètent pas un état de pollution en métaux lourds au droit des prélèvements.

Concernant les HAP, toutes les valeurs sont inférieures aux seuils de détection, mis à part quelques composés au droit de PM10 à 0.2m. Cependant, ces valeurs restent très proches des seuils de détection. Ces résultats ne reflètent pas un état de pollution en HAP au droit des prélèvements.

Concernant les HCT, toutes les valeurs sont inférieures aux seuils de détection, mis à part la fraction C21-C40. Cependant, ces valeurs restent faibles et la fraction lourde C21-C40 n'est pas mobile dans les sols. Ces résultats d'analyse ne reflètent pas un état de pollution en HCT au droit des prélèvements.

Les résultats ne reflètent pas un état de pollution du terrain siège du projet de bâtiment logistique sur le terrain.

6.2.2 Eaux souterraines

6.2.2.1 Hydrogéologie

❖ Aquifères

La région hydrogéologique concernée par le projet est l'aquifère multicouche HG 104 Eocène du Valois :

L'existence de ressources aquifères est conditionnée par les caractéristiques des différentes formations géologiques décrites précédemment. Compte tenu de la nature de ces formations, deux niveaux aquifères cités ci-après sont à considérer dans le secteur d'étude.

- La nappe de l'Eocène supérieur circulant dans les marno-calcaires de Saint-Ouen et les sables de Monceaux en présence de niveau argileux imperméables dans le marno-calcaire d'une part et circulant dans les sables de Beauchamp d'autre part ;

- La nappe de l'Eocène moyen et inférieur circulant dans le calcaire grossier du Lutétien et les sables de Cuise qui reposent sur les argiles plastiques du Sparnacien sous-jacentes ;

Ces nappes, lorsqu'elles ne sont pas en charge sous des formations supérieures sont dégradées en pied de versant et émergent sous la forme de sources en créant des sites marécageux. Elles sont alors drainées par le réseau hydrographique et alimentent la nappe alluviale de la Viosne et de L'Oise notamment.

- **Nappe de l'Eocène supérieur**

- Nappe des sables de Monceau et du marno-calcaire de Saint-Ouen :

Cette nappe se développe dans les formations du Bartonien (sables de Monceau, Marno-calcaire de Saint-Ouen). Les sables de Monceau sont assez fins et par conséquent présentent une faible perméabilité. Le calcaire de Saint-Ouen est marneux, ce qui lui confère également une faible perméabilité. Ces eaux sont de plus minéralisées du fait de la présence de gypse. La nappe marno-calcaire de saint-Ouen et une nappe locale qui existe en fonction de l'imperméabilité du marno-calcaire constituant le substratum. Elle est superficielle et peu important et n'est pas exploitée pour l'alimentation en eau potable.

- Nappe des sables de Beauchamp :

Il est donc possible de rencontrer, en fonction des saisons et de la pluviométrie, un premier niveau aquifère à la base des sables de Beauchamp. La nappe est individualisée grâce au substratum semi-perméable des Marnes et Caillasses. Elle est assez souvent asséchée du fait de sa drainage vers la nappe du Lutétien. La nappe s'écoule en direction du Sud vers l'Oise en suivant la pente structurale des terrains. Elle subit localement des drainages intensifs par l'Oise et ses affluents, ce qui conduit notamment à sa disparition pure et simple dans le secteur de Méry sur Oise par dessaturation complète des sables. Il n'existe que peu de données sur les variations saisonnières et inter-annuelles du niveau piézométrique. La nappe n'est actuellement plus exploitée pour l'alimentation en eau potable.

La nappe du Lutétien-Cuisien plus profonde fait par contre l'objet d'une exploitation pour l'alimentation en eau potable et doit être préservée. Les caractéristiques de l'aquifère sont décrites ci-après.

- **La nappe de l'Eocène moyen et inférieur**

Cet aquifère d'environ 60 mètres d'épaisseur, dont le toit et le mur sont constitués respectivement par les marnes et caillasses et les argiles sparnaciennes, baigne essentiellement les sables cuisien et la base du calcaire grossier. Les marnes et caillasses sont semi-perméables et séparent cet aquifère des sables de Beauchamp précédemment décrit. Cet aquifère multicouche est utilisé pour l'alimentation en eau potable des populations du Vexin.

Au droit du site d'étude les limons de plateaux recouvrant directement la couche marno-calcaire du lutétien implique qu'hydrologiquement, le projet est directement lié à l'aquifère du lutétien supérieur à l'affleurement.

- Caractéristiques hydrogéologiques du réservoir :

Le réservoir est de type multicouche. Il existe deux couches aquifères principales, une couche supérieure calcaire (Lutétien) et une couche inférieure sableuse (Yprésien). Chacune d'entre elle est composée de plusieurs aquifères distincts.

Son extension verticale varie selon les unités géographiques considérées et les évolutions de puissances sont très rapides. L'épaisseur mouillée de la couche calcaire est importante (30 m environ).

Les faciès du Lutétien sont assez monotones, ce qui n'est généralement pas le cas pour l'Yprésien. Dans l'ensemble, la complexité géologique et les changements rapides de faciès des sédiments ne permettent pas d'envisager, pour la région parisienne, un schéma simple et général du réservoir aquifère.

- Caractéristiques générales de la nappe :

Malgré l'existence de plusieurs couches aquifères distinctes, les différences de charge entre ces dernières sont faibles, compte tenu de l'absence d'un niveau géologique continu véritablement imperméable au sein des formations géologiques formant l'aquifère. On ne distingue donc qu'une seule surface piézométrique pour le Lutétien et l'Yprésien. Les niveaux statiques s'équilibrent et les différentes couches de l'aquifère sont en inter-relation. La nappe considérée est captive en dehors des zones d'érosion ou d'affleurement des couches géologiques constituant l'aquifère. Elle peut être notamment captive en fond de vallée alluviale, par mise en charge sous les alluvions plus ou moins tourbeuses et autres formations supérieures.

On constate d'après la carte piézométrique présentée ci-après que le sens d'écoulement général se fait localement en direction de la vallée de la Viosne du fait de l'existence du synclinal qui génère un pendage des couches vers la vallée de la Viosne. Il existe une convergence des écoulements en direction de la vallée.

L'amplitude des variations inter-annuelles du niveau piézométrique atteint au maximum 3 m entre deux années consécutives. Sur une période assez longue, l'amplitude de ces variations diminue dans le sens de l'écoulement du point le plus haut vers le point le plus bas.

La nappe est soumise à des variations hebdomadaires, et même journalières, dont l'amplitude est souvent très importante dans la région parisienne (plusieurs mètres) masquant ainsi les variations naturelles. Elles peuvent correspondre à l'utilisation et à l'arrêt de captages à fort débit.

Des pompages, plus ou moins importants, peuvent donc déprimer localement la nappe sollicitée et entraîner sa réalimentation par un niveau aquifère supérieur (drainance).

Les marnes et caillasses sont perméables et l'eau semble pouvoir circuler facilement entre les bancs de caillasses et de marnes (parallèlement à la stratification et également dans les fissures perpendiculaires). Les circulations aquifères peuvent s'y produire horizontalement et verticalement. Ce niveau ne semble pas constituer un toit strictement imperméable entre le calcaire grossier et les sables de Beauchamp.

Le calcaire grossier est imperméable à grande échelle, en raison de sa fissuration. Il est perméable à petite échelle, à la base où il est sableux. Les circulations aquifères s'y produisent horizontalement et verticalement.

Les sables yprésiens ont une perméabilité d'interstice importante. Les lentilles stratiformes favorisent sans doute la circulation aquifère horizontale par rapport à la circulation verticale.

Les argiles sparnaciennes constituent un niveau imperméable.

Dans le Parisien, l'aquifère du calcaire grossier et des marnes et caillasses est principalement réalimenté par l'aquifère supérieur des sables de Beauchamp, et très localement par la nappe alluviale. Le bouleversement des équilibres naturels, par pompage excessif, a pour conséquence d'amplifier la drainance verticale.

❖ **Vulnérabilité des aquifères**

La vulnérabilité est l'ensemble des caractères d'un aquifère et des formations qui le recouvrent, déterminant la plus ou moins grande facilité d'accès puis de propagation d'une substance dans l'eau circulant dans les pores ou fissures du terrain.

La vulnérabilité dépend du type de nappe, libre ou captive et du mode de circulation de l'eau dans l'aquifère.

Les nappes libres sont les plus vulnérables : les polluants d'origine superficielle peuvent diffuser librement dans le sol et dans la zone non saturée jusqu'au niveau piézométrique. D'autre part, la fluctuation verticale saisonnière du niveau piézométrique aboutit à « rincer » les particules de la zone non saturée et entraîner les substances qui y sont adsorbées.

Les nappes captives en revanche sont mieux protégées par les couches imperméables qui les surmontent. Leur alimentation en eau superficielle est plus circonscrite, donc plus aisée à protéger. Leur pollution apparaît lorsque le niveau protecteur imperméable est percé par un ouvrage (ancien forage, fouille profonde...). Enfin, la percolation de l'eau dans un milieu poreux peut produire une fixation des substances sur les particules et donc une épuration de l'eau. Ce phénomène n'existe pas dans les milieux fissurés où la circulation est bien plus rapide.

Les nappes profondes, captives et en charge sont bien protégées et peu vulnérables. Les nappes à faible profondeur non protégées par un niveau géologique imperméable (argiles sparnaciennes, marnes vertes) sont plus soumises à des risques de pollution.

Pour atteindre une nappe libre en milieux poreux, les polluants transportés par les eaux d'infiltration doivent par ailleurs franchir les obstacles suivants :

Le sol :

L'activité chimique et microbiologique est intense (oxydation, réduction...). De nombreux corps sont modifiés chimiquement, les polluants organiques peuvent être métabolisés et minéralisés.

Néanmoins, cette biodégradation peut aboutir à des métabolites au moins aussi toxiques que les polluants d'origine. Les complexes argilo-humiques peuvent fixer de nombreux corps minéraux et organiques par adsorption.

La zone non saturée :

Comme le sol, elle joue un rôle dans la filtration et la rétention de certaines substances. Cette action est d'autant plus efficace que la granulométrie est plus faible.

La zone saturée :

La filtration se poursuit dans le milieu poreux de la nappe; le polluant est dilué dans la masse d'eau.

On voit que la protection de la nappe sera d'autant meilleure que le sol et la zone non saturée sont épais, que leur granulométrie est fine, que la vitesse de percolation de l'eau dans la nappe est faible. En revanche, ce type de nappe une fois contaminée par un polluant le reste longtemps.

Dans les nappes libres en milieu fissuré, la vulnérabilité à la pollution dépend de leur recouvrement. En ce qui concerne les aquifères calcaires, les polluants s'infiltrent dans les fissures, y circulent rapidement et réapparaissent en l'état dans les sources et les forages. La pollution apparaît sous forme de pics de courte durée; elle disparaît rapidement si l'apport de polluant cesse.

La pollution des eaux souterraines est notamment influencée par les différents usages du sol pratiqués en surface tels que :

- les interventions qui favorisent l'infiltration dans la nappe: forages de puits sans précaution, ouverture de gravières, puits perdus pour infiltrer les eaux usées...
- la gestion des eaux de ruissellement et des eaux usées (imperméabilisation des surfaces (ville, routes, drainages agricoles),
- La modification des pratiques agricoles: remplacement de la prairie par des cultures intensives (remembrement, suppression des haies, du bocage, sols à nu pendant l'hiver).
- Élevages intensifs 'hors sol', nourris de farines de soja ou animales et de maïs fourrage, produisant une accumulation locale d'excréments difficiles à gérer.

L'étude de vulnérabilité des réservoirs aquifères de la Plaine de France (Val d'Oise) réalisée en 1977 par le B.R.G.M (rapport B.R.G.M 77 SGN 282 BDP) montre que le réservoir aquifère multicouche du calcaire lutétien et des sables de Cuise est vulnérable aux pollutions lorsque la nappe n'est pas protégée par des formations sus-jacentes imperméables. La protection des ressources aquifères dépend donc de la nature et de l'épaisseur des terrains sus-jacents.

L'interprétation des différentes coupes et sondages géologiques réalisés sur le site et ses abords permet de déterminer la nature et l'épaisseur des différentes couches rencontrées au droit du plateau.

Le projet est situé sur le plateau recouvert par les limons de plateau, et les marnes et caillasses du lutétien. Les formations géologiques au droit de la ZA constituent une protection peu efficace contre les pollutions d'hydrocarbures vis-à-vis de la nappe du Lutétien-Cuisien.

En résumé :

Le site se caractérise par une protection faible de la nappe lutétienne par le manque de couche géologique imperméable sus-jacente (Bartonien). Le risque de contamination accidentelle est élevé et une bonne gestion de l'eau doit être imposée afin de ne causer aucune source de pollution chronique.

6.2.2.2 Captages d'eau potable

Il existe des captages d'eau potable à proximité de notre projet. Les périmètres de protection de ces captages sont représentés en rose et bleu sur la carte ci-dessous.

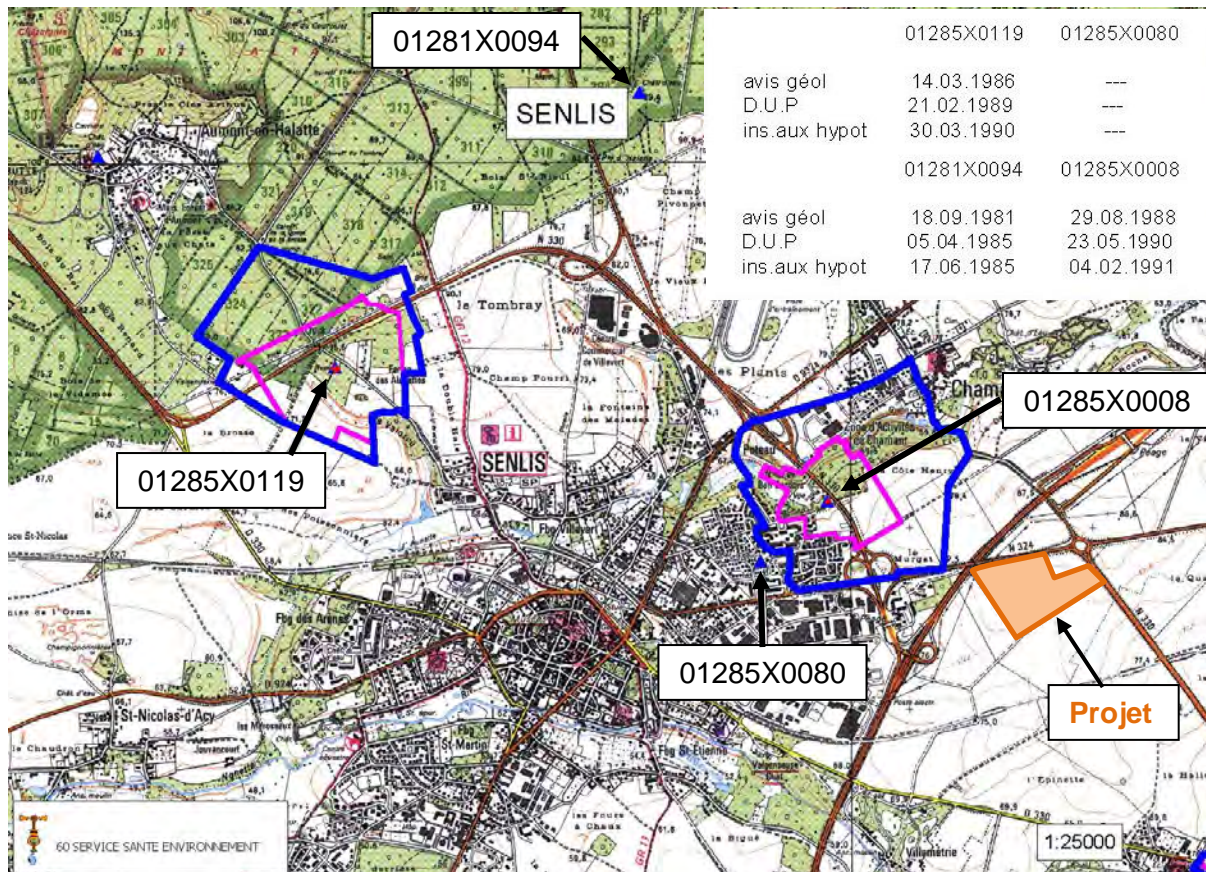


Figure 11 : Localisation des captages d'eau potable

👉 Le terrain du projet est en dehors des périmètres de protection des captages.

6.2.3 Zones vulnérables aux pollutions par les nitrates

La directive européenne 91/676/CEE dite Nitrates a pour objectif de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole. En France, elle se traduit par la définition de territoires (les "zones vulnérables") où sont imposées des pratiques agricoles particulières pour limiter les risques de pollution (le "programme d'action"). Ces territoires et ce programme d'action font régulièrement l'objet d'actualisations.

Ces zones ont été révisées en 2012 sur la base des résultats de concentrations des eaux souterraines et superficielles observés en 2010-2011.

Aujourd'hui, environ 55 % de la surface agricole de la France est classée en zone vulnérable ; cela correspond aux régions où l'activité agricole est la plus importante.

La commune de Senlis est située en zone vulnérable aux nitrates.

Le terrain n'est plus utilisé comme un terrain de cultures ce qui favorise la diminution de la pollution par les nitrates.

6.2.4 Zone humide

La convention internationale RAMSAR s'applique aux zones humides, c'est-à-dire les étendues de marais, de fagnes, de tourbières, d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres.

Les zones humides concernées doivent avoir une importance internationale au point de vue écologique, botanique, zoologique, limnologique ou hydrologique. Les critères concernant les oiseaux d'eau ont été les premiers à être pris en compte ; les autres valeurs et fonctions des zones humides sont aujourd'hui intégrées.

Les objectifs de cette démarche sont d'enrayer la tendance à la disparition des zones humides, de favoriser la conservation de zones humides, de leur flore et de leur faune, de promouvoir et de favoriser l'utilisation rationnelle des zones humides.

La synthèse des données disponibles dans la littérature et au travers de diverses études a permis de distinguer 5 classes selon la probabilité de rencontrer des zones humides. Cette cartographie permet d'alerter sur la présence potentielle de ces zones fragiles.

- | | |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Classe 1 | Zones humides de façon certaine et dont la délimitation a été réalisée par des diagnostics de terrain selon les critères et la méthodologie décrits dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié |
| Classe 2 | Zones dont le caractère humide ne présente pas de doute mais dont la méthode de délimitation diffère de celle de l'arrêté : <ul style="list-style-type: none">- zones identifiées selon les critères de l'arrêté mais dont les limites n'ont pas été calées par des diagnostics de terrain (photo-interprétation)- zones identifiées par des diagnostics terrain mais à l'aide de critères ou d'une méthodologie qui diffère de celle de l'arrêté |
| Classe 3 | Zones pour lesquelles les informations existantes laissent présager une forte probabilité de présence d'une zone humide, qui reste à vérifier et dont les limites sont à préciser. |
| Classe 4 | Zones présentant un manque d'information ou pour lesquelles les informations existantes indiquent une faible probabilité de zone humide. |
| Classe 5 | Zones en eau, ne sont pas considérées comme des zones humides. |

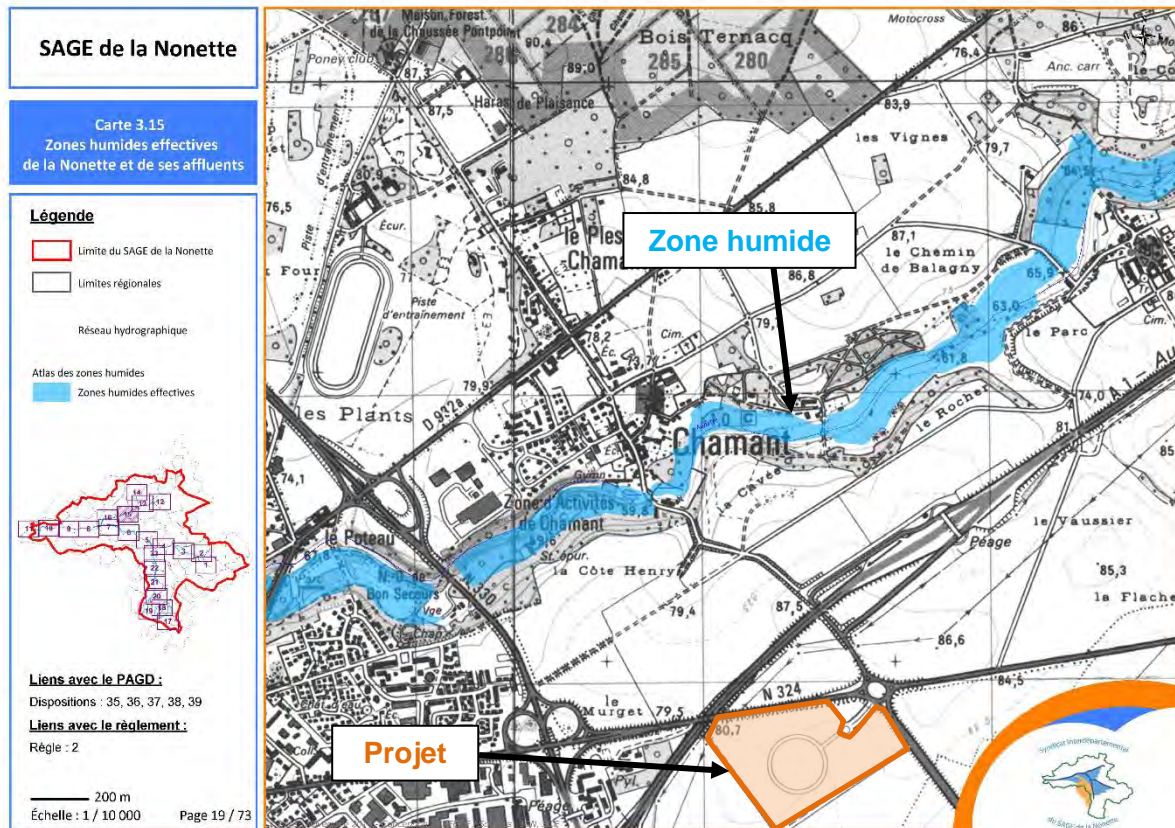


Figure 12 : Localisation des zones humides

Notre terrain ne comporte pas de zone humide.

6.2.5 Milieux aquatiques et ressources en eau

6.2.5.1 Eaux superficielles

L'Aunette se situe à environ 850 m au nord de notre site. Elle est un affluent en rive droite de la Nonette. Elle prend sa source à Rully et, après un parcours de 14 km, se jette dans la Nonette au niveau de la limite communale entre Senlis et Courteuil à environ 4 km à l'ouest de notre site. Elle s'écoule selon un axe Nord-Est / Sud-Ouest. Au total, la rivière traverse sept communes sur le département de l'Oise. L'Aunette est un cours d'eau quasiment rectiligne. Les anciens travaux de recalibrage et de curage ont affecté le caractère naturel du cours d'eau.

La Nonette est une rivière du département de l'Oise et de la région de la Picardie. Elle prend sa source à Nanteuil-le-Haudouin, à une altitude de 97 m. Après un parcours de 41 km d'est en ouest, elle se jette dans l'Oise au niveau de la commune de Gouvieux à 30 m d'altitude environ. La pente moyenne du cours d'eau, de l'ordre de 0,16%, est douce et le dénivelé est d'environ 67 m. La rivière traverse 13 commune dont la ville de Senlis et arrose le parc du château de Chantilly où elle est canalisée. Elle passe à plus de 1,5 km au sud de notre site. La sinuosité de la Nonette est faible. Le cours d'eau est relativement rectiligne ce qui témoigne de sa forte artificialisation. Les deux principaux affluents de la Nonette sont l'Aunette et la Launette.

6.2.5.2 Qualité des eaux

Le Système d'Évaluation de la Qualité (SEQ-Eau), qui évalue la qualité physico-chimique de l'eau et l'aptitude aux fonctions naturelles des milieux aquatiques et aux usages a été mis en place sur l'ensemble des bassins versants.

Le Système d'Évaluation de la Qualité de l'Eau permet d'évaluer la qualité de l'eau et son aptitude à assurer certaines fonctionnalités :

- maintien des équilibres biologiques
- production d'eau potable
- loisirs et sports aquatiques
- aquaculture
- abreuvement des animaux
- irrigation.

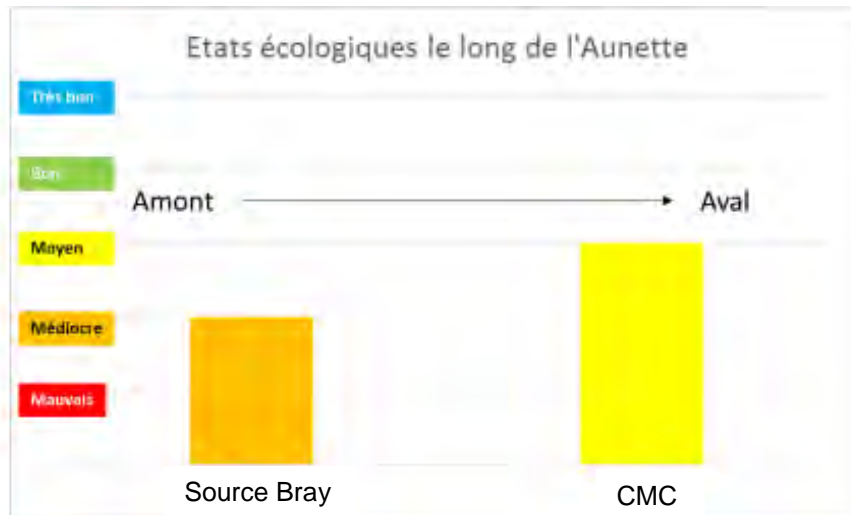
Les évaluations sont réalisées au moyen de plusieurs paramètres physico-chimiques et chimiques regroupés en 16 indicateurs, appelés altérations. Ces altérations comprennent des paramètres de même nature ou ayant des effets comparables sur le milieu aquatique ou les usages.

En identifiant les altérations qui compromettent les équilibres biologiques ou les usages, le SEQ Eau autorise un diagnostic précis de la qualité de l'eau et contribue à définir les actions de correction nécessaires pour son amélioration en fonction des utilisations souhaitées.

L'aptitude de l'eau à la biologie et aux usages est évaluée, pour chaque altération, à l'aide de 5 classes d'aptitude, allant du bleu (aptitude très bonne) au rouge (inaptitude). La classe d'aptitude est déterminée au moyen de grilles de seuils établies pour chacun des paramètres de chaque altération et qui tiennent compte des normes réglementaires françaises et européennes, d'avis d'experts scientifiques et techniques, d'informations recueillies dans des banques de données nationales et des résultats d'études bibliographiques.

	Très bonne
	Bonne
	Moyenne
	Médiocre
	Mauvaise

L'état écologique de l'Aunette varie de « moyen » à « médiocre » (au sens de la DCE) :



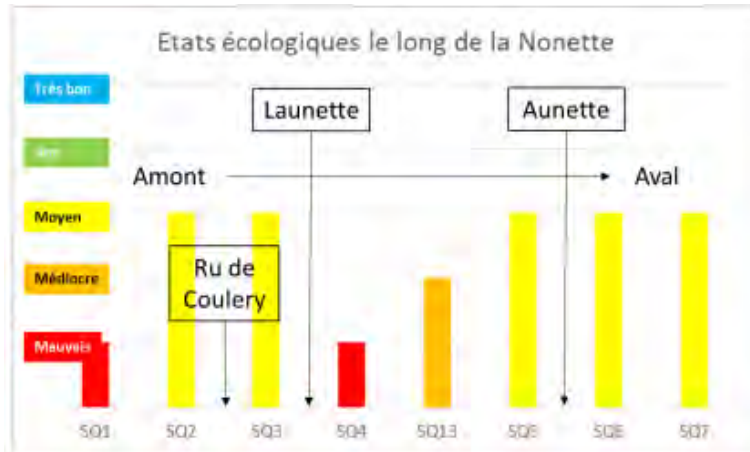
Source Bray (SQ8)			CMC (SQ9)		
Physico-chimie			Physico-chimie		
MOOX	AZOT	NITR	MOOX	AZOT	NITR
PHOS	PAES	TEMP	PHOS	PAES	TEMP
ACID	MINE	PHYT	ACID	MINE	PHYT
Hydrobiologie			Hydrobiologie		
IBGN	IBD		IBGN	IBD	
<i>Aunette</i>			<i>Aunette</i>		

La station source Bray, positionnée à la source, présente des caractéristiques physico-chimiques atypiques liées à l'origine phréatique de son eau (pas de ruissellement). Sa qualité médiocre est pénalisée par ses conditions d'oxygénation et dans une moindre mesure par l'ammonium (qualité moyenne). La qualité hydrobiologique est moyenne (macroinvertébrés) à très bonne (diatomées). Le référentiel du SEQ souligne également de fortes concentrations en nitrates qui déclassent la station en qualité médiocre. L'état écologique « médiocre » au sens de la DCE doit être replacé dans le contexte très amont du réseau hydrographique (source). Il ne peut être directement comparé à l'état écologique des autres stations.

Concernant la station CMC, la qualité de l'eau « moyenne » au niveau de cette station est pénalisée par l'ammonium. Le référentiel SEQ décline également la station en qualité médiocre liée à de très fortes concentrations en nitrates. La qualité hydrobiologique est en revanche très bonne en lien avec la présence d'habitats biogènes (hydrophytes notamment).

L'Aunette montre des signes d'altération d'origine domestique (teneurs en ammonium et perturbation du cycle de nitrification) et agricole (concentrations élevées en nitrates).

La Nonette du bassin versant de la Nonette varie de « moyen » à « mauvais » :



Aval Source (SQ1) Physico-chimie MOOX Mauvais, AZOT Mauvais, NITR Médiocre PHOS Bon, PAES Mauvais, TEMP Bon ACID Bon, MINE Bon, PHYT Bon Hydrobiologie IBGN Bon, IBD Bon Nonette	Petit Moulin (SQ2) Physico-chimie MOOX Bon, AZOT Moyen, NITR Bon PHOS Bon, PAES Bon, TEMP Bon ACID Bon, MINE Bon, PHYT Bon Hydrobiologie IBGN Bon, IBD Bon Nonette	Aval Moulin (SQ3) Physico-chimie MOOX Bon, AZOT Moyen, NITR Bon PHOS Bon, PAES Bon, TEMP Bon ACID Bon, MINE Bon, PHYT Bon Hydrobiologie IBGN Bon, IBD Bon Nonette
Pont de Cornes (SQ4) Physico-chimie MOOX Mauvais, AZOT Mauvais, NITR Médiocre PHOS Bon, PAES Bon, TEMP Bon ACID Bon, MINE Bon, PHYT Bon Hydrobiologie IBGN Bon, IBD Bon Nonette	RD330 (SQ13) Physico-chimie MOOX Bon, AZOT Moyen, NITR Bon PHOS Bon, PAES Bon, TEMP Bon ACID Bon, MINE Bon, PHYT Bon Hydrobiologie IBGN Bon, IBD Bon Sangle	Villemétrie (SQ5) Physico-chimie MOOX Bon, AZOT Moyen, NITR Bon PHOS Bon, PAES Bon, TEMP Bon ACID Bon, MINE Bon, PHYT Bon Hydrobiologie IBGN Bon, IBD Bon Nonette
RN16 (SQ6) Physico-chimie MOOX Bon, AZOT Moyen, NITR Bon PHOS Bon, PAES Bon, TEMP Bon ACID Bon, MINE Bon, PHYT Bon Hydrobiologie IBGN Bon, IBD Bon Nonette	Moulin Lagache (SQ7) Physico-chimie MOOX Bon, AZOT Moyen, NITR Bon PHOS Bon, PAES Bon, TEMP Bon ACID Bon, MINE Bon, PHYT Bon Hydrobiologie IBGN Bon, IBD Bon Nonette	

Les stations présentant une qualité « moyenne » (au sens de la DCE) sont :

- Petit Moulin (SQ2) : la qualité de cette station est moyenne vis-à-vis de l'ammonium. Le référentiel du SEQ la décline également vis-à-vis des nitrates (médiocre). La qualité hydrobiologique est bonne (IBG et IBD) liée à une diversité habitationnelle (substrat/vitesse) favorable.
- Aval Moulin (SQ3) : L'ammonium pénalise cette station (qualité moyenne) tandis que le SEQ la décline également à l'égard des nitrates (médiocre). La qualité hydrobiologique est bonne (IBD et IBG) grâce à une configuration habitationnelle favorable.
- Villemétrie (SQ5) : la qualité de l'eau sur cette station est moyenne vis-à-vis de l'ammonium. Le référentiel du SEQ décline également cette station à l'égard des nitrates (qualité médiocre). L'hydrobiologie est en revanche bonne (diatomées) à très bonne (macroinvertébrés) grâce à une qualité habitationnelle favorable.

- RN16 (SQ6) : la qualité de l'eau sur cette station est moyenne vis-à-vis de l'ammonium. Le référentiel du SEQ décline également cette station à l'égard des nitrates en qualité moyenne. L'hydrobiologie est en revanche bonne (IBG et IBD).
- Moulin Lagache (SQ7) : la qualité moyenne de cette station est déclassée par l'ammonium. Le référentiel du SEQ la décline également vis-à-vis des nitrates (qualité moyenne). L'hydrobiologie est moyenne (macroinvertébrés) à bonne (diatomées).

Les stations de qualité « médiocre » (au sens de la DCE) sont :

- RD330 (SQ13) : la qualité médiocre de cette station est déclassée par l'hydrobiologie et une mauvaise qualité de l'eau vis-à-vis des nutriments (ammonium et nitrites en particulier). Le référentiel du SEQ la pénalise également à l'égard des nitrates (qualité médiocre). L'hydrobiologie est moyenne (macroinvertébrés) à médiocre (diatomées) en lien avec un colmatage d'origine organique (vase et algues filamenteuses) présent sur l'ensemble de la station.
- Marais (SQ14) : la qualité médiocre de cette station est déclassée par l'hydrobiologie et une mauvaise qualité de l'eau vis-à-vis de l'ammonium et les conditions d'oxygénation. Le référentiel du SEQ la pénalise également à l'égard des nitrates (qualité médiocre) et des MES (qualité mauvaise). L'hydrobiologie est bonne (diatomées) à médiocre (macroinvertébrés) en lien avec un colmatage important d'origine organique (vase dominante).
- Pont D330a (SQ15) : la qualité de cette station est pénalisée par les teneurs élevées en composés phosphorés notamment, ainsi que par des conditions d'oxygénation médiocres. Le référentiel du SEQ souligne également de fortes concentrations en MES et en DCO (qualités mauvaises) et dans une moindre mesure en nitrates (qualité médiocre). L'hydrobiologie est moyenne (diatomées) à médiocre (macroinvertébrés) en lien avec une configuration habitacionnelle relativement peu biogène (vase dominante associée à un écoulement faible à temporaire).

Les stations de qualité « mauvaise » (au sens de la DCE) sont :

- Aval Source (SQ1) : la qualité de cette station est mauvaise vis-à-vis de l'ammonium. Le référentiel du SEQ la décline également vis-à-vis des MES (qualité mauvaise) et des nitrates (qualité médiocre). L'hydrobiologie est moyenne (IBD) à médiocre (IBG) en lien avec une diversité habitacionnelle réduite et un colmatage d'origine organique important au niveau de la station.
- Pont de Cornes (SQ4) : comme sur la SQ1, la qualité physico-chimique de cette station est mauvaise liée à de fortes concentrations en ammonium. Le référentiel du SEQ la décline également vis-à-vis des nitrates en qualité médiocre. L'hydrobiologie est en revanche bonne (diatomées) à très bonne (macroinvertébrés) grâce à une bonne diversité habitacionnelle.

Bien que de qualité globalement « moyenne » sur une partie de son cours, la Nonette présente des signes importants de dysfonctionnement liés à la fois à des apports excessifs en matières organiques d'origine domestiques et agricoles, et à des quantités importantes d'azote d'origine agricole générant des phénomènes d'eutrophisation. Ceux-ci participent à leur tour au déséquilibre du milieu et restreignent par voie de conséquence le phénomène naturel d'auto-épuration. Les particules en suspension retrouvées parfois à des teneurs

élevées sont à mettre en relation avec des teneurs en matières organiques élevées et l'érosion des sols (celle-ci étant accentuée par les pratiques agricoles).

6.2.5.3 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Le SDAGE fixe les orientations d'une gestion globale et équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques. Il est élaboré, à l'initiative du préfet coordonnateur, par le comité de bassin, en étroite concertation avec les élus, administrations, usagers, et représentants des milieux socioprofessionnels. Le projet est soumis à la consultation des conseils régionaux et généraux avant son adoption par le comité de bassin.

Le SDAGE a force de droit. Les programmes et les décisions de l'Etat, des collectivités territoriales et des établissements publics nationaux ou locaux doivent être compatibles ou rendus compatibles avec ses dispositions quand ils concernent le domaine de l'eau.

Le secteur d'étude se situe dans la vallée de la Seine. La gestion des eaux superficielles entre donc dans le cadre du SDAGE Seine-Normandie 2016-2021 adopté le 05 novembre 2015 et applicable depuis le 1^{er} janvier 2016.

Le SDAGE comporte 44 orientations et 191 dispositions organisées autour de grands défis comme :

- La diminution des pollutions ponctuelles,
- La diminution des pollutions diffuses,
- La protection de la mer et du littoral,
- La restauration des milieux aquatiques,
- La protection des captages pour l'alimentation en eau potable,
- La prévention du risque inondation.

Le document d'accompagnement n°3 du SDAGE est le résumé du programme de mesures. Ce document évoque, pour les pollutions dues aux rejets des collectivités et des industries, la nécessité de réduire l'apport des macropolluants.

6.2.5.4 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un document de planification élaboré de manière collective, pour un périmètre hydrographique cohérent. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau. Les SAGE doivent eux-mêmes être compatibles avec le SDAGE.

Le SAGE est doté d'une portée juridique et les décisions dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendues compatibles avec ses dispositions. Les autres décisions administratives doivent prendre en compte les dispositions des SAGE. Il est opposable aux tiers et les décisions dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendues compatibles avec le plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau. Son élaboration est conduite par la Commission Locale de l'Eau (CLE), organe décisionnel composé par des représentants des collectivités, des usagers et de l'Etat.

La commune de Senlis fait partie du périmètre du SAGE de la Nonette. D'une superficie de 408 km², le bassin de la Nonette est soumis au SAGE du même nom approuvé le 15 décembre 2015. Les principales mesures sont présentées sous forme de 5 enjeux déclinés en 20 objectifs et 75 dispositions :

- Enjeu « faire vivre le SAGE »
- Enjeux « améliorer la qualité des eaux superficielles et souterraines »
- Enjeu « protéger et restaurer les milieux naturels et aquatiques et mettre en valeur le patrimoine »
- Enjeu « maîtriser les ruissellement et lutter contre les risques d'inondation »
- Enjeu « garantir un équilibre quantitatif entre les usages et les milieux »

Notre projet sera compatible grâce au traitement appliqué sur les eaux pluviales de voirie (qualité des eaux) et à la limitation du débit en sortie de parcelle grâce à la mise en place de bassins.

6.2.5.5 Assainissement public

Le site est équipé d'un réseau d'assainissement de type séparatif raccordé aux collecteurs communaux.

Eaux pluviales

Le réseau d'eaux pluviales actuel de la zone d'activités sera démoli et remplacé par un nouveau. Ce nouveau réseau d'assainissement sera de type séparatif. Le réseau d'eaux pluviales du site aura pour exutoire le Chemin des Rouliers, au niveau duquel il se connecte au réseau d'assainissement séparatif des eaux pluviales de la ville de Senlis. In fine, le réseau pluvial du Chemin des Rouliers se rejette dans la Nonette sur la commune de Villémétrie.

Eaux usées

Le réseau d'eaux usées actuel de la zone d'activités sera démoli et remplacé par un nouveau. Ce nouveau réseau d'assainissement sera de type séparatif. Il aura pour exutoire le Chemin des Rouliers, au niveau duquel il se connecte au réseau d'assainissement séparatif des eaux usées de la ville de Senlis. In fine, le réseau d'eaux usées du Chemin des Rouliers se rejette dans le réseau unitaire de la rue Etienne Audibert sur la commune de Senlis.

Les eaux usées sont ensuite acheminées vers la station d'épuration de Senlis. Sa capacité de traitement est de 5 420 m³/j soit 25 667 éq/habitants. Les eaux épurées sont ensuite rejetées dans la Nonette.

6.2.6 Données météorologiques

La station météorologique de référence est celle de Creil.

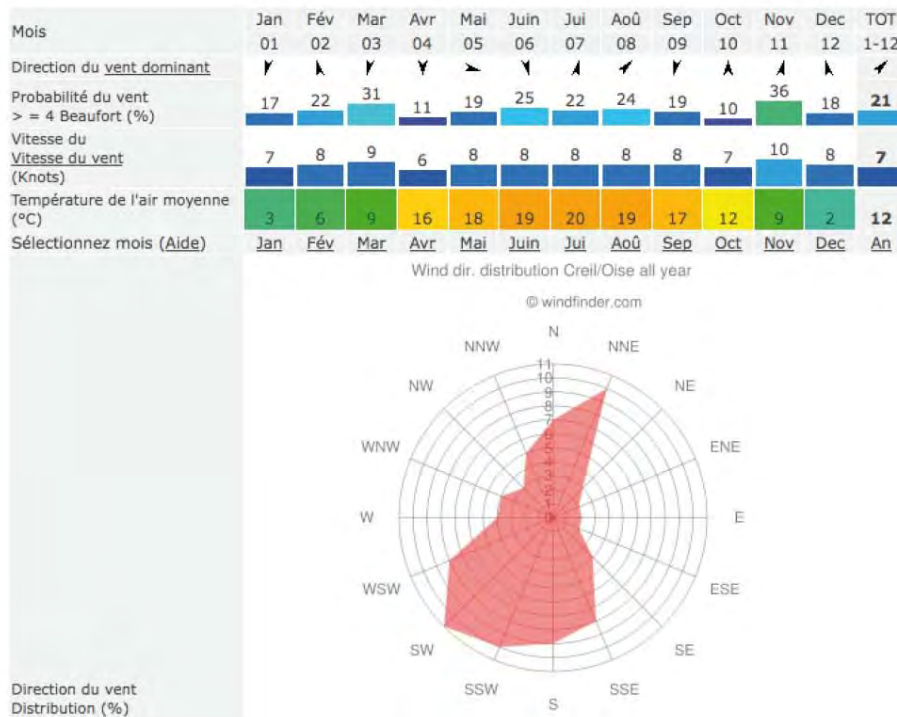
Le climat est de type océanique avec des influences continentales. Les hivers sont doux et humides et les étés plutôt frais.

La température moyenne annuelle avoisine les 10 °C. Les températures atteignent leurs maximales aux mois de juillet et août (moyenne journalière basse : 14°C et haute 24°C) et leur minimum en janvier (moyenne journalière basse : 2°C et haute : 6°C).

Les précipitations connaissent deux pics : un durant la période estivale et un durant la période hivernale. Elles s'élèvent aux alentours des 40 mm en moyenne par mois sur chacune de ces périodes.

L'été, l'ensoleillement modeste ne dépasse guère 40% de l'ensoleillement annuel (1700 h à Creil). Les éclaircies sont plus fréquentes que pendant les saisons voisines, le soleil plus chaud, la brume plus rare et surtout moins durable.

La rose des vents montre une répartition des vents selon deux directions principales nord/nord-est et sud-ouest.



Relevé météorologique de Creil

mois	jan.	fév.	mar.	avr.	mai	ju.	ju.	aoû.	sep.	oct.	nov.	déc.	année
Température minimale moyenne (°C)	3,5	1,2	3,7	4,6	10	11,5	13	13,7	8,6	6,5	4,3	-0,3	6,7
Température moyenne (°C)	6,2	5,7	6,9	9,3	15,5	16,5	18,6	18,2	13,9	10,7	7,2	2,2	10,5
Température maximale moyenne (°C)	9	10,2	10,1	14,1	20,9	21,5	24,3	22,8	19,3	14,9	10,2	4,8	15,2
Précipitations (mm)	53	38	91	53	64	24	34	71	29	76	47	31	611

Source : Météo France - Station météo de la base aérienne de Creil¹¹

Figure 13 : Relevés météorologiques de la station de Creil

6.2.6.1 Vulnérabilité du projet au changement climatique

Les effets du changement climatique mis en évidence sur le bassin Seine-Normandie au-delà de l'horizon 2050 sont les suivants :

- Une augmentation de la température des cours d'eau en moyenne de 2°C (fourchette de 1 à 3°C) sur l'ensemble du bassin de la Seine (1,6°C à l'échelle nationale) ;
- Une diminution de la ressource à l'échelle du bassin dans une fourchette de 30 à 50%, accrue en été ;
- Une baisse des débits tout au long de l'année et une aggravation significative des étiages sévères avec une baisse de 30% à 80% ;
- Des changements plutôt modérés concernant les crues moyennes sans tendance significative sur le bassin de la Seine ;
- Pour les eaux souterraines, une diminution des niveaux piézométriques de plus de 4 mètres en moyenne, et jusqu'à 15 mètres en certains points de la Beauce ;
- Du fait de la baisse des débits et d'une hausse du niveau de la mer, une remontée du biseau salé modifiant la qualité des eaux des estuaires, des zones humides et des aquifères côtiers.

La conjonction d'une baisse des débits liée au changement climatique et d'une augmentation des besoins liées à la hausse des températures risque d'entraîner l'apparition ou l'exacerbation de tensions sur les milieux aquatiques, comme par exemple l'accentuation des problèmes de pollution des rivières par moindre dilution.

Le SDAGE du bassin Seine-Normandie 2016-2021 comprend notamment des dispositions, mesures et actions afin de s'adapter au changement climatique.

Les mesures d'adaptation sont de deux ordres. En premier lieu, des mesures qui agissent directement sur le milieu comme la restauration de la continuité écologique ou la suppression d'un prélèvement (ou même d'un rejet compte tenu de la réduction prévisible du débit des cours d'eau récepteurs). En second lieu, des mesures de connaissance (études, suivi du milieu...) ou de gouvernance (SAGE, organisme unique pour l'irrigation...), qui agissent indirectement comme un levier pour la mise en œuvre des mesures directes.

Concernant les mesures directes il s'agit :

- Des mesures de gestion quantitative de la ressource permettant de réduire la pression de prélèvement sur les milieux aquatiques : économies d'eau se traduisant par une baisse globale de la demande, mise en place des modalités de partage de la ressource en eau ou de ressources de substitution...
- Des mesures de renforcement de la résilience et de la robustesse des écosystèmes pour pallier les risques d'assecs, la demande évaporative accrue, l'augmentation des inondations : systèmes agricoles favorisant le bon fonctionnement hydrique des sols, limitant les risques d'érosion (haies, talus, arbres...), demandant moins d'eau (cultures pluviales ou moins sensibles à la sécheresse...), productions diversifiées, dans les villes, infiltration à la parcelle et végétalisation pour absorber les ruissellements et lutter contre les îlots de chaleur urbain...

- Des mesures de restauration des milieux aquatiques permettant notamment de rendre les cours d'eau plus naturels, et donc de leur restituer une plus grande capacité d'autoépuration et de réduire leur sensibilité au réchauffement : restauration hydromorphologique de cours d'eau, restauration de la continuité écologique (d'autant plus si elle s'accompagne d'une réduction du taux d'étagement des cours d'eau), généralisation de la ripisylve, gestion des zones humides...
- Des mesures de réduction des rejets diffus et ponctuels quels que soient leurs sources pour tenir compte de la moindre dilution (collectivités, industries, exploitations agricoles...).

Ainsi, la grande majorité des mesures du programme de mesures concourent à l'adaptation au changement climatique, avec une efficacité plus ou moins sensible selon les domaines, et qui pourra parfois dépendre des choix techniques adoptés lors de leur mise en œuvre et dans les programmes opérationnels.

Notre projet respectera les dispositions du SDAGE.

6.2.7 Qualité de l'air

6.2.7.1 Contexte local

La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (LAURE) du 30 décembre 1996 confie la mise en œuvre de la surveillance de la qualité de l'air à des organismes agréés associant de façon équilibrée, des représentants de l'Etat, de l'ADEME, des collectivités territoriales, des représentants des diverses activités contribuant à l'émission des substances surveillées, des associations agréées de protection de l'environnement, des associations agréées de consommateurs et, le cas échéant, faisant partie du même collège que les associations, des personnalités qualifiées.

La surveillance de la qualité de l'air en région Hauts-de-France est réalisée par l'association Atmo Hauts-de-France.

La station de surveillance la plus proche de notre zone d'étude se situe à Creil. Il s'agit d'une station urbaine. Les polluants mesurés par cette station sont le dioxyde d'azote, le monoxyde d'azote, l'ozone, les particules PM10 et les particules PM2,5. Les résultats annuels obtenus sur les 3 dernières années sont les suivants :

Mois	Dioxyde d'azote ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ozone ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
2014	22,1	n/d	20
2015	22,8	46,7	19
2016	24	40,7	19,1
Recommandations OMS sur l'année	40	120 en moyenne sur 8 heures glissantes à ne pas dépasser 25 jours/an (moyenne calculée sur 3 ans)	30

La qualité de l'air dans le secteur de Creil est correcte pour les polluants gazeux. Les valeurs restent inférieures aux valeurs réglementaires de 2017.

6.2.7.2 Schéma Régional Climat, Air, Energie (SRCAE)

Le Schéma Régional Climat, Air, Energie (SRCAE), créé par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, a pour objectif d'accompagner l'intervention des acteurs territoriaux : il vise à la fois à décliner à l'échelle de la région les objectifs européens et nationaux et à mettre en cohérence des politiques et des actions dans les domaines du climat, de l'air et de l'énergie.

Le SRCAE est le document pilier de l'observatoire. Il est à l'origine de sa création et regroupe un grand nombre d'objectifs des politiques énergie/climat pour 2020.

L'objectif global est une réduction de 20% des émissions de gaz à effet de serre en 2020.

Quatre grands enjeux sont distingués :

- Des conditions de vie durables pour les picards,
- Un système productif innovant et décarboné,
- Des ressources naturelles et patrimoniales préservées et valorisées,
- Une mobilisation collective et positive.

Les orientations et dispositions du SRCAE de Picardie sont présentées par secteur :

ENJEUX / SECTEURS	BÂTIMENTS	TRANSPORTS & URBANISME	AGRICULTURE & FORÊT	INDUSTRIE & SERVICES	ÉNERGIES RENOUVELABLES
DES CONDITIONS DE VIE DURABLES POUR LES PICARDS	<p>ORIENTATION 1 La Picardie met en œuvre un plan massif de réhabilitation énergétique du bâtiment et soucieux de la qualité de l'air intérieur</p> <p>D1 : Mettre en place un programme public et global de promotion de l'efficacité énergétique D2 : Lutter contre la précarité énergétique D3 : Pérenniser et amplifier les conseils aux acteurs picards et y intégrer un volet sur la qualité de l'air intérieur</p>	<p>ORIENTATION 2 La Picardie favorise une mobilité durable par ses politiques d'aménagement</p> <p>D1 : Développer l'urbanisation près des points d'accès aux transports collectifs et promouvoir la mixité fonctionnelle D2 : Optimiser l'usage des transports collectifs D3 : Adapter les infrastructures et l'aménagement urbain aux modes de déplacement alternatifs D4 : Développer le travail et les services à distance</p>	<p>ORIENTATION 3 La Picardie accroît son offre de produits issus d'une agriculture locale et diversifiée</p> <p>D1 : Développer les lieux de vente de proximité et de vente directe D2 : Développer les productions pour une consommation directe et locale D3 : Accroître les puits de carbone</p>	<p>ORIENTATION 4 La Picardie encourage l'engagement social et environnemental de ses entreprises</p> <p>D1 : Favoriser la localisation des nouvelles entreprises à proximité des zones urbaines et des axes de transport D2 : Inciter à la responsabilité sociétale des entreprises</p>	<p>ORIENTATION 5 La Picardie accroît l'autonomie énergétique de ses territoires et de ses habitants</p> <p>D1 : Faire de la Picardie la première région éolienne de France D2 : Développer les capacités de production centralisée d'énergies renouvelables D3 : Favoriser l'accès aux énergies renouvelables pour les usages domestiques et pour les entreprises</p>
UN SYSTÈME PRODUCTIF INNOVANT ET DÉCARBONÉ	<p>ORIENTATION 6 La Picardie structure une offre dynamique et innovante en matière de réhabilitation et de construction de bâtiments</p> <p>D1 : Développer les compétences locales des filières du bâtiment vers la performance énergétique D2 : Stimuler l'innovation à travers la rénovation des bâtiments publics D3 : Favoriser l'émergence d'une offre globale de prestation de travaux D4 : Développer l'éco-construction et les filières locales de matériaux de construction</p>	<p>ORIENTATION 7 La Picardie contribue à l'amélioration de la performance énergétique des modes de transport</p> <p>D1 : Diminuer la consommation de carburants fossiles D2 : Soutenir et amplifier la Recherche et Développement régionale sur les transports collectifs et de marchandise</p>	<p>ORIENTATION 8 La Picardie fait évoluer les pratiques agricoles afin d'en réduire l'impact carbone et la pollution par les produits phytosanitaires</p> <p>D1 : Améliorer la conduite de la fertilisation pour diminuer les besoins en engrais minéraux azotés et réduire l'usage des produits phytosanitaires D2 : Encourager l'introduction des légumineuses dans les rotations et l'assolement picards</p>	<p>ORIENTATION 9 La Picardie accompagne ses entreprises dans la diminution de leur impact carbone et le développement des filières de l'économie verte</p> <p>D1 : Accompagner les PME et PMI pour une gestion maîtrisée de leur consommation énergétique D2 : Soutenir l'adaptation du tissu économique aux nouvelles dynamiques du marché D3 : Faire évoluer la gestion des flux de marchandises D4 : Promouvoir l'écologie industrielle</p>	<p>ORIENTATION 10 La Picardie développe des filières innovantes de production et de stockage d'énergies locales et renouvelables</p> <p>D1 : Structurer une filière éolienne industrielle à partir des atouts et savoir-faire picards D2 : Poursuivre la structuration des filières d'approvisionnement en bois énergie D3 : Accompagner les filières professionnelles par la formation des acteurs locaux</p>
DES RESSOURCES NATURELLES ET PATRIMONIALES PRÉSERVÉES ET VALORISÉES	<p>ORIENTATION 11 La Picardie favorise un habitat économe en ressources naturelles</p> <p>D1 : Mieux récupérer, recycler et réutiliser les déchets du bâtiment D2 : Rechercher la réutilisation des bâtiments existants pour les besoins de logements nouveaux D3 : Préparer le patrimoine bâti aux évolutions climatiques</p>	<p>ORIENTATION 12 La Picardie limite l'artificialisation des sols par une urbanisation maîtrisée</p> <p>D1 : Encourager la densification des zones urbaines existantes et la reconversion des friches urbaines D2 : Prendre en compte les évolutions liées au changement climatique dans les projets de territoire et d'aménagement D3 : Préserver les fonctionnalités écologiques des milieux (notamment, les zones humides et les trames vertes et bleues du territoire)</p>	<p>ORIENTATION 13 La Picardie prépare son agriculture et sa sylviculture aux évolutions de son contexte naturel</p> <p>D1 : Adapter les systèmes culturaux pour économiser les ressources en eau D2 : Encourager la Recherche et Développement sur les variétés culturales D3 : Préserver les surfaces forestières tout en diversifiant les choix de peuplement</p>	<p>ORIENTATION 14 La Picardie s'engage sur la voie d'une production industrielle plus propre et économe en ressources naturelles</p> <p>D1 : Réduire les besoins et les prélèvements en eau de l'industrie D2 : Promouvoir l'usage de produits recyclés dans les procédés de production</p>	<p>ORIENTATION 15 La Picardie assure la compatibilité du développement des énergies renouvelables avec la préservation de l'environnement et du patrimoine</p> <p>D1 : Maîtriser les impacts et le fonctionnement des installations de production d'énergies renouvelables sur l'environnement et prévenir les conflits d'usage</p>
UNE MOBILISATION COLLECTIVE ET POSITIVE	<p>ORIENTATION 16 La Picardie assure la gouvernance du SRCAE et facilite l'appropriation des enjeux et des orientations climat air énergie par ses territoires et ses habitants</p>			<p>D1 : Mettre en place un réseau de référence en matière d'énergie-climat D2 : Améliorer la connaissance sur les problématiques énergie-climat D3 : Favoriser la diffusion d'information et les campagnes de sensibilisation</p>	

Figure 14 : Orientations et dispositions du SRCAE de Picardie (Source : DREAL Hauts-de-France)



Notre projet respecte les orientations et dispositions du SRCAE de Picardie. Le site se situe à proximité de zones urbaines et des axes de transports. Il se situe dans une zone d'activités. Notre projet permet également de faire évoluer la gestion des flux de marchandises et de diminuer l'empreinte carbone.

6.2.7.3 Plan Régional Santé de la Qualité de l'Air

La loi sur l'air (30 décembre 1996) a prévu l'élaboration de plans régionaux pour la qualité de l'air sous l'autorité des préfets de région. Cette législation est aujourd'hui reprise dans le livre II, titre II du Code de l'Environnement.

Le Plan Régional pour la Qualité de l'Air en Picardie a été approuvé le 25 juin 2002 par arrêté préfectoral. Il dresse notamment un bilan de la qualité de l'air en Picardie et un inventaire des émissions polluantes.

Il est intégré dans le Schéma Régional Climat, Air, Energie de Picardie.

Ses orientations, au nombre de vingt-six, sont développées selon cinq grands axes :

- Développer et améliorer la surveillance de la qualité de l'air
- Préserver la qualité de l'air
- Améliorer les connaissances sur les émissions et leurs impacts
- Informer
- Suivre les informations du PRQA

Les responsables et acteurs de ces recommandations sont principalement l'état et les collectivités locales. Cependant, les recommandations n°6 et n°14 concernent le secteur industriel.

Recommandation 6 :

Poursuivre la réduction des émissions des sources fixes grâce à une meilleure maîtrise des énergies, l'application des législations et réglementations si possible de manière anticipée, la substitution de combustibles par d'autres moins polluants, l'utilisation de technologies propres, l'utilisation de système d'épuration des fumées ou encore le recours aux énergies locales et renouvelables.

↳ Le site ne disposera pas de chaudières. Le bâtiment sera entièrement chauffé à partir de rooftops gaz disposés en toiture. Ce seront des équipements neufs, conformes aux normes en vigueur.

Recommandation 14 :

Inciter à l'utilisation de véhicules moins polluants pour les flottes professionnelles et à l'élaboration de plans de mobilité.

↳ L'activité réalisée mettra en œuvre des véhicules poids lourds. Les transporteurs liés à notre établissement ainsi que le personnel employé se conformeront aux différentes mesures imposées localement lorsque celles-ci seront mises en place (plan de mobilité par exemple,...).

6.2.7.4 Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)

A la différence du PRQA – qui fixe des objectifs de qualité de l'air et des orientations pour les atteindre – le PPA définit des mesures dont beaucoup sont contraignantes pour assurer le respect des objectifs dans les zones où ces derniers risquent de ne pas l'être. Le dispositif des PPA est régi par le Code de l'environnement (articles L222-4 à L222-7 et R222-13 à R222-36). Les PPA définissent les objectifs permettant de ramener, à l'intérieur des agglomérations de plus de 250 000 habitants ainsi que les zones où les valeurs limites sont dépassées ou risquent de l'être, les niveaux de concentrations en polluants dans l'atmosphère à un niveau inférieur aux valeurs limites.

Senlis ne figure pas dans le périmètre d'un PPA.

6.2.8 Bruit et vibrations

6.2.8.1 Définitions

Bruit ambiant (am) : niveau de bruit dans le voisinage, l'installation étant à l'arrêt.

Bruit résiduel (res) : niveau de bruit, l'installation étant en fonctionnement.

LAeq.am : Il s'agit du niveau de pression acoustique continu pondéré A enregistré lors du fonctionnement normal de l'installation considérée.

LAeq.rés : Il s'agit du niveau de pression acoustique continu pondéré A enregistré lors de l'arrêt de l'installation considérée.

L50.am : Il s'agit du niveau d'acoustique fractile issu de l'analyse statistique des LAeq. Il correspond au niveau de pression acoustique pondéré A dépassé pendant 50 % de la durée du mesurage enregistré pendant le fonctionnement normal de l'installation considérée.

L50.rés : Il s'agit du niveau d'acoustique fractile issu de l'analyse statistique des LAeq. Il correspond au niveau de pression acoustique pondéré A dépassé pendant 50 % de la durée du mesurage enregistré pendant l'arrêt de l'installation considérée.

Emergence : C'est la différence entre les niveaux de pression acoustique continus équivalents pondérés A (LAeq) du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement) ».

Zones à émergence réglementée (ZER) : zones occupées ou habitées par des tiers (à l'intérieur ou à l'extérieur des bâtiments), ou dans les zones destinées à être occupées ou habitées par des tiers dans les documents d'urbanisme.

6.2.8.2 Contexte

Le site se situant à proximité d'un hôtel en construction, nous avons décidé de réaliser une étude acoustique afin d'étudier le niveau de bruit initial et l'impact sonore de notre activité sur le voisinage. Cette étude permettra de connaître les mesures à prendre, le cas échéant, pour limiter cet impact sur le voisinage.

6.2.8.3 Niveau de bruit initial

Une étude acoustique a été réalisée par le bureau d'études ACCORD ACOUSTIQUE. Le rapport complet est en **ANNEXE 3**.

Les mesures ont été réalisées en deux points situés au niveau des riverains les plus proches. L'une des zones d'habitations les plus proches n'était pas accessible pour les mesures (terrain de la gendarmerie). Une mesure a alors été effectuée à distance équivalente des sources principales de bruit. Le niveau sonore résiduel mesuré correspond à celui de la zone d'habitations non-accessible.



Figure 15 : Localisation des points de mesure de bruit

Le niveau sonore P2 correspond au niveau sonore résiduel de la zone d'habitations à l'ouest du site.

Pour les besoins de l'étude et en raison du trafic concentré sur des périodes très spécifiques, nous avons séparé plusieurs cas où le trafic résiduel varie et où le niveau sonore engendré par le fonctionnement du site va varier aussi de manière conséquente. Les périodes choisies et les niveaux sonores correspondant sont présentés dans le tableau suivant.

Véhicules circulant sur le site	Période	Point	L_{Aeq} (en dB(A))	L_{p0} (en dB(A))	L_{50} (en dB(A))
Camions seuls	Jour 7h-13h et 15h-21h	1	55.6	51.0	54.9
		2	56.7	53.3	56.1
	Nuit 23h-5h	1	49.1	42.0	47.1
		2	51.8	46.7	50.5
Camions, véhicules légers et bus	Jour 13h-15h	1	58.0	52.4	55.1
		2	57.2	54.3	56.5
	Jour 21h-22h	1	52.2	47.5	51.2
		2	54.2	50.6	53.6
	Nuit 22h-23h	1	50.7	46.0	49.6
		2	52.6	48.9	51.7
	Nuit 05h-07h	1	55.3	52.4	54.8
		2	55.9	52.1	55.0

Figure 16 : Résultats des mesures de bruit

Les deux premières périodes du tableau correspondent à une activité stable du site et moins bruyante, en l'absence de véhicules légers et de bus.

Les trois périodes de 13h à 15h, de 21h à 23h et de 05h à 07h correspondent aux périodes de fortes affluences de véhicules légers et de passages de bus. On remarque que la période de 21 heures à 23 heures correspond au niveau sonore résiduel le plus faible et c'est à cette période que le trafic de PL, de VL et de bus est le plus important. C'est donc cette période qui sera considérée dans l'étude.

6.2.9 Gestion des déchets

6.2.9.1 Plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés (PDEDMA)

Depuis la loi du 13 août 2004, c'est le département qui est devenu compétent pour élaborer, réviser et suivre le plan d'élimination des déchets ménagers et assimilés. Avec les Lois Grenelle de 2010 et 2011, un plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux doit être établi par le Département. Cette démarche a débuté en 2012 avec l'installation de la nouvelle Commission consultative.

Le plan d'élimination des déchets ménagers et assimilés est un document de planification élaboré à l'échelle d'un ou plusieurs départements dont l'objectif est de :

- Prévenir ou réduire la production et la nocivité des déchets,
- Organiser et limiter le transport des déchets en distance et en volume,
- Valoriser les déchets par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir des matériaux réutilisables ou de l'énergie,
- Assurer l'information du public sur les effets pour l'environnement et la santé publique des opérations de production et d'élimination des déchets, ainsi que sur les mesures destinées à en prévenir ou à en compenser les effets préjudiciables.

Le PEDMA de l'Oise a été annulé en 2010 (source : site internet SINOE). Le plan en vigueur est le Plan Départemental de Gestion des Déchets Ménagers et assimilés du 19 octobre 1999.

Il concerne les déchets produits par les ménages et aussi les déchets dits « assimilés », c'est-à-dire : les « *déchets d'autre origine qui, eu égard à leurs caractéristiques et aux quantités produites, peuvent être éliminés sans sujétions techniques particulières et sans risques pour les personnes et l'environnement, dans les mêmes conditions que les déchets des ménages.* »

Ainsi les déchets banals des entreprises entrent dans le cadre de ce plan.

Dans notre cas, les déchets concernés seront essentiellement des déchets d'emballage non souillés (cartons, palettes cassées, films plastiques). Ces déchets seront stockés dans des conteneurs en vue d'un recyclage matière. A ces déchets d'emballages s'ajoutent les déchets strictement assimilables à des déchets ménagers (déchets alimentaires par exemple). Ces déchets ne seront pas pris en charge par la collectivité mais enlevés par des sociétés spécialisées bénéficiant des agréments nécessaires qui se chargent de leur transport et de leur traitement. Les déchets ménagers au sens strict seront incinérés ou enfouis dans un centre autorisé.

6.2.9.2 Plan régional d'élimination des déchets dangereux (PREDD)

L'article L. 541-13 du Code de l'environnement impose à chaque région la réalisation d'un plan d'élimination des déchets industriels spéciaux ou déchets dangereux. Les décisions prises par les autorités publiques et leurs concessionnaires dans le domaine des déchets doivent être compatibles avec leurs dispositions.

Depuis 2002, le projet de plan est élaboré à l'initiative et sous la responsabilité du président du Conseil régional. Il est révisable tous les 10 ans.

Le PREDD de 1996 a été révisé en 2009 par un projet de plan prenant en compte les déchets industriels spéciaux et les déchets d'activités de soins à risques infectieux. Les travaux ont été introduits par l'étude d'actualisation des connaissances de la gestion des déchets dangereux menée en 2007.

Le bilan montre que la Picardie traite 42% de ses déchets dangereux ; 40% sont traités en France dans d'autres régions et 18% à l'étranger. Les déchets liquides représentent le plus fort tonnage « exporté ».

Quatre orientations sont proposées :

- Incitation à la réduction de la production des déchets dangereux et de leur nocivité ;
- Optimisation de la collecte et de la prise en charge des flux des déchets dangereux diffus ;
- Privilégier la valorisation des déchets dangereux et rationaliser le traitement ;
- Optimiser le transport des déchets dangereux.

Notre projet n'est pas un établissement de stockage, de transit ou de traitement de déchets et n'est donc pas directement concerné par le PREDD. Toutefois, quelques déchets

spéciaux seront générés par notre activité : lampes, néons, matériels informatique, batteries usagées, boues du séparateur à hydrocarbures... Tous les déchets spéciaux seront pris en charge par des sociétés spécialisées et disposant des autorisations et agréments nécessaires. Ces déchets suivront les filières adéquates. Un bordereau de suivi permettra de tracer ces déchets.

6.2.9.3 Plans département de gestion des déchets du BTP

Le département de l'Oise n'est pas muni d'un tel plan. Néanmoins, lors du chantier, Goodman France fera appliquer les principes de la charte de la construction du bâtiment et de l'aménagement extérieur (voiries, parkings, espaces verts). Le tri à la source des déchets de chantier sera privilégié pour ne pas polluer les déchets non dangereux par des déchets dangereux. Là encore, il sera fait appel aux acteurs locaux pour diminuer l'impact sur l'environnement et favoriser l'économie locale.

6.3 Environnement humain

6.3.1 Voisinage de l'établissement

Notre terrain est bordé par :

- A l'ouest, un espace agricole, l'autoroute A1, puis une zone d'activités,
- Au sud, le chemin des Rouliers puis des espaces agricoles
- A l'est, un projet d'hôtel en construction, la RN330, puis des espaces agricoles
- Au nord, la RN324, un espace agricole, puis l'autoroute A1.

6.3.1.1 Voisinage industriel

Une plateforme logistique appartenant à Lidl se situe à environ 3,4 km à l'est de notre site. Chanel Coordination se situe dans la zone d'activités de Chamant à plus d'un kilomètre au nord de notre terrain.

Une zone d'activité sur la commune de Senlis commence à environ 500 m à l'ouest de notre site.

6.3.1.2 Habitations

Les habitations les plus proches se situent à environ 230 m à l'ouest de notre terrain. Ce sont des habitations se situant au sein de la gendarmerie.

Une autre habitation proche du site se situe à environ 530 m au sud.

D'autres habitations proches se situent à environ 900 m au nord de notre terrain.

6.3.1.3 Etablissements recevant du public

La zone d'activité située à environ 500 mètres à l'ouest de notre site comporte de nombreux ERP tels que des hôtels, un complexe sportif, un centre de fitness, des restaurants, une banque, un organisme de formations, une boulangerie etc.

La Mer des Sables se situe à environ 7,8 km au sud de notre terrain.

6.3.1.4 Activités agricoles

Le terrain est un ancien espace agricole laissé à l'abandon, remanié pour accueillir de l'activité.

La région Hauts-de-France est occupée par 58% de terres arables en 2015.

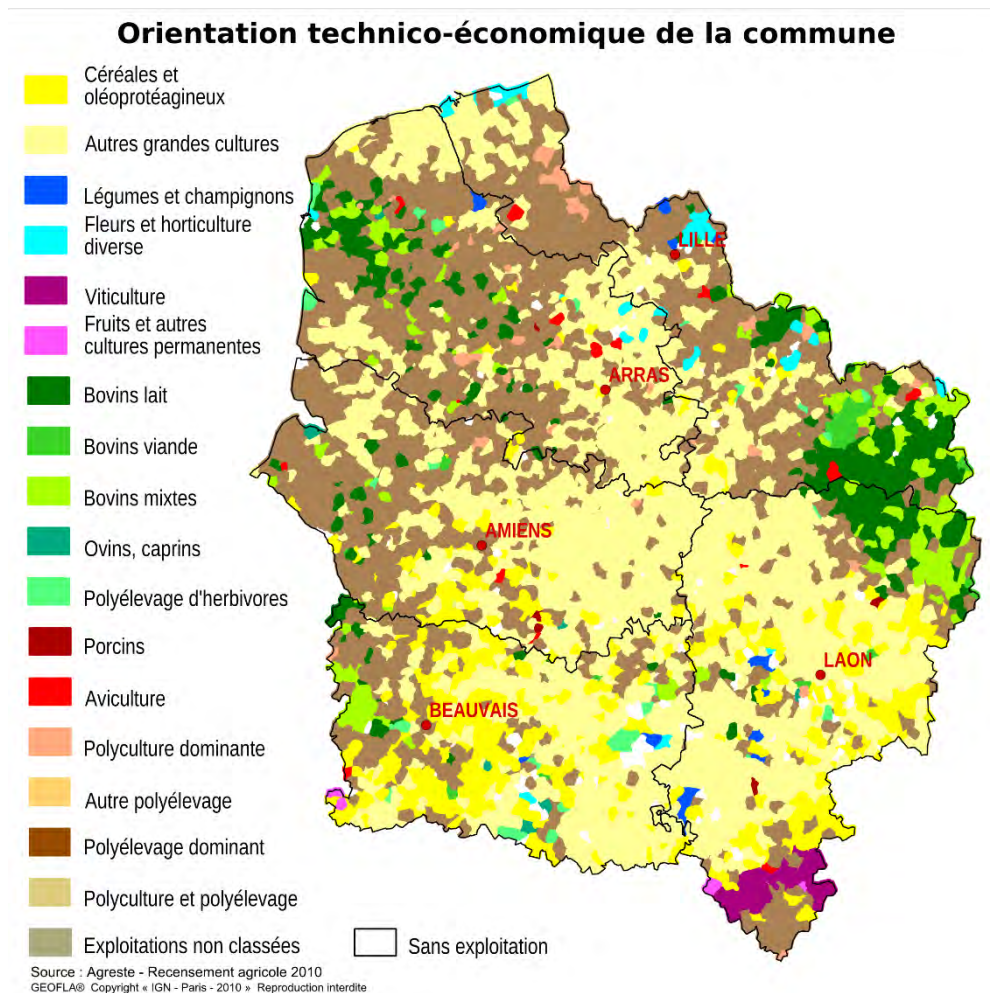


Figure 17 : Orientation technico-économique des communes de la région Hauts-de-France en 2010 (Source : Agreste, recensement agricole 2010)

Les orientations technico-économiques des exploitations dans le département de l'Oise prédominantes sont les céréales oléoprotéagineux (blés, maïs,...) et les autres grandes cultures. 3359 exploitations agricoles ont leur siège sur le département de l'Oise en 2010. La superficie agricole utilisée représente 368 691 ha en 2010 et 143 031 cheptels sont présents sur le département (source : AGRESTE, recensement agricole 2010).

Sur la commune de Senlis, 6 exploitations agricoles ont leur siège sur la commune. La superficie agricole utilisée représente 275 ha en 2010 sur la commune (source : AGRESTE, recensement agricole 2010). 45 cheptels sont présents sur la commune en 2010. Les orientations technico-économiques sont la polyculture et le polyélevage.

L'Institut national des Appellations d'Origine (INAO) ne recense aucun produit d'appellation contrôlée sur la commune de Senlis.

6.3.2 Population

La répartition par tranche d'âge est la suivante (recensement 2013) :

Tranches d'âge	Senlis
0-14 ans	20.1%
15-29 ans	17.2%
30-44 ans	21.5%
45-59 ans	20.5%
60-74 ans	12.8%
75 ans ou plus	7.9%

Figure 18: Répartition de la population sur la commune de Senlis

6.3.3 Urbanisme

6.3.3.1 Urbanisme local

Le PLU de Senlis a été révisé récemment. Il a été approuvé le 15 juin 2017. Il permet désormais l'installation d'une activité de logistique. Notre terrain est en zone UEc « zone du parc d'activités des « Portes de Senlis dédiée à l'accueil d'activités artisanales, de bureaux, industrielle et de logistique ».

Articles	Compatibilité du projet
Article UE 1 : Nature de l'occupation et de l'utilisation du sol interdites	Le projet respecte cet article.
Article UE 2 : Nature de l'occupation et de l'utilisation du sol admises sous conditions	Le projet respecte cet article.
Article UE 3 : Accès et voirie	Notre projet sera conforme aux prescriptions.
Article UE 4 : Desserte par les réseaux	Notre projet sera conforme aux prescriptions. Les eaux pluviales non souillées seront à la fois gérées à la parcelle en étant infiltrées et rejetées dans le réseau d'assainissement communal avec un débit de fuite réduit.
Article UE 5 : Superficie minimale des terrains	Absence de règles.
Article UE 6 : Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques	Notre projet respecte les distances d'éloignement.
Article UE 7 : Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives	Notre projet respecte les distances d'éloignement.
Article UE 8 : Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété	Notre projet respecte les distances d'éloignement à observer entre chaque bâtiment.
Article UE 9 : Emprise au sol	Notre projet respecte l'emprise au sol des constructions qui ne doit pas dépasser 60% de la superficie totale du terrain. L'emprise au sol est égale à 33%.
Article UE 10 : Hauteur des constructions	Notre projet respecte les hauteurs maximales imposées.

Article UE 11 : Aspect extérieur des constructions	Notre projet est compatible avec les souhaits de cet article.
Article UE 12 : Stationnement	Notre projet respecte cet article.
Article UI 13 : Espaces libres et plantations	Le nombre de plantations respectera l'article.

Tableau 1 : Compatibilité du projet avec le PLU de Senlis

Notre projet prend en compte les attentes du PLU.

6.3.3.2 Servitudes

Le secteur d'étude est concerné par une servitude aéronautique de dégagement liée à l'aéroport de Creil (ligne pointillée rose).

Il est également concerné par une servitude relative à l'établissement des canalisations électriques (lignes jaunes).

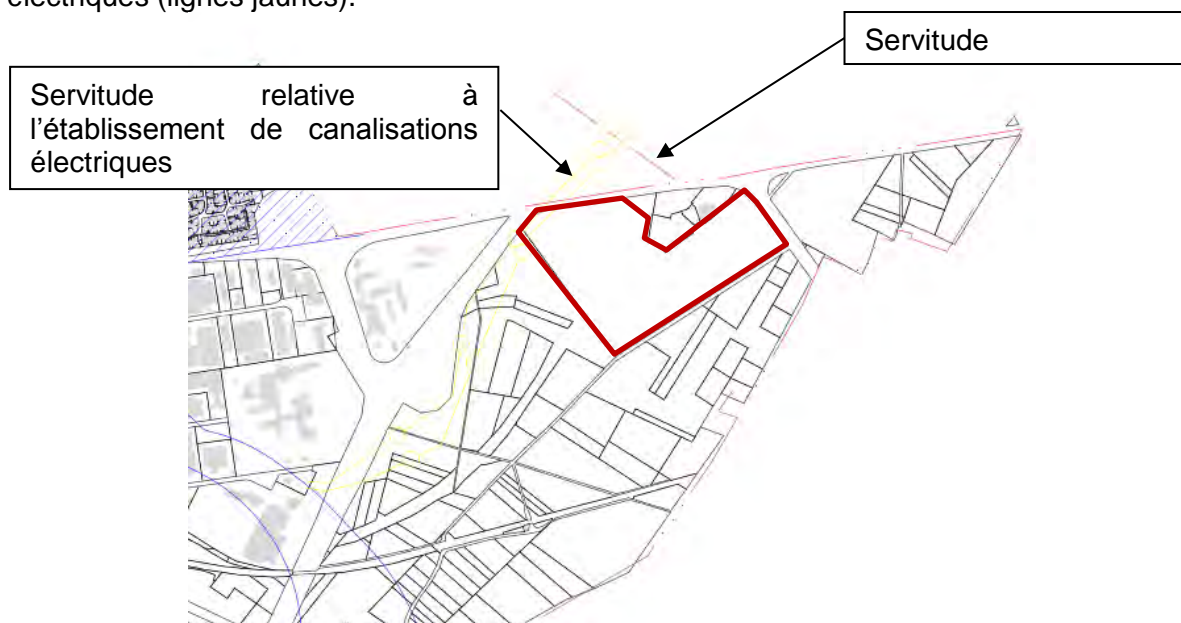


Figure 19 : Servitudes

6.3.4 Vulnérabilité du projet aux risques d'accident ou de catastrophes majeures

6.3.4.1 Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN)

Le département de l'Oise est concerné par quatre risques naturels :

- Les inondations,
- Les mouvements de terrain,
- Les feux de la forêt,
- Les tempêtes.

La commune est inscrite dans le dossier départemental sur les risques majeurs de l'Oise pour des « cavités et marnières existantes ». Néanmoins, aucun plan de prévention des risques n'est approuvé ou prescrit.

6.3.4.2 Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT)

Aucun périmètre lié à un PPRT n'atteint le projet.

6.3.4.3 Risque sismique

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets n°2010-1254 du 22 octobre 2010 et n°2010-1255 du 22 octobre 2010 ainsi que par l'arrêté du 22 octobre 2010) :

- une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible)
- quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

La commune est en zone de sismicité 1.

Aucune disposition particulière à propos du risque sismique n'est à prendre.

6.3.4.4 Retrait-gonflement des argiles

La commune de Senlis apparaît en aléa d'intensité nulle à faible selon le secteur.

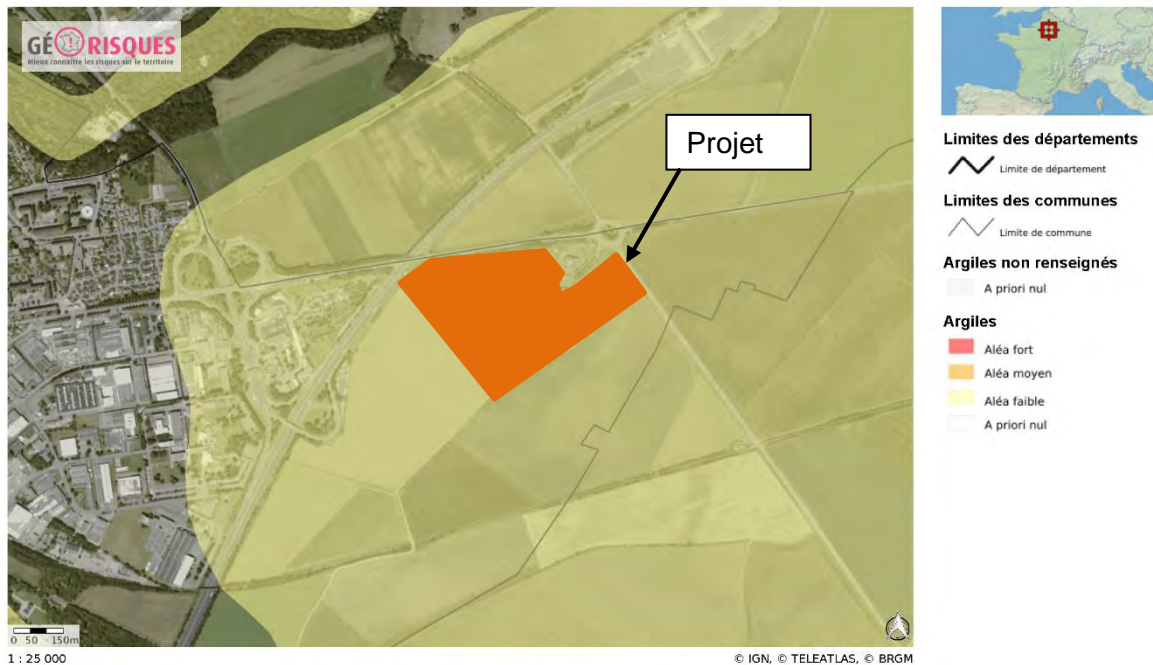


Figure 20 : Aléa « retrait-gonflement des argiles » de la zone d'étude

👉 Notre projet se situe dans un secteur à intensité faible. La détermination des fondations du bâtiment tiendra compte de ce risque.

6.3.5 Contexte culturel et patrimoine

6.3.5.1 Monuments historiques

La loi du 31 décembre 1913 modifiée sur les monuments historiques a mis en place les procédures réglementaires de protection d'édifices. Elles sont de deux types et concernent :

- " les immeubles dont la conservation présente, du point de vue de l'histoire ou de l'art, un intérêt public " ; ceux-ci peuvent être **classés** parmi les monuments historiques en totalité ou en partie par les soins du ministre chargé de la culture.
- " les immeubles qui, sans justifier une demande de classement immédiat, présentent un intérêt d'histoire ou d'art suffisant pour en rendre désirable la préservation " ; ceux-ci peuvent être **inscrits** sur l'inventaire supplémentaire des monuments historiques par arrêté du préfet de région.

La procédure de protection est initiée et instruite par les services de l'état (direction régionale des affaires culturelles) soit au terme d'un recensement systématique (zone géographique donnée, typologie particulière), soit à la suite d'une demande (propriétaire de l'immeuble ou tiers : collectivité locale, association, etc.).

Toute construction, restauration, destruction d'immeuble situé dans le champ de visibilité d'un monument historique, classé ou inscrit c'est-à-dire visible de celui-ci ou en même temps que lui, ce dans un périmètre n'excédant pas 500 m doit obtenir l'accord préalable de l'architecte des bâtiments de France (ABF).

Les monuments historiques inscrits les plus proches sont :

- La gare de Senlis se trouvant à environ 1,7 km à l'ouest de notre terrain,
- Le domaine de Valgenceuse situé à environ 1,5km au sud-ouest du site,
- L'hôtel de Rasse se trouvant à environ 2 km à l'ouest de notre terrain,
- La porte de Meaux située à environ 2 km au sud-ouest de notre site,
- L'ancienne abbaye Saint-Vincent se trouvant à environ 2 km au sud-ouest de notre terrain,
- L'ancien couvent de la Présentation situé à environ 2,1 km au sud-ouest de notre site,
- L'ancien séminaire situé à environ 2,1 km à l'ouest de notre terrain.

Les monuments historiques classés les plus proches sont :

- L'ancien hôpital de la Charité situé à environ 2,2 km au sud-ouest de notre site,
- L'église Saint-Pierre se trouvant à environ 2 km à l'ouest de notre terrain,
- La cathédrale Notre-Dame de Senlis située à environ 2,2 km à l'ouest de notre site,
- L'ancien évêché se trouvant à environ 2,2 km à l'ouest de notre terrain.

📍 **Notre projet se situe en dehors de tout rayon de protection de monument historique classé ou inscrit.**

6.3.5.2 Vestiges archéologiques

La loi sur **l'archéologie préventive** du 17 janvier 2001 prévoit l'intervention des archéologues en préalable au chantier d'aménagement, pour effectuer un « diagnostic » et, si nécessaire, une fouille.

La DRAC a adressé un courrier de non prescription archéologique (voir ANNEXE 4). Les travaux de construction et d'aménagement ne sont pas susceptibles d'affecter les éléments du patrimoine archéologique.

6.3.6 Voies de circulation

6.3.6.1 Routes

Le terrain est directement desservi par le chemin des Rouliers et un rond-point reliant la RN330, la RN324 et la RD1324.

A partir de ce rond-point, les véhicules, et particulièrement les poids-lourds pourront rejoindre l'autoroute A1.

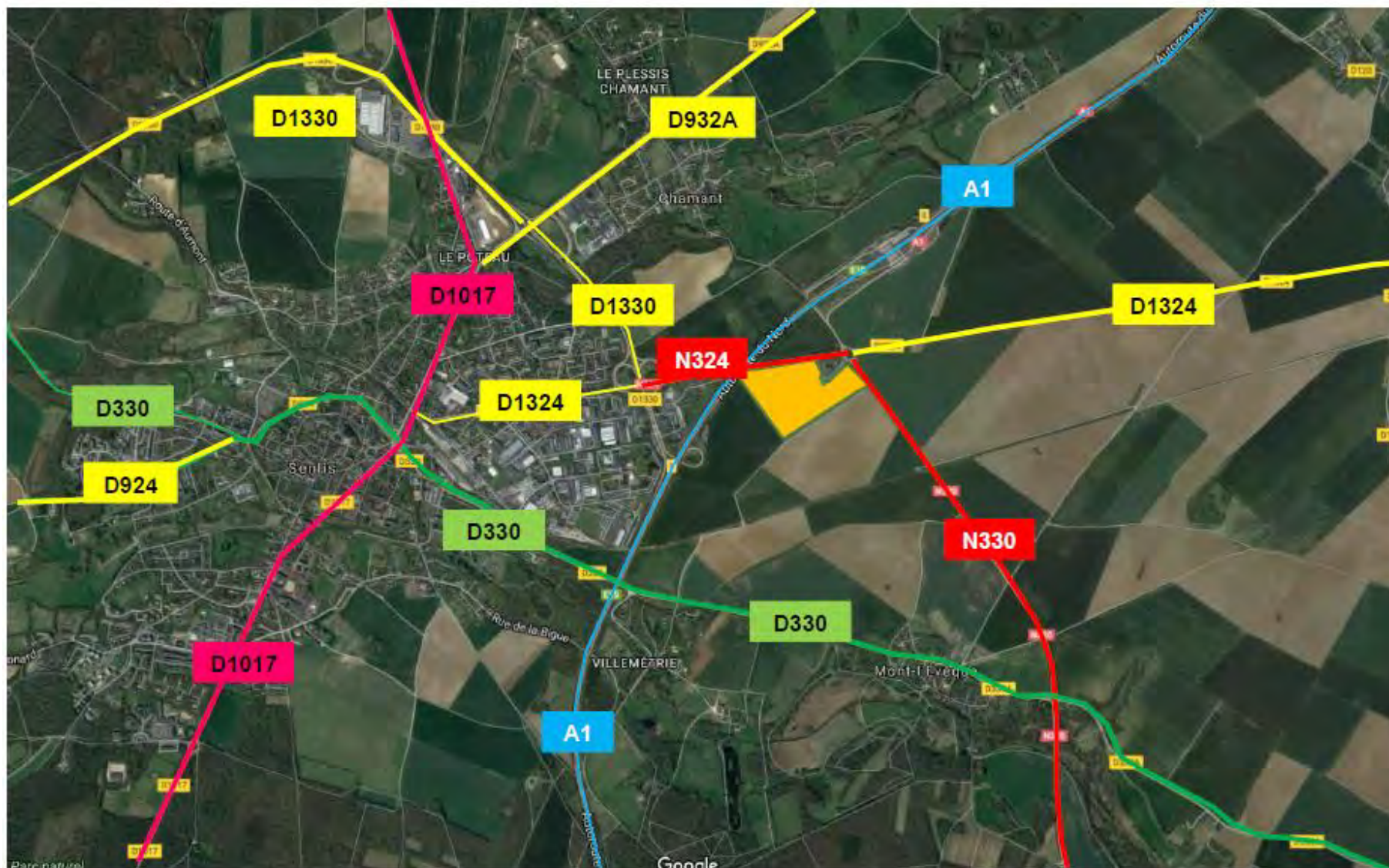


Figure 21 : Axes routiers du secteur d'étude

L'extrait de carte ci-dessous émane du département de l'Oise. Cette carte des trafics moyens journaliers annuels relevés en 2013 a été éditée en 2013 par le département de l'Oise. Des données plus récentes ne sont pas disponibles.

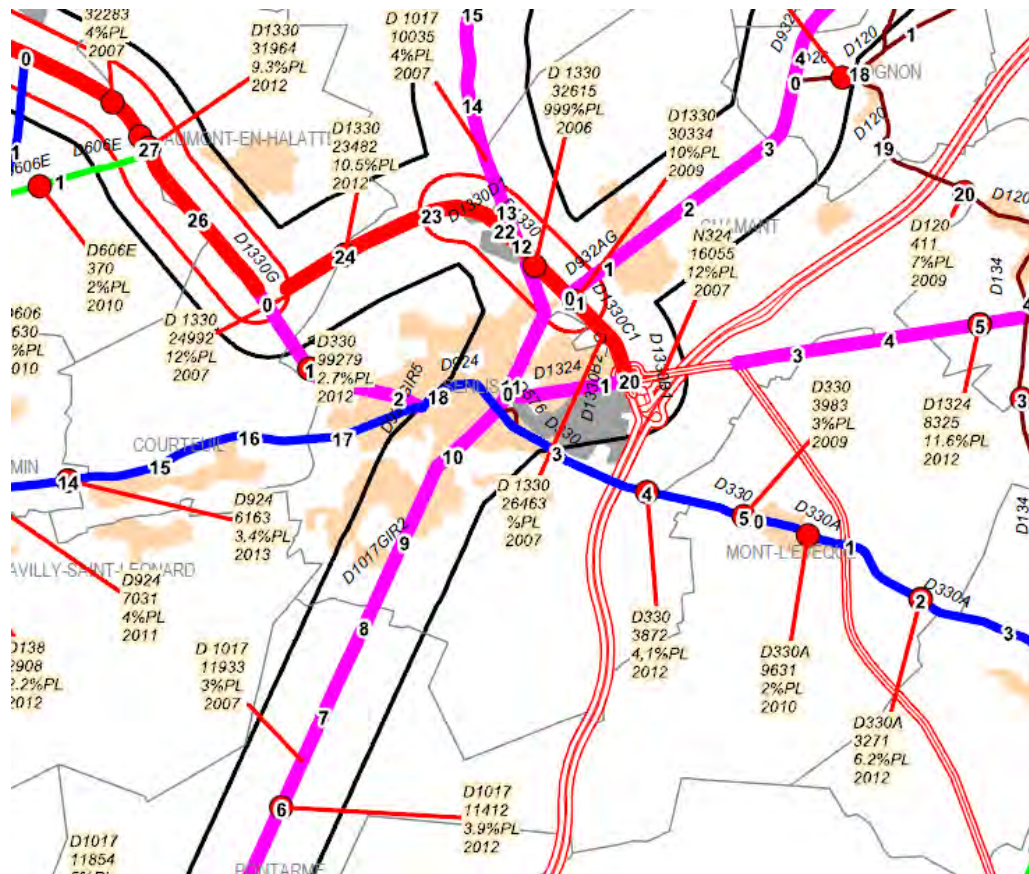


Figure 22 : Trafic moyen journalier annuel 2013

Le trafic moyen journalier (TMJA) relevé était de :

- RD1324 : 8 325 véhicules/jour à l'est de la commune dont 11,6% de PL (966 PL/j) ;
- RN330 : 9 358 véhicules/jour à l'est de la commune ;
- RN324 : 16 055 véhicules/jour dont 12% de PL (1 927 PL/j) ;
- RD1330 : 26 463 véhicules/jour au nord de la commune après l'échangeur avec la RN324 ;
- RD1017 : 10 035 véhicules/jour au nord de la commune dont 4% de PL (401 PL/j) ;
- RD330 : 99 279 véhicules/jour à l'ouest de la commune dont 2,7% de PL (2 681 PL/j) ;
- RD330 : 3 872 véhicules/jour à l'est de la commune dont 4,1% de PL (159 PL/j).
- RD924 : 6 163 véhicules/jour à l'ouest de la commune dont 3,4% de PL (210 PL/j) ;
- RD1017 : 11 412 véhicules/jour au sud de la commune dont 3,9% de PL (445 PL/j).

6.3.6.2 Voies ferrées

Il n'y a pas de voie ferrée à proximité du site. La gare la plus proche se situe à Creil.

6.3.6.3 Voies aériennes

Le terrain ne se situe pas à proximité d'un aérodrome.

La base aérienne 110 de Creil abandonnée se situe à plus de 8,40 km au nord-ouest de notre site.

L'aérodrome du Plessis-Belleville se situe à plus de 13 km au sud-est de notre site.

L'aéroport de Roissy-Charles-de-Gaulles se situe à plus de 20 km au sud de notre terrain.

6.3.6.4 Voies navigables

Il n'y a pas de voie navigable sur le secteur d'étude.

6.3.6.5 Chemins ruraux et circulations douces

Il n'y a pas de chemin de randonnée dans notre secteur d'étude.

7 Impacts du projet sur l'environnement naturel et humain

7.1 Ressources en eau

7.1.1 Origine et utilisation

7.1.1.1 Eau potable

L'alimentation en eau potable est assurée par le réseau communal gérée par Véolia. Elle s'organise à partir de trois forages (capacité de production de 9000 m³/j) et de deux réservoirs principaux localisés sur le plateau nord : le réservoir de Tombray (2000 m³) et le réservoir de Bonsecours (1000 m³).

Les installations sanitaires des bâtiments seront alimentées par le réseau d'eau potable de la ville. Cette eau servira aux besoins du personnel et à l'entretien des locaux.

On estime à 70 litres par jour les besoins en eau par employé (douche, chasses d'eau, lavage des mains) soit environ 15 m³/an. Avec 1800 personnes attendues sur le site à terme en période de pointe, les besoins en eaux potable peuvent être évalués à 27 000 m³/an. En ajoutant les besoins en eau pour l'entretien des locaux, la consommation d'eau potable pour notre établissement peut donc être évaluée à 27 400 m³/an.

Un dispositif de disconnexion sera mis en place au niveau de l'arrivée du réseau d'eau potable sur le site afin de protéger le réseau public de tout retour d'effluents susceptibles d'être pollués vers le réseau public.

7.1.1.2 Eau industrielle

Il n'est pas utilisé d'eau à des fins industrielles dans notre activité de messagerie.

7.1.1.3 Eaux incendie

❖ Réseau incendie

Le réseau communal desservant le secteur n'étant pas suffisant pour alimenter le réseau incendie du site, des réserves d'eau seront mises en place dans l'établissement. La défense incendie nécessitera un débit de 720 m³/h pendant deux heures et sera assurée 1/3 en dynamique et 2/3 en statique. La défense incendie dynamique sera assurée par le réseau d'adduction en eau potable complété par une réserve reliée à une motopompe.

Les poteaux incendie seront testées régulièrement afin de vérifier le débit et la pression disponibles.

Les essais et la mise à niveau de la réserve représenteront une consommation d'une centaine de mètres-cubes par an.

❖ Sprinkler

Le bâtiment est équipé d'un système d'extinction automatique incendie (ou sprinkler). Ce dernier fait l'objet de contrôles règlementaires hebdomadaires. L'eau consommée au cours de ces essais est évaluée à 2 m³. Le tout représentera donc une centaine de mètres-cubes par an.

La consommation d'eau issue du réseau public est évaluée à **27 600 m³/an**.

7.1.2 Effluents aqueux

Les effluents issus de notre établissement sont de deux types :

- **Eaux vannes et usées** : issues des installations sanitaires, leur qualité est équivalente à celle des eaux domestiques urbaines.
- **Eaux pluviales** : on distingue deux types d'eaux pluviales :
 - les eaux pluviales de voirie qui présentent des risques de pollution issue des véhicules en transit,
 - les eaux pluviales de toiture, non polluées.

Il n'y a pas de rejet d'effluents industriels engendré par notre activité.

7.1.3 Traitement des effluents aqueux, mesures compensatoires

7.1.3.1 Eaux vannes et usées

Les eaux vannes et usées rejoindront le réseau communal pour ensuite être traitées par la station d'épuration de Senlis, située au sud-ouest de la commune. Elle est gérée par Veolia. Sa capacité nominale est de 5 420 m³/j soit 25 667 éq/habitants. Les eaux épurées sont ensuite rejetées dans la Nonette.

La création des nouveaux réseaux comprendra également le raccordement du réseau d'eaux vannes et usées de l'hôtel situé au nord-est de notre site vers le réseau d'assainissement public. Ce réseau sera indépendant de celui de notre site.

Les rejets d'eaux vannes et usées du site et de l'hôtel sont évaluées à 64 955 m³/an (25 900 m³/an (site) + 39 055 m³/an (hôtel)). Le volume quotidien généré représente 3,3% de la capacité de traitement de la station d'épuration.

L'impact quantitatif de nos rejets d'eaux usées sur la station sera en conséquence négligeable.

7.1.3.2 Eaux pluviales

On distingue trois types d'eaux pluviales :

- ✓ les eaux pluviales de voiries lourdes,
- ✓ les eaux pluviales de voiries légères,
- ✓ les eaux pluviales de toiture.

Les **eaux pluviales ruisselant sur les toitures** du bâtiment sont considérées comme non souillées. En effet, notre activité n'est pas à l'origine de rejets atmosphériques polluants (poussières ou gaz) qui pourraient se déposer sur les toitures et être entraînés par les eaux de pluie. Ces eaux ne nécessitent pas de traitement particulier. Elles transiteront par un réseau de noues et de bassins d'infiltration avant d'être rejetées dans le réseau communal avec un débit de fuite limité.

Les **eaux pluviales de voiries légères** seront collectées par un réseau de noues et de bassins d'infiltration dans lesquels seront plantées des plantes qui ont des qualités épuratoires (exemple : peuplier tremble, saule blanc...) avant d'être rejetées dans le réseau communal avec un débit de fuite limité.

Les **eaux pluviales lessivant les voiries lourdes** et les zones de stationnement de camions peuvent être souillées par des traces d'hydrocarbures et des boues issues des véhicules en transit sur notre site. Elles ne peuvent pas être rejetées directement. Elles seront collectées dans un bassin de tamponnement étanche avant d'être traitées par un séparateur à hydrocarbures puis évacuées dans le réseau d'assainissement communal avec un débit de fuite limité.

Principe de gestion des eaux pluviales sur le site :

Le dimensionnement des eaux pluviales est en **ANNEXE 5**.

Le principe général de gestion des eaux pluviales consiste avant tout à favoriser l'infiltration et par la suite un rejet au collecteur public à raison de 1 l/s/ha soit dans le cas de cette opération un débit général de 16,5489 l/s.

Il ressort de la prise en compte de ces éléments une architecture de réseaux avec :

- Un ouvrage de récupération des eaux pluviales de voirie PL et des quais,
- Un ensemble d'ouvrages récupérant les eaux de voirie VL et toitures constitué de bassins et de noues d'infiltration enherbés valorisant un traitement paysager et environnemental du site.

Le site disposera donc de deux types de réseau pluvial :

- un qui collecte et tamponne les eaux pluviales en provenance des voiries lourdes, et
- un autre qui collecte, tamponne et infiltre partiellement les eaux pluviales en provenance des toitures et des voiries légères.

Le premier dirige les effluents sur un ouvrage de rétention étanche et qui transite, ensuite, par un séparateur à hydrocarbures pour enfin être rejetés dans le réseau d'assainissement public. Le second est constitué d'un bassin d'infiltration enherbé et de noues d'infiltration paysagés interconnectés qui dirigent ensuite par surverse le surplus des effluents vers le réseau d'assainissement public.

Le dimensionnement du bassin de rétention étanche tient compte de la valeur maximisante entre le besoin de stockage en relation avec la pluie de référence et le calcul de la D9A. A la sortie de ce bassin, une canalisation posée à faible pente contribuera au principe général de stockage. Le séparateur à hydrocarbures et la vanne martelière condamnent cet ouvrage et sont placés en aval au point de connexion avec l'émissaire de rejet.

Le calcul des bassins et des noues d'infiltration se fait au travers des surfaces de contact développées par ces ouvrages en relation avec la perméabilité du sol observée dans le cadre de l'étude géotechnique.

Une capacité d'évacuation vers l'émissaire public a tout de même été réservée en raison du prorata de la surface récupérée par surverse et venant se rajouter au débit d'infiltration. Le raccordement de cet émissaire vers le collecteur public se fera en aval de la vanne martelière positionnée sur la canalisation de rejet des eaux pluviales de voiries lourdes afin de ne pas sur-dimensionner l'ouvrage de traitement des eaux polluées. Le débit de rejet sera régulé par un régulateur de débit placé sur chaque type de réseau.

- Dimensionnement du bassin de rétention étanche des eaux pluviales de voiries lourdes :

La part de surfaces récupérées pour être dirigées vers le bassin de rétention étanche est de 8,53 l/s. Les différents débits seront gérés au travers d'ouvrage de régulation de débit. La régulation de débit du bassin de rétention BR-1 sera placée en aval de la vanne martelière sur la conduite de rejet et en amont du séparateur à hydrocarbure.

Les hypothèses prises en compte pour le dimensionnement du bassin sont les suivantes :

- Un débit de fuite : 0,009 m³/s,
- Une surface active de : 3,455 ha,
- Une hauteur équivalente de : 0,887 mm/h,
- Une hauteur maximale à stocker pour t=1055 min de : 64 mm.

Le besoin en rétention est donc de **1654 m³**.

Néanmoins, le dimensionnement de ce bassin de rétention récoltant les eaux de ruissellement de voirie lourde et de quais doit aussi reprendre celui des volumes issus de la D9A. En conséquence, il sera pris comme référence le volume de rétention dans le cas le plus défavorable.

D'après le calcul D9A, le besoin en rétention pour les eaux incendie est de **2 253 m³**.

Ainsi, il apparaît que les volumes D9A sont supérieurs à ceux du calcul de ruissellement. En conséquence, le volume à prendre en compte pour la conception du bassin de rétention étanche est de **2 253 m³**.

- Dimensionnement du bassin d'infiltration des eaux de toiture et des eaux de voirie VL :

Les essais prévus dans le cadre de l'étude géotechnique précisent une valeur d'infiltration moyenne au droit des futurs aménagements de 1,44.10⁻⁵ m/s.

Le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales a donc été établi sur ces résultats de perméabilité. Afin de maximiser le principe d'infiltration, un réseau de noues enherbées d'infiltration sera développé.

Un réseau de noues de surface va être créé entourant les voiries VL et au sein des parkings VL. Ces noues seront de faible profondeur et ne serviront qu'à récupérer les eaux de ruissellement de surfaces connexes. Ces noues se rejettent in fine dans des bassins plus profonds de capacité plus importante permettant un plus grand stockage et offrant une surface de contact plus grande donc un débit de fuite plus important. Ces ouvrages collecteront donc les noues et les eaux pluviales de toiture.

Le débit d'infiltration a ainsi été calculé sur la base des hypothèses suivantes :

Aff: SENLIS - GOODMAN			
Bassin	surf talus	surf fond	volume
bi1	209	43	150
bi2	211	65	160
bi3	121	31	80
bi4	201	118	170
bi5	161	16	100
bi6	446	95	850
bi7	382	8	100
bi8	374	12	680
bi9	24	67	5
bi10	672	126	80
bi11	612	174	54
bi12	117	36	9
bi13	60	27	4
TOTAL	3590	818	2442
Total de surface de contact (en m²)		4408	
perméabilité mesurée	0,0000144		
Qfi	0,0634752		
QFT (inf+surverse)	0,0717837		

Le débit d'infiltration général comprenant les bassins d'infiltration et les noues est donc de 63,47 l/s.

La part de surface récupérée pour l'infiltration correspond à un débit de 8,31 l/s. Les débits de fuites seront gérés au travers d'ouvrage de régulation. Le régulateur sera placé en aval du bassin BI-1 au niveau du captage de l'émissaire de surverse.

Le débit de fuite global en entrée de bassin sera donc de $63,47 + 8,31 = 71,78$ l/s. Le bassin sera ainsi dimensionné afin de réguler ce débit en sortie de bassin et être en accord avec le débit de fuite autorisé en rejet dans le collecteur public.

Le calcul du dimensionnement du bassin d'infiltration prend ainsi en compte :

- un débit de fuite global de : 71,78 l/s,
- une surface active de : 6,913 ha,
- une hauteur équivalente de 3,742 mm/h
- une hauteur maximale à stocker pour $t=155$ min de : 40 mm

Le bassin d'infiltration aura donc un volume de **2069 m³**.

- Dimensionnement du bassin d'infiltration des eaux pluviales de l'hôtel et de la voirie commune :

Les essais prévus dans le cadre de l'étude géotechnique précisent une valeur d'infiltration moyenne au droit des futurs aménagements de $1,44.10^{-5}$ m/s.

Le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales a donc été établi sur ces résultats de perméabilité du sol. Il est ainsi envisagé la création d'un bassin au centre du giratoire existant desservant l'hôtel et le futur bâtiment d'activité.

Le débit d'infiltration a ainsi été calculé sur la base des hypothèses suivantes :

Aff: SENLIS HOTEL - GOODMAN			
Bassin	surf talus	surf fond	volume
bi1	372	47	470
TOTAL	372	47	470
Total de surface de contact (en m²)		419	
perméabilité mesurée	0,0000144		
Qfi	0,0060336		

Le débit d'infiltration est donc de 6,034 l/s.

Le calcul du dimensionnement du bassin d'infiltration prend ainsi en compte :

- un débit de fuite global de : 0,006 m³/s,
- une surface active de : 0,709 ha,
- une hauteur équivalente de 3,064 mm/h
- une hauteur maximale à stocker pour t=205 min de : 32 mm.

Les calculs indiquent que le volume du bassin de rétention de l'infiltration BI-Hôtel nécessaire pour tamponner les eaux pluviales en provenance de l'hôtel et de la voirie commune au Parc d'Activité est de **227 m³**.

Cependant, le fond du bassin sera calé en fonction du fil d'eau d'arrivée des réseaux récoltant les voiries et les toitures de cette opération. Le niveau de raccordement est de 78.40 afin de garantir un maximum de sécurité sur l'espace de circulation (éviter les débordements). Le fil d'eau du bassin a été approfondi par rapport à cette côte de 40 cm, soit la côte de fond de bassin de 78.00 NGF. Avec cette hypothèse, le bassin créé aura une capacité de **470 m³**.

Ainsi, le bassin qui sera créé au centre du rond-point de la zone, et d'une capacité de **470 m³**, est suffisant pour recueillir et infiltrer entièrement une pluie d'occurrence cinquantennale.

7.1.4 Modalités de rejet

7.1.4.1 Eaux vannes et usées

Un accord préalable sera recueilli auprès du gestionnaire du réseau d'assainissement et une convention de rejet sera signée afin de définir la qualité des effluents, les volumes et débit acceptés.

7.1.4.2 Eaux pluviales

Un point de prélèvement sera mis en place en amont des points de rejet vers le réseau public, afin de pouvoir contrôler à tout moment la qualité des eaux rejetées. Ces points seront facilement accessibles et permettront la mise en œuvre des matériels de prélèvement et mesure.

Les eaux pluviales en sortie de site respecteront les paramètres suivants :

MES : 35 mg/l,

DCO : 125 mg/l,

DBO5 : 30 mg/l,

Hydrocarbures : 10 mg/l

Ces niveaux de performances seront imposés dans le cahier des charges relatif au lot « assainissement » du site. Leur respect sera garanti par le constructeur choisi.

De plus, un prélèvement en sortie du site et une analyse de ces 4 paramètres seront effectués régulièrement par un laboratoire agréé selon les normes en vigueur.

7.1.5 Conformité au SDAGE

L'activité future du bâtiment n'entraîne pas de consommation d'eau en dehors de l'eau sanitaire nécessaire aux personnels et à l'entretien des locaux.

L'activité de notre site a pour rejets aqueux principaux les rejets d'eaux pluviales.

Le traitement des eaux de voiries lourdes par un débourbeur-déshuileur permet de garantir une qualité compatible avec un rejet en milieu naturel. La régulation du débit par le bassin d'orage limite les risques de surcharge du milieu naturel et les risque d'inondation en aval.

👉 Notre projet respecte les objectifs du SDAGE.

7.2 Rejets atmosphériques

7.2.1 Sources de pollution atmosphérique

Notre activité génère trois sources de pollution :

- les gaz d'échappement des véhicules transitant sur notre site,
- les gaz de combustion des rooftops,
- les gaz de combustion du groupe électrogène,
- les gaz de combustion du groupe sprinkler.

On notera qu'aucune activité n'est à l'origine de rejets industriels dans notre établissement.

7.2.2 Traitement des effluents atmosphériques, mesures compensatoires

7.2.2.1 Trafic routier

Les limites maximales de rejets polluants pour les véhicules roulants sont fixées par la législation européenne à travers un ensemble de normes de plus en plus strictes s'appliquant aux véhicules neufs. Les véhicules transitant sur notre site répondent aux normes européennes en vigueur.

Les chauffeurs ont pour consigne d'arrêter le moteur de leur véhicule durant les phases de chargement et de déchargement et pendant leur stationnement sur le site.

7.2.2.2 Groupe électrogène

Ce sera un matériel neuf répondant aux normes en vigueur. Il utilisera du fioul domestique, combustible usuellement répandu pour ce type d'installation.

Son fonctionnement sera limité aux périodes d'essai (une fois par mois pendant 15 minutes) et lors des coupures électriques du réseau public pour secourir le réseau informatique.

La quantité émise de gaz d'échappement sera donc faible sur une année entière. Cet appareil fera l'objet d'une maintenance régulière et de contrôles règlementaires.

7.2.2.3 Sprinkler

Le système d'extinction automatique est alimenté par des moteurs diesel utilisant du fioul. Leur utilisation est ponctuelle et limitée aux essais obligatoires ou en cas de sinistre.

7.2.2.4 Rooftop

Les rooftops sont des matériels neufs répondant aux normes en vigueur. Ils utilisent du gaz naturel qui est aujourd'hui le combustible le moins polluant pour ce type d'installation.

Leur fonctionnement est limité aux périodes froides. Les eaux chaudes sanitaires seront produites à partir de ballon électrique.
Ces appareils feront l'objet des contrôles et maintenances réglementaires.

7.3 Sol et sous-sol

7.3.1 Sources de pollution du sol

En fonctionnement normal, notre installation ne sera pas génératrice de nuisance pour le sol ou le sous-sol.

La source de pollution potentielle en cas d'accident ou d'incident serait la réserve de fioul domestique enterrée pour le groupe électrogène.

7.3.2 Mesures de prévention

Le réservoir sera à double enveloppe, enterré et muni d'une détection de fuite.

7.4 Gestion des déchets

7.4.1 Nature et origine des déchets produits sur le site

Déchets produits par les activités administratives et logistiques :		
Déchet	Nature	Code déchet
Palettes déclassées	Bois	15 01 03
Conditionnements usagés non souillés	Cartons, papier	15 01 01
	Films plastiques	15 01 02
Déchets banals	Déchets assimilables à des ordures ménagères	DMA - 15 01 06
Papiers usagés	Papiers	15 01 01
Déchets issus des activités de maintenance et d'entretien :		
Activité	Nature	Code déchet
Maintenance des chariots électriques	Batteries usagées	16 06 01
Maintenance générale bâtiment	Tubes fluorescents, ampoules usagées	20 01 21
	Equipements électriques et électroniques	20 01 35 20 01 36
Séparateur à hydrocarbures	Boues hydrocarburées	13 05 01
Entretien des espaces verts	Déchets verts	20 02 01
Aménagement des zones de stockage	Déchets métalliques (racks, lisses, etc.)	16 01 17
		16 01 18

Figure 23 : Déchets produits par l'activité

7.4.2 Mode de stockage

Palettes déclassées

Généralement ; les palettes en bois sont consignées. Lorsqu'elles sont débarrassées de leurs marchandises, elles sont stockées sur des aires de stockage à l'extérieur du bâtiment. Elles sont ensuite récupérées par les transporteurs.

Les palettes abimées ne pouvant pas être réutilisées sont mises en bennes avec les déchets d'emballages.

Emballages non souillés (papier, cartons, films plastiques)

Ces déchets sont compactés pour diminuer les volumes sur site et faciliter leur transport. Des compacteurs sont mis à quai. Ils sont associés à des bennes de 30 m³ qui sont évacuées au fur et à mesure.

Les **boues du séparateur à hydrocarbures** restent dans les cuves du séparateur jusqu'à leur enlèvement par une société agréée qui se charge de leur transport vers un centre de traitement autorisé.

Pour les **déchets liés à l'entretien des locaux, des espaces verts et à la maintenance** des installations techniques, il est généralement fait appel à des sociétés extérieures qui sont alors chargées de l'élimination des déchets générés par leur activité. Ainsi, les déchets correspondants ne sont pas stockés sur place. C'est le cas des déchets verts, des batteries, des pièces mécaniques diverses, éclairage, etc.

7.4.3 Filières de traitement

L'ensemble des déchets est confié à des sociétés spécialisées et agréées. Le suivi des déchets de leur enlèvement jusqu'à leur élimination fait l'objet d'un registre.

La réglementation définit 4 niveaux en matière de gestion de déchets qui sont :

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 : recyclage ou valorisation des sous-produits de fabrication.

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

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

Le tableau qui suit résume les traitements suivis par les principaux déchets produits sur le site.

Déchet	Traitement	Niveau
Palettes déclassées	Réutilisation Recyclage du bois	1
Conditionnements usagés non souillés	Recyclage ou incinération avec récupération d'énergie	1
Déchets banals	Incineration avec ou sans récupération d'énergie	1 / 2
Papiers usagés	Recyclage	1
Batteries usagées	Détoxification, recyclage de certains matériaux	2
Tubes fluorescents, ampoules usagées	Recyclage partiel	1 / 2
Equipements électriques et électroniques	Recyclage partiel	1 / 2
Boues hydrocarburées	Incineration	2
Déchets verts	Compostage	1
Métaux ferreux et non ferreux	Recyclage	1

Figure 24 : Niveau de traitement des déchets

7.4.4 Conformité aux plans d'élimination

7.4.4.1 **Plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés (PDEDMA)**

Dans notre cas, les déchets concernés sont essentiellement des déchets d'emballages non souillés (cartons, palettes en bois, films plastiques). Ces déchets sont stockés dans des conteneurs utilisés et le dispositif de collecte mis en œuvre sur site permet aux opérateurs de réduire le plus possible le volume des déchets d'activité.

A ces déchets d'emballages s'ajoutent les déchets strictement assimilables à des déchets ménagers (déchets alimentaires par exemple).

Ces déchets ne seront pas pris en charge par la collectivité mais enlevés par des sociétés spécialisées bénéficiant des agréments nécessaires qui se chargent de leur transport et de leur traitement.

En fonction de leur nature, les déchets d'emballage sont valorisés.

Les déchets ménagers au sens strict sont incinérés.

7.4.4.2 **Plan régional d'élimination des déchets dangereux (PREDD)**

Notre projet ne concerne pas un établissement de stockage, de transit ou de traitement de déchets et n'est donc pas directement concerné par le PREDD.

Les principaux déchets spéciaux pouvant être générés par ce type d'activité sont des déchets de maintenance : lampes, néons, matériels informatique, batteries usagées, boues du séparateur à hydrocarbures...

Tous les déchets spéciaux seront pris en charge par des sociétés spécialisées et disposant des autorisations et agréments nécessaires. Ces déchets suivront les filières adéquates. Un bordereau de suivi des DIS permettra de tracer ces déchets.

7.5 Trafic routier

7.5.1 Trafic généré par l'activité

Le trafic généré par notre établissement a trois composantes :

- Trafic de voitures (VL) liées aux employés du site et aux visiteurs,
- Trafic de bus liés aux employés du site,
- Trafic de poids-lourds (PL).

7.5.1.1 Véhicules légers

Il s'agira essentiellement des voitures du personnel présent sur le site. Les horaires d'arrivée et de départ suivront les horaires de travail qui sont prévus 24h/24.

En période d'activité normale, 1 200 personnes seront présentes sur site. En période de pointe, plus ou moins 1 800 personnes seront employées sur le site.

On considère que 10% du personnel prendront des bus, viendront en deux roues ou feront du covoiturage.

Le trafic de véhicules légers est donc estimé à 1 080 VL/jours en période normale et 1 620 VL/jour en période de pointe.

Ces horaires provoqueront des arrivées et des départs de VL à des horaires différents :

Heures	5h-6h	6h-7h	7h-8h	8h-9h	9h-10h	10h-11h	11h-12h	12h-13h	13h-14h	14h-15h	15h-16h	16h-17h
Arrivées	540								540			
Départs		540								540		

Heures	17h-18h	18h-19h	19h-20h	20h-21h	21h-22h	22h-23h	23h-00h	00h-1h	1h-2h	2h-3h	3h-4h	4h-5h
Arrivées												
Départs												

Tableau 2 : Répartition du trafic VL en période normale

Heures	5h-6h	6h-7h	7h-8h	8h-9h	9h-10h	10h-11h	11h-12h	12h-13h	13h-14h	14h-15h	15h-16h	16h-17h
Arrivées	540								540			
Départs		540								540		

Heures	17h-18h	18h-19h	19h-20h	20h-21h	21h-22h	22h-23h	23h-00h	00h-1h	1h-2h	2h-3h	3h-4h	4h-5h
Arrivées					540							
Départs						540						

Tableau 3 : Répartition du trafic VL en période de pointe

Aux véhicules du personnel peuvent être ajoutés une vingtaine de véhicules répartis sur la tranche horaire 8h-17h correspondant à des visiteurs.

7.5.1.2 Bus

Un système de navette avec la mise en place de bus sera mis en place pour le personnel.

On considère que 10 % du personnel utilisera ce système de navette et le covoiturage.

Le trafic de bus est évalué à 10 bus au moment des changements d'équipes.

7.5.1.3 Poids-lourds

Le trafic de PL est estimé à 577 PL/jour, soit 1 154 mouvements par jour.

Le trafic PL sera lissé sur l'ensemble de la plage d'ouverture afin d'éviter des pics de trafic. Il sera réparti de la manière suivante :

Heures	00h	01h	02h	03h	04h	05h	06h	7h	08h	09h	10h	11h
Arrivées	7	0	0	0	0	16	37	31	33	33	34	38
Départs	10	6	2	0	0	3	6	30	49	38	32	34

Heures	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h
Arrivées	35	28	33	33	39	33	27	29	22	23	29	17
Départs	34	44	27	28	27	33	38	26	26	36	27	19

Tableau 4 : Répartition du trafic PL

7.5.2 Répartition sur le réseau local

7.5.2.1 Véhicules légers

Nous ne connaissons pas avec précision l'origine géographique des futurs employés de l'établissement.

Il s'agira de nouvelles embauches. Au vu du bassin d'emploi concerné, la majorité des personnes devrait venir de Senlis ou du secteur compris entre Senlis et la région parisienne vers le sud.

Les trajets du personnel se feront donc principalement via l'A1 en provenance de la région parisienne et via la N324 en provenance de Senlis.

L'entrée du site se fera à 100% via le rond-point.



Figure 25 : Axes concernés

La répartition des VL sera la suivante :

Routes	Positionnement par rapport au rond-point	% de véhicules	Nombre de véhicules/jour
RN324	Ouest	60%	648
RD1324	Est	15%	162
RN330	Sud	15%	162
RN330	Nord	10%	108

Tableau 5 : Répartition des flux VL sur le réseau local en période normale

Routes	Positionnement par rapport au rond-point	% de véhicules	Nombre de véhicules/jour
RN324	Ouest	60%	972
RD1324	Est	15%	243
RN330	Sud	15%	243
RN330	Nord	10%	162

Tableau 6 : Répartition des flux VL sur le réseau local en période de pointe

7.5.2.2 Poids-lourds

Les poids-lourds circuleront en quasi-totalité via l'A1. Ils pourront accéder à l'autoroute sans traverser de zones habitées et avec un impact limité sur les dessertes locales.

L'arrivée se fera via le rond-point et la RN330 par le chemin des Rouliers. Les rares camions arrivant sur la RN330 par le sud devront remonter jusqu'au rond-point pour redescendre vers le chemin des Rouliers et accéder au site.

Le départ des camions se fera via la rue interne au parc d'activités et le rond-point pour rejoindre ensuite l'A1.

La répartition des PL sera la suivante :

Routes	% de véhicules	Nombre de véhicules/jour
RN330 Nord	45%	260
RN324	45%	260
RD1324	5%	29
RN330 Sud	5%	28

Tableau 7 : Répartition des flux PL sur le réseau local

7.5.3 Impact sur le réseau local

L'impact sur le réseau local sera le suivant :

Routes	Trafic Moyen Journalier Annuel TMJA (dont PL)	Part de l'établissement actuel dans le trafic mesuré	Part du trafic PL
RN324	16 055 (dont 1 927 PL)	5,7%	13%
RD1324	8 325 (dont 966 PL)	2,3%	3%
RN330 sud	9 358 (dont 0 PL)	2,03%	-
A1	72 200 (15 475 PL)	0,51%	1,7%

Tableau 8 : Impact du trafic routier sur les principaux axes en période normale

Routes	Trafic Moyen Journalier Annuel TMJA (dont PL)	Part de l'établissement actuel dans le trafic mesuré	Part du trafic PL
RN324	16 055 (dont 1 927 PL)	7,7%	13%
RD1324	8 325 (dont 966 PL)	3,2%	3%
RN330 sud	9 358 (dont 0 PL)	2,9%	-
A1	72 200 (15 475 PL)	0,58%	1,7%

Tableau 9 : Impact du trafic routier sur les principaux axes en période de pointe

L'impact du trafic global sur ces axes est relativement faible dans l'ensemble. L'impact le plus important serait sur la RN324 surtout pour les PL.

Les capacités de stationnement internes seront proportionnelles au trafic attendu, notamment PL, pour qu'aucun véhicule ne stationne le long de la voie de desserte du site et ne perturbe la fluidité du trafic routier.

7.5.4 Aménagements particuliers sur le chemin des Rouliers

Le chemin des Rouliers sera aménagé en voirie lourde sur une longueur d'environ 70 m et 6 m de large pour être adapté au passage des poids-lourds.

Un panneau stop et un panneau d'interdiction de tourner à gauche seront mis en place à la sortie du chemin des Rouliers pour le cas où des véhicules seraient contraints de sortir par cette voie.



Un îlot central en béton sera installé en sortie du chemin des Rouliers afin d'empêcher les véhicules de tourner à gauche pour remonter vers le rond-point.

Ces aménagements sont à la charge de l'aménageur.

L'entrée sur le chemin des Rouliers devra être élargie pour permettre l'entrée des poids-lourds et une bonne giration. La glissière de sécurité au bord de la route pourra être raccourcie si nécessaire.

Voir schéma page suivante.

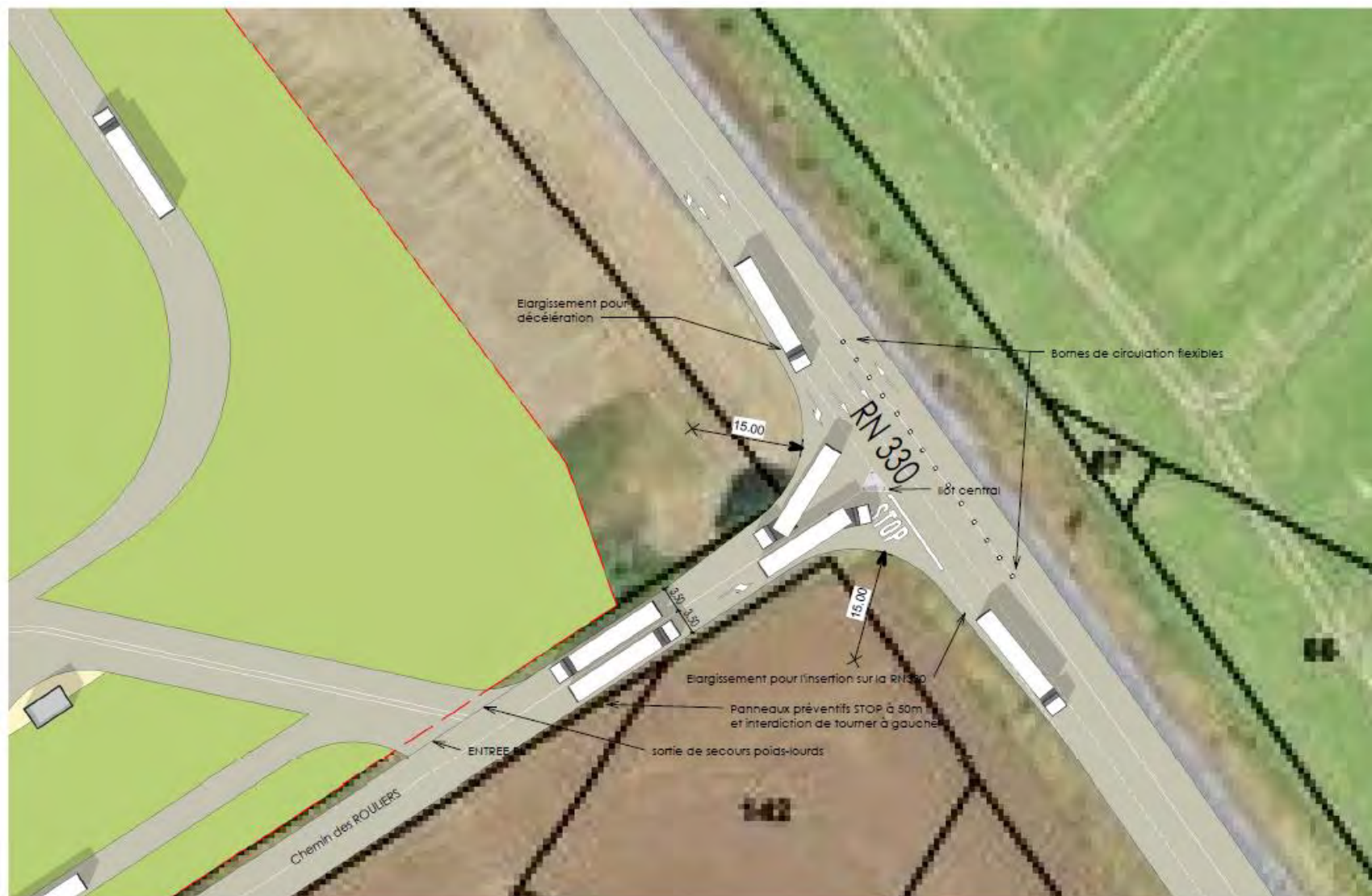


Figure 26 : Aménagements de l'accès RN330 / Chemin des Rouliers

Nous pensons qu'il n'est pas nécessaire de prévoir d'autres aménagements particuliers sur la RN330. En effet, le chemin des Rouliers se situe à environ 150 m du rond-point. Les véhicules sortant de ce rond-point sont donc à vitesse réduite.

Les véhicules disposent à ce niveau de 2 voies de circulation. Les PL descendant vers le chemin des Rouliers resteront sur la voie de droite et les autres véhicules pourront circuler sans gêne sur la voie de gauche.

Les PL venant du sud (très minoritaires) ne pourront pas tourner à gauche (ligne blanche continue) et remonteront vers le rond-point pour redescendre.

Afin de renforcer l'interdiction de couper la RN330 et sécuriser la zone, il est toutefois possible de mettre en place des bornes en plastique sur la bande blanche continue qui sépare les deux chaussées.



Exemple de bornes

7.6 Bruits et vibrations

7.6.1 Sources de bruit et de vibrations

L'activité au sein du bâtiment ne génère pas de bruit à l'extérieur. Il s'agit en effet d'une activité de réception et d'expédition de colis n'utilisant pas de process bruyant.

Les marchandises à l'intérieur du bâtiment sont transportées par des convoyeurs et des chariots électriques peu bruyants.

La nature des colis, des emballages (cartons et palettes en bois) ne génère pas de bruits de chocs.

Les sources de bruit dans notre établissement sont :

- ✓ le trafic routier des voitures et poids-lourds,
- ✓ les rooftops disposés sur la toiture.

7.6.2 Impact sonore

Une étude acoustique a été réalisée par le bureau d'études ACCORD ACOUSTIQUE. Le rapport complet est en **ANNEXE 3**.

La modélisation effectuée a montré la nécessité de mettre en place des protections acoustiques pour protéger l'hôtel. Ces protections acoustiques prendront la forme de merlons.

Trois merlons seront donc aménagés sur le site. Un merlon sera placé le long de la route commune au bâtiment au nord-est du site, le second le long de la limite de propriété entre notre parcelle et celle de l'hôtel et le troisième sera placé le long de la voie PL au sud du site. Les hauteurs respectives de ces merlons et leur disposition sont donnés dans la figure suivante :



Figure 27 : Disposition des merlons sur le site

Les résultats de calcul d'impact sonore comparés aux émergences maximales autorisées aux deux points de l'étude, et pour chacune des périodes d'activités concernées sont donnés dans le tableau suivant :

Sources de bruit considérées	Période	Point	Résiduel mesuré	Contribution prévisionnelle	Ambiant prévisionnel	Emergence prévisionnelle	Emergence autorisée	Conformité
Camions, équipements de chauffage	Jour 07h-13h 15h-21h	P1	54.9	47.3	55.6	0.7	5	C
		P2	56.1	44.8	56.4	0.3	5	C
	Nuit 23h-05h	P1	47.1	44.6	49.0	1.9	3	C
		P2	50.5	39.2	50.8	0.3	3	C
Camions, VL, équipements de chauffage	Jour 21h-22h	P1	51.2	53.8	55.7	4.5	8	C
		P2	53.6	43.6	54.0	0.4	8	C
	Nuit 22h-23h	P1	49.6	54.0	55.3	5.7	6	C
		P2	51.7	45.7	52.7	1.0	6	C
Camions, VL, bus, équipements de chauffage	Jour 21h-22h	P1	51.2	54.3	56.0	4.8	9	C
		P2	53.6	43.6	54.0	0.4	9	C
	Nuit 22h-23h	P1	49.6	54.7	55.9	6.3	7	C
		P2	51.7	45.7	52.7	1.0	7	C

Figure 28 : Résultats du calcul de propagation pour les différentes périodes considérées

Suite à la mise en place de ces trois merlons, les niveaux de bruit seront conformes à la réglementation, de jour comme de nuit.

7.7 Impact sanitaire, effets sur la santé

7.7.1 Contexte réglementaire, méthodologie

L'article L.122-3 du Code de l'environnement introduit la notion d'impact sur la santé publique :

« ...Le contenu de l'étude d'impact qui comprend au minimum une analyse de l'état initial du site et de son environnement, l'étude des modifications que le projet y engendrerait, l'étude des effets sur la santé et les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement et la santé ...»

La méthodologie suivie pour cette étude est adaptée de la méthodologie de référence mentionnée dans la circulaire DGS n°2001-185 du 11 avril 2001 relative à l'analyse des effets sur la santé dans les études d'impact. Elle s'appuie également sur les guides méthodologiques publiés par des organismes de référence : « Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact » de L'INVS, 2000 et Guide et « Évaluation des risques sanitaires liés aux substances chimiques dans l'étude d'impact des installations classées pour la protection de l'environnement » - INERIS, 2003.

L'évaluation du risque sanitaire doit respecter les 5 principes suivants :

1. le **principe de proportionnalité** : il doit y avoir cohérence entre le degré d'approfondissement de l'étude et l'importance des incidences prévisibles de la pollution.
2. le **principe de cohérence** : il consiste à expliciter les critères de décision et à ce qu'ils soient relativement constants d'un secteur à l'autre.

3. le **principe de spécificité** : il assure la pertinence de l'étude par rapport à l'usage et aux caractéristiques du site et de son environnement. L'évaluation du risque doit prendre en compte le mieux possible les caractéristiques propres du site, de la source de pollution et des populations potentiellement exposées.

4. le **principe de transparence** : en tenant compte du fait qu'il n'existe pas une connaissance absolue dans le domaine de la santé, le choix des hypothèses, des outils à utiliser, du degré d'approfondissement nécessaire relèvent du jugement et du savoir-faire de l'évaluateur ; ces choix doivent ainsi être cohérents et expliqués afin que la logique de raisonnement puisse être suivie et discutée.

5. le **principe de prudence scientifique** : il consiste à adopter, en cas d'absence de données reconnues, des hypothèses raisonnablement majorantes définies pour chaque cas à prendre en compte. Les développements de certains aspects de l'étude trouveront nécessairement leurs limites dans l'état actuel des connaissances scientifiques, techniques ou des avancées méthodologiques (degré d'incertitude).

La présente étude repose sur une démarche d'évaluation des risques sanitaires, telle que le recommande l'INVS, adaptée au cas simple que représente une activité de messagerie.

Elle suivra les étapes suivantes :

- ✓ analyse de la sensibilité du voisinage et des cibles potentielles ;
- ✓ identification des dangers ;
- ✓ caractérisation de l'exposition aux agents dangereux ;
- ✓ caractérisation du risque.

7.7.2 Sensibilité du voisinage

7.7.2.1 Population concernée

Tranches d'âge	Senlis
0-14 ans	20.1%
15-29 ans	17.2%
30-44 ans	21.5%
45-59 ans	20.5%
60-74 ans	12.8%
75 ans ou plus	7.9%

Figure 29: Répartition de la population sur la commune de Senlis

Les établissements sensibles sont représentés par les écoles, collèges, lycées, les centres hospitaliers, cliniques, maisons de retraites et autres centres médicaux.

Les établissements sensibles les plus proches sont les suivants :

- Etablissements scolaires :
 - L'école élémentaire Argilière située à 1 km au nord-ouest,
 - Le collège Albéric Magnard situé à 1,3 km au nord-ouest,
 - L'école maternelle Beauval située à 1,5 km au nord-ouest,
 - L'école maternelle Saint-Péravi située à 2,3 km à l'ouest,
 - Le groupement scolaire Séraphine Louis située à 2,6 km à l'ouest,

- L'école élémentaire Anne de Kiev située à 2,8 km à l'ouest,
 - Le collège public de la Fontaine des Prés situé à 2,8 km au nord-ouest,
 - L'école maternelle Anne de Kiev située à 2,9 km à l'ouest,
 - L'école maternelle Orion située à 3,3 km à l'ouest,
 - Le lycée général et technologique Hugues Capet situé à 3,8 km au sud-ouest,
 - Le lycée professionnel Amyot d'Inville situé à 3,8 km au sud-ouest,
 - Le groupement scolaire Brichebay située à 3,9 km au sud-ouest.
- Centres hospitaliers et cliniques :
 - GHPSO (Groupe Hospitalier Public du Sud de l'Oise) situé à 3,2 km au sud-ouest,
 - La clinique du Valois située à 3,5 km au sud-ouest.
 - Maisons de retraite :
 - La résidence Thomas Couture située à 2 km à l'ouest,
 - La résidence de Brichebay située à 3,5 km au sud-ouest.

On ne recense pas d'établissement de soin (hôpital, clinique...) dans le voisinage immédiat du terrain.

7.7.2.2 Sensibilité du milieu

Espaces cultivés

Le terrain est bordé à l'ouest et au sud par des espaces agricoles.

Eaux de surfaces

L'Aunette se situe à environ 850 m au nord de notre site. Elle est un affluent en rive droite de la Nonette qui passe à plus de 1,5 km au sud de notre site. Elle prend sa source à Rully et, après un parcours de 14 km, se jette dans la Nonette au niveau de la limite communale entre Senlis et Courteuil à environ 4 km à l'ouest de notre site.

Eaux souterraines

Le terrain se situe en dehors de tout périmètre de protection de captages.

Bruit

Les relevés sonores effectués par Accord Acoustique ont révélé des niveaux sonores assez faibles au niveau des habitations les plus proches. La source sonore existante est le trafic routier.

7.7.3 Identification des dangers

L'objectif de ce chapitre est de recenser les agents pouvant être émis dans l'environnement par notre activité et de décrire leurs effets sur la santé.

On distinguera 4 sources de danger :

- ✓ agents chimiques,
- ✓ agents physiques,
- ✓ agents biologiques,
- ✓ agents ionisants.

7.7.3.1 Les sources

Agents chimiques

Notre établissement n'a pas pour vocation le stockage de produits chimiques. La seule substance chimique pouvant présenter un risque et présente sur notre site est le fuel des groupes sprinkler et du groupe électrogène.

Néanmoins, dans le cadre d'une exploitation normale, notre établissement ne rejette aucune de ces substances. Toute émission dans l'environnement d'une de ces substances serait la conséquence d'une situation accidentelle. Les seuls agents émis dans l'environnement seront ceux liés à la circulation des camions et au démarrage des moteurs du réseau sprinkler.

Notre activité ne rejette pas d'effluents aqueux ou gazeux d'origine industrielle et pouvant contenir des substances chimiques dangereuses.

De façon indirecte, les rejets des gaz d'échappement des véhicules transitant sur le site sont une source de pollution.

❖ Emissions des PL

Les poids lourds fonctionnent dans leur intégralité avec du carburant Diesel responsable de l'émission de dioxydes d'azote (NOx), de Particules Minérales (PM) et d'autres polluants tels le monoxyde de carbone (CO) et les composés organiques volatils (COV).

Un rapport publié par le SETRA - CETE de Lyon - CETE Normandie-Centre en Novembre 2009 précise qu'à basse vitesse (10 km/h), les émissions de NOx sont maximales et valent :

- 16 g/km pour un véhicule de 2007
- 8 g/km pour un véhicule de 2015
- 3 g/km pour un véhicule de 2020
- 2 g/km pour un véhicule de 2025

De même, les émissions de PM suivent cette règle et valent :

- 0,48 g/km pour un véhicule de 2007
- 0,18 g/km pour un véhicule de 2015
- 0,08 g/km pour un véhicule de 2020
- 0,05 g/km pour un véhicule de 2025

Les courbes d'émission des autres polluants s'apparentent à celles observées pour les NOx et les PM, c'est-à-dire qu'elles diminuent en fonction de la vitesse. A noter que l'impact des améliorations technologiques est significatif (baisse spectaculaire des NOx émis depuis la démocratisation des pots catalytiques et des PM sur les véhicules équipés des filtres à particules), cette évolution étant accompagnée et traduite dans les normes Euro.

La vitesse n'est pas le seul facteur influençant le taux d'émissions des moteurs Diesel équipant les poids lourds. En effet, le démarrage à froid ou à chaud (à froid, un moteur émet plus de polluants) et la charge transportée (plus le poids lourd est chargé, plus les émissions sont élevées) sont aussi déterminants que la vitesse, de même que la pente de la voirie. Néanmoins, des incertitudes subsistent sur les valeurs annoncées ci-avant car :

- le parc roulant est incertain à moyen et long terme
- la méthodologie des calculs est basée sur la vitesse moyenne ; une telle approche ne permet pas de traduire la dynamique fine de trafic et notamment les cycles d'accélération, de ralentissement voire d'arrêt qui ont un impact fort sur les émissions

C'est d'ailleurs pour cela qu'une nouvelle méthodologie est en cours d'élaboration au niveau européen afin de raisonner par « situation de trafic » plutôt que par vitesse moyenne. Ces « situations de trafic » sont liées :

- au milieu : urbain, rural
- à la catégorie de route (autoroute, voie rapide, route moyenne, réseau local, etc.)
- à la fonction de la route (transit, distribution, accès résidentiel)
- à la vitesse réglementaire
- aux caractéristiques de la route et au niveau de trafic (fluide, chargé, saturé, stop and go)

Nous avons tout de même effectué une première approche du niveau d'émissions en utilisant les valeurs du SETRA. Pour cela, nous avons considéré la distance parcourue depuis l'accès situé au rond-point jusqu'aux quais du bâtiment. Sur toute cette distance, soit 2,1 km aller-retour, les PL vont évoluer à une vitesse moyenne d'environ 10 km/h. Les 620 PL quotidiens à terme engendreront les émissions suivantes :

- NOx : $620 \times 2,1 \text{ km} \times 16 \text{ g/km}$ (valeur 2007) = 20,8 kg de NOx par jour
- PM : $620 \times 2,1 \text{ km} \times 0,48 \text{ g/km}$ (valeur 2007) = 0,62 kg de PM par jour

❖ Emissions du groupe électrogène et des moteurs sprinklers et incendie

Ces équipements possèdent un moteur diesel fonctionnant au fioul domestique qui émet les polluants suivants : NOx, CO et des PM.

- NOx : 500 mg/m³ avec réduction catalytique
- CO : 300 mg/m³ avec catalyseur d'oxydation
- PM : 20 mg/m³ avec filtre à suie

Ces valeurs sont extraites d'un exposé « installations utilitaires – groupes électrogènes » EXP-143.1e/f du 16 mai 2003.

En fonctionnement normal, le groupe électrogène sera testé une fois par mois et les moteurs du réseau sprinkler une fois par semaine. Ces essais seront de courte durée générant ainsi un faible volume de gaz d'échappement.

Les émissions moyennées sur l'année en fonctionnement normal seront en conséquence faibles.

❖ Emission des rooftops

Les rooftops fonctionnent au gaz naturel ; ce sont des équipements neufs conformes aux normes actuelles en vigueur en matière de rejets atmosphériques.

Agents biologiques

Notre établissement ne stockera pas de produits (alimentaires frais, déchets, produits médicaux ou de laboratoires, etc.) pouvant contenir ou être à l'origine de germes pathogènes, de prolifération d'animaux, etc.

Il n'est pas utilisé de système de réfrigération de type aérorefrigérant pouvant présenter un risque de dispersion atmosphérique d'agents pathogènes (légionelles par exemple).

Les eaux vannes et usées sont évacuées par le réseau communal et traitées en station d'épuration collective.

Agents physiques

Bruit :

L'activité du site n'utilise pas de procédé industriel bruyant. La principale source de bruit est liée au trafic de camions, de voitures et de bus.

La modélisation effectuée a montré la nécessité de mettre en place des protections acoustiques pour protéger l'hôtel. Ces protections acoustiques prendront la forme de merlons. Trois merlons seront donc aménagés sur le site. Deux seront placés le long de la route commune au bâtiment au nord-est du site (un merlon de 2,5 m de hauteur et l'autre de 3,5 m de haut) et le troisième sera placé le long de la voie PL au sud du site de 2 m de hauteur.

Ces merlons protégeront les habitations les plus proches.

Lumières :

Les éclairages extérieurs, sur les zones de voiries ou les parkings ne seront pas à l'origine de gêne pour le voisinage.

Agents ionisants

Notre bâtiment n'est pas destiné au stockage de marchandises à l'origine de rayonnements radioactifs.

7.7.3.2 Dangers retenus

Les dangers retenus sont ceux liés aux rejets de produits chimiques dans l'environnement.

Les principales substances chimiques émises par les véhicules sont les NOx et le CO. Nous décrivons ci-après les relations dose-effet des NOx, du CO, des PM.

NOx

Les oxydes d'azote (NOx) sont sous forme de gaz liquéfié à 20°C ; ils comprennent le monoxyde d'azote (NO), le dioxyde d'azote (NO₂) et le tétraoxyde d'azote (N₂O₄). La proportion de ces molécules varie avec la température.

Le NO est utilisé dans la fabrication de l'acide nitrique, du propylène et de l'éther de méthyle, et comme médicament. Les peroxydes d'azote sont utilisés comme agents de nitration, d'oxydation et comme comburant. La principale source d'exposition est anthropique lors d'émissions de véhicules diesel, combustibles fossiles...mais les NOx se forment aussi naturellement lors des orages ou des éruptions volcaniques.

Les enfants, les personnes âgées, les asthmatiques et les insuffisants respiratoires sont particulièrement sensibles à la pollution par les oxydes d'azote. Ils peuvent entraîner une altération de la fonction respiratoire, une hyperréactivité bronchique chez l'asthmatique et un accroissement de la sensibilité des bronches aux infections chez l'enfant.

Une Valeur toxicologique de référence (VTR) est établie à partir de la relation entre une dose externe d'exposition à une substance dangereuse et la survenue d'un effet néfaste. Les valeurs toxicologiques de référence proviennent de différents organismes dont la notoriété internationale est variable. D'après le document DRC-11-117259-10320A de Septembre 2011 de l'INERIS, l'OEHHA (Office of Environmental Health Hazard Assessment aux USA) propose une VTR de 0,47 mg/m³ pour une exposition aiguë par inhalation en 2008. Aucune VTR n'est disponible pour les effets sans seuil des dioxydes d'azote. Cependant, cette valeur fixée par l'OEHHA correspond à un seuil accidentel et n'est pas retenue par l'INERIS dans ses choix de VTR. La seule valeur disponible n'est donc pas retenue par l'INERIS.

Aucune VTR n'est disponible pour les NOx.

CO

Le monoxyde de carbone est un gaz incolore et inodore. Sa présence résulte d'une combustion incomplète, et ce quel que soit le combustible utilisé : bois, butane, charbon, essence, fuel, gaz naturel, pétrole, propane. Il diffuse très vite dans l'environnement.

Une fois mélangé à l'air, il pénètre dans le sang par les poumons où il perturbe le transport de l'oxygène par les globules rouges. Les organes sont alors mal oxygénés, en particulier le cerveau qui est l'organe le plus sensible au manque d'oxygène. L'intoxication au monoxyde de carbone met rapidement la vie en danger. Le manque d'oxygénation de l'organisme entraîne des maux de tête, des vertiges pouvant aller jusqu'à des nausées et vomissements et dans les cas extrêmes, aller jusqu'au coma et à la mort.

Les sources naturelles du monoxyde de carbone sont les océans, les feux de prairies et de forêts, les volcans, les gaz des marais et les orages.

À l'intérieur des habitations, les principales sources de monoxyde de carbone sont les foyers utilisant un combustible carboné (bois, charbon, huile, gaz, pétrole...) comme des appareils de chauffage, de production d'eau chaude, un four ou une cuisinière. La quantité de monoxyde de carbone produite est influencée en cas de mauvais fonctionnement d'un appareil, d'une ventilation insuffisante de l'endroit où se trouve l'appareil ou d'un mauvais entretien. Le monoxyde de carbone est responsable d'intoxications domestiques et professionnelles lors d'émanation en milieu clos.

En ce qui concerne le trafic routier, les principales sources de monoxyde de carbone sont les véhicules à moteur : les gaz d'échappement des voitures et des camions mais il se trouve aussi dans ceux des locomotives, des bateaux et des avions. Des taux importants de monoxyde de carbone peuvent être rencontrés quand un moteur tourne au ralenti dans un espace clos (garage) ou en cas d'embouteillage dans des espaces couverts (tunnels, parkings).

Les principaux secteurs émetteurs de monoxyde de carbone en 2008 sont : l'industrie manufacturière avec 36% des émissions totales, le résidentiel / tertiaire (32%) et le transport routier (20%). (source CITEPA inventaire SECTEN avril 2010).

En tant que gaz précurseur du dioxyde de carbone et de l'ozone, le monoxyde de carbone participe aux mécanismes de formation de l'ozone troposphérique néfaste pour la santé et l'environnement et contribue à l'effet de serre.

L'OEHHA a proposé en 2003 une VTR de 23 mg/m³ pour une exposition d'une heure. Néanmoins, un rapport de l'AFSSET (Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail) en mars 2007 explique la fragilité de cette VTR car fondée sur un taux d'HbCO (carboxyhémoglobine) retrouvé dans une seule étude qui a été beaucoup critiquée. Par ailleurs, l'INERIS n'a établi à ce jour aucune fiche écotoxicologique relative au monoxyde de carbone.

Aucune VTR n'est disponible pour le CO.

Les PM

Selon la dernière synthèse de l'évaluation des risques liés à la pollution atmosphérique réalisée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), « les données sur les particules en suspension dans l'air et leurs effets sur la santé publique sont uniformes et montrent des effets indésirables sur la santé aux expositions auxquelles les populations urbaines sont actuellement soumises dans les pays développés comme dans les pays en développement. L'éventail des effets sur la santé est large, mais ce sont surtout les systèmes respiratoires et cardio-vasculaires qui sont affectés. L'ensemble de la population est touchée, mais la sensibilité à la pollution peut montrer des variations selon l'état de santé et l'âge. On a montré que le risque augmentait avec l'exposition pour diverses pathologies et rien ne permet de penser qu'il existe un seuil au-dessous duquel on pourrait s'attendre à ce qu'il n'y ait aucun effet indésirable pour la santé. »

Les données issues d'études épidémiologiques, combinés aux résultats des études toxicologiques et expérimentales concourent à montrer l'existence d'effets néfastes des particules à court et à long terme.

Les effets à court terme recouvrent l'ensemble des symptômes et événements sanitaires faisant suite dans un délai de quelques heures à quelques semaines à une exposition. Parmi

les effets à court terme identifiés, on recense notamment des augmentations du risque relatif de décès ou d'hospitalisation pour causes respiratoires et cardio-vasculaires.

Les effets à long terme recouvrent la participation de l'exposition à la pollution atmosphérique particulaire au développement de processus pathogènes au long court qui peuvent conduire au final à un événement morbide ou même au décès. Parmi ceux-ci, on recense notamment des augmentations du risque de décès pour causes cardio-pulmonaire et par cancer du poumon en lien avec les niveaux d'exposition chronique aux particules.

D'autres études épidémiologiques mettent également en évidence des liens avec la progression de l'athérosclérose et la survenue de maladies cardiovasculaires chez l'adulte, ainsi qu'avec des retards de la croissance intra-utérine chez le fœtus, des augmentations de la mortalité post-néonatale et des altérations du développement de la fonction pulmonaire chez l'enfant.

Quantitativement, les effets à long terme de l'exposition à la pollution atmosphérique particulaire semblent bien plus importants (augmentation de l'ordre de 6% du risque de mortalité prématurée pour une augmentation de 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ du niveau moyen annuel de PM_{2,5}) que ceux à court terme (augmentation de l'ordre de 1% du risque relatif de mortalité dans les jours suivants une augmentation de 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ des niveaux journaliers de PM_{2,5}).

Des VTR sont en outre disponibles pour les particules émises par les moteurs diesels (Cirulaire DGS 2005-273, Annexe III) :

- Voie respiratoire avec seuil : $5 \cdot 10^{-3} \text{ mg}/\text{m}^3$ (source : Environmental Protection Agency, 2003) et $5,6 \cdot 10^{-3} \text{ mg}/\text{m}^3$ (source : OMS, 1996)
- Voie respiratoire sans seuil : $3,4 \cdot 10^{-5} \text{ mg}/\text{m}^3$ (source : OMS, 1996)

7.7.4 Exposition des populations

L'exposition des personnes vivant à proximité de notre établissement peut se faire :

- ✓ de façon directe par inhalation de substances dangereuses,
- ✓ de façon indirecte par contamination des chaînes alimentaires, des ressources en eau.

7.7.4.1 Exposition directe

❖ Substances chimique présentes dans l'installation

Les marchandises qui transitent dans l'immeuble ne sont pas manipulées, transformées, transvasées. La population locale de même que le personnel ne peuvent pas être en contact avec ces produits qui ne sont pas émis dans l'environnement en condition normale d'exploitation. Des mesures sont prises en cas de déversement accidentel (rétention) ou d'incendie pour limiter les risques.

Le fioul utilisé pour le fonctionnement des pompes du réseau d'extinction automatique et du groupe électrogène est présent en quantité limitée stocké dans des cuves sur rétention. Il ne présente aucun risque pour le voisinage qui ne sera pas en contact direct avec ce produit.

❖ Emissions des véhicules

Les composés gazeux et les particules minérales émis par les poids lourds et par les chaudières lors de la saison de chauffe seront dispersés dans l'atmosphère selon la direction des vents. La rose des vents indique que les vents dominants ont deux directions principales nord/nord-est et sud-ouest. Les zones exposées sont les espaces agricoles présents au sud/sud-ouest et nord-est. Les premières habitations au sud/sud-ouest et au nord-est sont situées à plus d'un kilomètre.

On rappellera que les poids-lourds, à l'origine du taux de pollution le plus important roulent déjà sur les grands axes du secteur d'étude pour les autres entreprises du secteur.

7.7.4.2 Exposition indirecte

Pollution des ressources en eau

Réseau d'eau potable

Un dispositif de disconnexion est mis en place pour éviter tout retour d'eau de notre établissement vers le réseau public.

Eaux souterraines

Des rétentions sont mises en place afin d'éviter la pollution du sol et donc des eaux souterraines en cas d'accident : rétention des eaux incendie.

Pollution des ressources alimentaires

L'absence de rejets gazeux évite la contamination par retombées de polluant sur les cultures ou les jardins potagers et le transfert de polluant par la chaîne alimentaire.

7.7.5 Conclusion

La principale source de pollution pouvant avoir un impact sur la santé du voisinage est liée au trafic de véhicules. Cette pollution reste faible au regard des sources locales issues des axes routiers et au trafic existant. Les mesures de réduction sont prises par notre société pour limiter ces impacts en développant une politique de transport adaptée en collaboration avec nos transporteurs. On rappellera que nous ne sommes pas propriétaires des véhicules de transport.

La mise en place de merlons permet de protéger les habitations à proximité de nuisances sonores. Il n'y aura donc pas d'impact sur la santé du voisinage.

Les effets sanitaires de notre établissement sont acceptables pour la population vivant sur le secteur d'étude.

7.8 Intégration dans le paysage, architecture

7.8.1 Choix architectural

Le traitement architectural reprend la charte graphique du futur utilisateur. Une façade divisée horizontalement en strates de couleurs partant d'un soubassement gris anthracite puis d'un ensemble de gris allant du plus clair au-dessus du soubassement jusqu'au plus foncé à l'acrotère complété par un bandeau « jaune melon » ceinturant la façade en dessous de l'acrotère.

Les locaux annexes (locaux techniques) sont traités de la couleur du soubassement leur permettant de se fondre dans le volume principal.

Les bureaux entièrement à rez-de-chaussée sont traités de la même façon avec un bardage micro nervuré gris foncé. Un auvent périphérique les ceinture sur 2 cotés et se prolonge de façon à protéger le personnel sur une grande partie des cheminements extérieurs, jusqu'aux abris bus, fumeurs, aux abris motos et vélos. Le chant des acrotères des auvents sont habillés en jaune recréant un liseré en rappel du bandeau du bâtiment principal.

Les clôtures ceintureront entièrement le site. Elles seront en treillis soudés à maille rectangulaire, l'ensemble sera vert foncé. Les portails coulissants et les portillons piétons seront de la même couleur et de la même hauteur. Des clôtures complémentaires sépareront la partie parkings et bureaux de la partie cour de manœuvre PL.

Ainsi vue de loin, l'ensemble du volume principal apparaîtra relativement foncé de façon à en atténuer l'impact dans le paysage, les parties grises les plus claires étant proches du sol. Seul des liserés jaune melon horizontaux viendront mettre une fine touche de couleurs.



Figure 30 : Vue générale depuis l'angle ouest du site

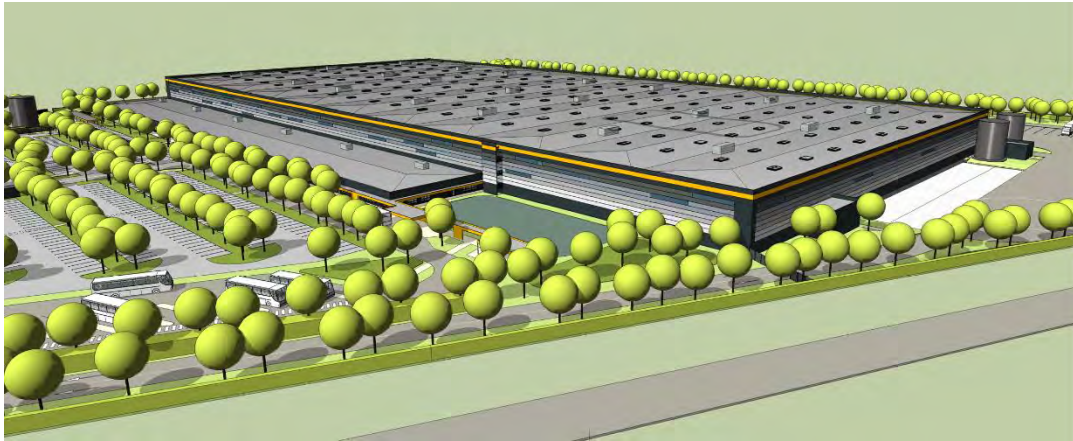


Figure 31 : Vue générale depuis le nord

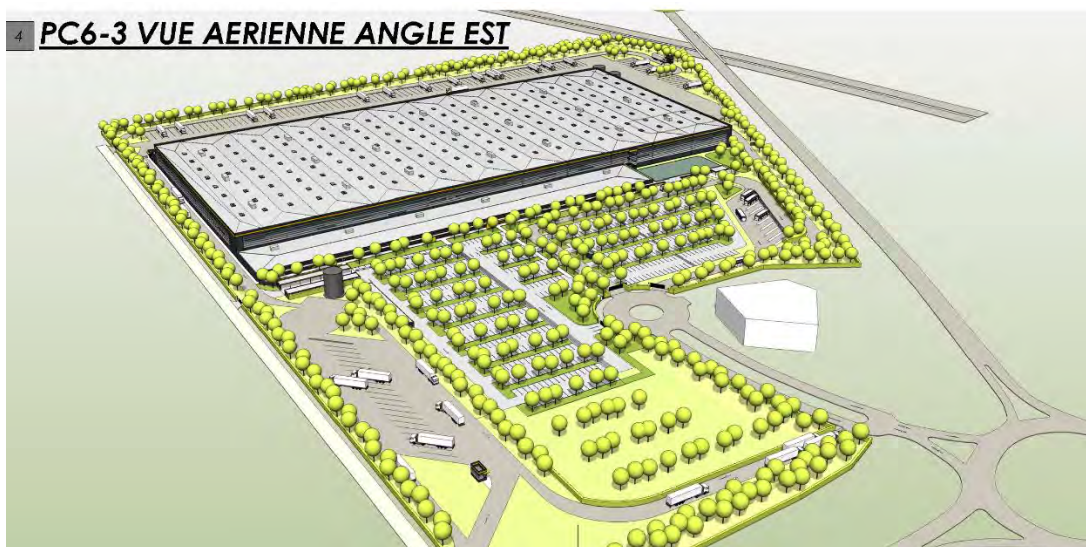


Figure 32 : Vue aérienne depuis l'angle est

7.8.2 Aménagements paysagers

Le projet respecte les prescriptions paysagères du PLU. Les prescriptions du PLU sont en **ANNEXE 6**.

Les perceptions visuelles font notamment l'objet des préoccupations pour l'aménagement du site et plus particulièrement pour atténuer la présence du bâtiment sur un territoire ouvert, dominé par des voies très circulées.

Pour cela, le projet s'appuie sur plusieurs objectifs complémentaires :

- ✓ limiter la présence du bâtiment et des aires de manœuvres vis-à-vis des périphéries,
- ✓ constituer un cadre de vie agréable pour les utilisateurs du site,
- ✓ implanter des composantes paysagères diversifiées : bandes boisées, haies vives, noues végétalisées, prairies de fauche, autant d'habitats utiles pour la faune,

- ✓ ménager des continuités écologiques le long de toutes les périphéries en privilégiant des espèces végétales à caractère local.

Plusieurs modes de plantations ont été retenus pour répondre à ces objectifs :

- **des bandes boisées périphériques,**
- **quelques alignements d'arbres,**
- **des haies vives,**
- **des haies charmilles,**
- **la végétation hygrophile du bassin d'infiltration et des noues,**
- **des prairies de fauche,**
- **des pelouses rustiques.**

❖ **Description des aménagements paysagers :**

- Les bandes boisées périphériques :

Elles sont composées de trois strates végétales, l'une arborée, la seconde arbustive et la troisième couvre-sol.

La strate arborée comprend la plupart des arbres tige du projet avec l'alisier torminal, le charme commun, le chêne pédonculé, le chêne sessile, l'érable champêtre, l'érable plane, le merisier et le tilleul à larges feuilles.



Alisier torminal



Charme commun



Chêne pédonculé



Chêne sessile



Erable champêtre



Erable plane



Merisier



Tilleul à larges feuilles

La strate arbustive, implantée sur plusieurs rangs espacés de 2 mètres, est composée d'arbustes à caractère spontané, en mélange d'espèces : la bourdaine, le cornouiller mâle, l'églantier, le fusain d'Europe, le houx, le noisetier, le sureau noir, le troène commun, la viorne obier. Les arbustes seront espacés de 1,50 m sur le rang et plantés en touffes et en touffettes de 3 à 5 branches de 40 à 60 cm de haut.

Entre les arbres tige et tous les trois arbustes, des baliveaux (jeunes arbres non formés en pépinière) de charme commun, d'érable sycomore et de tilleul à petites feuilles, compléteront le dispositif. Les baliveaux ramifiés auront une hauteur de 250 cm à la plantation.

Pour limiter la pousse d'une végétation spontanée indésirable au pied des arbustes et limiter la maintenance, la strate couvre-sol est représentée par le lierre d'Irlande, très couvrant et ne grimpant quasiment pas dans les arbres.

- Les quelques alignements d'arbres :

Pour assurer un peu de diversité dans la composition, quelques alignements d'arbres contrasteront ponctuellement avec la végétation aléatoire des bandes boisées. Ils seront composés de charmes fastigiés de la variété Frans Fontaine, au nord-ouest de la parcelle pour mettre en scène l'arrivée dans les cours camions, et de noyers à fruits sous la forme d'un verger, au sud-est de la parcelle le long des attentes poids-lourds.



Charme fastigié
Variété Frans Fontaine



Noyer à fruits

- Les haies vives :

Implantées sur un seul rang, les haies vives seront composées d'arbustes telles que le chèvrefeuille des haies, le cornouiller sanguin, l'églantier, le fusain d'Europe, le houx, le nerprun purgatif, le prunellier, le troène commun, la viorne lantane ; ces végétaux étant plantés en touffes et en touffettes de 3 à 5 branches de 40 à 60 centimètres de haut.



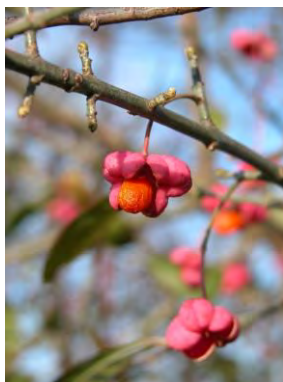
Chèvrefeuille des haies



Cornouiller sanguin



Eglantier



Fusain d'Europe



Houx



Nerprun purgatif

- Les haies charmilles :

Plantés sur deux rangs espacés d'un mètre et implantés en quinconce, les jeunes plants de charmes communs seront distants de 80 cm sur le rang et auront une hauteur de 90 à 120 cm.

- Le bassin d'infiltration et les noues végétalisés :

Ouvrages techniques, le bassin d'infiltration et les noues sont tous plantés de trois strates végétales, l'une arborée, une autre arbustive et la troisième herbacée.

La strate arborée est composée du bouleau pubescent, du frêne élevé, du merisier à grappes, du peuplier tremble et du saule blanc.

Le bouleau pubescent a été éloigné des bureaux pour éviter les risques allergènes.

Le peuplier tremble et le saule blanc, grâce à leur rhizosphère, seront utiles pour filtrer les polluants issus des eaux de ruissellement du parking VL.



Frêne élevé



Merisier à grappes



Peuplier tremble



Saule blanc

Au pied des arbres, des saules de différentes espèces constituent la strate arbustive : saule cendré, saule Marsault, saule pourpre, saule à osier des vanniers. Ils seront plantés en touffes branchues de 120 à 150 centimètres de haut.



Saule cendré



Saule Marsault



Saule à osier des
vanniers

La strate herbacée comprend des graminées comme la baldingère, les carex ou laïches de diverses espèces, le jonc diffus, le jonc glauque, la lysimaque, la massette à feuilles étroites,

le roseau, la salicaire et le scirpe lacustre. Elle fera l'objet d'un plan de composition et les végétaux seront plantés en godet pour faciliter leur implantation.



Baldingère



Jonc diffus



Roseau commun



Salicaire

Tout comme le peuplier tremble et le saule blanc, le roseau commun servira de filtre pour les matières en suspension issues du ruissellement des eaux de surface sur les parkings et le rôle de phyto-extracteur des hydrocarbures et des métaux lourds de ce dernier n'est plus à démontrer.

En complément de la végétation plantée ci-dessus, le sol sera ensemencé d'un mélange d'espèces herbacées hygrophiles comme la canche cespiteuse, la cardamine des prés, la fétuque élevée et la reine des prés.

- Les prairies de fauche :

Les plantes semées sont destinées à occuper le sol de façon homogène pour un meilleur aspect à l'issue des travaux. Progressivement, elles seront concurrencées par la flore spontanée qui redeviendra dominante à plus ou moins long terme.

Les plantes semées comprennent tant :

- des graminées : agrostide stolonifère, brome stérile, dactyle agglomérée, fétuque élevée, fétuque rouge, fléole des prés, pâturin des prés, vulpin des champs.
- que des plantes à fleurs dicotylédones : achillée millefeuille, carotte sauvage, compagnon blanc, lotier, luzerne, millepertuis perforé, plantain, réséda jaune, sauge des prés, trèfle blanc.

- Les pelouses rustiques :

Elles seront composées de graminées à gazon avec une dominante de fétuque élevée pour assurer une bonne résistance tant à la sécheresse, qu'à l'humidité et au piétinement.

❖ Spécifications techniques :**- Fosses de plantation :**

- Pour assurer une bonne végétation aux arbres, les fosses de plantation auront un volume minimum de 3 m³.
- Pour les haies et bandes boisées, l'épaisseur de terre végétale sera au minimum de 40 centimètres. Dans les ilots du parking VL, elle atteindra 60 centimètres d'épaisseur.

- Enrichissement du sol pour les plantes ligneuses :

- Après les terrassements et avant la plantation, stimulation de l'activité microbienne du sol par l'apport de compost de déchets verts issu des déchèteries environnantes.

- Paillages pour les plantes ligneuses :

- Pour maintenir la fraîcheur et limiter la concurrence des plantes adventices, un paillage de bois broyé sera mis en œuvre au pied des arbres sur 10 centimètres d'épaisseur.
- Pour les arbustes, le paillage sera constitué de dalles de feutre 100 % biodégradable type Techmat Bio™, avec une efficacité de 24 à 36 mois. Entre les dalles, le sol sera ensemencé de trèfle nain blanc empêchant le développement des graminées concurrentes et enrichissant le sol en azote.

- Protections contre les rongeurs

- Protection des troncs contre les morsures et les coups par bandes à enrouler type Surtronc.
- Pour tous les arbustes, filets de protection de couleur noire permettant de limiter les dégâts des rongeurs.

- Tuteurage

- Utilisation de tuteurs en bois non traité : châtaignier, robinier faux-acacia, issus de forêt exploitées durablement (label F.S.C. ou équivalent).

Voir notice paysagère PC4.

7.9 Impact sur l'environnement culturel et le patrimoine

N'étant à l'origine d'aucun rejet atmosphérique polluant, notre activité ne présente pas de risque pour les bâtiments du secteur (coloration des façades, dégradation des structures,...).

Un courrier de la DRAC informe d'une non prescription de fouille archéologique (voir **ANNEXE 4**). Les travaux de construction et d'aménagement ne sont pas susceptibles d'affecter les éléments du patrimoine archéologique.

7.10 Impact sur les espaces agricoles

Le terrain est un ancien espace agricole laissé à l'abandon, remanié pour accueillir de l'activité.

La région Hauts-de-France est occupée par 58% de terres arables en 2015.

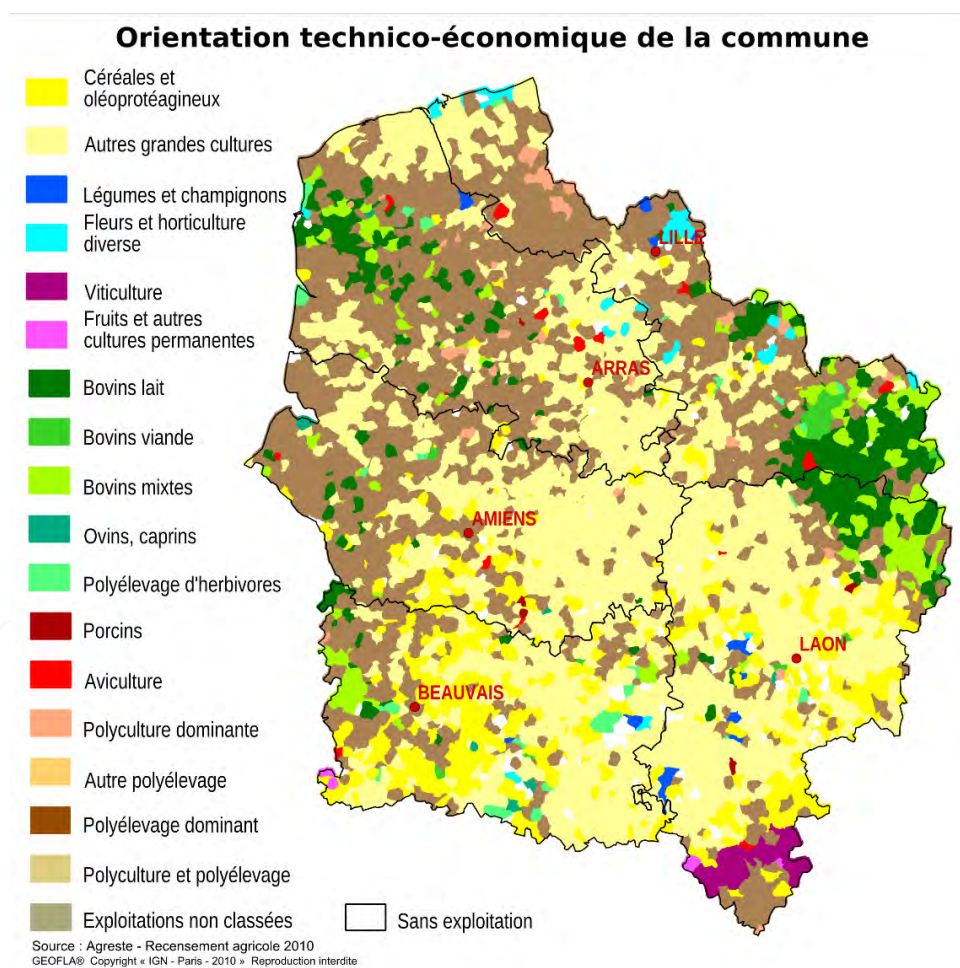


Figure 33 : Orientation technico-économique des communes de la région Hauts-de-France en 2010

Les orientations technico-économiques des exploitations dans le département de l'Oise prédominantes sont les céréales oléoprotéagineux (blés, maïs,...) et les autres grandes cultures. 3359 exploitations agricoles ont leur siège sur le département de l'Oise en 2010. La superficie agricole utilisée représente 368 691 ha en 2010 et 143 031 cheptels sont présents sur le département (source : recensement agricole 2010, AGRESTE).

Sur la commune de Senlis, 6 exploitations agricoles ont leur siège sur la commune. La superficie agricole utilisée représente 275 ha en 2010 sur la commune (source : recensement agricole 2010, AGRESTE). 45 cheptels sont présents sur la commune en 2010. Les orientations technico-économiques sont la polyculture et le polyélevage.

L'activité n'aura aucun impact sur les activités agricoles du secteur. L'absence de rejet atmosphérique dommageable pour la culture des terres est une garantie pour la qualité des végétaux produits et l'alimentation des animaux.

7.11 Impact sur les espaces naturels, la faune, la flore

7.11.1 Espaces naturels, faune et flore

Le site est un espace anciennement agricole, fortement impacté par l'activité anthropique suite à l'abandon des cultures. D'importantes traces de remaniement influençant la topographie et la nature du sol ont été constatées. La création d'une voirie d'accès au site et de desserte de celui-ci par un grand rond-point, l'édification d'un bâtiment et d'une zone de parking près de celui-ci ont modifié son faciès.

Le site présente un cortège floristique très banal, les divers remaniements ayant eu lieu n'amènent pas de variété particulière en terme de peuplement. Etant donné l'inscription du site dans un espace anthropisé (autoroute, voies de communications diverses), celui-ci ne présente pas d'intérêt patrimonial fort pour la faune et la flore.

Les principales mesures de réduction des impacts qui seront mises en œuvre lors de la phase d'aménagement du site consisteront à :

- Eviter les secteurs constitués par les bernes routières qu'il est possible de préserver ;
- Valoriser les espèces végétales indigènes dans le cadre des aménagements paysagers prévus.

Les espèces végétales jugées invasives en région Picardie seront absolument à proscrire de ces aménagements notamment la Jussie à grandes fleurs et la Berce du Caucase et les espèces exotiques devront être évitées autant que possible.

Les principales mesures de réduction des impacts sont des mesures à mettre en œuvre lors de la phase de travaux préalable à l'exploitation du site consistant à :

- Préserver la plus grande partie des bermes routières dès que le projet le permet de manière à préserver l'éventuel déplacement des espèces et notamment de l'*Osmoderma eremita*,
- Réaliser les éventuels travaux de terrassement liés aux travaux d'aménagement en dehors de la période de reproduction des oiseaux, c'est-à-dire à effectuer entre septembre et février de l'année suivante,
- Réduire les risques de pollution inhérents à l'utilisation de matériels et d'engins mécanisés (rejet d'huile usagée, hydrocarbures...) tout au long des travaux d'aménagement du site. Il serait souhaitable d'aménager des aires d'entretien et de ravitaillement des engins afin d'éviter tout déversement accidentel dans le milieu naturel (aire imperméabilisée, collecte des eaux de ruissellement avant traitement...),
- Elaborer une continuité écologique d'est en ouest afin de rendre possible les déplacements vers la Nonette surtout des espèces avifaunes. Cependant, il est évident que les coupures, déjà existantes par l'autoroute et la route nationale, rendent difficiles les déplacements pour les autres espèces.

7.11.2 Incidence Natura 2000

Les ZPS constituant le réseau Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour de notre projet sont les suivantes :

- à 5 km au nord-ouest : FR2212005 Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi
- à 8 km au nord : FR2212005 Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi
- à 15 km au nord-est : FR2212001 Forêts picardes : Compiègne, Laigue, Ourscamps
- à 3 km au sud : FR2212005 Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi
- à 12 km à l'est FR2212005 Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi.

Les ZSC constituant le réseau Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour de notre projet sont les suivantes :

- à 5 km vers le nord-ouest, le site NATURA 2000 classé site d'intérêt communautaire : FR2200380 Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville
- à 8 km au nord du site FR2200380 Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville
- à 5 km au sud : FR2200380 Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville
- à 13 km au nord-ouest FR2200379 Coteaux de l'Oise autour de Creil.

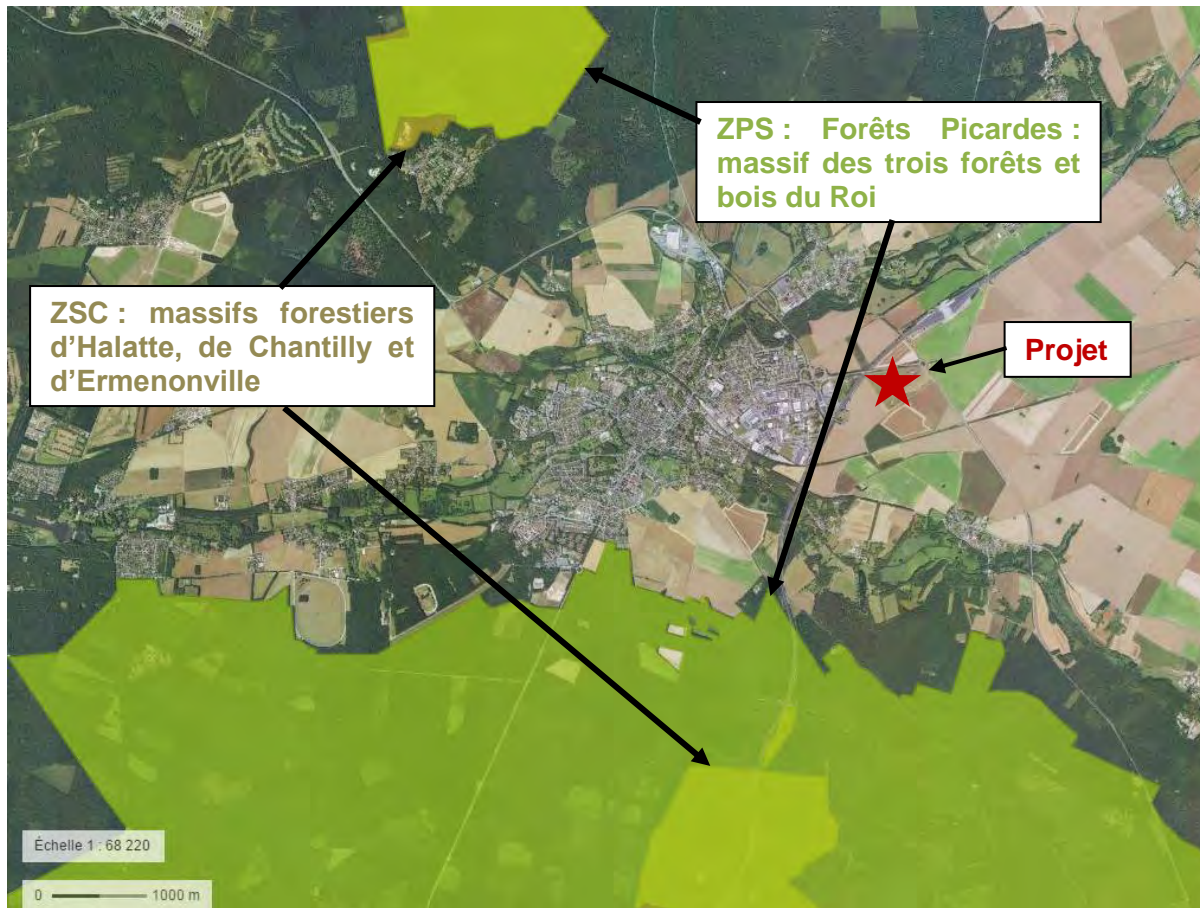


Figure 34 : Localisation des zones Natura 2000 (Source : Géoportail)

Même si tous ces sites NATURA 2000 sont peu éloignés de la zone d'étude ils n'ont pas de liens écologiques forts avec celle-ci. On s'aperçoit que l'autoroute A1, la départementale D1324 et la route nationale RN 330, jouent un rôle de coupure écologique fort. Néanmoins, le site « Forêts picardes, massif des trois forêts et bois du Roi » est reconnu pour ces espèces d'oiseaux susceptibles de se déplacer et notamment sur le site du projet.

OISEAUX visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil

CODE	NOM	STATUT	POPULATION				EVALUATION				
			TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	ABONDANCE	QUALITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOBALE
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Reproduction		1	Couples	Présente		Non significative			
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Concentration	0	20	Individus	Présente		Non significative			
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Concentration	1	1	Individus	Présente		Non significative			
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Reproduction	5	10	Couples	Présente		2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Hivernage	2	2	Individus	Présente		Non significative			
		Reproduction	1	1	Couples	Présente		Non significative			
A127	<i>Grus grus</i>	Concentration	0	60	Individus	Présente		Non significative			
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Reproduction	15	20	Mâles	Présente		2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Reproduction	3	5	Couples	Présente		Non significative			
A236	<i>Dryocopus martius</i>	Reproduction	10	15	Couples	Présente		2% ≥ p > 0%	Excellente	Non-isolée	Excellente
A238	<i>Dendrocopos medius</i>	Reproduction	45	80	Couples	Présente		2% ≥ p > 0%	Excellente	Non-isolée	Excellente
A246	<i>Lullula arborea</i>	Reproduction	0	2	Couples	Présente		Non significative			
A338	<i>Lanius collurio</i>	Reproduction	0	1	Couples	Présente		Non significative			

Exporter les données: [CSV](#) | [Excel](#) | [XML](#)

En effet, parmi les espèces aviennes susceptibles de se reproduire au sein de la zone d'étude sensu stricto, l'étude faune-flore a recensé lors de moins d'une dizaine d'espèces seulement lors des visites. Ce chiffre très faible est lié à l'absence de couvert arboré sur la quasi-totalité du site.

Ces espèces sont données dans le tableau ci-dessous.

Espèces	Protection nationale Arrêté du 29 octobre 2009	Menacées	Liste rouge (Mondiale, nationale ou européenne)	Protection ZPS Forêt Picardes
<i>Columba palumbus</i>	non	non	LC préoccupation mineure	non
<i>Pica Pica</i>	non	non	LC préoccupation mineure	non
<i>Alauda arvensis</i>	non	non	LC préoccupation mineure	non
<i>Turdus merula</i>	non	non	LC préoccupation mineure	non
<i>Corbus frugilegus</i>	non	non	LC préoccupation mineure	non

De plus l'habitat du site projet, n'est en aucun cas favorable aux développements voire à la reproduction de ces espèces (Oiseaux visés à l'annexe 1).

La base de données Corine Biotope est une typologie des habitats naturels et semi-naturels présents sur le sol européen. Issu de la commission Corine chargée de la coordination de l'information en environnement, le programme a abouti en 1991 à la proposition d'une typologie arborescente à six niveaux maximum, basée sur la description de la végétation. Corine Biotope s'intéresse à la classification des habitats dits « naturels » (où l'action de l'homme est censée être relativement faible), mais aussi les habitats dits « semi-naturels » voire artificiels (milieux dont l'existence et la pérennité sont essentiellement dues à l'action des activités humaines : friches agricoles, pâturages extensifs, carrières, etc.).

Mesures de réduction :

Les principales mesures de réduction des impacts sont des mesures à mettre en œuvre lors de la phase de travaux préalable à l'exploitation du site consistant à :

- préserver la plus grande partie possible des bermes routières dès que le projet le permet de manière à préserver l'éventuel déplacement des espèces et notamment de l'avifaune présente,
- réaliser les éventuels travaux de terrassement liés aux travaux d'aménagement en dehors de la période de reproduction des oiseaux, c'est-à-dire à effectuer entre septembre et février de l'année suivante ;
- réduire les risques de pollution inhérents à l'utilisation de matériels et d'engins mécanisés (rejet d'huile usagée, hydrocarbures...) tout au long des travaux d'aménagement du site. Il serait souhaitable d'aménager des aires d'entretien et de ravitaillement des engins afin d'éviter tout déversement accidentel dans le milieu naturel (aire imperméabilisée, collecte des eaux de ruissellement avant traitement...).
- Elaborer une continuité écologique d'est en ouest afin de rendre possible les déplacements vers la Nonette surtout des espèces avifaunes. Cependant il est évident que les coupures déjà existantes par l'autoroute et la RN, rendent, difficiles les déplacements pour les autres espèces.

De plus, l'étude paysagère prévoit une l'implantation d'une strate arborescente beaucoup plus importantes qu'actuellement. Cette mesure à termes, pourrait par conséquent, améliorer localement le déplacement temporaire de l'avifaune (notamment les espèces présentes sur les sites Natura 2000).

↳ Notre projet n'aura donc aucune incidence sur les zones Natura 2000.

7.12 Impact des sources lumineuses

L'éclairage des zones extérieures s'avèrent nécessaire pour assurer la sécurité sur le site.

Les éclairages seront conçus de manière à réduire les pollutions lumineuses tout en assurant leurs différentes vocations. Il s'agira de focaliser la lumière sur les objets à illuminer et d'éclairer depuis le haut afin de concentrer la lumière sur les endroits où les objets qui ont vraiment besoin d'être éclairés.

Les locaux et les parties extérieures seront éclairés avec un éclairage de type led.

Ces éclairages seront orientés vers le sol. Ils seront éloignés des zones habitées. Les axes de circulation longeant le site ne percevront pas ces sources lumineuses.

L'intérieur des bâtiments sera éteint après les horaires de bureaux. Les éclairages extérieurs seront réduits au minimum.

↳ L'éclairage sera conçu pour limiter les impacts sur le voisinage.

7.13 Utilisation rationnelle de l'énergie

Sur le site, l'énergie sera essentiellement utilisée pour :

- ✓ L'éclairage des locaux
- ✓ L'alimentation des systèmes de convoyeur de marchandises
- ✓ L'alimentation des engins de manutention
- ✓ Le chauffage des bureaux.

Les principales mesures prises visant à une utilisation rationnelle de l'énergie dans le bâtiment sont les suivantes :

- L'utilisation de la lumière naturelle dans le bâtiment sera favorisée dans les zones de l'atelier grâce à l'éclairage zénithal et dans les bureaux par des baies vitrées. L'éclairage artificiel sera utilisé dans les locaux et sur les voies de circulation et les parkings lorsque le niveau d'éclairement naturel sera insuffisant.
- L'éclairage des locaux et des parties extérieures sera de type led. Ce type d'éclairage est économique, il présente des performances certaines : longue durée de vie, forte efficacité lumineuse, qualité de lumière, gradation et rallumage instantanés qui permettent tout type de gestion.
- Une Gestion Technique du Bâtiment (GTB) permet d'optimiser la gestion des équipements techniques tels que chauffage, climatisation, éclairage.
- Les locaux sont isolés : façade en bardage métallique double-peau, toiture en bacs acier avec isolation type laine de roche.
- L'eau chaude sanitaire sera chauffée à partir de ballon électrique.
- Le chauffage et la climatisation des bureaux seront réalisés à partir de climatisation de type VRV réversible.

7.14 Impacts sur le climat

7.14.1 Contexte

L'impact des activités humaines sur le climat est dû au rejet de gaz à effet de serre. L'effet de serre est un phénomène naturel dû à la présence dans l'atmosphère de certains gaz comme le CO₂ ou le méthane qui retiennent une large part du rayonnement solaire. Ce phénomène naturel est bénéfique puisqu'il permet le maintien d'une température moyenne d'environ 15°C à la surface de la Terre.

Avec le développement des activités industrielles, du chauffage urbain et du trafic routier, l'utilisation massive d'énergie fossile (charbon, pétrole, gaz...) a entraîné des émissions croissantes de gaz à effet de serre (GES).

Ces quantités importantes seraient aujourd'hui responsables d'une augmentation sensible de la température terrestre.

7.14.2 Impacts liés à l'établissement

Notre activité ne transforme pas de matière et n'utilise pas de procédés industriels à l'origine de rejets atmosphériques chroniques.

Les rejets liés à notre activité seront ceux :

- des véhicules transitant sur le site,
- des rooftops en période hivernale,
- du groupe électrogène lors de ses essais périodiques
- des moteurs du réseau sprinkler lors de leur essai hebdomadaire

La zone d'activités n'est pas embranchée fer et ne dispose pas d'accès à une voie d'eau navigable. Toutes les marchandises transportées le sont par poids lourds.

❖ Véhicules

Les PL de livraisons sont régulièrement entretenus et font l'objet des contrôles anti-pollution réglementaires.

La vitesse est limitée sur le site. Des consignes demandent aux chauffeurs d'arrêter les moteurs au cours des phases de chargement et de déchargement afin de limiter les rejets de gaz d'échappement.

Toutes ces mesures permettent de réduire au mieux les émissions de gaz à effet de serre.

On notera que l'activité de messagerie tend à rationaliser et à réduire le nombre de mouvements de camions en organisant ces mouvements préalablement. Les tournées seront pensées de manière à optimiser les quantités transportées par unité routière et à réduire les distances parcourues.

❖ Rooftops

L'utilisation du gaz de ville pour le fonctionnement des rooftops se limitera à la saison froide. Des ballons électriques assureront la production d'eau chaude pour les sanitaires. Les rooftops seront entretenus régulièrement afin d'obtenir le meilleur rendement de combustion, d'où les rejets moins polluants et une consommation énergétique diminuée.

❖ Groupe électrogène et moteurs sprinkler

L'utilisation du fioul domestique pour le fonctionnement des moteurs des réseaux sprinkler se limitera aux essais périodiques.

Les essais périodiques seront de courte durée ; le volume des gaz d'échappement sera donc faible.

Ces équipements seront entretenus régulièrement afin de garantir le meilleur rendement.

7.15 Impact sur les ressources naturelles

7.15.1 En phase de chantier

7.15.1.1 Sol

En phase chantier, le sol sera terrassé afin de permettre la construction du projet. Un équilibre déblais/remblais sera réalisé avec tout de même une nécessité d'apport local voire régional. Il n'y aura pas d'évacuation de terres sauf éventuellement en cas de surplus de terres végétales.

Les sols en place, qu'ils soient agricoles ou naturels, présentent des caractéristiques résultant d'une longue histoire faisant intervenir la roche substratum, les conditions climatiques et l'occupation du sol. Le processus de pédogenèse n'est pas réversible.

La réalisation du projet engendra donc la destruction des sols en place aux endroits où le projet interfère avec la surface. Cette artificialisation des sols naturels au droit du projet peut être considérée comme pérenne. Il n'y a donc pas d'alternative. Un sol reconstitué n'a pas les mêmes caractéristiques qu'un sol en place depuis longtemps.

7.15.1.2 Eau

L'eau potable sera consommée pour les besoins du personnel de chantier et les installations sanitaires. La consommation et le rejet seront temporaires et considérés comme négligeables.

7.15.1.3 Produits d'origine agricole ou sauvage

La phase de travaux de chantier peut engendrer des impacts sur les produits agricoles ou sauvages des terrains voisins avec la possibilité de dispersion de poussières en période sèche, d'une pollution temporaire induite par des installations de chantier potentiellement polluantes (centrales de fabrication, stockage d'hydrocarbure, installations sanitaires) ou une pollution accidentelle (fuite, déversement). Des mesures seront prises afin de réduire autant que possible l'impact du chantier. Ces mesures sont décrites dans le chapitre « 8.2 Chantier ».

7.15.2 En phase d'exploitation de la plateforme

7.15.2.1 Sol

L'activité de l'établissement n'entraînera pas d'enfouissement ou de terrassement durant la phase d'exploitation.

Des rétentions seront présentes afin d'éviter toute pollution du sol ou sous-sol.

7.15.2.2 Eau

Les installations sanitaires des bâtiments seront alimentées par le réseau d'eau potable de la ville. Cette eau servira aux besoins du personnel et à l'entretien des locaux. La consommation d'eau potable est évaluée à 27 400 m³ par an. La consommation et le rejet des eaux vannes et usées sont considérées comme négligeables.

De plus, les essais et la remise à niveau de la réserve incendie le cas échéant et les essais du réseau d'extinction automatique à eau sont évalués à une centaine de mètres cubes par an chacun. La consommation en eau potable de l'ensemble des besoins sera de 27 600 m³ par an.

Des dispositifs seront mis en place afin d'éviter toute pollution des eaux : séparateur à hydrocarbures, dispositif de disconnexion à l'entrée de l'eau potable pour éviter tout retour et présence de vanne d'isolement pour éviter une pollution du réseau public.

7.15.2.3 Produits d'origine agricole ou sauvage

L'activité en elle-même n'aura aucun impact sur les activités agricoles du secteur. L'absence de rejet atmosphérique dommageable pour la culture des terres est une garantie pour la qualité des végétaux produits et l'alimentation des animaux.

7.16 Modalités de suivi des mesures

La consommation d'eau potable sera suivie grâce à un compteur installé sur la canalisation d'eau potable principale. Ce suivi régulier, dont la périodicité sera définie par l'exploitant, permettra de s'assurer qu'il n'y a aucune augmentation aberrante. Si tel est le cas, cela signifierait la présence d'une fuite et des investigations seraient alors déclenchées. Les factures d'eau permettront également ce suivi.

Les bonnes performances d'épuration des séparateurs à hydrocarbures seront suivies au moyen d'analyses sur un échantillon prélevé en aval des appareils. Pour cela, un contrat sera négocié auprès d'un opérateur spécialisé (bureau de contrôle ou laboratoire).

Les rooftops feront l'objet d'une maintenance par un opérateur spécialisé. Cet opérateur aura à sa charge le bon fonctionnement de l'appareil et s'appuiera pour cela sur des résultats de mesure, notamment les teneurs en NO_x et en CO dans les gaz de combustion. Les résultats de ces mesures seront consignés dans le livret des rooftops. Par ailleurs, un compteur sera également installé sur la combustion de gaz pour permettre le suivi de la

consommation. Les factures seront également un bon moyen de vérifier qu'aucune dérive n'ait lieu.

Toute évacuation de déchets sera consignée dans un registre et permettra de déduire des tendances pour chaque catégorie de déchets. Les quantités évacuées seront connues lors du retour des bordereaux de suivi après chaque enlèvement.

Une campagne de relevés sonores sera effectuée dans le semestre suivant le début de l'exploitation. Les niveaux mesurés permettront de s'assurer du respect de la réglementation en limite de propriété et dans les ZER les plus proches.

L'entretien des espaces verts et la propreté des espaces extérieurs seront sous-traités à des entreprises locales. Le suivi sera visuel et en conséquence effectué quotidiennement. De même, toute source lumineuse mal orientée sera facilement détectable.

La consommation d'énergie sera suivie en relevant le compteur électrique. Les factures permettront également d'assurer ce suivi. Ces suivis permettront de calculer des ratios qui seront des aides à la décision lorsque des investissements seront effectués pour installer des appareils moins énergivores.

7.17 Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures en rapport avec le projet

Le principal risque d'accident ou de catastrophe majeure en rapport avec notre projet est l'incendie. Le risque d'incendie est lié à la présence de matières combustibles dans le bâtiment.

Le phénomène d'incendie provoque deux types d'effets :

- Le risque de formation et de dispersion de gaz de combustion toxiques
- Le risque de pollution par déversement des eaux d'extinction utilisées par les pompiers.

Nous allons donc décrire les incidences notables et le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notable de ces événements sur l'environnement.

7.17.1 Pollution atmosphérique : dégagement de fumées toxiques

La combustion des marchandises combustibles entraîne la formation de gaz dont certains peuvent présenter des risques pour l'homme.

Ce phénomène est peu probable, les incendies dans les bâtiments dont l'activité est assimilable à de la messagerie étant rares. En effet, la base de données Aria, recensant les accidents depuis 1986, ne répertorie qu'un accident depuis 1986 en France concernant les messageries : un incendie détruisant une messagerie à Paris le 6 janvier 1986. Aucun détail n'est donné sur l'accident (**ANNEXE 7**).

De plus, la faible quantité de marchandises présentes dans le bâtiment (activité de messagerie et donc pas de stockage de marchandises au sein du bâtiment) n'entraînerait pas de dégagement de fumées important.

7.17.2 Pollution des eaux : eaux incendie

L'eau d'extinction utilisée par les pompiers en cas de sinistre va se charger de débris et de résidus divers qui peuvent entraîner une pollution des eaux. Ces effluents doivent donc être retenus sur site dans l'attente d'une analyse du niveau de pollution et de leur traitement éventuel comme déchet, sans rejet dans le milieu naturel.

Le volume d'effluents rejetés est calculé en prenant en compte le volume d'eau utilisée par les pompiers pendant 2 heures d'intervention, le volume de la réserve d'eau d'extinction automatique et le volume d'eaux pluviales pouvant se déverser pendant le sinistre.

Le site disposera de bassin de rétention permettant la rétention des eaux incendie dimensionné pour contenir le volume nécessaire. L'eau d'extinction viendra déborder par les portes de quais et seront dirigées vers le bassin de rétention via les quais et réseaux.

Le bassin disposera d'une vanne d'isolement permettant la rétention des eaux polluées. Ainsi, les eaux ne pourront pas circuler vers le réseau public. Elles seront cantonnées dans le bassin de rétention.

Ainsi, le besoin en eaux incendie a été évalué à 720 m³/h pendant deux heures. Le besoin en rétention a été calculé grâce à la méthode D9A. Les besoins en rétention sont les suivants :

Document Technique D9A - Edition 08.2004.0 (août 2004) bassin 3				
DIMENSIONNEMENT DES RETENTIONS DES EAUX D'EXTINCTION				
Besoins pour la lutte extérieure			Résultat document D9 : (Besoins x 2 heures au minimum)	1440
			+	+
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Sprinkleurs		volume réserve intégrale de la source principale	700
			+	+
	Rideau d'eau		Besoins x 90 mn	0
			+	+
	RIA		A négliger	0
			+	+
	Mousse HF et MF		Débit de solution moussante x temps de noyage (en général 15-25 mn)	0
			+	+
Volume d'eau liés aux intempéries			10 l/m² de surface de drainage(*)	798
			+	+
Présence stock de liquides (**)			20% du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume	0
			=	
Volume total de liquide à mettre en rétention (en m³)				2938
(*) Surface de drainage (en m²)				
	Bâtiment:	43 825		
	+ Voirie + Parking + autres:	35 991		
	Total:	79 816		
(**) Stockage de liquides (en m³)				
Répartition des volumes de rétention :				
Cellules d'entrepôt :	0,95	0	0 surface entrepôt	
- quais et pente :	12	-150	0	
- 50% cellule en feu :	-0,5	6 000	0	
			0	0
x Ht rétention: 1 cel à 50%		0	0	m3 0
Quais :	373 ml			
	0,16 hauteur de stockage			
	18 profondeur de cour camion			m3 537
Réseau EP :	752 ml			
DN moyen:	500			m3 148
TOTAL VOLUMES DE RETENTION :				m3 685
Bassin rétention				m3 2 253
				volume retenu 2 253

Les eaux polluées seront contenues :

- dans les quais avec une hauteur maximum de 16 cm, soit une capacité de stockage d'environ **537 m³**,
- dans les réseaux, soit une capacité de stockage de **148 m³**.

Le bassin de rétention des eaux incendie devra donc pouvoir contenir un volume de 2 253 m³ d'effluents.

7.18 Certification BREEAM®

Le projet de construction d'un bâtiment de messagerie s'inscrit dans une démarche de certification BREEAM®. Cette initiative volontaire vise à concrétiser et certifier le niveau de performance environnementale du bâtiment et les actions mises en œuvre pour éviter et réduire les impacts environnementaux de celui-ci.

❖ A propos de la certification BREEAM®

BREEAM® (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) est la certification environnementale la plus utilisée à l'échelle mondiale. Créée en 1990 par le BRE, elle s'appuie sur une base technique et scientifique éprouvée et est utilisée dans plus de 70 pays dans le monde.

Le référentiel évalue la performance d'un programme immobilier à travers 9 thèmes :



❖ Application au projet

Le niveau de certification choisi est BREEAM Very Good.

A l'heure de rédaction de cette étude d'impact, la démarche de certification est en cours et les mesures qui seront prises sont en cours avec les conseils d'un bureau d'étude spécialisé.

Les mesures concrètes ne sont pas encore définies, cependant, compte-tenu des caractéristiques du programme, les enjeux suivants feront l'objet d'une attention particulière :

Management

- Intégration de l'ensemble des parties prenantes
- Gestion de chantier à faible impact environnemental

Confort & Santé

- Accès à la lumière du jour pour les collaborateurs
- Performance acoustique
- Qualité de l'eau

Energie

- Réduction des besoins thermiques du bâtiment
- Systèmes d'éclairage performant
- Systèmes de suivi des consommations
- Eclairage extérieur à haute efficacité

Transport

- Accessibilité aux transports en commun
- Mise à disposition d'équipements favorisant les moyens de transport doux (covoiturage, véhicules hybrides et électriques, vélos...)

Eau

- Réduction de la consommation d'eau potable
- Suivi des consommations d'eau, système de détection de fuites

Matériaux

- Robustesse et durabilité des produits et choix constructifs
- Equipements de protection de zones sensibles

Déchets

- Tri sélectif et valorisation maximale des déchets de chantier
- Dispositions architecturales pour garantir une gestion optimale des déchets d'activité

Ecologie

- Conception paysagère qualitative
- Création d'espaces paysagers à haute qualité écologique

Pollution

- Gestion du débit de fuite
- Réduction de la pollution visuelle nocturne liée à l'éclairage du site
- Gestion des émergences acoustiques

❖ Certification du projet et démarche qualité

Le projet sera certifié par le BRE, avec émission d'un certificat en fin de conception ainsi qu'à la livraison du bâtiment. L'équipe de maîtrise d'ouvrage intègre les compétences spécifiques pour l'obtention de certifications environnementales.

8 Impact des événements temporaires

8.1 Variation d'activité

L'activité de notre site présente des variations d'activités sur l'année : des périodes normales et des périodes de pointe entraînant une augmentation de personnel et de trafic sur notre site. Ces valeurs ont été prises en compte dans l'étude d'impact.

8.2 Chantier

L'impact du chantier est surtout important durant la phase de terrassement avec un nombre élevé d'engins et de poids lourds sur site.

La phase de travaux va donc entraîner une augmentation du niveau de bruit ainsi qu'une augmentation du trafic.

On pourra aussi noter la possibilité :

- de dépôt de boue sur les axes proches si les périodes de terrassement correspondent à des épisodes pluvieux ;
- de dispersion de poussières en période sèche ;
- d'une pollution temporaire induite par des installations de chantier potentiellement polluantes (centrales de fabrication, stockage d'hydrocarbure, installations sanitaires) ou une pollution accidentelle (fuite, déversement).

D'une façon systématique, toute la phase de travaux (équipements, terrassement, ...) fait l'objet d'un plan de prévention avec élaboration de consignes spécifiques. Ce plan de prévention permet d'identifier les incidences du chantier en termes de sécurité et d'environnement pour établir les mesures à mettre en œuvre pour en limiter les effets.

L'impact du chantier sera réduit autant que possible en veillant au respect des règles suivantes :

- ✓ récupération et traitement des eaux sanitaires ;
- ✓ interdiction de stationnement des engins de chantier, de réalisation des opérations de remplissage de carburant, de réparations mécaniques à proximité des avaloirs pluviaux. Une zone étanche sera prévue pour ces opérations ;

- ✓ interdiction de stockage de tous matériaux ou produits susceptibles de contaminer les eaux au niveau des zones à risques. Les déchets de chantier seront stockés dans des bennes. Ils seront ensuite évacués par des sociétés spécialisées vers des sites autorisés conformément à la réglementation en vigueur ;
- ✓ mise en place de dispositifs de régulation et décantation (fossé provisoire) afin de réduire la pollution des eaux pluviales notamment en hydrocarbures et matières en suspension ;
- ✓ mise en place de procédures de nettoyage des roues et des bas de caisse en cas de transfert important de boues ou nettoyage des chaussées.

Impact de la destruction de la voirie existante :

Afin de permettre la mise en place du projet, la voirie existante sur le terrain sera démolie afin de permettre la construction du projet.

Les déblais et matériaux provenant de la démolition seront évacués dans des décharges publiques ou agréées à cet effet.

De plus, aucune végétation ne s'est développée sur cette voirie. Les enjeux sont donc très faibles au niveau de cette voirie existante.

La démolition et le déblaiement de la voirie existante n'a donc pas d'impact sur l'environnement.

9 Effets cumulés

Le décret du 29 décembre 2011 traitant de la réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements a introduit l'analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de la présente étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 et d'une enquête publique ;
- Ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Le site internet de la préfecture du département de l'Oise, mis à jour le 30 mai 2017, dresse la liste des avis d'ouverture d'enquête publique les plus récents et met à disposition les avis de l'autorité environnementale rendus publics.

Nous n'avons trouvé aucun projet n'ayant fait l'objet d'une enquête publique récemment sur notre secteur d'étude. Le projet le plus proche se situe sur la commune de Gouvieux se situant à plus de 15 km à l'ouest de Senlis. L'enquête publique s'est déroulée du 01/02/17 au 07/03/17.

De même, nous n'avons pas trouvé d'avis de l'autorité environnementale rendu public au sujet d'une installation située à proximité de notre projet.

10 Effets indirects

On ne note pas d'effet indirect notable de notre activité intégrée dans un parc logistique adapté à ce type d'activité.

Les impacts de l'activité de transport liés à notre activité s'inscrivent dans la problématique générale du transport routier en France.

Au niveau national, cela entraînera une diminution de la pollution de l'air et une décongestion du trafic routier car l'un des objectifs de la mise en place d'une plateforme dans un secteur est de pouvoir approvisionner les centres de distribution proches et de répondre à un besoin d'établissement. Les trajets seraient donc plus courts qu'auparavant, et cela mènerait donc à une diminution de l'empreinte carbone et de la pollution de l'air au niveau national.

11 Evolution de l'état actuel de l'environnement

11.1 Mise en œuvre du projet : « Scénario de référence »

La mise en œuvre du projet provoquerait une modification de l'état actuel de l'environnement. Actuellement, le terrain est un ancien terrain agricole remanié afin d'accueillir de l'activité. Il comporte une grande part de pelouse fauchée régulièrement. La mise en place du projet engendrerait donc différentes modifications et impacts sur l'environnement.

Le projet est un bâtiment fonctionnel ; il répond aux normes et standards actuels en vigueur et appartient à un propriétaire institutionnel. Si l'exploitant quitte les locaux, le site sera remis sur le marché de la location.

❖ Impact sur les ressources en eau

Les eaux vannes et usées issues du bâtiment seront traitées par la station d'épuration de Senlis.

Les eaux pluviales de voiries lourdes rejoindront le bassin de rétention étanche. Le débit en sortie du bassin sera régulé par un régulateur de débit puis les eaux seront traitées par un séparateur à hydrocarbures avant de rejoindre le réseau communal. Une vanne martelière sera également mise en place avant le régulateur de débit.

Les eaux de toiture et de voirie légère seront collectées, tamponnées et infiltrées partiellement. Cet ensemble d'ouvrage collectant les eaux de toiture et de voirie VL sera constitué d'un bassin d'infiltration enherbé et de noues d'infiltration paysagés interconnectés qui dirigeront ensuite par surverse le surplus des effluents vers le réseau d'assainissement public. Le raccordement de cet émissaire vers le collecteur public se fera en aval de la vanne martelière positionnée sur la canalisation de rejet des eaux pluviales de voiries lourdes afin de ne pas sur-dimensionner l'ouvrage de traitement des eaux polluées. Le débit de rejet sera régulé par un régulateur de débit placé sur chaque type de réseau.

Notre activité n'engendrera pas de rejets d'effluents industriels.

❖ Rejets atmosphériques

L'activité n'entraîne pas de rejets industriels. Les trois sources de pollutions identifiées sont les suivantes :

- les gaz d'échappement des véhicules transitant sur notre site,
- les gaz de combustion des rooftops,
- les gaz de combustion du groupe électrogène,

- les gaz de combustion du groupe sprinkler.

Des mesures compensatoires seront mises en place pour limiter la génération de pollution atmosphérique.

❖ Pollution du sol et du sous-sol

En fonctionnement normal, notre installation ne sera pas génératrice de nuisance pour le sol ou le sous-sol.

La source de pollution potentielle en cas d'accident ou d'incident serait la réserve de fioul domestique enterrée pour le groupe électrogène.

Le réservoir sera à double enveloppe, enterré et muni d'une détection de fuite.

❖ Déchets

Notre activité générera des déchets qui seront évacués conformément aux normes en vigueur par des sociétés extérieures chargées de l'élimination des déchets et agréées pour ces types de déchets.

❖ Trafic routier

L'impact du trafic global sur ces axes est relativement faible dans l'ensemble. L'impact le plus important serait sur la RN324 surtout pour les PL.

Les capacités de stationnement internes seront proportionnelles au trafic attendu, notamment PL, pour qu'aucun véhicule ne stationne le long de la voie de desserte du site et ne perturbe la fluidité du trafic routier.

❖ Bruit

Seul le trafic des véhicules légers, des bus et des poids-lourds sur le site entrainera des nuisances sonores pour le voisinage. Cependant, des mesures pour limiter l'impact seront mises en place.

❖ Impact sanitaire

La principale source de pollution pouvant avoir un impact sur la santé du voisinage est liée au trafic de véhicules. Cette pollution reste faible au regard des sources locales issues des axes routiers et au trafic existant. Les mesures de réduction sont prises par notre société pour limiter ces impacts en développant une politique de transport adaptée en collaboration avec nos transporteurs. On rappellera que nous ne sommes pas propriétaires des véhicules de transport.

Les effets sanitaires de notre établissement sont acceptables pour la population vivant sur le secteur d'étude.

❖ Intégration dans le paysage et architecture

Le bâtiment sera conçu afin de bien s'intégrer dans le paysage. Un soin particulier sera porté à l'intégration paysagère du site. Un aménagement sera effectué sur les espaces non construits avec plantation d'arbres et d'arbustes, particulièrement en périphérie du site. Les bassins de rétention des eaux pluviales seront également paysagés.

❖ Environnement culturel et patrimoine

Aucun monument historique n'est recensé à proximité. N'étant à l'origine d'aucun rejet atmosphérique polluant, notre activité ne présente pas de risque pour les bâtiments du secteur (coloration des façades, dégradation des structures,...).

Un courrier de la DRAC informe de la non prescription archéologique. Les travaux de construction et d'aménagement ne sont pas susceptibles d'affecter les éléments du patrimoine archéologique.

❖ Espaces agricoles

L'activité n'aura aucun impact sur les activités agricoles du secteur. L'absence de rejet atmosphérique dommageable pour la culture des terres est une garantie pour la qualité des végétaux produits et l'alimentation des animaux.

❖ Espaces naturels, faune, flore

Le site présente un cortège floristique très banal, les divers remaniements ayant eu lieu n'amènent pas de variété particulière en terme de peuplement. Etant donné l'inscription du site dans un espace anthropisé (autoroute, voies de communications diverses), celui-ci ne présente pas d'intérêt patrimonial fort pour la faune et la flore. La création d'espaces verts (environ 4,7 hectares soit environ 28% de la surface du terrain) avec la mise en place de nouveaux sujets végétaux (arbres, arbustes et végétation herbacée) seront favorables à certaines espèces, insectes, passereaux ou mammifères, et offriront une nouvelle opportunité d'habitats.

❖ Sources lumineuses

Les éclairages seront conçus de manière à réduire les pollutions lumineuses tout en assurant leurs différentes vocations. Il s'agira de focaliser la lumière sur les objets à illuminer et d'éclairer depuis le haut afin de concentrer la lumière sur les endroits où les objets qui ont vraiment besoin d'être éclairés. L'intérieur des bâtiments sera éteint après les horaires de bureaux. Les éclairages extérieurs seront réduits au minimum.

❖ Utilisation rationnelle de l'énergie

L'absence de process industriel dans notre activité limite les besoins en énergie. Celle-ci sera essentiellement utilisée pour :

- ✓ L'éclairage des locaux
- ✓ L'alimentation des systèmes de convoyeur de marchandises
- ✓ L'alimentation des engins de manutention
- ✓ Le chauffage des bureaux.

Des mesures seront prises visant à une utilisation rationnelle de l'énergie dans le bâtiment.

❖ Climat

Notre activité ne transforme pas de matière et n'utilise pas de procédés industriels à l'origine de rejets atmosphériques chroniques. Les rejets liés à notre activité seront ceux :

- des véhicules transitant sur le site,
- des rooftops en période hivernale,
- du groupe électrogène lors de ses essais périodiques,
- des moteurs du réseau sprinkler lors de leur essai hebdomadaire.

Des mesures seront prises afin de limiter les impacts sur le climat.

11.2 Absence de mise en œuvre du projet

Si le projet n'est pas mis en place, le terrain resterait à l'état actuel. Il serait toujours entretenu afin de ne pas accueillir de biodiversité à intérêt patrimonial puisque la commune souhaite accueillir de l'activité sur la parcelle.

Le terrain pourrait également accueillir une autre activité puisque le devenir de cette parcelle est destiné à accueillir de l'activité artisanale, de bureaux, industrielle ou logistique. Les impacts seraient donc variables selon le type d'activité.

Si le projet n'est pas mis en place, le terrain pourrait également être abandonné et donc ne plus être entretenu. La flore présente laissera place à une friche permettant l'habitat de nouvelles espèces animales. La friche laissera place à une strate arbustive puis arborescente.

12 Coût des mesures de protection en faveur de l'environnement

Dispositions	Montant
Aménagement des espaces verts	300 k€
Dispositif de disconnexion sur l'arrivée d'eau potable	5 k€
Aménagement du bassin d'orage	50 k€
Aménagement des noues et bassin d'infiltration	150 k€
Séparateur à hydrocarbures	15 k€
GTB	60 k€
Merlons paysagers acoustiques	100 k€
Certification BREEAM Very Good	300 k€
Eclairage Led	550 k€
TOTAL	1530 k€

Tableau 10 : Coût des mesures de protection en faveur de l'environnement

SOURCES DOCUMENTAIRES ET REFERENCES

Les pages qui suivent donnent la liste des principaux documents et bases de données consultés pour la réalisation de ce dossier.

Aménagement du site et des locaux, volet architectural, plans

SAGL : cabinet d'architectes

Géologie, hydrogéologie

MEDDTL ¹ : site internet : BASOL, sites et sols pollués

Site internet du BRGM : Site internet : INFOTERRE

Urbanisme, Prévention des risques

Plan local d'urbanisme de Senlis

MEDDTL : Base d'information sur les risques majeurs – Site internet Prim'Net

Trafic routier

Conseil Général de l'Oise trafic 2013

Qualité de l'Air

Atmo Hauts-de-France

Site Internet

¹ Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement.

Contexte culturel

Ministère de la Culture et de la communication :

Base Mérimée

Milieus naturels – zones humides

Eau France : qualité des eaux superficielles :

site internet

DREAL Hauts-de-France:

site internet

MEDDTL :

site internet : Portail Natura 2000
site internet : Carmen

Muséum d'Histoire Naturelle :

site internet : l'INPN

UNESCO :

site internet : Man and Biosphere

Contexte agricole

Institut National de l'origine et de la qualité (INAO) :

site internet

Agreste :

Recensement agricole - site internet

Données météorologiques

MétéoFrance :

Station météorologique de Creil

Contexte sonore

Etude acoustique : Cabinet Accord Acoustique

Rapport d'étude 17-17-60-0786-VBE (Juin 2017)