

Dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau

Parc Alata II

Communes de Verneuil-en-Halatte et de Creil

Avril 2019



Syndicat du Parc Alata
14 avenue de Bergoïde
60550 VERNEUIL-EN-HALATTE

MAITRE D'OUVRAGE



LA SOCIÉTÉ D'AMÉNAGEMENT DE L'OISE

Société d'Aménagement de l'Oise
36 Avenue Salvaor Allende
Bâtiment Hervé Carlier - RDC
60000 BEAUVAIS

MAITRE D'OUVRAGE DELEGUE



IRIS CONSEIL
679 avenue de la République
59000 LILLE



PAYSAGE&TERRITOIRE
2-4 rue du 14 juillet
28000 CHARTRES



SPC ACOUSTIQUE
Ecoparc – « Le Meltem » - Tour B
Rue Wangari Maathai
57140 Norroy-le-Veneur
EQUIPE ETUDES MAITRISE D'OEUVRE



RAINETTE
30 rue Josquin Desprez
59300 VALENCIENNES



BURGEAP
27 rue de Vanves
92100 BOULOGNE-BILLANCOURT

Informations relatives au document

Historique des modifications

Date	
Nom	SYNDICAT MIXTE DU PARC ALATA - SAO
Signature	

Versions principales	Date	Rédigé par	Contrôle interne/externe	Modifications
0.1	24/04/2018	D. ROCHE	P. GOUHIER	Emission
0.2	03/08/2018	A. SCHMIDT	T. LORENZ	Modifications (validation d'éléments)
0.3	27/09/2018	S. VIDAL	A. SCHMIDT	Mise à jour des annexes
1.0	08/04/2019	S. VIDAL	A. SCHMIDT	Mise à jour (compléments DDT60)

SOMMAIRE

PARTIE 1. PREAMBULE.....	6	PARTIE 4. EMLACEMENT SUR LEQUEL L'INSTALLATION, L'OUVRAGE ET LES TRAVAUX OU ACTIVITES DOIVENT ETRE REALISES.....	13
1.1 OBJET DE LA DEMANDE.....	6	3.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE.....	13
1.2 RAPPEL DU CADRE JURIDIQUE.....	6	3.2 VOIES DE COMMUNICATION.....	13
1.3 COMPOSITION DU DOSSIER.....	6	3.2.1 Réseau viaire de la zone d'étude.....	13
PARTIE 2. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR.....	7	3.2.2 Trafic.....	15
PARTIE 3. RESUME NON TECHNIQUE.....	8	PARTIE 5. NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DE L'OUVRAGE, RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE.....	17
2.1 PRESENTATION DU PROJET.....	8	4.1 OBJET DU PROJET.....	17
2.2 CADRE REGLEMENTAIRE.....	8	4.2 RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU.....	20
2.3 SOUS-BASSINS VERSANTS NATURELS.....	8	4.3 CADRE REGLEMENTAIRE.....	20
2.4 GESTION PROJETEE DES EAUX PLUVIALES.....	9	4.4 BASSINS VERSANTS NATURELS.....	20
2.4.1 Assainissement des parcelles.....	9	4.4.1 Description générale et méthodologie.....	20
2.4.2 Rétablissement des sous-bassins versants naturels.....	9	4.4.2 Caractéristiques des sous-bassins versants naturels.....	20
2.4.3 Assainissement de la plateforme routière.....	9	4.5 ETUDE HYDRAULIQUE.....	24
2.5 SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL.....	9	4.5.1 Principes de base.....	24
2.5.1 Climat.....	9	4.5.2 Dimensionnements des ouvrages.....	24
2.5.2 Relief/topographie.....	9	PARTIE 6. NOTICE D'INCIDENCE SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES.....	34
2.5.3 Géologie et géotechnique.....	9	5.1 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL ET DES MILIEUX AQUATIQUES.....	34
2.5.4 Hydrogéologie.....	9	5.1.1 Localisation géographique.....	34
2.5.5 Eaux superficielles.....	10	5.1.2 Contexte climatique.....	34
2.5.6 Documents de gestion.....	10	5.1.3 Relief/topographie.....	34
2.5.7 Risques naturels.....	10	5.1.4 Géologie et géotechnique.....	36
2.5.8 Milieux naturels.....	10	5.1.5 Hydrogéologie.....	38
2.6 INCIDENCES DU PROJET SUR LA RESSOURCE EN EAU ET LE MILIEU AQUATIQUE ET MESURES COMPENSATOIRES.....	11	5.1.6 Eaux superficielles.....	41
2.6.1 Impacts sur la morphologie et les conditions d'écoulements.....	11	5.1.7 Les documents de gestion.....	44
2.6.2 Impacts sur la qualité des eaux.....	11	5.1.8 Risques majeurs naturels.....	45
2.6.3 Impacts sur les milieux naturels.....	11	5.1.9 Milieu naturel.....	50
2.6.4 Impacts temporaires.....	11	5.2 INCIDENCES DIRECTES ET INDIRECTES, TEMPORAIRES ET PERMANENTES, DU PROJET SUR LA RESSOURCE EN EAU, LE MILIEU NATUREL ET MESURES COMPENSATOIRES.....	62
2.6.5 Impacts exceptionnels.....	11	5.2.1 Impacts sur la morphologie et les conditions d'écoulements.....	62
2.6.6 Compatibilité avec le SDAGE.....	12	5.2.2 Impacts sur la qualité des eaux.....	62
2.7 MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN.....	12	5.2.3 Impacts sur les milieux naturels.....	66
		5.2.4 Impacts temporaires.....	66

5.2.5	Impacts exceptionnels	67
5.2.6	Compatibilité avec les outils de gestion des eaux	68
PARTIE 7.	MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION.....	70
6.1	MODALITES DE GESTION DES POLLUTIONS ACCIDENTELLES	70
6.2	SURVEILLANCE ET ENTRETIEN.....	70
PARTIE 8.	ANNEXES.....	71

SOMMAIRE CARTOGRAPHIQUE

Carte 1.	Plan de situation	14
Carte 2.	Infrastructures.....	16
Carte 3.	Relief et topographie	35
Carte 4.	Géologie.....	37
Carte 5.	Usages de l'eau.....	40
Carte 6.	Hydrographie	43
Carte 7.	Territoire à risque importants d'inondations.....	47
Carte 8.	Risque d'inondation par remontée de nappe	47
Carte 9.	Cavités souterraines.....	48
Carte 10.	Installations industrielles sur la commune de Verneuil-en-Halatte et de Creil	48
Carte 11.	Installations industrielles à proximité de l'emprise du projet.....	49
Carte 12.	Mouvements de terrain.....	49
Carte 13.	Risque sismique	50
Carte 14.	Localisation des espaces remarquables dans un rayon de 10 km autour du périmètre rapproché (hors réseau Natura 2000)	53
Carte 15.	Localisation des zones Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour du périmètre rapproché	55
Carte 16.	Cartographie des habitats au sein de l'aire d'étude	57
Carte 17.	Cartographie des relevés avifaunistiques.....	57
Carte 18.	Zones à dominante humide	60

SOMMAIRE DES FIGURES

Figure 1.	Plan de masse du parc Alata II	18
Figure 2.	Plan de masse du parc Alata II - vue zoomée.....	19
Figure 3.	Plan de masse du projet et sous-bassins versants naturels interceptés	22
Figure 4.	Vue aérienne du site	23
Figure 5.	Ouvrages existants du parc Alata I.....	26
Figure 6.	Gestion des eaux pluviales du parc Alata II - hypothèse 5	28
Figure 7.	Principe de gestion des eaux pluviales à la parcelle	29
Figure 8.	Profil en travers type de l'avenue de la forêt d'Halatte	31
Figure 9.	Fossé d'infiltration.....	33
Figure 10.	Courbes piézométriques de la nappe d'eau souterraine	38
Figure 11.	L'Oise à Creil.....	41
Figure 12.	Débit moyen de L'Oise à Creil (données calculées sur 49 ans).....	41
Figure 13.	Vue sur le centre d'aéromodélisme	58
Figure 14.	Localisation des sondages pédologiques	61

SOMMAIRE DES TABLEAUX

Tableau 1.	Caractéristiques des sous bassins-versants naturels (BVN) interceptés par le projet	21
Tableau 2.	Résultats des essais de perméabilité	36
Tableau 3.	Objectif de qualité de la masse d'eau souterraine.....	38
Tableau 4.	Objectifs de qualité de la masse d'eau superficielle	42
Tableau 5.	Arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune de Verneuil-en-Halatte	45
Tableau 6.	Arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune de Verneuil-en-Halatte	45
Tableau 7.	Arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune de Verneuil-en-Halatte	45
Tableau 8.	Arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune de Creil	46
Tableau 9.	Arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune de Creil	46

Tableau 10. Document d'information communal sur les risques majeurs de la commune de Creil.....	46
Tableau 11. Plan communal de sauvegarde (PCS) commune de Verneuil-en-Halatte	46
Tableau 12. Document d'information communal sur les risques majeurs de la commune de Creil.....	46
Tableau 13. Plan communal de sauvegarde (PCS) commune de Creil.....	46
Tableau 14. Inondation par débordement sur la commune de Creil.....	47
Tableau 15. Espaces remarquables (Hors Natura 2000) à proximité du projet	51
Tableau 16. Sites Natura 2000 localisés à proximité du périmètre rapproché.....	54
Tableau 17. Dates des prospections écologiques et conditions météorologiques.	56
Tableau 18. Calcul de concentration de pollution chronique (avant dépollution)..	64
Tableau 19. Rendement épuratoire du système d'assainissement (noue enherbée)	64
Tableau 20. Concentration de pollution chronique en sortie du système d'assainissement	64
Tableau 21. Compatibilité du projet avec le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands.....	69

PARTIE 1. PREAMBULE

1.1 OBJET DE LA DEMANDE

Le dossier de demande d'autorisation environnementale fait l'objet d'une présente étude d'impact, réalisée au titre des articles L214-1 et suivants du Code de l'Environnement. Elle est destinée à fournir des éléments d'appréciation des incidences sur les milieux aquatiques et les usages associés, du projet de **Parc Alata II**, situé à Creil et à Verneuil-en-Halatte dans le département de l'Oise.

Il définit également les mesures correctrices et/ou compensatoires envisagées pour limiter l'impact du projet, notamment sur les milieux aquatiques.

1.2 RAPPEL DU CADRE JURIDIQUE

Cette procédure instaurée par les articles L214-1 et suivants et les articles R214-1 et suivants du Code de l'Environnement, vise tous travaux, ouvrages, installations ou activités dès lors qu'ils concernent directement les milieux aquatiques.

1.3 COMPOSITION DU DOSSIER

Les articles R214-6 et R214-32 du Code de l'Environnement stipulent que le dossier doit comprendre les pièces suivantes :

- Identification du demandeur,
- Emplacement du projet,
- Le résumé non technique,
- La nature, la consistance, le volume et l'objet de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou de l'activité envisagés,
- Les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives,
- Rubrique(s) de la nomenclature dans laquelle les travaux doivent être rangés,
- Les incidences de l'opération sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux,
- Les mesures compensatoires envisagées,
- L'évaluation des incidences du projet sur un ou plusieurs sites Natura 2000,
- La compatibilité du projet avec les SDAGE en vigueur,
- Les moyens de surveillance et d'intervention,
- Les éléments graphiques utiles à la compréhension du dossier.

La présente demande d'autorisation est effectuée par :



Syndicat du Parc Alata

14, avenue Bergoïde
60 550 VERNEUIL-EN-HALATTE

Numéro de SIRET : 200 036 747 00018

PARTIE 2. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

PARTIE 3. RESUME NON TECHNIQUE

2.1 PRESENTATION DU PROJET

Le projet a pour but d'étendre le parc Alata I existant qui est en fin de commercialisation, mais qui connaît des demandes constantes d'implantation. Cette opération consistera également à requalifier l'avenue de la forêt d'Halatte afin qu'elle soit adaptée au nouveau trafic, notamment de poids lourds, qui y circulera.

Les objectifs de l'opération sont :

- l'aménagement de 20,45 ha de parcelles agricoles actuellement exploitées et de 7 820m² exploités par un site d'aéromodélisme en deux parcelles viabilisées distinctes pour une superficie totale de 21,18ha : l'une d'environ 5 hectares et l'autre d'environ 16 ha, avec chacune leurs accès Nord et Sud (entrées/sorties) sur l'avenue du Parc Alata et de l'avenue de la forêt d'Halatte,
- la relocalisation du site d'aéromodélisme,
- une gestion des eaux pluviales à la parcelle par le biais de techniques alternatives,
- une intégration de la zone d'attente existante des poids lourds,
- une requalification de l'avenue de la forêt d'Halatte avec aménagement :
 - d'une chaussée 2x1 voie monopentée d'une superficie totale de 7 163m²,
 - d'une emprise foncière pour une future voie verte et un espace enherbé sur une superficie totale de 6 718m²,
 - d'une noue longitudinale unilatérale enherbée sur une superficie totale de 2 890m²,
 - d'un traitement paysager (trame verte) sur une superficie totale de 4 464m² avec conservation des arbres existants.

La chaussée sera requalifiée selon les résultats de l'étude de sols présentée en annexes 3 et 4 du présent dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau et par l'étude de circulation présentée en annexe 5 de l'étude d'impact.

- l'aménagement d'un fossé longitudinal enherbé le long de la limite parcellaire Est de la parcelle des 16 ha pour la gestion des eaux pluviales issues des sous-bassins versants naturels interceptés.

2.2 CADRE REGLEMENTAIRE

Suivant les articles R214-1 à R214-5 du Code de l'Environnement, le projet, de par ses caractéristiques, est soumis à **Autorisation** (rubrique 2.1.5.0).

2.3 SOUS-BASSINS VERSANTS NATURELS

Le projet intercepte 2 sous-bassins versants naturels couverts par des cultures.

Aucun talweg marqué concentrant les eaux de ruissellement n'a été recensé lors des visites de terrain.

2.4 GESTION PROJETEE DES EAUX PLUVIALES

2.4.1 Assainissement des parcelles

Une étude hydraulique a été menée afin d'étudier les possibilités de gestion des eaux pluviales du parc Alata II. En effet, plusieurs bassins de stockage ont été créés pour le parc existant (Alata I). L'étude a permis de déterminer dans un premier temps la capacité résiduelle de ces bassins. Ceci, dans le but de proposer une gestion optimisée des eaux du nouveau parc avec la possibilité éventuelle de rejet dans les bassins existants.

Différentes hypothèses de gestion projetée ont également été étudiées en fonction des surfaces imperméabilisées et des surfaces disponibles de rétention et d'infiltration.

La gestion des eaux pluviales de deux parcelles (de 5 ha et de 16 ha) se fera en priorité par infiltration avec par exemple, comme présenté dans l'étude hydraulique, aménagement d'un bassin de rétention et d'un bassin d'infiltration ainsi que d'un système de surverse relié aux canalisations existantes, elles-mêmes connectées aux bassins existants du parc Alata I. Les eaux pluviales de la parcelle de 16 ha seront gérées de la même manière.

Le choix de la technique utilisée pour la gestion des eaux pluviales sera fait par les acquéreurs des parcelles, en se référant à l'étude hydraulique, et fera l'objet d'un porté à connaissances. L'aménagement sera également réalisé par les acquéreurs.

Remarque :

Il est à noter que le fond du bassin d'infiltration devra se situer à au moins 1,50 m au-dessus du niveau de la nappe. Les côtes radier des exutoires du bassin de rétention devront être à au moins 83 mNGF afin de pouvoir se raccorder sur les canalisations existantes acheminant les eaux vers les bassins 2 et 4.

En plus des bassins de tamponnement, les futurs aménageurs pourront par ailleurs envisager l'infiltration au droit des aménagements de parkings VL par des pavés à joints verts par exemple. L'acheminement des eaux vers les bassins de tamponnement/infiltration sur les parcelles pourra se faire par des noues d'infiltration.

Le rapport géotechnique effectué indique une perméabilité moyenne de l'ordre de 2×10^{-6} m/s au sein des parcelles et la présence de sols sensibles à l'eau. Des études géotechniques spécifiques devront être réalisées pour chaque construction ainsi que des études pédologiques et des mesures d'essais permettant d'apprécier la faisabilité de l'infiltration au droit des aménagements prévus.

2.4.2 Rétablissement des sous-bassins versants naturels

La parcelle de 21,18 ha du parc Alata II intercepte deux sous-bassins versants naturels en limite Est (le long de la future parcelle de 16 ha). La gestion des eaux de ruissellement de ces deux sous-bassins versants naturels se fera avec la mise en place d'un fossé d'infiltration enherbé le long de la limite parcellaire Est de cette parcelle.

Le fossé d'infiltration a été dimensionné pour une pluie d'occurrence trentennale et fera 429 m de long, 3,50 m de large, avec une profondeur de 100 cm et taluté à 1H/1V.

2.4.3 Assainissement de la plateforme routière

La requalification de l'avenue de la forêt d'Halatte n'intercepte pas de bassin versant naturel. Les eaux pluviales de la voirie seront collectées et infiltrées dans une noue enherbée aménagée le long de la partie Sud de l'avenue de la forêt d'Halatte.

La noue d'infiltration fera 964 m de long, 3 m de large et 30 cm de profondeur. Sous cette noue sera mis place un massif drainant 20/60 sur 50 cm de profondeur. Un remblai en matériaux argileux sera réalisé sous la noue, entre le massif drainant et la chaussée.

2.5 SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL

2.5.1 Climat

La zone d'étude s'inscrit au sein d'un territoire soumis à un climat océanique dégradé.

2.5.2 Relief/topographie

La zone d'étude est marquée par la présence de la vallée de l'Oise au Nord-Ouest de l'emprise du projet. L'emprise du futur parc est située sur les hauteurs du plateau en rive gauche de l'Oise. Le relief du site est peu marqué, les altitudes du terrain existant varient entre 80 m et 88 mNGF.

2.5.3 Géologie et géotechnique

Le projet s'insère en totalité sur la formation des limons des plateaux. Aucune arrivée d'eau n'a été détectée jusqu'à 2,30 m de profondeur sous le niveau actuel du terrain lors des derniers sondages effectués (juillet 2017). Les essais de perméabilité ont permis de révéler un coefficient de perméabilité retenus dans les calcaires, entre 1.10^{-5} et 5.10^{-6} m/s.

2.5.4 Hydrogéologie

Le projet s'insérera entièrement dans le périmètre de la masse d'eau HG104 « Eocène du Valois », système aquifère du Lutétien-Yprésien présentant une succession d'aquifères sableux ou calcaires séparés par des assises semi-perméables.

La qualité chimique de cette masse d'eau est évaluée comme étant bonne. Le projet devra s'attacher à ne pas dégrader l'état de cette masse d'eau souterraine. Pour cela, un réseau de gestion des eaux pluviales adapté aux caractéristiques du projet et répondant aux exigences des services de l'Etat en matière de préservation des milieux aquatiques sera conçu.

Les objectifs de qualité de cette masse d'eau fixés par le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands sont le maintien du bon état écologique et chimique.

Au droit du projet, la hauteur du toit de la nappe évolue entre 30 et 35 m par rapport au terrain naturel.

L'emprise du projet ne fait pas partie d'un périmètre de protection de captage des eaux destinées à la consommation humaine.

2.5.5 Eaux superficielles

La zone d'étude fait partie du bassin versant de l'Oise qui présente des fluctuations saisonnières de débit peu prononcées.

La qualité physico-chimique et biologique des eaux de l'Oise au droit du projet est bonne.

L'Oise aval est une rivière de 2^{de} catégorie piscicole abritant de nombreuses espèces cyprinicoles dont l'espèce repère est le brochet pour lequel le PDPG de l'Oise préconise la restauration de frayères.

2.5.6 Documents de gestion

Les aménagements devront être en adéquation avec les orientations du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands.

2.5.7 Risques naturels

L'emprise du projet s'inscrit dans un secteur où la sensibilité vis-à-vis du risque d'inondations par remontées de nappes est faible à inexistant.

2.5.8 Milieux naturels

Zonages d'inventaire

L'emprise du projet ne fait pas partie d'une zone d'inventaire du patrimoine naturel. Le projet s'inscrit au sein de la vallée de la Nonette, site naturel inscrit.

Plusieurs zonages sont situés à proximité du projet. Parmi ceux-ci, on note la présence du PNR Oise-Pays de France ainsi que plusieurs ZNIEFF de type 1.

Aucun Schéma régional de cohérence écologique pour la Picardie n'est pas à ce jour en vigueur.

Habitats

L'emprise du projet est dominée par les cultures intensives. Seule une petite partie accueille le centre d'aéromodélisme.

Dans l'ensemble, le secteur d'étude est soumis à une naturalité faible. Cela se traduit par une très forte homogénéité du milieu, une forte pression humaine et par une absence totale de liaison biologique dans l'aire d'étude.

Faune

- Avifaune
 - En dehors de la période de reproduction

De façon générale, la diversité des oiseaux recensés au sein de l'aire d'étude est très faible et représentée par des oiseaux communs et non menacés en France et dans la région. La plupart est non protégée.

- En période de reproduction

De façon générale, les enjeux ornithologiques relatifs à la zone d'implantation du projet sont estimés faibles. Les risques d'atteinte à l'état de conservation des espèces recensées sur le site sont jugés faibles. Les quelques habitats boisés en bordure du site présentent un intérêt avifaunistique supérieur en phase de reproduction. Il est à noter

que depuis la réalisation des inventaires de terrain, la parcelle occupée par la friche arbustive est désormais en cours de viabilisation dans le cadre de la commercialisation du parc Alata existant. Ainsi, il est fort probable que cette zone possible de reproduction n'existe plus.

- Mammifères

D'un point de vue chiroptérologique, une faible variété d'espèces a été inventoriée dans la zone du projet. La Pipistrelle commune, la plus répandue en région, a dominé l'activité enregistrée. Deux espèces patrimoniales ont été détectées : la Noctule commune et la Sérotine commune. Les deux ont été très peu présentes sur le site. De façon générale, les fonctionnalités chiroptérologiques de l'aire d'implantation du projet sont très limitées.

Les mammifères « terrestres » observés (Lapin de Garenne, Taupe d'Europe) dans l'aire d'étude et ses environs immédiats sont très communs et non menacés. De plus, ces espèces ne sont pas protégées. En définitive, les enjeux mammalogiques de la zone du projet sont estimés très faibles.

- Herpétofaune

Au regard des résultats de terrain, de la nature de l'aire d'implantation du projet (cultures intensives) et de l'écologie des amphibiens et des reptiles, les enjeux batrachologiques du site sont estimés nuls et les enjeux relatifs aux reptiles très faibles.

- Entomofaune

Dans l'ensemble, l'enjeu relatif à l'entomofaune du site demeure très faible.

Flore

Aucune espèce protégée n'a été recensée sur ou à proximité immédiate du secteur d'implantation du futur parc, les espèces recensées sont considérées comme de préoccupation mineure.

Synthèse des enjeux écologiques

Les enjeux écologiques au niveau de la zone du projet sont faibles. Le risque d'atteinte à l'état de conservation régional et national des espèces recensées sur le site est jugé très faible.

Zones humides

Au vu de la caractérisation des zones humides réalisée conformément aux prescriptions de l'arrêté du 1^{er} Octobre 2009, aucune zone humide n'a pu être mise en évidence sur le site étudié.

Boisements

Aucun boisement ne fait partie de l'emprise du projet.

2.6 INCIDENCES DU PROJET SUR LA RESSOURCE EN EAU ET LE MILIEU AQUATIQUE ET MESURES COMPENSATOIRES

2.6.1 Impacts sur la morphologie et les conditions d'écoulements

Le projet se fera en grande majorité sur des terrains dédiés à la culture.

L'avenue de la forêt d'Halatte sera requalifiée tout en conservant le profil en long actuel.

Le projet consiste en un aménagement de surface avec requalification d'une voie existante, aménagement d'une noue longitudinale, aménagement d'une trame verte dans la continuité d'une rangée d'arbres existants et conservation d'une bande engazonnée pour l'aménagement futur d'une voie verte et d'un espace enherbé.

Les faibles remblais et déblais qui seront créés dans le cadre du projet n'auront pas d'impact sur les écoulements des nappes souterraines. Le projet ne concerne pas des zones où les eaux souterraines sont à protéger en priorité et n'est pas situé à proximité de champs captants.

Les études géotechniques préalablement réalisées ont permis au Maître d'Ouvrage d'orienter ces choix en matière de réutilisation des sols et de capacité de portance des sols au niveau des déblais et des remblais.

Le projet intercepte, à la limite parcellaire Est de la parcelle de 16ha, deux sous-bassins versants naturels. Aucun cours d'eau permanent ou temporaire et aucun talweg concentrant des écoulements diffus n'est présent au sein de ces sous-bassins versants.

2.6.2 Impacts sur la qualité des eaux

Pour lutter contre la pollution saisonnière liée aux salages hivernaux et à l'entretien des bas-côtés, le Département de l'Oise et le Syndicat du Parc Alata ont mis en place plusieurs actions ciblées sur la formation du personnel chargé de l'entretien, l'utilisation adéquate du matériel, et aux dosages appliqués (salages).

En ce qui concerne l'entretien des couvertures végétales des bas-côtés, l'utilisation des produits phytosanitaires est interdite depuis le 1^{er} janvier 2017.

La pollution chronique (Matières en suspension, présence d'hydrocarbures, présence de métaux lourds) sera abattue par l'action épuratrice de la noue enherbée.

Les calculs d'abattement de pollution montrent que les résultats obtenus sont conformes à l'objectif de bon état chimique pour la totalité du BVR, en moyenne annuelle et en période de pointe.

2.6.3 Impacts sur les milieux naturels

L'emprise du projet ne fait pas partie d'une zone Natura 2000. Compte-tenu de l'éloignement du projet par rapport aux sites Natura 2000 et à l'absence de lien fonctionnel évident avec le projet, aucune incidence n'est à attendre sur le site Natura 2000 le plus proche.

Le projet qui s'établira sur des terres agricoles cultivées n'intercepte aucun cours d'eau permanent ou temporaire. Le projet n'aura pas d'impact sur la faune et la flore aquatique du secteur.

2.6.4 Impacts temporaires

Les risques de pollution en phase travaux seront réduits par le biais de mesures de précaution imposées aux entreprises titulaires des travaux. Ces mesures sont les suivantes :

- éloignement du parc de stationnement des engins des zones sensibles (talwegs). À défaut, des plateformes étanches devront être prévues afin de limiter les risques d'épandage de carburant, d'huile...,
- « décrottage » systématique des engins de chantier avant toute circulation sur les voiries publiques,
- ensemencement des talus et de la noue le plus tôt possible afin de ralentir les écoulements et d'éviter de laisser les terrains à nu,
- mise en place de bacs de rétention pour le stockage des produits polluants,
- enlèvement des emballages usagers,
- création de fossés étanches autour des installations pour contenir les déversements accidentels,
- installation de WC chimique,
- réalisation de la noue de collecte et engazonnement après le terrassement des remblais. Les déversements accidentels de produits polluants (liants hydrocarbonés) pourront ainsi être maintenus par le réseau de collecte déjà réalisé.

Les précautions d'usage par rapport à l'environnement urbain et agricole sont à prendre en compte, notamment par forts vents. Ainsi, on évitera les travaux en période de vent fort et de forte chaleur afin de limiter la dispersion de poussières.

2.6.5 Impacts exceptionnels

En cas d'accident de la circulation, un schéma d'alerte défini au préalable sera déclenché afin de mettre en œuvre une chaîne d'interventions destinées à lutter contre la pollution :

- Information rapide lors des accidents,
- Identification du polluant,
- Prise de mesure de confinement,
- Pompage des polluants,
- Remise en état des ouvrages d'assainissements par curage.

En cas de précipitations pour un événement d'occurrence supérieur à une trentennale et lorsque la noue arrive à saturation, les eaux supplémentaires seront rejetées par surverse dans les terres agricoles environnantes en suivant l'écoulement des bassins versants naturels et s'infiltreront dans les sols comme c'est le cas actuellement.

2.6.6 Compatibilité avec le SDAGE

Les différentes mesures intégrées dès la conception du projet (dépollution, schéma d'alerte, régulation des écoulements, rétablissement des sous-bassins versants naturels) permettent de rendre le projet compatible avec le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands.

2.7 MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN

La gestion des pollutions accidentelles susceptibles de survenir lors d'un accident de la circulation passe par la mise en place d'un schéma d'alerte défini en concertation avec les services concernés par le nouveau tracé (Pompiers, Gendarmerie, Conseil Départemental, DDTM, Mairie).

L'entretien et la surveillance de la future voie et de ses équipements sont placés sous la responsabilité du Syndicat du Parc Alata.

Dans le cadre de ses missions, le département procède à une surveillance régulière des routes par la réalisation de visites périodiques (au moins une fois par semaine).

Le fauchage des accotements et de la noue, interviendra 2 fois par an (en avril/mai et septembre/octobre). La végétation de la noue infiltrante sera entretenue de manière à ce que celle-ci conserve son pouvoir épuratoire. L'entretien de la noue comprend également le curage des boues de décantation qui devront être évacuées vers une filière de traitement adaptée.

L'ensemble des activités du conseil départemental de l'Oise liées à l'exploitation des ouvrages sera consigné dans un registre tenu à la disposition du service chargé de la police de l'eau.

Une visite des ouvrages après chaque épisode pluvieux important (supérieur à l'évènement décennal) sera également mise en place.

PARTIE 4. EMBLACEMENT SUR LEQUEL L'INSTALLATION, L'OUVRAGE ET LES TRAVAUX OU ACTIVITES DOIVENT ETRE REALISES

3.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le projet se situe dans le département de l'Oise. Son emprise s'étale en majorité sur la commune de Verneuil-en-Halatte et déborde sur le territoire communal de Creil.

Verneuil-en-Halatte se situe à 2 km au Nord-Est du centre-ville de Creil, 8 km au Nord-Ouest de Senlis et 45 km au Nord de Paris.

Le projet s'inscrit, pour le parc en lui-même, majoritairement au sein de parcelles agricoles actuellement exploitées. L'avenue de la forêt d'Halatte quant à elle sera requalifiée de la limite Est du projet au giratoire sur lequel sont reliés l'avenue du Parc Alata et l'avenue des Noisetiers.

3.2 VOIES DE COMMUNICATION

3.2.1 Réseau viaire de la zone d'étude

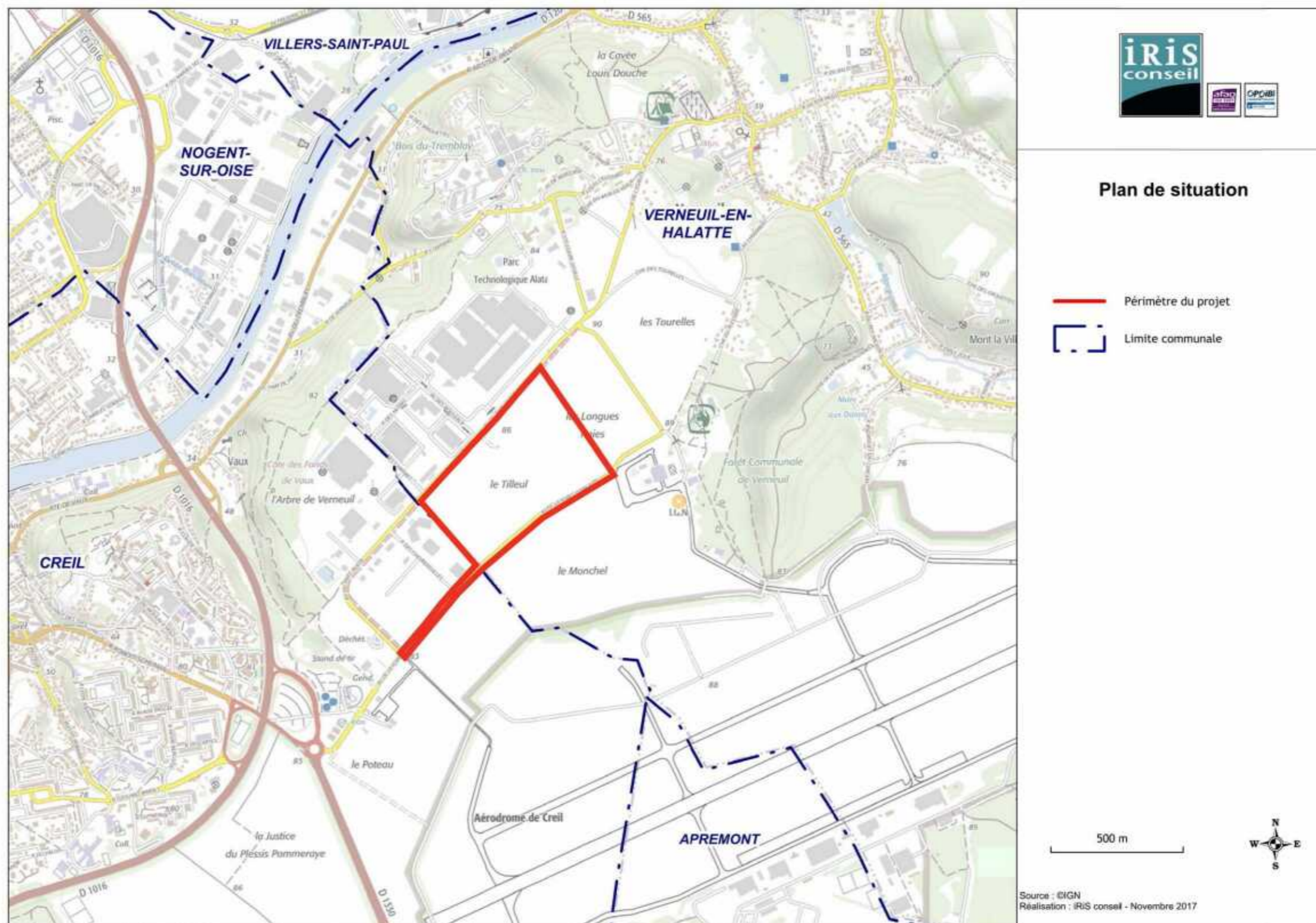
Les axes structurants la zone d'étude sont :

- La RD1330. Il s'agit de l'ancienne route nationale française reliant Creil à Meaux. Cette route est située sur l'axe Senlis - Melun (RN330 + RN36) qui constitue une alternative à la Francilienne, l'A 86 et le périphérique parisien,
- La RD1016, ancienne route nationale française reliant jusqu'en 2006 Pierrefitte-sur-Seine à Clermont-en-Beauvaisis,
- L'A1, voie rapide de type autoroutier qui relie Paris et Lille.

L'accès au parc Alata II se fera par l'avenue de la Forêt d'Halatte et l'avenue du Parc Alata qui longent respectivement l'emprise du projet au Sud et au Nord. L'avenue du Parc Alata est raccordée à l'avenue de la forêt d'Halatte qui rejoint le giratoire Alatum, point d'échange entre la RD1016 et la RD1330.

Il est à noter que l'avenue de la forêt d'Halatte est construite sur des parcelles qui pour certaines, appartiennent au Ministère de la Défense, qui a accordé l'utilisation de cette voirie sous le régime de l'AOT (Autorisation d'Occupation Temporaire). Dans le cadre de la requalification, il est prévu que le maître d'ouvrage prenne contact avec le ministère de la Défense pour obtenir un accord ainsi qu'une mise à jour de l'AOT devenue caduque.

Carte 1. Plan de situation



3.2.2 Trafic

Source : étude de circulation réalisée par Iris Conseil (Mai 2017)

L'étude de circulation menée du 27 Septembre 2016 au 3 Octobre 2016 a consisté en :

- Une **enquête directionnelle** avec 6 postes de comptages le 7 Septembre 2016 durant 4 heures (de 7h30 à 9h30 et de 16h30 à 18h30), afin d'appréhender l'ensemble des mouvements au cours des périodes les plus chargées de la journée,
- Des **comptages automatiques** avec 5 postes de comptages, du 27 Septembre 2016 au 3 Octobre 2016, afin d'obtenir les volumes de trafic sur une semaine complète sur les axes enquêtés.

Le dispositif automatique mis en place a permis de récolter les données sur les branches du giratoire RD1330/Avenue de la Forêt d'Halatte et ainsi que sur les sections courantes au droit du futur projet de parc Alata II.

3.2.2.1 Charges de trafic actuel de tous les véhicules

Les branches Nord, Ouest et Sud du giratoire au poste directionnel 2 constituent les axes primaires structurants de la zone d'étude.

L'avenue du Parc Alata constitue un axe secondaire de la zone permettant à la fois de canaliser les flux de Verneuil-en-Halatte vers la RD1330 et aussi de desservir le parc.

L'Avenue de la Forêt d'Halatte sur son tronçon situé à Verneuil-en-Halatte constitue un axe tertiaire de rabattement.

Le trafic PL en direction des voies principales (RD1016 et RD1330) est non négligeable comparé à celui des voies au droit du parc Alata.

3.2.2.2 Mouvements directionnels

L'analyse des enquêtes a pu faire ressortir les heures de pointe de la journée. Ainsi, l'HPM est de 07H30 à 08H30 et l'HPS est de 16H30 à 17H30.

Un mouvement pendulaire est identifiable sur les axes principaux dans le sens Nord-Sud le matin et Sud-Nord le soir.

Les carrefours au sein du parc et de ses abords reflètent le fonctionnement pendulaire de cette zone avec une arrivée le matin et un départ le soir.

3.2.2.3 Vitesses

Il conviendrait de réétudier les objectifs visés sur ces axes afin d'y mettre en œuvre les dispositifs adéquats en termes de circulation et de sécurité des usagers. En effet, il serait souhaitable de vérifier les conditions de circulation sur l'avenue du Parc Alata notamment pour les mouvements de tourne-à-gauche ou d'insertion sur cet axe.

3.2.2.4 Analyse capacitaire des carrefours

Les réserves de capacités théoriques calculées au niveau du giratoire RD1330/Avenue de la Forêt d'Halatte font ressortir qu'à l'HPM, la RD1330 Nord est saturée avec des

remontées de files très étendues. En revanche, les autres branches offrent des réserves de capacité satisfaisantes.

Inversement, à l'HPS, c'est la branche Sud de la RD1330 qui se trouve être saturée. La branche RD1330 Nord offre une réserve de capacité satisfaisante mais reste tout de même en limite de plage de bon fonctionnement. Les deux autres branches révèlent des réserves de capacités satisfaisantes et ne devraient pas subir de problème de circulation.

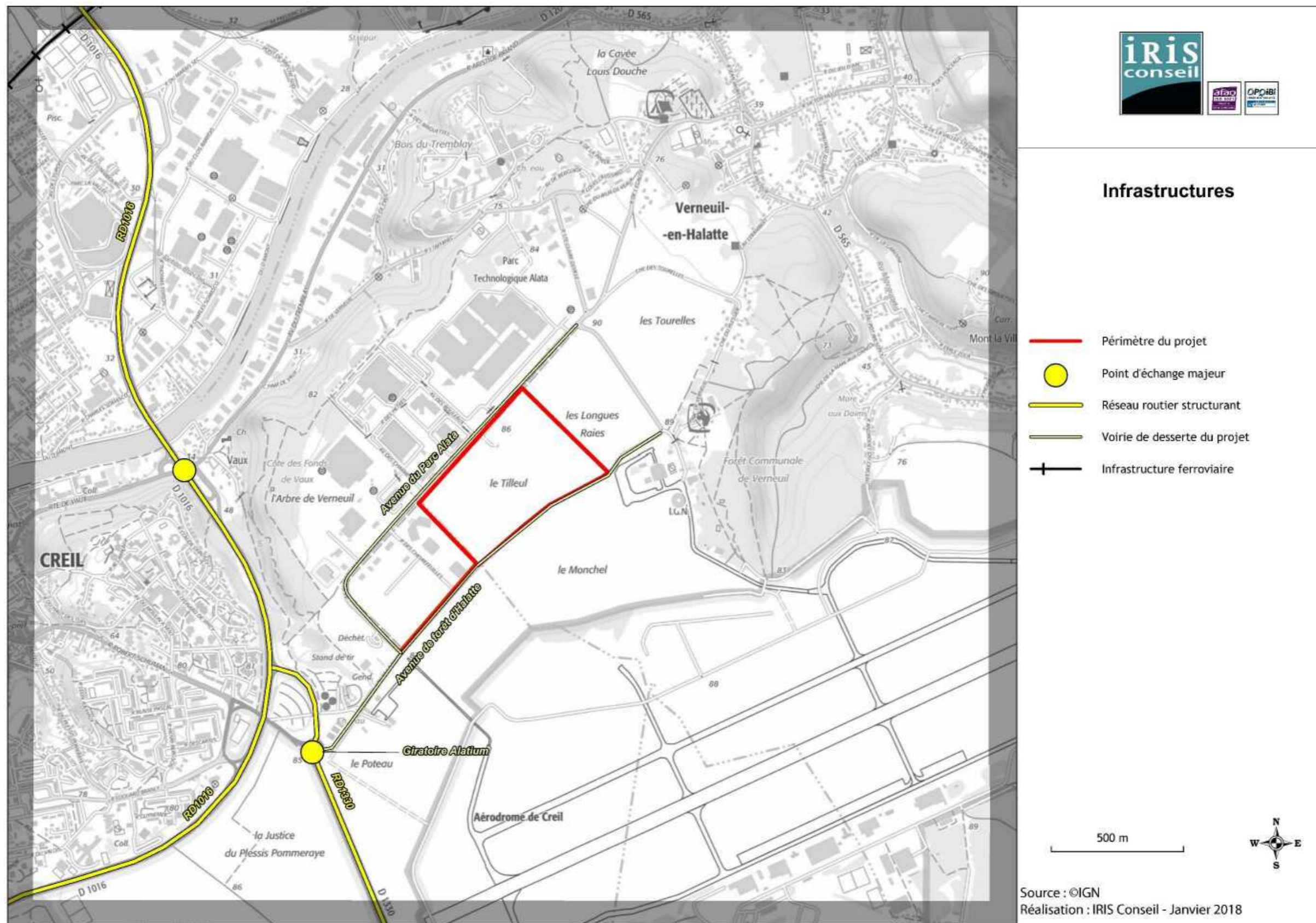
Les réserves de capacité obtenues au giratoire Avenue de la Forêt d'Halatte / Avenue du Parc Alata sont très satisfaisantes et permettent d'écouler aisément le trafic au sein du giratoire.

3.2.2.5 Génération de trafic

Le projet est constitué de deux parcelles visant à accueillir des aménagements différents. La première parcelle de 5 ha générera environ 100 emplois et la deuxième de 16ha générera quant à elle 2500 emplois. Cette dernière accueillera une entreprise fonctionnant par rotations horaires des 3x8 induisant un nombre de 750 salariés par cycle.

Les données issues du diagnostic nous permettent de définir la répartition du trafic sur la zone d'étude. Prenant comme hypothèse que cette répartition sera identique après la création du parc Alata II, nous pouvons réaffecter la génération de trafic obtenue sur le réseau routier. La répartition entre les différents accès sera considérée comme étant à 1/3 sur l'avenue du Parc Alata et 2/3 sur l'avenue de la forêt d'Halatte.

Carte 2. Infrastructures



PARTIE 5. NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DE L'OUVRAGE, RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE

4.1 OBJET DU PROJET

L'opération a pour but d'étendre le parc Alata I existant qui est en fin de commercialisation, mais qui connaît des demandes constantes d'implantation. Cette opération consistera également à requalifier l'avenue de la forêt d'Halatte afin qu'elle soit adaptée au nouveau trafic, notamment de poids lourds, qui y circulera.

L'extrait du registre des délibérations du Syndicat du Parc Alata, présenté en annexe 1, permet de compléter la justification du projet en extension du site du parc Alata I.

Les objectifs de l'opération sont :

- L'aménagement de 20,45 ha de parcelles agricoles actuellement exploitées et de 7 820m² exploités par un site d'aéromodélisme en deux parcelles viabilisées distinctes pour une superficie totale de 21,18ha : l'une d'environ 5 ha et l'autre d'environ 16 ha, avec chacune leurs accès Nord et Sud (entrées/sorties) sur l'avenue du Parc Alata et de l'avenue de la forêt d'Halatte,
- La relocalisation du site d'aéromodélisme,
- Une gestion des eaux pluviales à la parcelle par le biais de techniques alternatives,
- Une intégration de la zone d'attente existante des poids lourds,
- Une requalification de l'avenue de la forêt d'Halatte avec aménagement :
 - d'une chaussée 2x1 voie monopentée d'une superficie totale de 7 163 m²,
 - d'une emprise foncière pour une future voie verte et espace enherbé sur une superficie totale de 6 718m²,
 - d'une noue longitudinale unilatérale enherbée sur une superficie totale de 2 890 m²,
 - d'un traitement paysager (trame verte) sur une superficie totale de 4 464 m² avec conservation des arbres existants.

La chaussée sera requalifiée selon les résultats de l'étude de sols et l'étude de circulation, présentées respectivement en annexes 3 et 4 du présent dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau et par l'étude de circulation présentée en annexe 5 de l'étude d'impact.

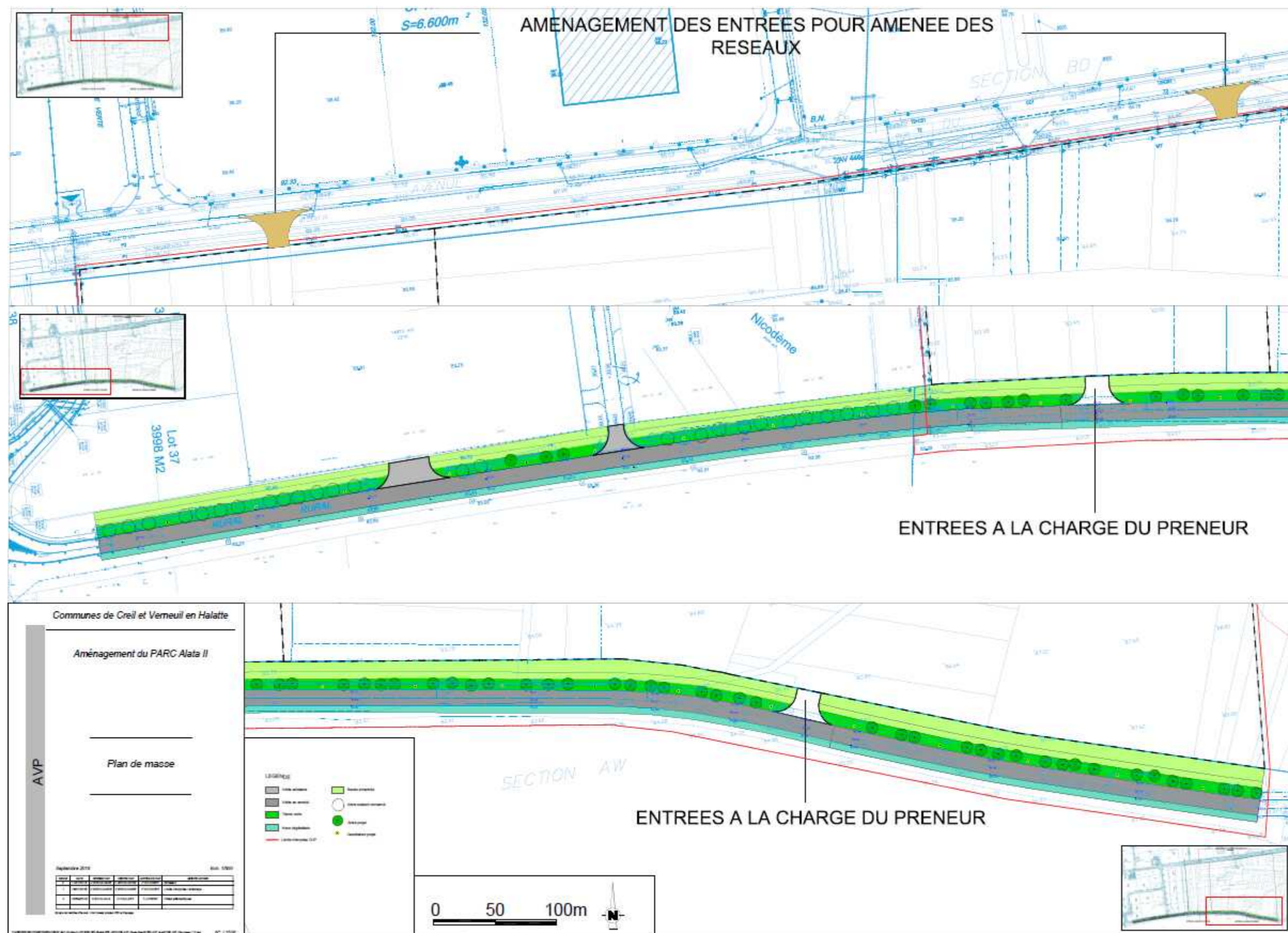
- L'aménagement d'un fossé longitudinal enherbé le long de la limite parcellaire Est de la parcelle des 16ha pour la gestion des eaux pluviales issues des sous-bassins versants naturels interceptés.

Le plan de masse ci-dessous permet de visualiser le projet (figure 1). Par souci de lisibilité, un plan de masse « zoomé » sur les aménagements notamment prévus dans le cadre de la requalification de l'avenue de la forêt d'Halatte est également présenté à la suite (figure 2).

Figure 1. Plan de masse du parc Alata II



Figure 2. Plan de masse du parc Alata II - vue zoomée



4.2 RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU

Le syndicat du Parc Alata souhaite agrandir son périmètre géographique d'intervention afin de répondre aux demandes constantes d'implantations d'activités économiques qui ne peuvent plus trouver de réponse dans l'emprise du Parc Alata existant créé en 1999 (Parc Alata I) et qui arrive en fin de commercialisation.

Le parc Alata est situé à l'extérieur du centre-ville de Verneuil-en-Halatte et de Creil. De plus, il est directement connecté aux axes majeurs de circulation, dont principalement la RD1330 et la RD1016. Par ailleurs, dans le cadre du projet du parc Alata II, il est prévu que, par une mise en compatibilité du PLU, les parcelles concernées actuellement en zone A (21,18 ha) soient reclassées en zone 1AUe et que 21,19 ha de parcelles en zone 1AUe sur la commune de Verneuil-en-Halatte soit classée en zone A. Aussi, conformément au décret n°2016-1190 du 31 août 2016, une étude préalable relative à l'impact sur l'économie agricole a été réalisée et déposée auprès du préfet du département, annexée au présent Dossier loi sur l'eau.

4.3 CADRE REGLEMENTAIRE

Les articles R214-1 à R214-5 du Code de l'Environnement présentent la nomenclature des opérations soumises à déclaration ou autorisation au titre des articles L214 et suivants du code de l'Environnement (codification de la « loi sur l'eau »). Celle-ci comprend une série de rubriques et indique pour chacune, les paramètres et seuils à prendre en compte pour définir le régime dont relève le projet.

Ainsi, d'après sa nature et ses caractéristiques, le projet est concerné par les rubriques suivantes :

N° de la rubrique	Intitulé de la rubrique	Installations, ouvrages, travaux et activités concernés	Régime
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :	Surface du projet = 23,30 ha Surface des bassins versants interceptés = 11,07 ha Surface totale du projet = 34,37 ha	Autorisation
2.2.4.0	Installations ou activités à l'origine d'un effluent correspondant à un apport au milieu aquatique de plus de 1 t / jour de sels dissous (D).	Apport de sels dissous = 0,107 t/jour	Sans objet

3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :	Aucune zone humide n'a été caractérisée dans l'emprise du projet	Sans objet
	1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ; 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).		

Le dossier est donc soumis à la procédure d'**Autorisation** au titre des articles L214-1 à L214-6 du Code de l'Environnement.

4.4 BASSINS VERSANTS NATURELS

4.4.1 Description générale et méthodologie

La zone d'étude se situe principalement sur le territoire communal de Verneuil-en-Halatte et déborde sur la commune de Creil. Le projet, d'une superficie totale de 23,30 ha, sera réalisé en majorité sur des parcelles agricoles actuellement exploitées sur 20,45 ha et sur 7 820 m² de parcelles actuellement dédiées à l'aéromodélisme. Le reste du projet concerne la requalification de l'avenue de la forêt d'Halatte afin qu'elle puisse supporter le nouveau trafic, notamment de poids-lourds, engendré par le projet.

4.4.1.1 Description générale des bassins versants naturels

Le bassin versant naturel dans lequel s'implante le projet est le bassin hydrographique de l'Oise et de l'Aisne qui s'étale en grande partie au Nord-Est du projet.

4.4.1.2 Méthodologie de découpage des bassins versants naturels

Dans un premier temps, les bassins versants ont été déterminés de manière théorique à l'aide des courbes de niveau de la carte IGN.

Les visites de terrain ainsi que les relevés topographiques du géomètre mis à disposition par le maître d'ouvrage ont ensuite permis d'affiner ce découpage et de mettre en évidence le fonctionnement hydraulique en place.

4.4.2 Caractéristiques des sous-bassins versants naturels

Le projet intercepte 2 sous-bassins versants naturels situés en limite Est du projet, couvert en globalité par des cultures. Aucun talweg marqué concentrant les eaux de ruissellement n'a été recensé lors de nos visites.

Le tableau ci-après présente les caractéristiques de chaque sous-bassin versant naturel (BVN).

Tableau 1. Caractéristiques des sous bassins-versants naturels (BVN) interceptés par le projet

Bassin versant	Surface	Pente moyenne
BVN1	58 715 m ²	1%
BVN2	52 006 m ²	0,9%

Le plan de masse ci-dessous permet de visualiser la localisation de ces deux sous-bassins versants naturels par rapport au projet.

Figure 3. Plan de masse du projet et sous-bassins versants naturels interceptés



Figure 4. Vue aérienne du site



4.5 ETUDE HYDRAULIQUE

Source : Etude hydraulique réalisée par Iris Conseil (Décembre 2017)

Cette étude a été établie en s'appuyant notamment sur :

- des visites du terrain,
- les dispositions prévues par le Guide Technique pour l'Assainissement Routier (GTAR – Sétra 2006),
- les dispositions prévues par le Guide Technique Pollution d'Origine Routière (GTPOR – Sétra 2007),
- les études géotechniques réalisées par Fondasol en 2015 et 2017,
- les plans topographiques fournis par le maître d'ouvrage,
- les plans hydrauliques du Parc Alata fournis par Hexa Ingénierie.

L'étude hydraulique a visé à étudier les possibilités de gestion des eaux pluviales et des eaux de la voirie pour le projet de parc Alata II.

Il a été demandé par le maître d'ouvrage que les eaux pluviales des parcelles soient gérées, en priorité, par infiltration à la parcelle (comme indiqué dans le règlement du PLU et du CPAUP) avec surverse dans les canalisations et bassins existants du parc Alata I. En effet, plusieurs bassins de stockage ont été créés pour le parc existant.

L'étude hydraulique a donc permis de déterminer :

- la capacité résiduelle des ouvrages existants (bassins, canalisations, etc.), dans le but de proposer une gestion optimisée des eaux du nouveau parc avec la possibilité éventuelle de rejet dans les bassins existants,
- les volumes d'eaux pluviales à gérer pour la parcelle de 21,18 ha qui sera divisée en deux parcelles, l'une de 5 ha et l'une de 16 ha, et ainsi de dimensionner les ouvrages nécessaires (bassin de rétention, bassins d'infiltration, canalisations, etc.),
- le volume d'eau issu des ruissellements des deux sous-bassins versants interceptés par la future parcelle de 16 ha ainsi que le dimensionnement du fossé d'infiltration qui collectera et infiltrera ces eaux,
- la quantité d'eau issue de la voirie ainsi que le dimensionnement de la noue aménagée le long de la voirie qui collectera et infiltrera ces eaux.

4.5.1 Principes de base

Les ouvrages hydrauliques sont dimensionnés pour une **pluie d'occurrence trentennale**.

4.5.1.1 Assainissement de la plateforme routière

Les eaux de ruissellement de la chaussée (avenue de la forêt d'Halatte) seront collectées et infiltrées dans une noue longitudinale unilatérale enherbée.

4.5.1.2 Parcelles du parc Alata II

Il est indiqué dans le règlement de la zone 1AUe du PLU et dans le CPAUP que les eaux pluviales doivent être en priorité gérées par infiltration. Le projet prévoit la viabilisation de deux parcelles : l'une d'environ 5ha et l'autre d'environ 16ha. Sur chaque parcelle seront aménagés par les futurs acquéreurs les ouvrages de gestion des eaux pluviales. L'étude hydraulique a été réalisée avec comme hypothèse la mise en place d'un bassin de rétention permettant de prétraiter les eaux pluviales recueillies et un bassin d'infiltration connecté au bassin de rétention qui recueillera les eaux en sortie du bassin de rétention. Toutes les eaux ne seront pas gérées par ces bassins. Le reste sera acheminé, via un système de surverse, dans le réseau d'assainissement d'eaux pluviales déjà mis en place et connecté aux bassins existants du parc Alata I.

4.5.1.3 Rétablissement des sous-bassins versants

Les eaux de ruissellement des BVN1 et BVN2 seront collectées dans un fossé d'infiltration. Les études géotechniques réalisées par Fondasol ont permis d'évaluer la nature et la perméabilité du sol. Plusieurs sondages/carottages ont été effectués et 4 perméabilités différentes ont été retrouvées. Ainsi, compte tenu des natures du sol observées et des 4 perméabilités retrouvées, la moyenne de ces 4 perméabilités a été utilisée pour dimensionner le fossé. En effet, le fossé longeant la parcelle, il est possible que plusieurs natures de sol soient traversées. La pente des BVN étant faible, à savoir 0,9% et 1%, il y aura peu de ruissellement. Au vu des valeurs de perméabilité et de la pente naturelle, un fossé d'infiltration permettra de collecter les eaux qui s'infiltreront naturellement dans le sol.

4.5.2 Dimensionnements des ouvrages

Les méthodes de calcul des débits d'apport des bassins versants sont multiples et fonction de la surface des bassins versants :

Bassins versants	Surface	Méthode
Petit bassin	1 km ² > S	Rationnelle
Bassin moyen	1 km ² < S < 10 km ²	Mixte
Bassin de grande superficie	S > 10 km ²	CRUPEDIX

Méthode dite rationnelle

La méthode utilisée pour le calcul des débits des sous bassins versants dont les surfaces étant inférieures à 1 km² est la méthode dite rationnelle.

D'après la méthode rationnelle, le débit peut être calculé à partir de la formule suivante :

$$Q = K \cdot C \cdot i \cdot A$$

- avec :
- Q : Le débit (en l/s) ;
 - K : Le facteur de conversion ;
 - C : Le coefficient de ruissellement ;
 - I : L'intensité de la pluie trentennale (en l/s/ha) ;
 - A : La surface des bassins versants (en ha).

Remarques :

- Le facteur de conversion est égal à $1/360 = 0,00278$ lorsque Q est en m^3/s , i est en mm/h et A est en ha.
- En convertissant le débit en l/s, le facteur de conversion est de 2,78.

L'intensité i est obtenue par la formule de Montana : $i = a \times t^{-b}$

a et b sont des coefficients régionaux qui varient selon la durée de l'averse.

La pluviométrie qui sera retenue dans le cadre de cette étude est celle de la station pluviométrique de Creil sur une période de 1970 à 2014.

Coefficient de Montana	Pour une occurrence trentennale	
	a	b
6 min à 24h	547	0,735

Le temps de concentration est :

$$t = L / (60 \times V)$$

- avec :
- L : Le plus long parcours de l'eau en mètre,
 - V : La vitesse moyenne d'écoulement en mètre/seconde. Il s'agit des données fournies dans le Guide de l'assainissement en fonction du type de terrain.

Méthode dite Crupédix

$$Q_{30} = (P/80)^2 \times R \times S^{0,8}$$

- avec :
- P : la pluie journalière de fréquence trentennale (égal à 53,09 mm),
 - R : le coefficient régional (égal à 1 dans la région),
 - S : la surface du bassin versant.

Méthode mixte

$$Q_{30} = \alpha Q_{30R} + \beta Q_{30C}$$

- avec :
- Q_{30R} : le débit trentennal obtenu avec la méthode rationnelle,
 - Q_{30C} : le débit trentennal obtenu avec la méthode Crupédix,
 - a et β sont des coefficients variant linéairement avec la surface du bassin versant tel que : $\alpha + \beta = 1$ et avec $\alpha = 1$ pour $S = 1 \text{ Km}^2$ et $\alpha = 0$ pour $S = 10 \text{ Km}^2$.

4.5.2.1 Bassins de rétention et d'infiltration

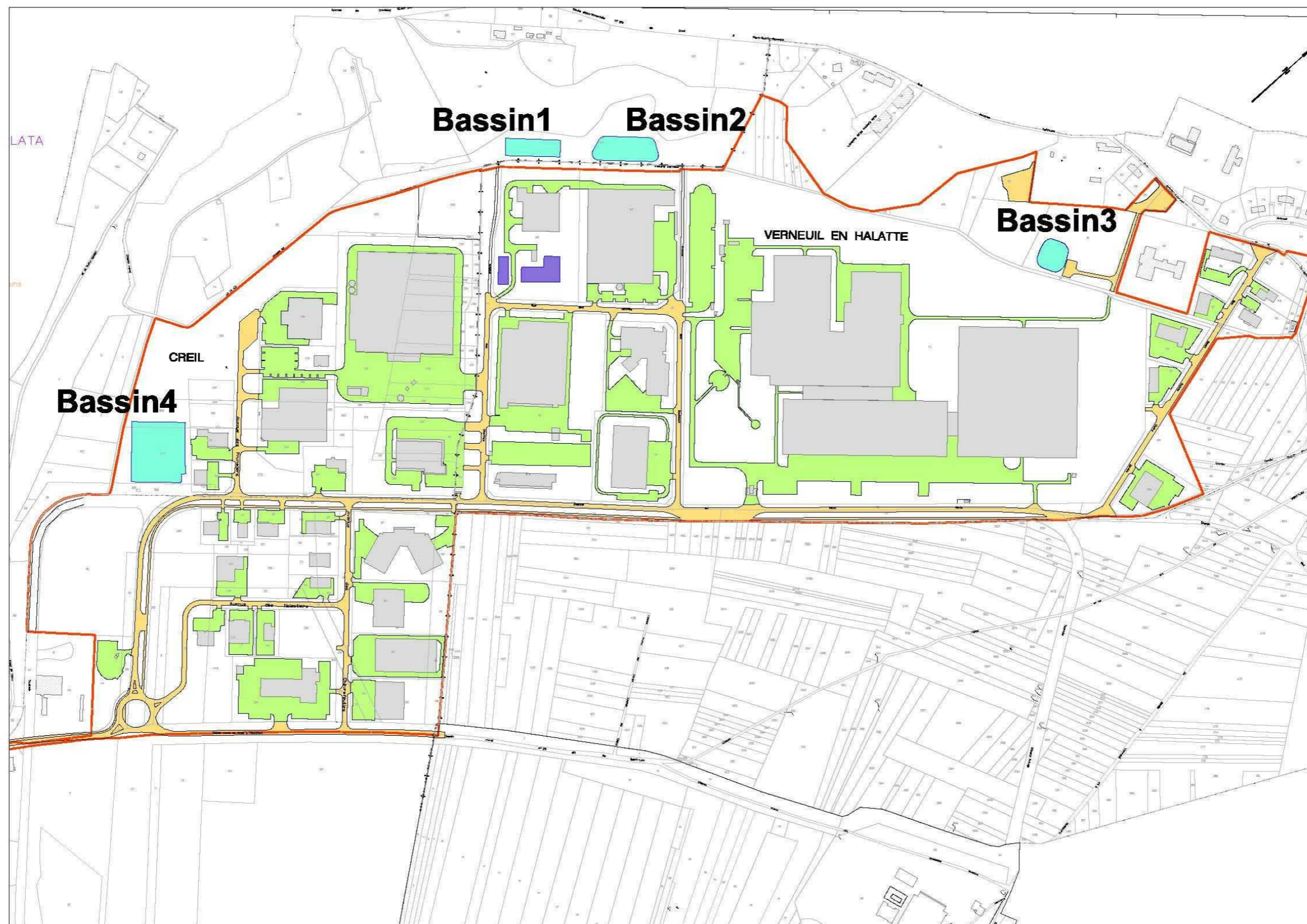
Le dimensionnement des ouvrages de collecte et d'infiltration des eaux pluviales a été réalisé pour la parcelle de 21,18ha dans sa totalité, sans distinguer les futures parcelles de 5ha et de 16ha.

Les bassins sont dimensionnés pour une pluie d'occurrence trentennale.

Une étude des ouvrages existants a dans un premier temps été menée afin d'identifier les ouvrages ayant une capacité résiduelle de stockage suffisante pour accueillir une partie des eaux des deux parcelles du parc Alata II qui ne seront pas infiltrées sur place.

La localisation des ouvrages existants (bassins) sur le parc Alata I est identifiée sur la figure en page suivante.

Figure 5. Ouvrages existants du parc Alata I



Il a été demandé par le maître d'ouvrage que soient utilisés préférentiellement les bassins 2 et 4 existants du parc Alata I ainsi que les canalisations existantes associées sans avoir à changer leurs diamètres. Les capacités résiduelles des canalisations existantes imposent que les eaux soient tamponnées avant d'y être rejetées. Les calculs sont repris dans l'étude hydraulique annexée au présent Dossier loi sur l'eau.

Plusieurs hypothèses (coefficient d'imperméabilisation, surfaces de bassins/surfaces non imperméabilisées, rejets dans les bassins existants, etc.) ont été traitées dans l'étude hydraulique. L'hypothèse retenue par le maître d'ouvrage est la numéro 5 de l'étude hydraulique, à savoir celle pour laquelle le coefficient d'occupation des sols est de 0,7 et le pourcentage minimal de surfaces non imperméabilisées après implantation des constructions est de 40 %.

Les caractéristiques du bassin versant projet, surface totale de la parcelle, sont synthétisées dans le tableau ci-dessous :

Bassin versant projet	
Méthode de calcul	Rationnelle
Longueur maxi (m)	817
Pente moyenne (%)	0,3%
Surface (ha)	21,18
Nature du sol	Culture limoneux-sableux
Coefficient de ruissellement	1
Vitesse (m/s)	2,21
Temps de concentration (min)	21
Pluie intensité (mm/h)	58
Débit rationnelle Q10r (m ³ /s)	3,39

Le principe de gestion à la parcelle consiste à créer deux bassins :

- un bassin de rétention qui permet un pré-traitement des eaux recueillies et qui s'étend sur 1/3 de la surface disponible non-imperméabilisée de la parcelle. Ce bassin possède également un système de surverse qui permet, lorsqu'il y a un certain niveau d'eau dans ce bassin, aux eaux « en excès » de se rejeter dans les canalisations existantes connectées au bassin 4 et au bassin 2 du parc Alata I ;

- un bassin d'infiltration qui permet l'infiltration des eaux prétraitées et qui s'étend sur 2/3 de la surface disponible non-imperméabilisée de la parcelle.

Le schéma suivant permet de visualiser le volume d'eau à gérer sur la parcelle pour un coefficient d'occupation des sols de 0,7 et un pourcentage minimal de surfaces non imperméabilisées après implantation des constructions de 40 %.

Le volume total d'eau à gérer pour la parcelle de 21,18 ha est de 4 152 m³.

Ces 4 152 m³ se rejeteront dans le bassin de rétention puis : 2 338 m³ surverseront dans les ouvrages existants connectés aux bassins 4 et 2 du parc Alata II et 1 813 m³ se rejeteront dans le bassin d'infiltration. Le bassin de rétention également appelé bassin de stockage a une surface de 3 276 m² avec 0,18m de hauteur utile et le bassin d'infiltration de 6 552 m² avec 0,18m de hauteur utile.

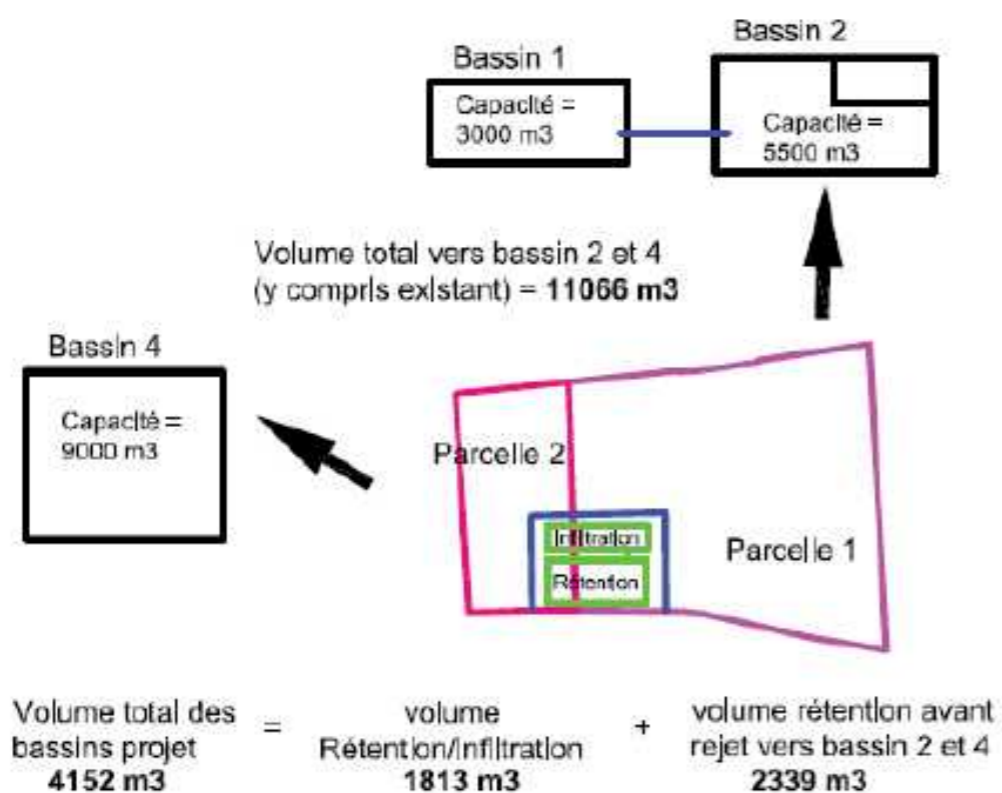
Il est à noter que le fond du bassin d'infiltration devra se situer à au moins 1,50m au-dessus du niveau de la nappe. Les côtes radier des exutoires du bassin de rétention devront être à au moins 83 mNGF afin de pouvoir se raccorder sur les canalisations existantes acheminant les eaux vers les bassins 2 et 4.

Les caractéristiques (diamètres, longueurs, pentes, etc.) des nouvelles canalisations qui seraient à mettre en place dans le cadre de l'aménagement d'un bassin de rétention et d'infiltration comme illustré sur la figure ci-dessus sont reprises dans la figure en page suivante. Ces nouvelles canalisations seraient connectées aux canalisations existantes afin d'assurer le rejet d'une partie des eaux pluviales du parc Alata II dans les bassins existants du parc Alata I.

Figure 6. Gestion des eaux pluviales du parc Alata II - hypothèse 5

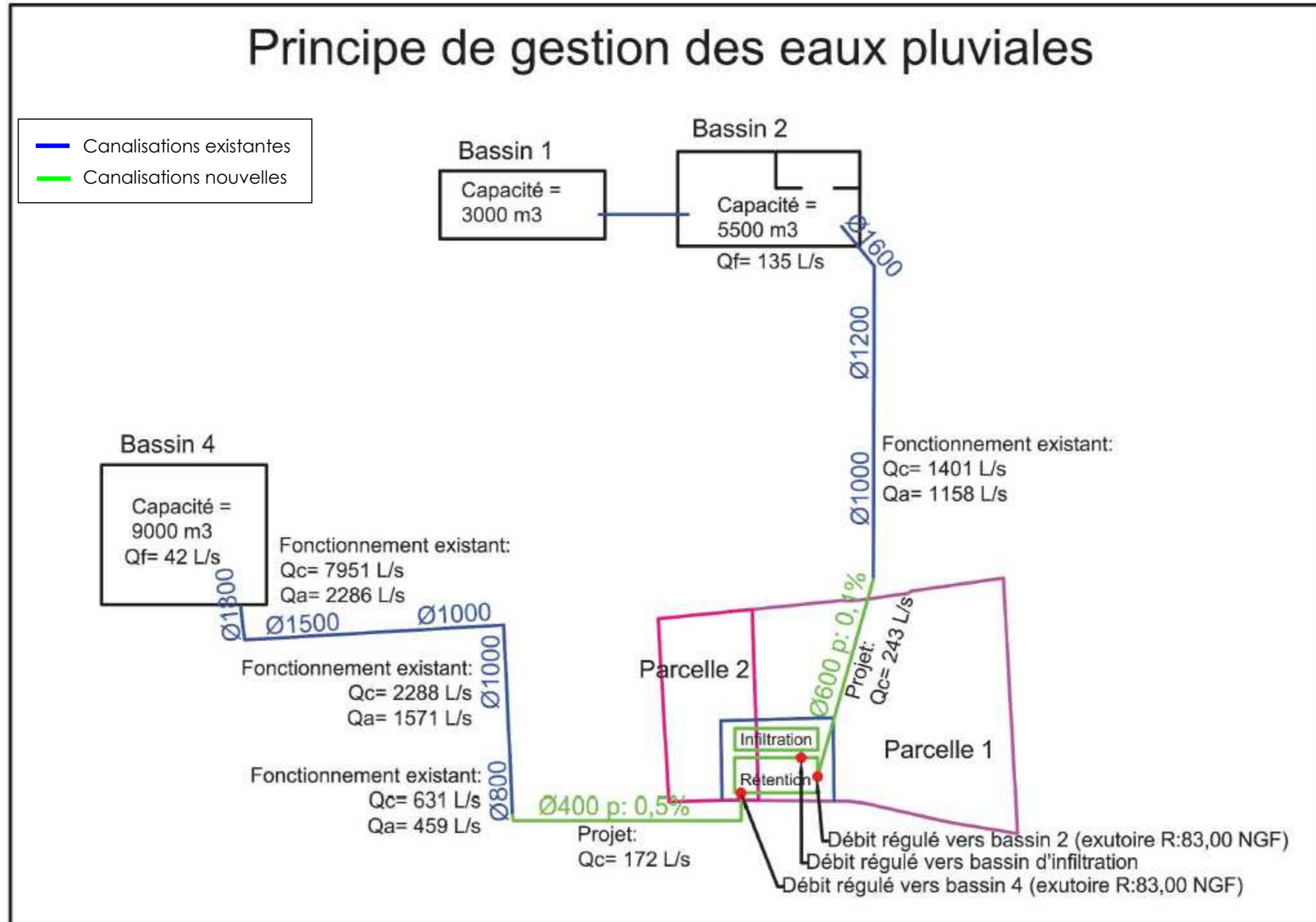
Hypothèse 5 :

Emprise au sol maximale des constructions = 70%
 Espaces verts = 40% des 30% restants
 Surface Imperméabilisée (70%+(60% \times 30%)) = 88% de la surface totale ,
 Surface bassins (40% des Espaces verts) = 4,8% de la surface totale



Hypothèse 5			
		Parcelle 1	Parcelle 2
Surface totale		156115 m ²	48626 m ²
Surface imperméabilisée	88%	137381 m ²	42791 m ²
Non imperméabilisée	12%	18734 m ²	5835 m ²
Surface Bassin (40% de la surface non-imperméabilisée)		7494 m ²	2334 m ²
Pré-traitement (1/3 de la surface bassin)		2498 m ²	778 m ²
Infiltration (2/3 de la surface bassin)		4996 m ²	1556 m ²
Perméabilité		2,00E-06 m/s	
Coefficient de sécurité		0,8	
Débit de fuite		10,48 l/s	
Volume d'eau vidangeable en <= 48 heures		1813 m³	
Temps de vidange		48,0 heure(s)	
		<i>(<= 48 heures)</i>	
Hauteur utile de stockage		0,18 m	
=> Surface correspondant au volume infiltrable		4,29 ha	
=> Surface restante à tamponner avant rejet vers cana. existante (80% Parcelle 1 et 2 - surface vers bassin infiltration)	Débit de fuite (172 + 243) l/s	13,73 ha	
VOLUME correspondant		2339 m ³	
=> Surface à renvoyer vers bassin 2 et 4 (BV1 + BV3 + 80% Parcelle 1 et 2 - surface vers bassin infiltration)	Débit de fuite (162+42) l/s	35,65 ha	
VOLUME correspondant		11066 m ³	

Figure 7. Principe de gestion des eaux pluviales à la parcelle



4.5.2.2 *Noue*

Les eaux collectées et infiltrées dans la noue enherbée sont les eaux issues du bassin versant routier, appelé BVR1.

Le débit de ruissellement retenu pour le dimensionnement du fossé d'infiltration du BVR1 est déterminé pour une pluie de période de retour trentennale (Q_{30}).

Le dimensionnement de la noue est calculé à partir de la méthode de Manning Strickler qui permet notamment de définir le débit capable de l'ouvrage. Ce dernier doit donc être supérieur au débit de projet pour permettre le rétablissement de ce dernier.

Les résultats suivants présentent le débit généré par le ruissellement des eaux de pluie sur le BVR1.

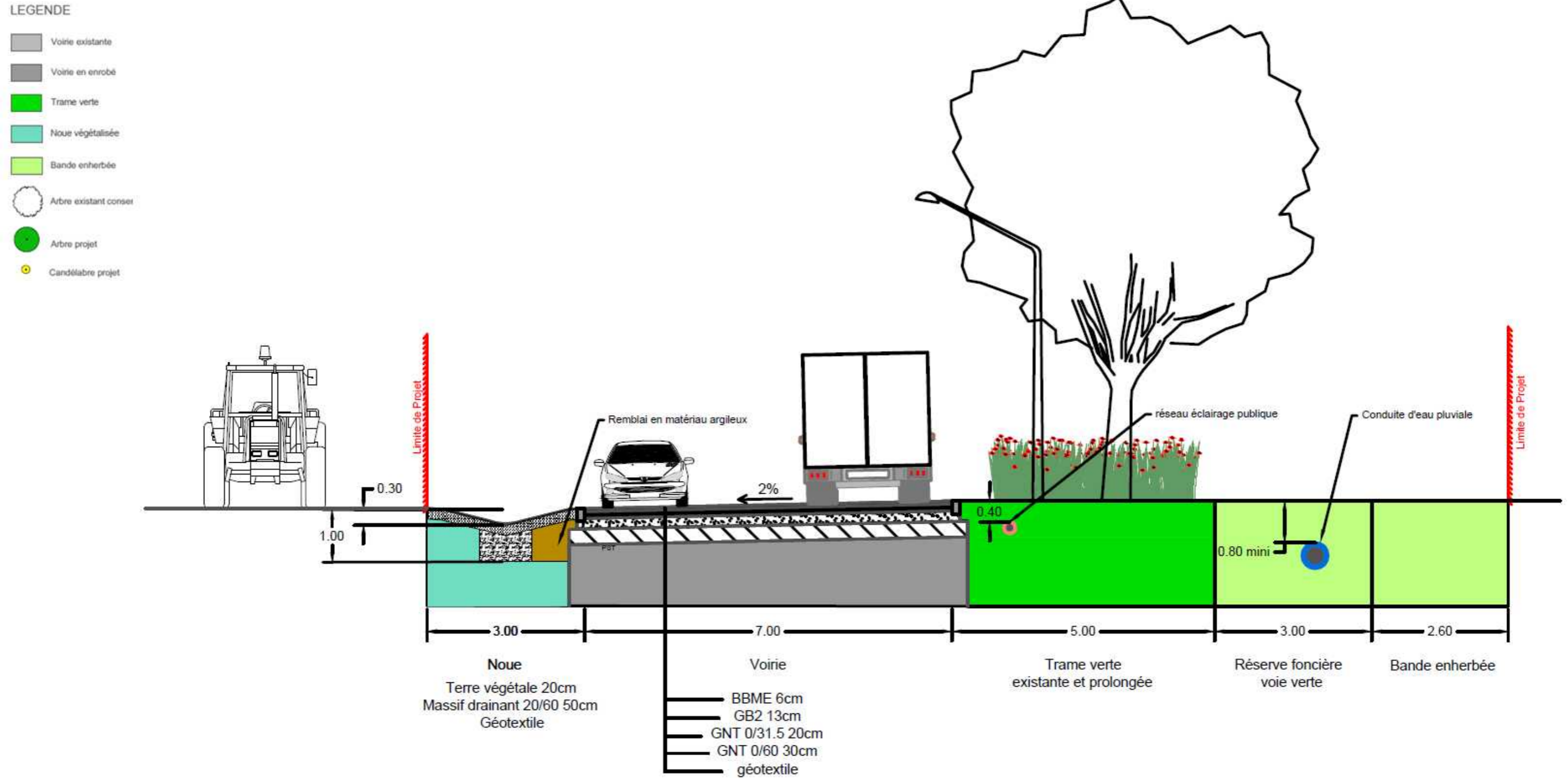
Bassin versant routier	BVR1
Méthode de calcul	Rationnelle
Longueur maxi (m)	964
Pente moyenne (%)	0,3%
Surface (ha)	1,06
Nature du sol	Culture limoneux-sableux
Coefficient de ruissellement	0,3
Vitesse (m/s)	0,2
Temps de concentration (min)	87
Pluie intensité (mm/h)	21
Débit rationnelle Q_{30r} (m^3/s)	0,049

Les calculs réalisés ont permis de déterminer les dimensions de l'ouvrage à mettre en place. La noue sera enherbée et aménagée le long de l'avenue de la forêt d'Halatte requalifiée. Elle aura une longueur totale de 964 m, aura une largeur de 3 m et une profondeur de 30 cm. Sous la noue sera placé un massif drainant 20/60 sur une hauteur de 50 cm afin d'augmenter la capacité de stockage de la noue et de ralentir l'infiltration. Par ailleurs, sera mis en place, sous la noue et entre le massif drainant et la chaussée, un remblai en matériau argileux, naturellement peu perméable, ce qui empêchera donc l'eau de s'infiltrer sous la chaussée.

Le profil en travers type de l'avenue de la forêt d'Halatte est présenté en page suivante.

Il est à noter que l'avenue de la forêt d'Halatte sera dotée, côté Sud, d'une noue longitudinale enherbée collectant les eaux de la voirie. Côté Nord de la voirie sera aménagée une trame verte de 5 m de large (arbres de hautes tiges). Le long de cette trame sera conservée une réserve foncière de 5,60 m de large qui sera utilisée pour aménager une voie verte de 3 m avec un espace enherbé de 2,60 m afin de collecter et infiltrer les eaux de la voie verte. Cette voie verte longera des parcelles urbanisées pour lesquelles la gestion des eaux est assurée et n'interceptera donc aucun bassin versant naturel. Dans l'attente de l'aménagement de la voie verte et de l'espace enherbé, les 5,60 m de réserve foncière seront conservés en bande enherbée.

Figure 8. Profil en travers type de l'avenue de la forêt d'Halatte



4.5.2.1 Fossé d'infiltration

Le débit de ruissellement retenu pour le dimensionnement du fossé d'infiltration du BVN1 et BVN2 est déterminé pour une pluie de période de retour trentennale (Q_{30}).

Les résultats suivants présentent le débit généré par le ruissellement des eaux de pluie sur le BVN1 et le BVN2.

Bassin versant	BVN1	BVN2
Méthode de calcul	Rationnelle	Rationnelle
Longueur maxi (m)	411	454
Pente moyenne (%)	1%	0,9%
Surface (ha)	58 715	52 006
Nature du sol	Culture limoneux-sableux	Culture limoneux-sableux
Coefficient de ruissellement	0,3	0,3
Vitesse (m/s)	1,6	1,53
Temps de concentration (min)	6	6
Pluie intensité (mm/h)	147	147
Débit rationnelle Q_{30r} (m ³ /s)	0,717	0,635

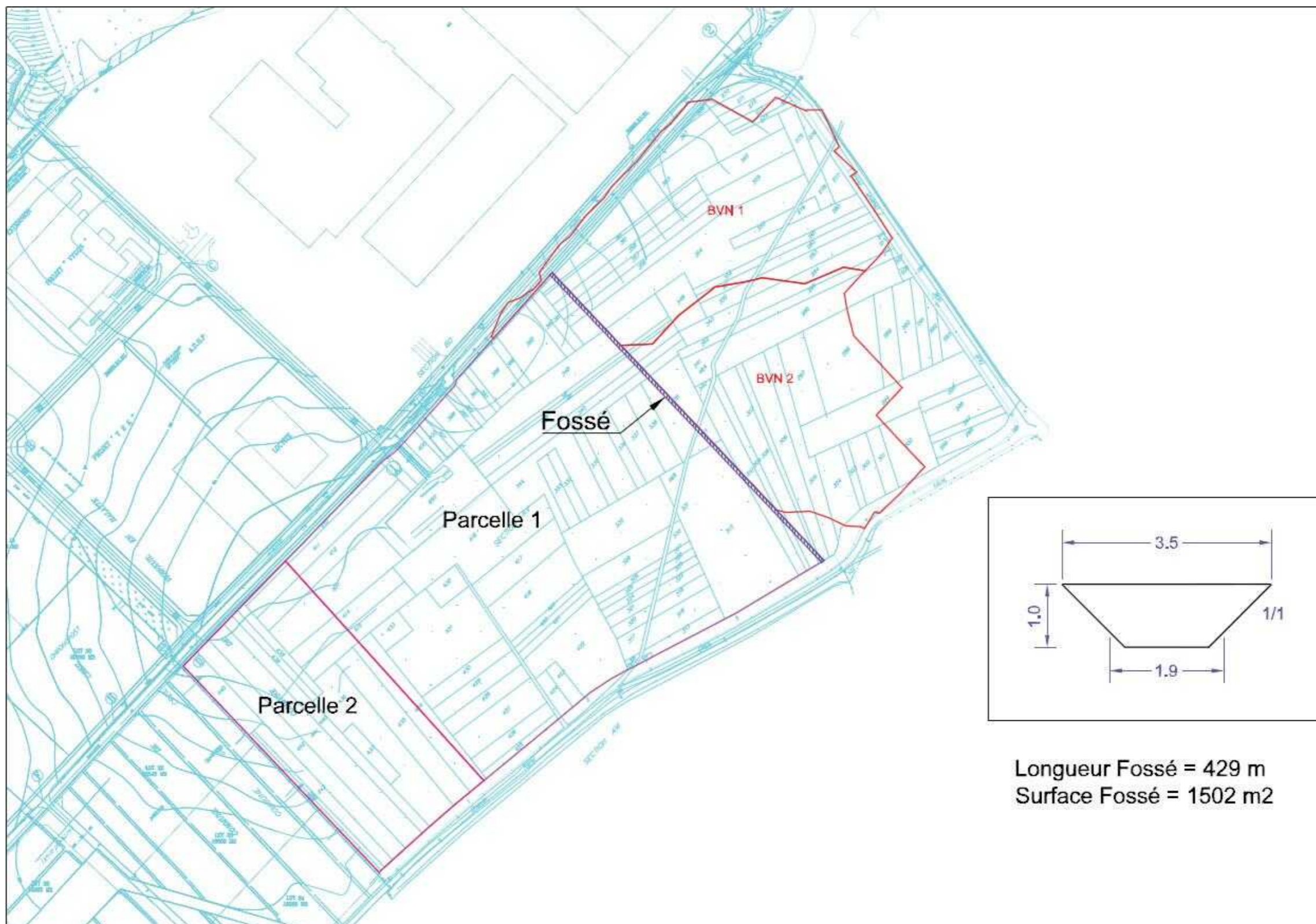
Le dimensionnement du fossé d'infiltration est calculé à partir de la méthode de Manning Strickler qui permet notamment de définir le débit capable de l'ouvrage.

Ce dernier doit donc être supérieur au débit de projet pour permettre le rétablissement de ce dernier.

Les calculs réalisés ont permis de déterminer les dimensions de l'ouvrage à mettre en place afin d'assurer la transparence hydraulique du projet vis-à-vis des eaux de ruissellement du BVN1 et du BVN2. Le fossé, d'une longueur totale de 429 m, aura une largeur de 3,50 m et une profondeur de 1 m.

Les caractéristiques du fossé d'infiltration sont reprises dans le schéma de la page suivante.

Figure 9. Fossé d'infiltration



PARTIE 6. NOTICE D'INCIDENCE SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES

5.1 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL ET DES MILIEUX AQUATIQUES

5.1.1 Localisation géographique

Le projet s'inscrit dans le département de l'Oise, sur le territoire communal de Verneuil-en-Halatte et déborde sur le territoire communal de Creil.

5.1.2 Contexte climatique

Source : Météo France-station de Creil

La zone d'étude appartient à une région soumise à un **climat océanique dégradé**, caractérisé par des hivers doux et des étés chauds mais sans excès, ainsi que des saisons intermédiaires longues et variées.

En 2016, la moyenne annuelle des températures était de 7,4°C pour les minimales et de 16,3°C pour les maximales, soit une amplitude thermique moyenne de 8,9°C.

Les précipitations annuelles moyennes sont d'une manière générale bien réparties toute l'année. En 2016, elles ont représenté 674,6 mm sur 110 jours.

Les vents dominants sont orientés Sud-Ouest / Nord-Est.

La zone d'étude s'inscrit au sein d'un territoire soumis à un climat océanique dégradé.

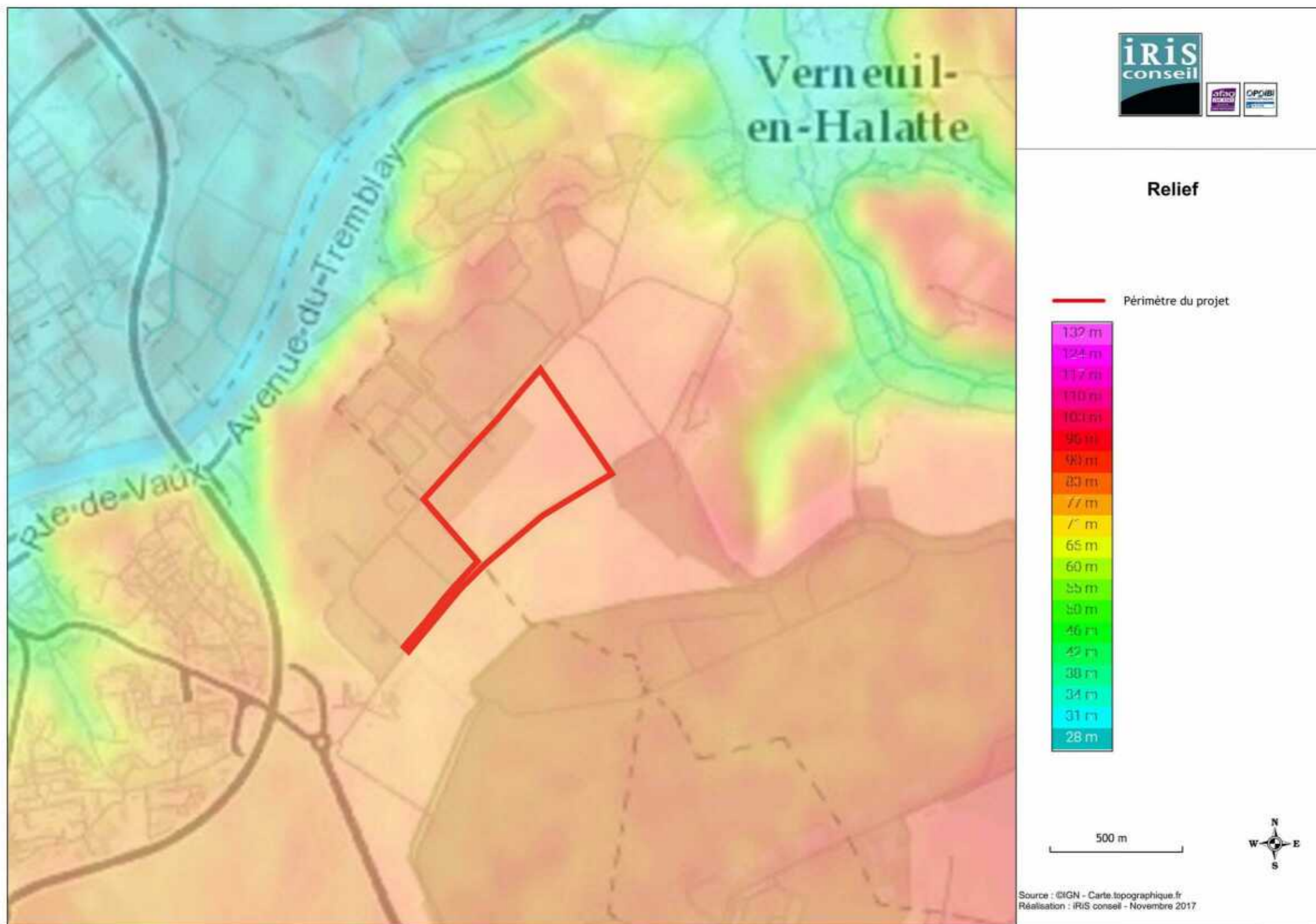
5.1.3 Relief/topographie

Sources : Carte topographie.fr, plan topographique réalisé par le bureau des géomètres-experts 49° Nord en Décembre 2015, Préfecture de l'Oise.

Le site du parc Alata, situé sur les hauteurs du plateau en rive gauche de l'Oise, est relativement plat. L'altitude des parcelles concernées ne varie que très peu et se situe entre 80 et 88 m NGF (Nivellement Général de la France). Les points les plus hauts sont localisés à l'Est de la zone et le point bas au Sud-Ouest.

La zone d'étude est marquée par la présence de la vallée de l'Oise au Nord-Ouest de l'emprise du projet. L'emprise du futur parc est située sur les hauteurs du plateau en rive gauche de l'Oise. Le relief du site est peu marqué, les altitudes du terrain existant varient entre 80 m et 88 m NGF.

Carte 3. Relief et topographie



5.1.4 Géologie et géotechnique

Source :: BRGM, Etudes géotechniques de la société Fondasol réalisées en 2015 et 2017, Système d'information pour la gestion des eaux souterraines en Seine-Normandie.

La géologie du département est marquée par les sédimentations liées aux immersions successives au cours des différentes ères géologiques. Les plateaux calcaires du Sud-Est (Valois), composés de buttes et de vallées, se prolongent au Nord par les buttes de Clermont et Liancourt et à l'Est par le Vexin Français.

Le site se situe sur le haut des coteaux de l'Oise. Les sols sont caractérisés par la présence de Limons des Plateaux. Il s'agit de sols généralement intéressants pour l'agriculture au vu de leur capacité à retenir les eaux. Les limons des plateaux sont toutefois relativement sensibles à l'érosion.

Les formations géologiques rencontrées sur la zone d'étude sont :

- **Limons des plateaux (LP)** : la couverture limoneuse des diverses régions naturelles de la feuille présente des caractères bien différents que l'on peut cependant rattacher, lithologiquement, à trois types principaux :
 - limons bruns habituellement classés dans les loess : très rarement calcaires, ils se chargent en sable à proximité des massifs sableux auversiens et thanétiens. Leur épaisseur varie en général de 0,5 à 3 m, pour atteindre 10 m, très localement.
 - limons bruns rouges à rougeâtres, argileux, tenaces, englobant le plus souvent des blocs de roches siliceuses ou plus ou moins silicifiées, souvent mêlés de sables quartzes. Ils sont situés sous les limons bruns, mais affleurent fréquemment lorsque ceux-ci, plus meubles, ont été entraînés. Leur épaisseur est très faible (0,2 à 0,5 m).
 - limons jaunes, argileux, à blocs de meulière, localisés essentiellement sur le Marinésien et l'Auversien. Généralement peu épais (0,5 à 2,0 m), leur origine est probablement pédologique, sous couvert forestier et sur roches siliceuses.

Différentes industries lithiques ont été rencontrées, parfois en abondance, dans les limons :

- **Eocène moyen. Lutétien supérieur et moyen : Falun de Foulanges, Calcaire à Stylocaenia monticularia de Comelle, Marnes et caillasses, Calcaires à Cérithes, Calcaires à Miliolos (s. str.), Calcaire de Saint-Leu-d'Esserent (e5c-e)** : très développés sur l'étendue de la feuille, ces dépôts constituent le bâti principal des plateaux tertiaires.

Les différents sondages effectués en 2015 par Fondasol ont mis en évidence les horizons de sol suivants :

- | | |
|---|-------------|
| ▪ épaisseur de terre végétale | 0,1 à 0,4 m |
| ▪ remblai limoneux, calcaires et sableux | 0,4 à 0,7 m |
| ▪ limons argileux | 1 à 1,2 m |
| ▪ sables limoneux contenant localement des graves calcaires | 0,6 à 1,4 m |
| ▪ substratum calcaire | 0,7 à 3 m |

Ces données sont corroborées par les coupes lithologiques des sondages réalisés à proximité du projet.

Des sondages pédologiques réalisés par AREA Conseil en 2015 dans le cadre de la recherche de zones humides confirment la présence de limons à faible profondeur sur la majorité du site.

Une autre campagne de sondages réalisée en juillet 2017 par Fondasol et jointe en annexe 4 a permis de confirmer les résultats précédemment invoqués et de les affiner. 8 sondages ont été réalisés à différents points de la zone projet et ont permis de mettre en évidence la lithologie suivante :

- de la terre végétale reconnue jusque 0,30 à 0,50 m de profondeur,
- des limons et graves calcaires, plus ou moins argileux jusque 0,50 à 1,60 m de profondeur,
- des sables limoneux et silex, jusque 0,70 à 2 m de profondeur,
- le substratum calcaire, reconnu jusqu'à la base des sondages PM1 à PM5 et PM8 et PM9, c'est-à-dire jusque 1,70 à 2,30 m de profondeur sous le niveau actuel du terrain.

Par ailleurs, lors de ces sondages, aucune arrivée d'eau n'a été détectée jusqu'à 2,30 m de profondeur sous le niveau actuel du terrain.

Des essais de perméabilité de type Matsuto ont également été réalisés dans le cadre de cette dernière étude et les résultats sont repris dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2. Résultats des essais de perméabilité

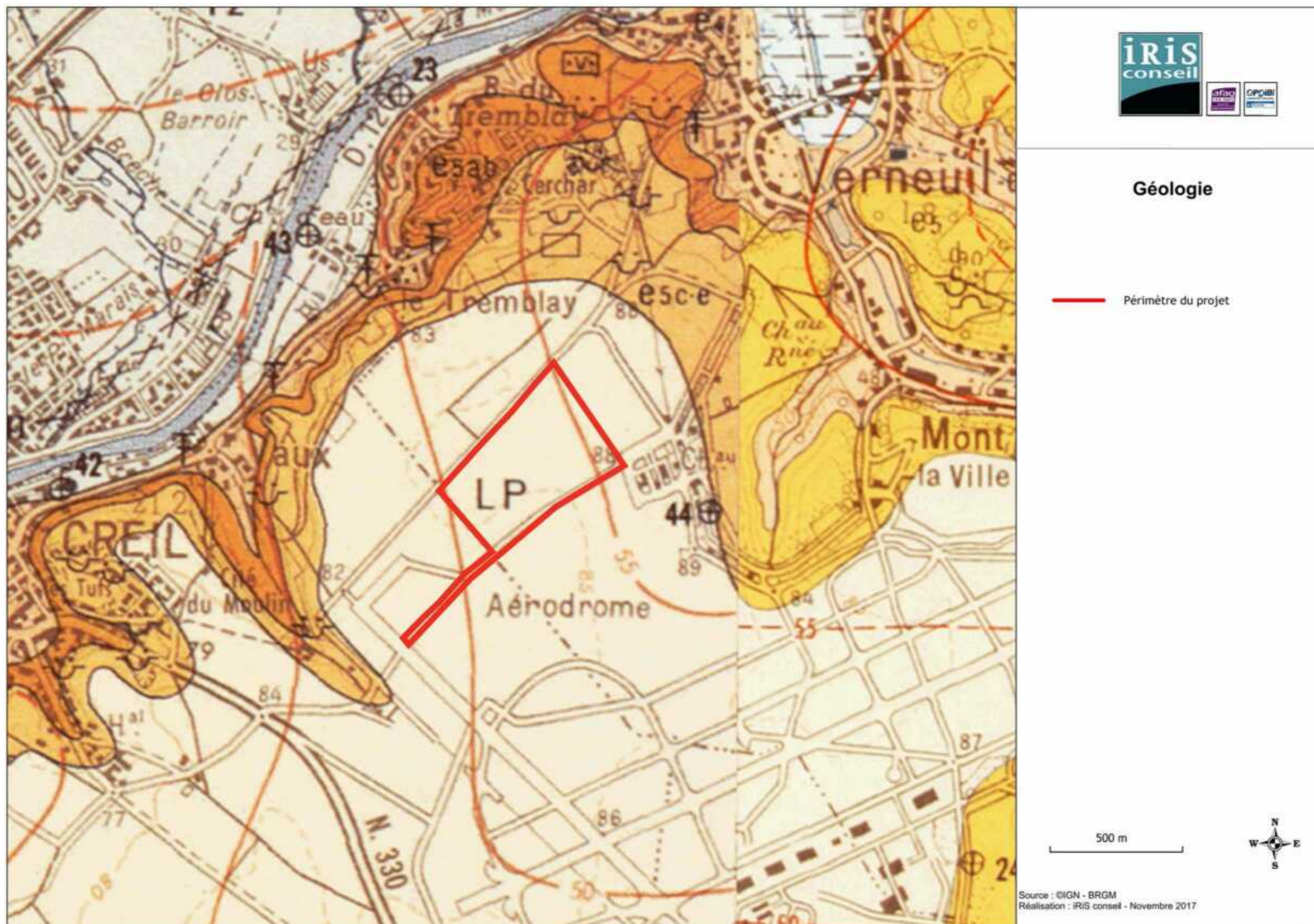
ESSAI	PROFONDEUR (m/TA*)	NATURE DU SOL	PERMEABILITE (m.s ⁻¹)
PM1	2,30	Calcaire	2 × 10 ⁻⁶
PM2	1,70	Calcaire	2 × 10 ⁻⁵
PM3	2,30	Calcaire	1 × 10 ⁻⁵
PM4	2,20	Calcaire	5 × 10 ⁻⁶

TA* = niveau du terrain actuel

Le coefficient de perméabilité retenu dans les calcaires varie entre 2.10⁻⁶ et 2.10⁻⁵ m/s. Il est à noter que les valeurs de perméabilité dans les calcaires varient fortement en fonction de leur état de fracturation.

Le projet s'insère en totalité sur la formation des limons des plateaux. Aucune arrivée d'eau n'a été détectée jusqu'à 2,30 m de profondeur sous le niveau actuel du terrain lors des derniers sondages effectués (juillet 2017). Les essais de perméabilité ont permis de révéler un coefficient de perméabilité retenu dans les calcaires entre 1.10⁻⁵ et 5.10⁻⁶ m/s.

Carte 4. Géologie



5.1.5 Hydrogéologie

Sources : BRGM, Etude géotechnique société Fondasol réalisée en 2015, Système d'information pour la gestion des eaux souterraines en Seine-Normandie, Etude géotechnique G2 AVP réalisée par Fondasol en 2017.

5.1.5.1 Contexte hydrogéologique de la zone étudiée

La zone d'étude appartient à la masse d'eau souterraine HG104 « Eocène du Valois ». Cette masse d'eau située au Nord-Est de Paris, correspond à l'affleurement des formations de l'Oligocène supérieur. Elle est limitée au Sud par la Marne et au Sud-Ouest par la Seine. Il s'agit d'une zone de plaines : plaine de France et plaine du Valois. Cette masse d'eau est géologiquement caractérisée comme un système aquifère du Lutétien-Yprésien.

La masse d'eau est formée d'une multicouche d'entités aquifères sableux ou calcaires séparés par des assises semi-perméables :

- l'aquifère multicouche « calcaire de Beauce et des sables de Fontainebleau » : regroupant les formations des sables de Fontainebleau et du calcaire de Brie qui sont en communication hydraulique ; ces terrains constituent les buttes-témoins. Cet aquifère multicouche repose en général sur le niveau imperméable des argiles vertes,
- l'aquifère multicouche du calcaire de Champigny, sous les buttes-témoins de la partie Sud de la masse d'eau, composé de plusieurs niveaux semi-perméables et perméables,
- l'aquifère unique multicouche du calcaire grossier (Lutétien) et des sables de Cuise et du Soissonnais (Yprésien), qui héberge la nappe communément appelée nappe du Lutétien-Yprésien. Par endroits, les nappes du Lutétien et celle de l'Yprésien se distinguent nettement, en d'autre elles paraissent en continuité.

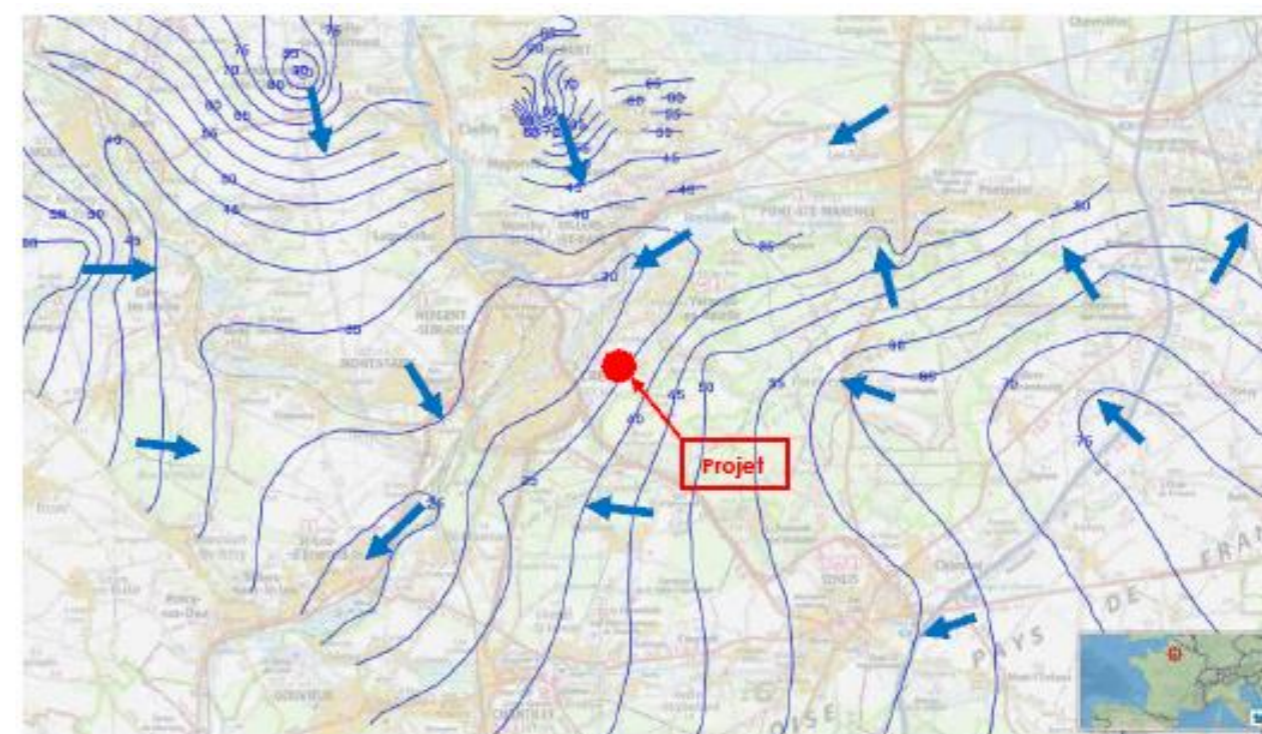
La nappe du calcaire de Champigny est en communication hydraulique avec la nappe du Lutétien-Yprésien. Entre ces deux nappes, s'intercale la nappe des sables de Beauchamp qui alimente par drainance la nappe du Lutétien-Yprésien sous-jacente.

5.1.5.2 Piézométrie

La surface piézométrique de la masse d'eau souterraine est unique pour tous les aquifères. Sa morphologie épouse celle de la surface topographique. La direction des écoulements au droit du projet est ainsi Sud-Ouest / Nord-Est.

Lors des sondages de terrain réalisés dans le cadre de l'étude géotechnique, aucune arrivée d'eau n'a été observée lors des forages jusque 3m de profondeur par rapport au terrain naturel.

Figure 10. Courbes piézométriques de la nappe d'eau souterraine



5.1.5.3 Qualité

La qualité chimique de la masse d'eau souterraine « Eocène du Valois » est bonne. Le tableau ci-après présente les objectifs de qualité des eaux souterraines de cette masse d'eau.

Objectifs de qualité

L'objectif de qualité ayant été atteint en 2015, le maintien de cette bonne qualité est le nouvel objectif fixé par le SDAGE 2016-2021.

Tableau 3. Objectif de qualité de la masse d'eau souterraine

Masse d'eau	Code de la masse d'eau	Objectif d'état écologique		Objectif d'état chimique	
		Objectif	Date	Objectif	Date
Eocène du Valois	FRHG104	Bon état	2015	Bon état	2015

Zones vulnérables aux nitrates

Les zones vulnérables aux nitrates découlent de l'application de la directive « nitrates » qui concerne la prévention et la réduction des nitrates d'origine agricole. Cette directive de 1991 oblige chaque État membre à délimiter des « zones vulnérables » où les eaux sont polluées ou susceptibles de l'être par les nitrates d'origine agricole. Elles sont définies sur la base des résultats de campagnes de surveillance de la teneur en nitrates des eaux douces superficielles et souterraines. Des programmes d'actions réglementaires doivent être appliqués dans les zones vulnérables aux nitrates et un code de bonnes pratiques est mis en œuvre hors zones vulnérables.

Suivant l'arrêté du 20 Décembre 2012, toutes les communes du département de l'Oise appartenant au district hydrographique Seine-Normandie font partie des zones vulnérables aux pollutions par les nitrates d'origine agricole.

5.1.5.4 Usages

Aucun périmètre de protection de captage d'eau destinée à la consommation humaine ne fait partie de la zone d'étude.

Les ouvrages inclus dans la zone d'étude rapprochée sont :

- un forage situé dans l'emprise du projet,
- un forage situé dans les 500 m de la zone du projet.

Le projet s'insèrera entièrement dans le périmètre de la masse d'eau HG104 « Eocène du Valois », système aquifère du Lutétien-Yprésien présentant une succession d'aquifères sableux ou calcaires séparés par des assises semi-perméables.

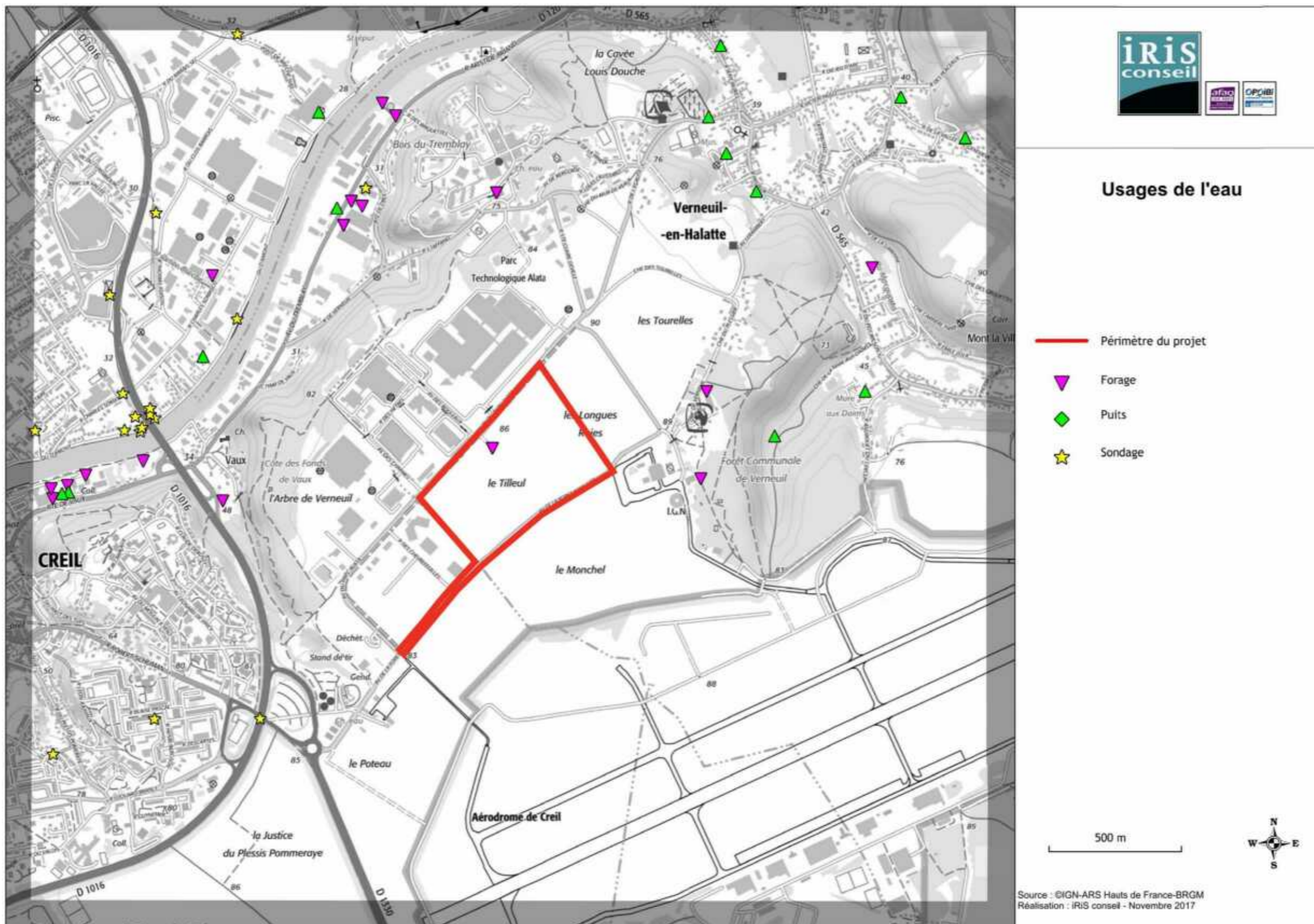
La qualité chimique de cette masse d'eau est évaluée comme étant bonne. Le projet devra s'attacher à ne pas dégrader l'état de cette masse d'eau souterraine. Pour cela, un réseau de gestion des eaux pluviales adapté aux caractéristiques du projet et répondant aux exigences des services de l'Etat en matière de préservation des milieux aquatiques sera conçu.

Les objectifs de qualité de cette masse d'eau fixés par le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands sont le maintien du bon état écologique et chimique.

Au droit du projet, la hauteur du toit de la nappe évolue entre 30 et 35 m par rapport au terrain naturel.

L'emprise du projet ne fait pas partie d'un périmètre de protection de captage des eaux destinées à la consommation humaine.

Carte 5. Usages de l'eau



5.1.6 Eaux superficielles

5.1.6.1 Le réseau hydrographique de la zone d'étude

Aucun cours d'eau n'est recensé sur l'emprise du projet.

Le parc Alata II s'implantera sur les hauts du plateau de l'Oise qui est le principal cours d'eau du secteur.

A l'Est, le plateau est entaillé par la vallée du Ru Macquart dont le cheminement englobe quelques mares non loin du lieu-dit « la Mare aux Daims ».

A l'Ouest, une petite vallée sèche entaille également le plateau au lieu-dit « Côte de Vaux ». Aucun cours d'eau n'y est recensé.

L'Oise

L'Oise, principal affluent de la Seine, prend sa source en Belgique, à 309 m d'altitude dans la ville de Chimay et avoisine les 330 km. Elle est presque entièrement navigable et est bordée de canaux sur 104 km. Son écoulement est tout d'abord orienté Nord-Ouest puis Sud-Ouest. L'Oise se jette dans la Seine à 20 m d'altitude, au Pointil en rive droite à Conflans, en aval du centre de la commune de Conflans-Sainte-Honorine dans le département des Yvelines.

Le principal affluent de l'Oise à proximité de la zone d'étude est la Brèche, située en amont, rive droite.

Figure 11. L'Oise à Creil



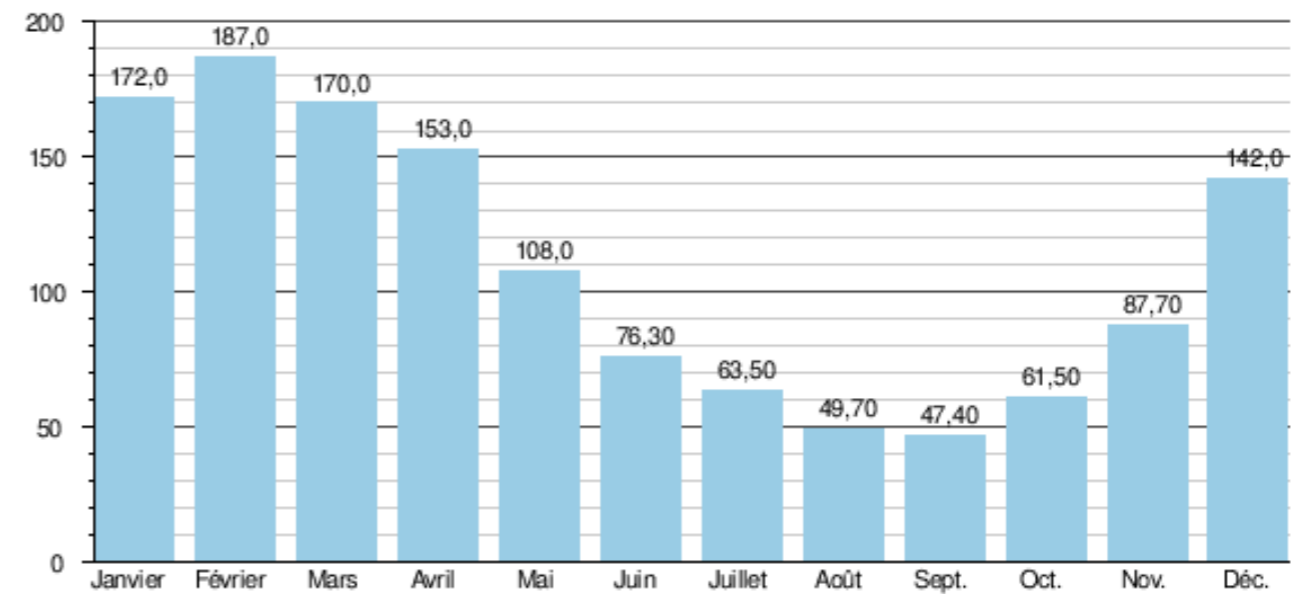
5.1.6.2 L'hydrologie

Le débit de l'Oise a été observé sur une période de 49 ans (1960-2008), à Pont-Sainte-Maxence. À cet endroit, le bassin versant de la rivière est de 14 200 km² sur 16 667, c'est-à-dire de 85,2 % de sa totalité.

Toujours à Pont-Sainte-Maxence, le débit moyen interannuel, ou module, de la rivière est de 109 m³/s.

L'Oise présente des fluctuations saisonnières de débit pas trop prononcées, avec des hautes eaux d'hiver-printemps portant le débit mensuel moyen au niveau de 142 à 187 m³/s de Décembre à Avril inclus (avec un maximum en Janvier-Février), et des basses eaux d'été de Juillet à Octobre, avec une baisse du débit moyen mensuel jusqu'à 47,4 m³/s au mois de Septembre, ce qui est encore confortable. Mais ces moyennes mensuelles occultent des variations intermédiaires plus importantes.

Figure 12. Débit moyen de L'Oise à Creil (données calculées sur 49 ans)



Les crues sont rarement très importantes. Ainsi, le débit instantané maximal enregistré a été de 543 m³/s le 8 janvier 2003, tandis que la valeur journalière maximale était de 665 m³/s le 5 février 1995. Les QIX 2 (débit maximal de crues biennales) et QIX 5 (débit maximal de crues quinquennales) valent respectivement 340 et 460 m³. Le QIX 10 (débit maximal de crues décennales) est de 540 m³/s, le QIX 20 (débit maximal de crues vicennales) de 610 m³ et le QIX 50 (débit maximal de crues cinquantiennales) de 750 m³/s. Il ressort de ces chiffres que les crues de février 1995 étaient d'ordre vicennal (20 ans).

5.1.6.3 *La qualité des eaux superficielles*

• **Qualité de l'Oise**

Aucune station de mesure de la qualité des eaux n'a été identifiée à proximité du projet c'est pourquoi nous tiendrons compte des résultats du SDAGE pour la période 2011-2013. L'état écologique de l'Oise est bon.

• **Objectifs de qualité de l'Oise**

Sur l'Oise, les principaux enjeux sont :

- l'amélioration de la qualité physico-chimique en particulier sur les paramètres azote et matière organique,
- le maintien en l'état et/ou l'aménagement des berges,
- la lutte contre les pollutions ponctuelles d'origine agricole,
- la préservation et la restauration des zones humides d'intérêt majeur.

Le projet est situé dans la masse d'eau « **L'Oise du confluent de L'Aisne (exclu) au confluent du Thérain (exclu)** ». Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands définit les objectifs de qualité pour cette masse d'eau. Ces objectifs sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 4. Objectifs de qualité de la masse d'eau superficielle

Masse d'eau	Code de la masse d'eau	Objectif d'état écologique		Objectif d'état chimique			
		Objectif	Date	Avec ubiquistes	Date	Hors ubiquistes	Date
L'Oise du confluent de L'Aisne (exclu) au confluent du Thérain (exclu)	FRHR216C	Bon potentiel	2015	Bon état	2027	Bon état	2015

Le report d'objectifs de la masse d'eau superficielle « L'Oise du confluent de L'Aisne (exclu) au confluent du Thérain (exclu) » est lié à la faisabilité technique des mesures à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs.

• **Réservoirs biologiques**

Les réservoirs biologiques définis par le SDAGE sont nécessaires au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau. C'est un tronçon de cours d'eau ou une annexe hydraulique qui va jouer le rôle de pépinière, de fournisseur d'espèces susceptibles de coloniser une zone naturellement ou artificiellement appauvrie.

L'Oise n'est pas classée comme réservoir biologique dans le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands.

• **Caractéristiques piscicoles**

L'Oise aval est une rivière de 2nde catégorie piscicole abritant de nombreuses espèces cyprinicoles : anguille, brochet, tanche, perche, gardon, rotengle, lote de rivière, goujon, chabot, brème, chevaine, ablette, sandre brème bordelière, hotu et perche du soleil.

Plusieurs facteurs impactent la fonctionnalité de l'Oise Aval réduisant celle-ci à moins de 10% : disparition de prairies humides, chenalisation-navigation, berges artificialisées, défaut de communications avec les frayères, érosion des sols agricoles et ruissèlement ; pollution domestique et urbaine diffuse et pollution chronique.

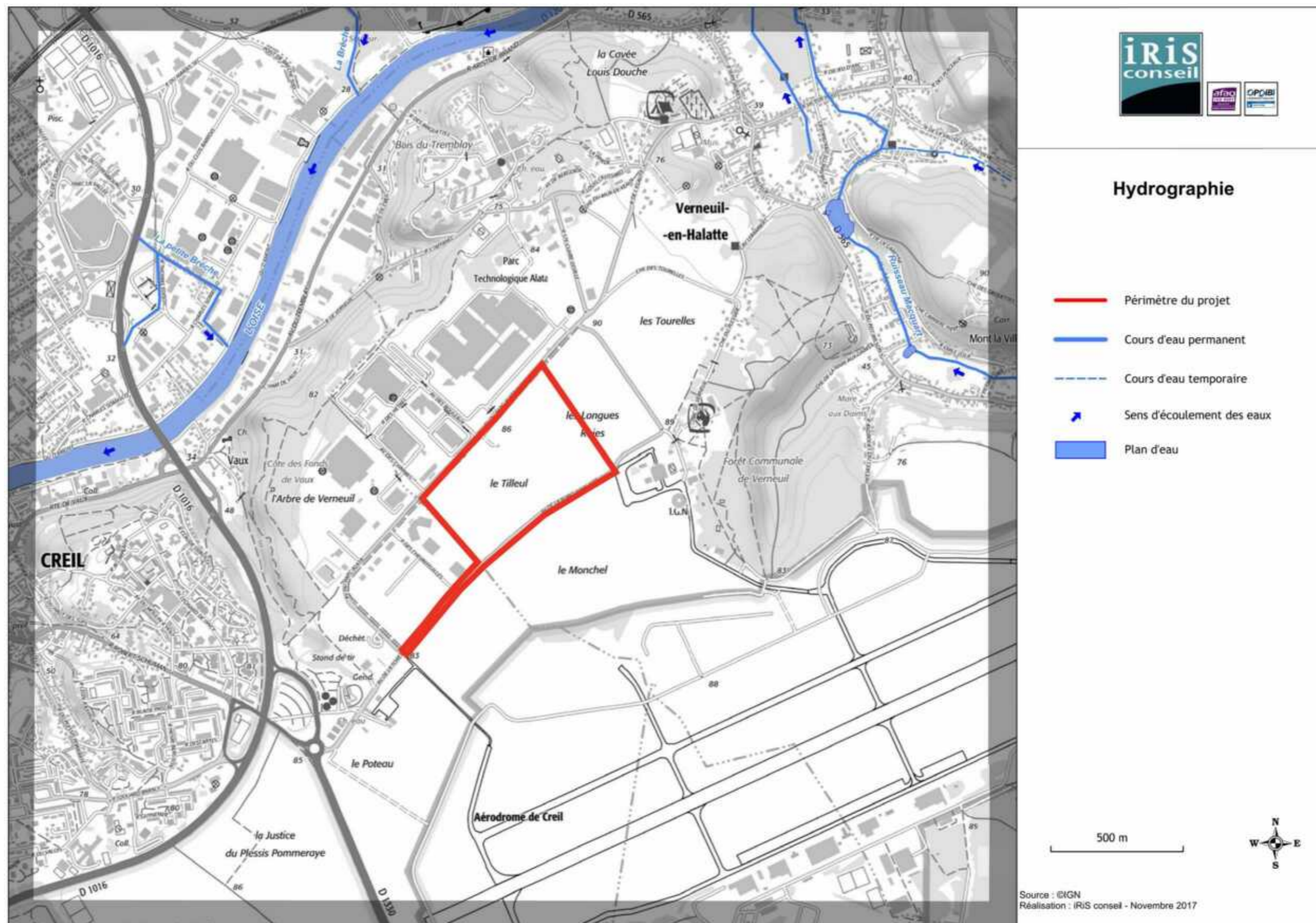
Le Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG) de l'Oise préconise la réalisation d'actions cohérentes à l'échelle du bassin versant de l'Oise Aval. L'action retenue pour l'Oise aval est la restauration de frayères à brochet, espèce repère de cette rivière, à hauteur du seuil d'efficacité technique. L'objectif fixé est d'atteindre le Seuil d'Efficacité Technique du contexte en restaurant où en créant des zones de reproduction : 2 ha de frayères fonctionnelles (optimales). Ces surfaces, favorables à la reproduction, correspondent bien souvent à un pourcentage de la surface d'une zone inondable où elles constituent des conditions optimales pour la reproduction du brochet et la croissance des juvéniles.

La zone d'étude fait partie du bassin versant de l'Oise qui présente des fluctuations saisonnières de débit peu prononcées.

La qualité physico-chimique et biologique des eaux de l'Oise au droit du projet est bonne.

L'Oise aval est une rivière de 2nde catégorie piscicole abritant de nombreuses espèces cyprinicoles dont l'espèce repère est le brochet pour lequel le PDPG de l'Oise préconise la restauration de frayères.

Carte 6. Hydrographie



5.1.7 Les documents de gestion

5.1.7.1 Directive cadre sur l'Eau

La directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 Octobre 2000, dite directive-cadre, établit un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau et fixe les grands objectifs aux Etats membres.

La loi de transposition de la directive en droit français a été promulguée le 21 avril 2004. Pour les eaux souterraines, l'objectif de bon état à l'échéance 2015 intègre deux objectifs :

- atteindre le bon état quantitatif (équilibre entre prélèvement et recharge de la nappe),
- atteindre le bon état chimique, relatif aux normes de qualité environnementale en vigueur.

Pour les eaux de surface, l'objectif de bon état à l'échéance 2015 intègre deux objectifs :

- atteindre un bon état écologique, associant l'état biologique et hydro morphologique des milieux aquatiques,
- atteindre le bon état chimique, relatif aux normes de qualité environnementale en vigueur.

5.1.7.2 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands

Les SDAGE ont un double objet :

- constituer le plan de gestion, ou au moins, la partie française du plan de gestion des districts hydrographiques au titre de la DCE,
- rester le document global de planification française pour une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

Du fait de cette double vocation, non seulement les SDAGE répondent au cahier des charges des plans de gestion par district hydrographique requis par la DCE, mais ils abordent également des domaines de la gestion de l'eau qui ne découlent pas directement de la DCE, tels que la distribution de l'eau potable ou la protection des biens et des personnes contre les conséquences négatives des sécheresses.

Le volet protection des biens et des personnes contre les conséquences négatives des inondations est quant à lui abordé par les Plans de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) découlant de la directive inondation.

6 grands thèmes sont abordés par les SDAGE :

- **Thème 1. Eau et santé** – Enjeu associé : Améliorer la qualité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine et à la baignade,
- **Thème 2. Eau et pollution** – Enjeu associé : Garantir la bonne qualité de toutes les eaux, tant superficielles que souterraines,
- **Thème 3. Eau nature et biodiversité** – Enjeu associé : Retrouver les équilibres écologiques fondamentaux des milieux aquatiques,

- **Thème 4. Eau et rareté** – Enjeu associé : Encourager une utilisation raisonnable de la ressource en eau sur l'ensemble des bassins du Rhin et de la Meuse,
- **Thème 5. Eau et aménagement du territoire** – Enjeu associé : Intégrer les principes de gestion équilibrée de la ressource en eau dans le développement et l'aménagement des territoires,
- **Thème 6. Eau et gouvernance** – Enjeu associé : Développer, dans une démarche intégrée à l'échelle des bassins versants du Rhin et de la Meuse, une gestion de l'eau participative, solidaire et transfrontalière.

Pour chaque thème, les SDAGE donnent des orientations fondamentales et des dispositions répondant ainsi aux questions importantes issues de l'état des lieux 2013 et identifiées lors de la consultation du public sur les enjeux de l'eau.

Les orientations fondamentales fixent les grandes lignes directrices d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et définissent des règles du jeu.

Les dispositions modifient les processus de décisions administratives dans le domaine de l'eau et le cas échéant créent un cadre administratif favorable à la mise en œuvre des mesures techniques définies dans le programme de mesures.

Pour chaque masse d'eau (de surface ou souterraine), les SDAGE fixent des objectifs de qualité et de quantité des eaux ainsi qu'une échéance d'atteinte de ces objectifs. Lorsqu'un report d'atteinte d'un objectif est prévu, les SDAGE en précisent la raison.

Les SDAGE abordent également les modalités de prise en compte du changement climatique dans les SDAGE. En effet, dans le domaine de l'eau le changement climatique peut avoir des impacts sur :

- l'intensité et la fréquence des inondations et des sécheresses,
- l'équilibre ressource en eau / demande en eau compte tenu du minimum biologique,
- la qualité de l'eau, incluant la température et les apports en nutriments,
- la biodiversité des systèmes aquatiques.

L'ensemble du projet s'inscrit dans le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands (masse d'eau superficielle Oise Aronde).

Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands a été approuvé par arrêté préfectoral du 1^{er} Décembre 2015 pour la période 2016-2021.

Pour une meilleure organisation et lisibilité du SDAGE, les enjeux de la gestion équilibrée de la ressource en eau sont traduits sous forme de défis et de leviers transversaux. Ces derniers constituent les orientations fondamentales du SDAGE pour une gestion équilibrée de la ressource en eau et permettant d'atteindre les objectifs environnementaux. Ces 8 défis sont énoncés ci-dessus :

- diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques,

- diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques,
- réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses,
- réduire les pollutions microbiologiques des milieux,
- protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future,
- protéger et restaurer les milieux aquatiques humides,
- gérer la rareté de la ressource en eau,
- limiter et prévenir le risque d'inondation.

Le SDAGE propose également 2 grandes orientations transversales qui contribuent à relever ces 8 défis :

- acquérir et partager les connaissances,
- développer la gouvernance et l'analyse économique.

5.1.7.3 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Sources : Gest'Eau, Syndicat Mixte Oise-Aronde

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

La commune de Verneuil-en-Halatte est couverte par le SAGE Oise-Aronde. Le SAGE Oise-Aronde est entré en phase de révision depuis le 10/12/2015. Cette nouvelle étape de la vie du SAGE permettra d'intégrer de nouvelles priorités d'actions, d'être compatible avec le SDAGE Seine-Normandie 2016-2021, de renforcer la portée juridique et enfin de prendre en compte les nombreux projets réalisés depuis 2009.

5.1.7.4 Plan de gestion des risques d'inondations

Source : Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie Ile de France

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) 2016-2021 du bassin Seine Normandie a été arrêté le 7 décembre 2015. Son application est entrée en vigueur le 23 décembre 2015.

Il fixe pour six ans les 4 grands objectifs, déclinés en 63 dispositions, à atteindre sur le bassin Seine-Normandie pour réduire les conséquences des inondations sur la vie et la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'économie.

Les 4 grands objectifs sont les suivants :

- Réduire la vulnérabilité des territoires,
- Agir sur l'aléa pour réduire le coût des dommages,
- Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés,
- Mobiliser tous les acteurs pour consolider les gouvernances adaptées et la culture du risque.

Les aménagements devront être en adéquation avec les orientations du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands.

5.1.8 Risques majeurs naturels

Sources : Géorisques, Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, BRGM.

Commune de Verneuil-en-Halatte

La commune de Verneuil-en-Halatte, est soumise aux risques naturels suivants :

- Inondations,
- Risque industriel,
- Séisme (zone de sismicité 1).

Cinq arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles ont été pris sur le territoire communal de Verneuil-en-Halatte :

- Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain

Tableau 5. Arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune de Verneuil-en-Halatte

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
60PREF19990683	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

- Inondations et coulées de boues

Tableau 6. Arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune de Verneuil-en-Halatte

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
60PREF19940072	19/12/1993	02/01/1994	11/01/1994	15/01/1994
60PREF19950081	17/01/1995	05/02/1995	06/02/1995	08/02/1995
60PREF20010224	26/03/2001	28/03/2001	29/08/2001	26/09/2001

- Inondations par remontées de nappe phréatique

Tableau 7. Arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune de Verneuil-en-Halatte

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
60PREF20010223	23/03/2001	12/04/2001	29/08/2001	26/09/2001

Commune de Creil

La commune de Creil est soumise aux risques naturels suivants :

- Inondations,
- Séisme (zone de sismicité 1).

Trois arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles ont été pris sur le territoire communal de Creil :

- Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain

Tableau 8. Arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune de Creil

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
60PREF19990197	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

- Inondations et coulées de boues

Tableau 9. Arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune de Creil

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
60PREF19940025	19/12/1993	02/01/1994	11/01/1994	15/01/1994
60PREF19950027	17/01/1995	05/02/1995	06/02/1995	08/02/1995

5.1.8.1 Documents d'information préventive

Les communes de Verneuil-en-Halatte et de Creil sont dotées de documents d'information préventive et plus précisément de :

- Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) présentant les risques majeurs, potentiels et météorologiques auxquels la ville peut être exposée, ainsi que les consignes de sécurité relatives à chacun de ces risques et à appliquer.
- Plan Communal de Sauvegarde (PCS) qui définit l'organisation prévue par la commune pour assurer l'alerte, l'information, la protection et le soutien de la population au regard des risques connus. Le PCS est un document opérationnel à l'usage du maire, des élus et du personnel municipal, visant à établir une organisation communale en amont d'un évènement potentiel. Ce document répond aux phases d'avant, pendant et d'après crise dans un objectif de sauvegarde des personnes et des biens.

Commune de Verneuil-en-Halatte

Tableau 10. Document d'information communal sur les risques majeurs de la commune de Creil

Code national DICRIM	Type de risque recensé	Date de publication	Date de révision
60PREF20150157	Inondation Risque industriel	30/06/2011	

Tableau 11. Plan communal de sauvegarde (PCS) commune de Verneuil-en-Halatte

Code national PCS	Type de risque recensé	Bassin du risque	Date de début d'étude du PCS	Date de fin d'étude du PCS
60PREF20150057	Inondation Risque industriel	OISE	26/07/2011	

Commune de Creil

Tableau 12. Document d'information communal sur les risques majeurs de la commune de Creil

Code national DICRIM	Type de risque recensé	Date de publication	Date de révision
60PREF20150130	Inondation	29/03/2012	19/12/2016

Tableau 13. Plan communal de sauvegarde (PCS) commune de Creil

Code national PCS	Type de risque recensé	Bassin du risque	Date de début d'étude du PCS	Date de fin d'étude du PCS
60PREF20150033	Inondation	OISE	29/03/2012	

5.1.8.2 Inondations par débordement

Un PPRI (Plan de Prévention des Risques d'Inondations) approuvé en 2010 et révisé en 2014 définit les aléas d'inondations par débordement de l'Oise.

PPRN	Aléa	Prescrit le	Enquêté le	Approuvé le	Révisé le	Annexé au PLU le	Deprescrit / annulé / abrogé le	Révisé
60DDT19970002 - PPRI - Brenouille - Boran	Inondation	02/06/1997	18/01/1999	14/12/2000				
60DDT20150001 - PPRI Révisé Brenouille-Boran	Par une crue à débordement lent de cours d'eau	04/12/2014						60DDT19970002

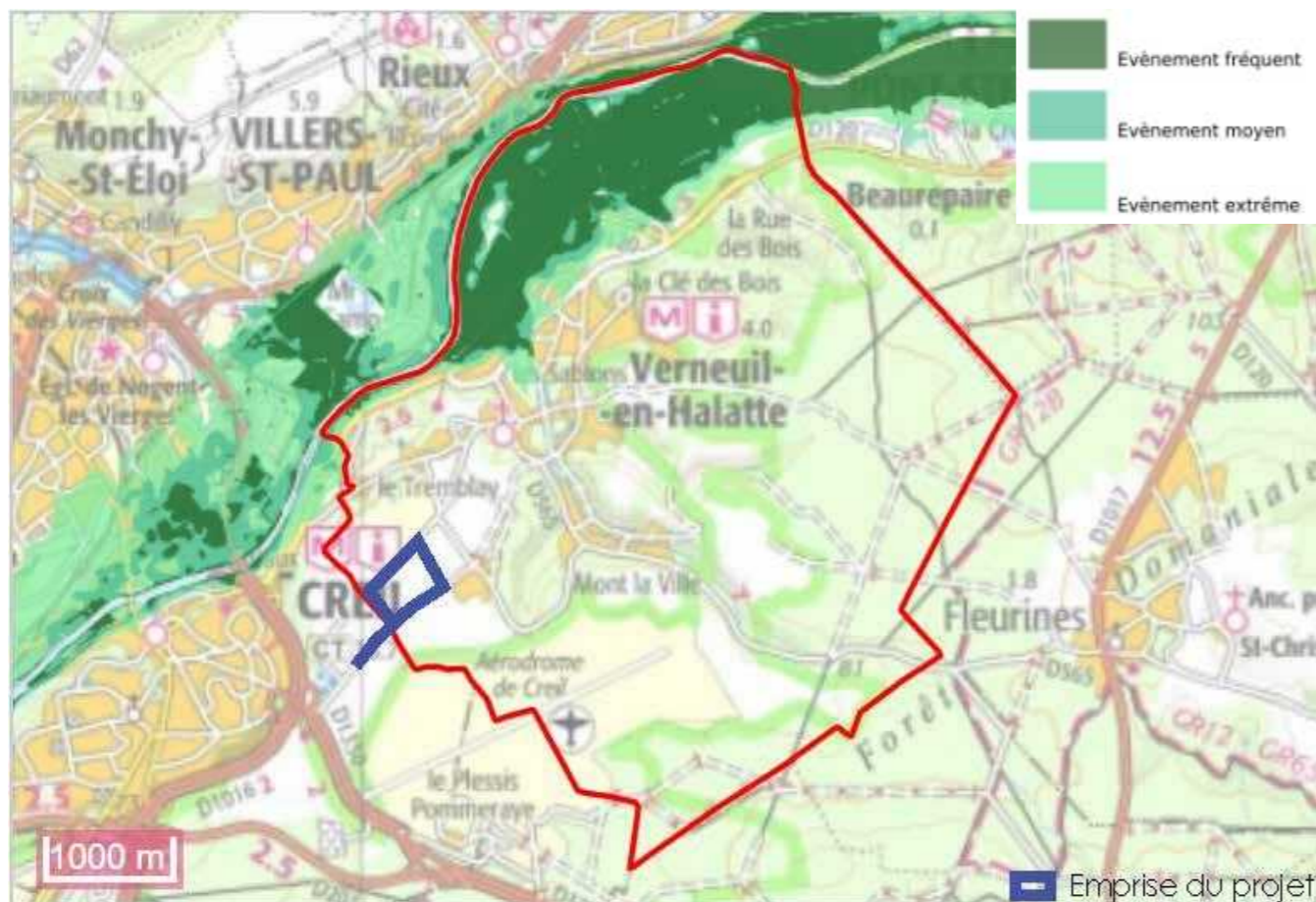
Les communes de Verneuil-en-Halatte et de Creil sont des communes exposées à un territoire à risque important d'inondation (TRI).

Tableau 14. Inondation par débordement sur la commune de Creil

Nom du TRI	Aléa	Cours d'eau	Arrêté du préfet coordonnateur de bassin	Arrête stratégie locale	Arrêté préfet / parties prenantes	Arrêté d'approbation de la partie locale	Arrêté TRI national
CREIL	Inondation - Par une crue à débordement lent de cours d'eau	L'Oise	27/11/2012	08/12/2014	26/03/2015		

L'analyse de la cartographie montre que les zones à risque les plus proches sont uniquement concentrées dans la vallée de l'Oise à plus de 700m de l'emprise du projet.

Carte 7. Territoire à risque importants d'inondations

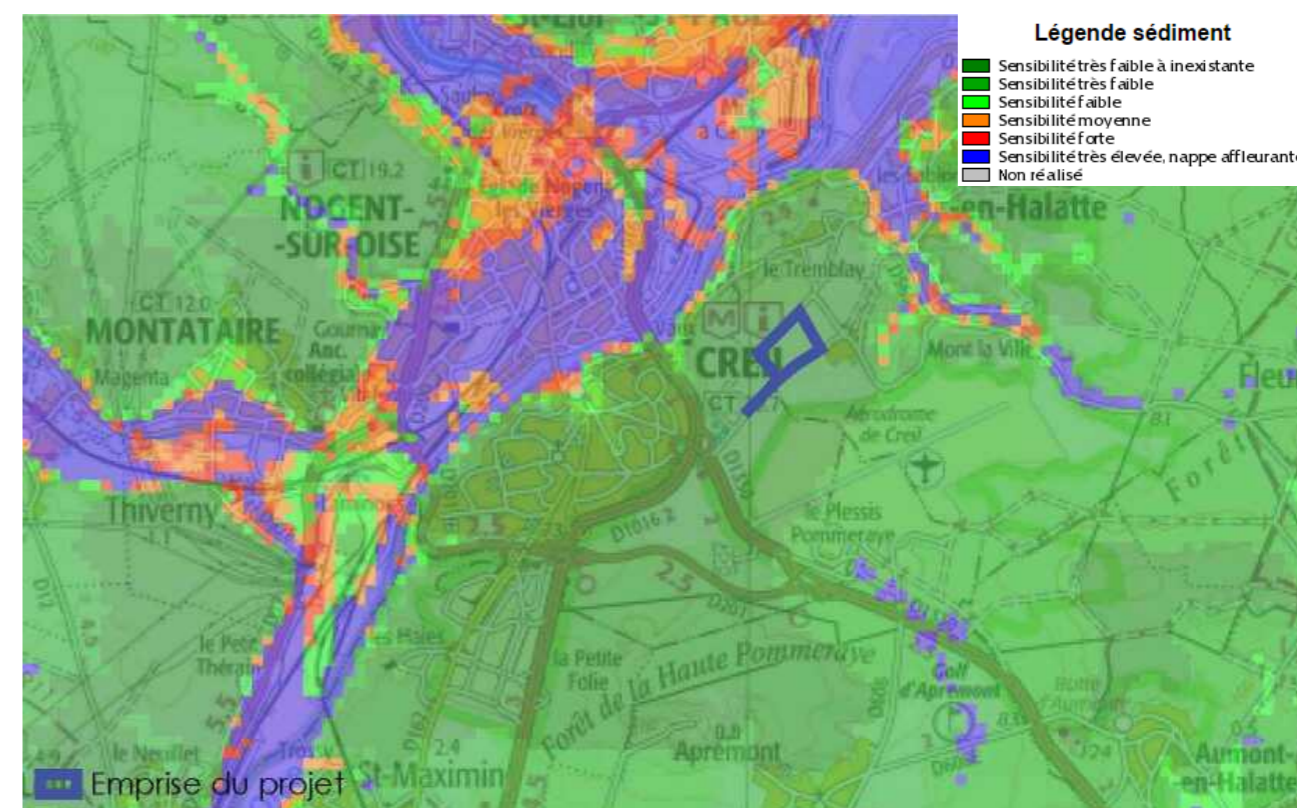


5.1.8.3 Inondations par remontée de nappes

La cartographie ci-après présente la sensibilité des terrains du secteur aux remontées de nappes.

Le périmètre du projet appartient dans son intégralité à une zone de sensibilité faible voire inexistante aux inondations par remontée de nappes.

Carte 8. Risque d'inondation par remontée de nappe



5.1.8.4 *Cavités souterraines*

21 cavités souterraines ont été recensées sur la commune de Verneuil-en-Halatte et 14 sur la commune de Creil mais aucune dans l’emprise du projet.

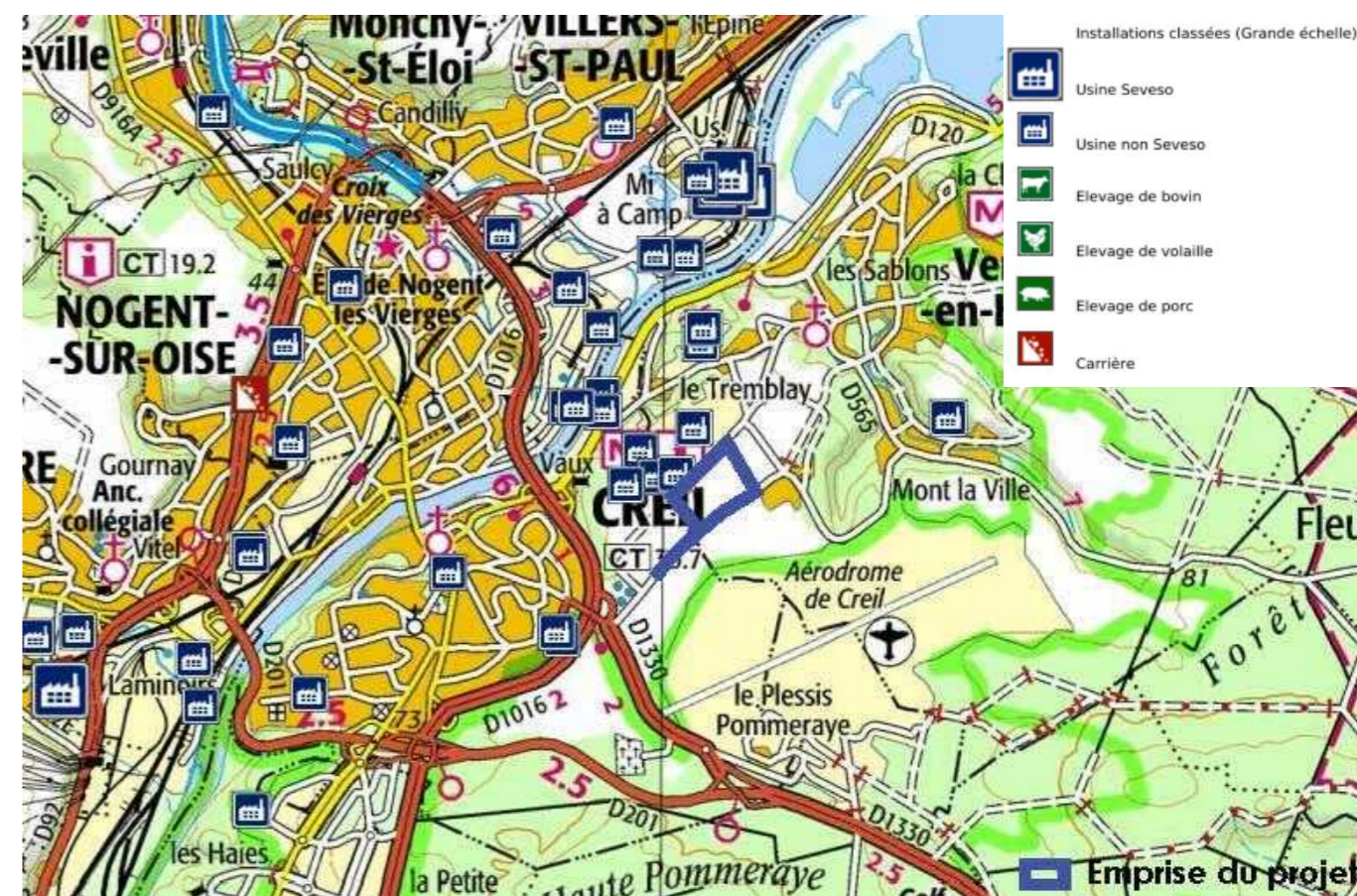
Carte 9. Cavités souterraines



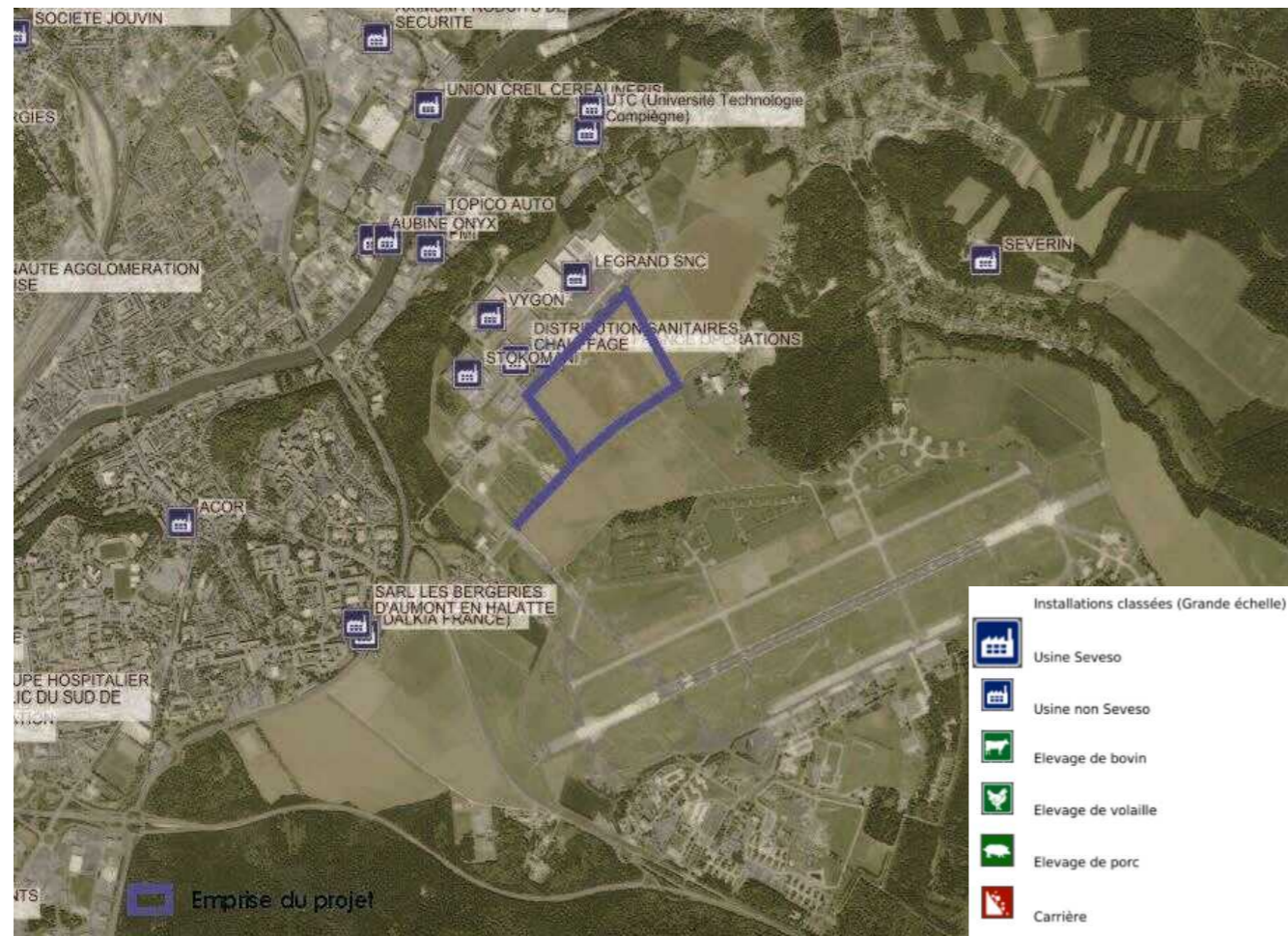
5.1.8.5 *Installations industrielles*

30 installations industrielles ont été recensées au sein de la commune de Verneuil-en-Halatte et 10 sur la commune de Creil.

Carte 10. Installations industrielles sur la commune de Verneuil-en-Halatte et de Creil



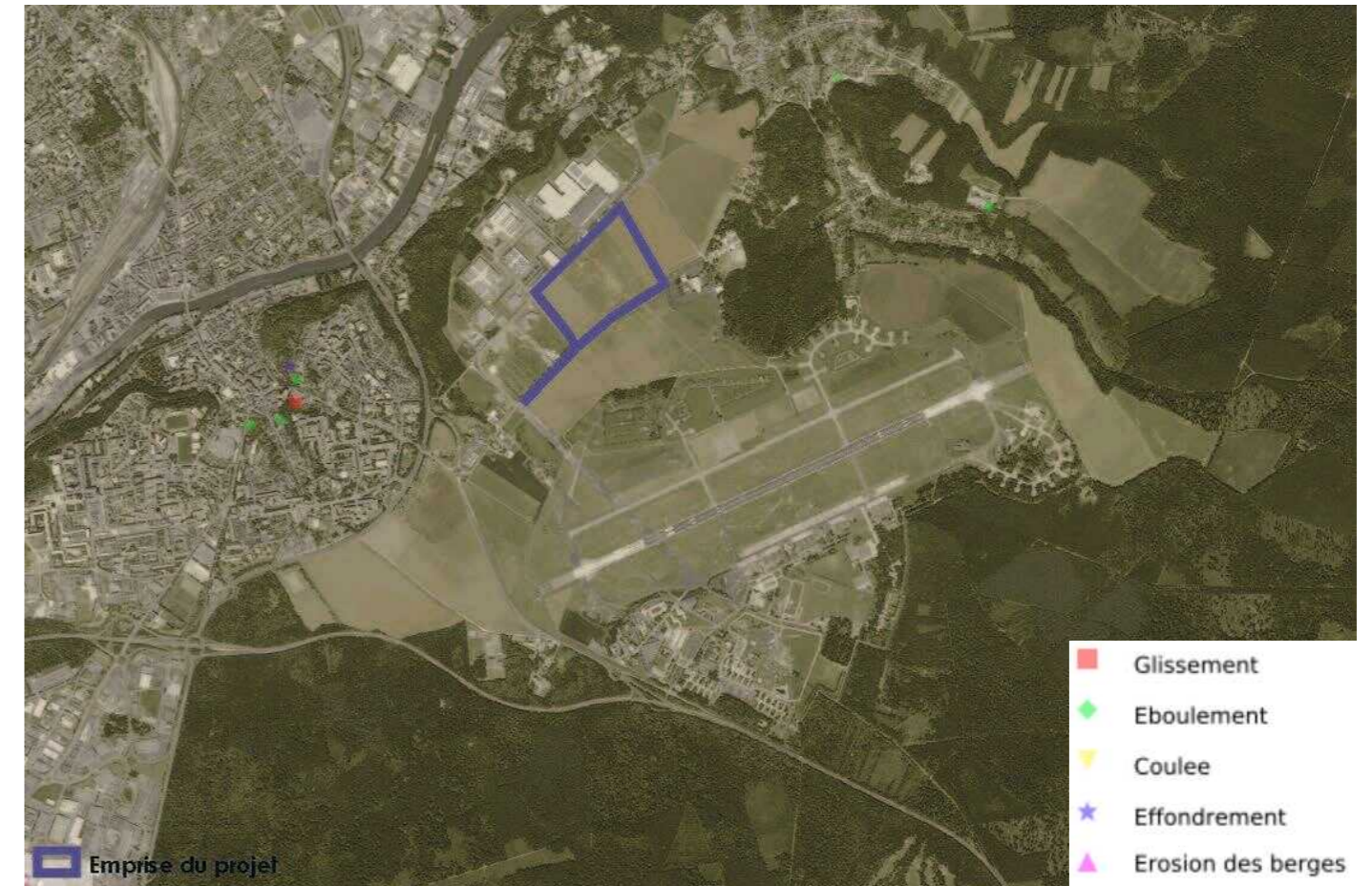
Carte 11. Installations industrielles à proximité de l'emprise du projet



5.1.8.6 Mouvements de terrain

2 mouvements de terrain ont été recensés sur la commune de Verneuil-en-Halatte et 6 sur la commune de Creil mais aucun dans l'emprise du projet.

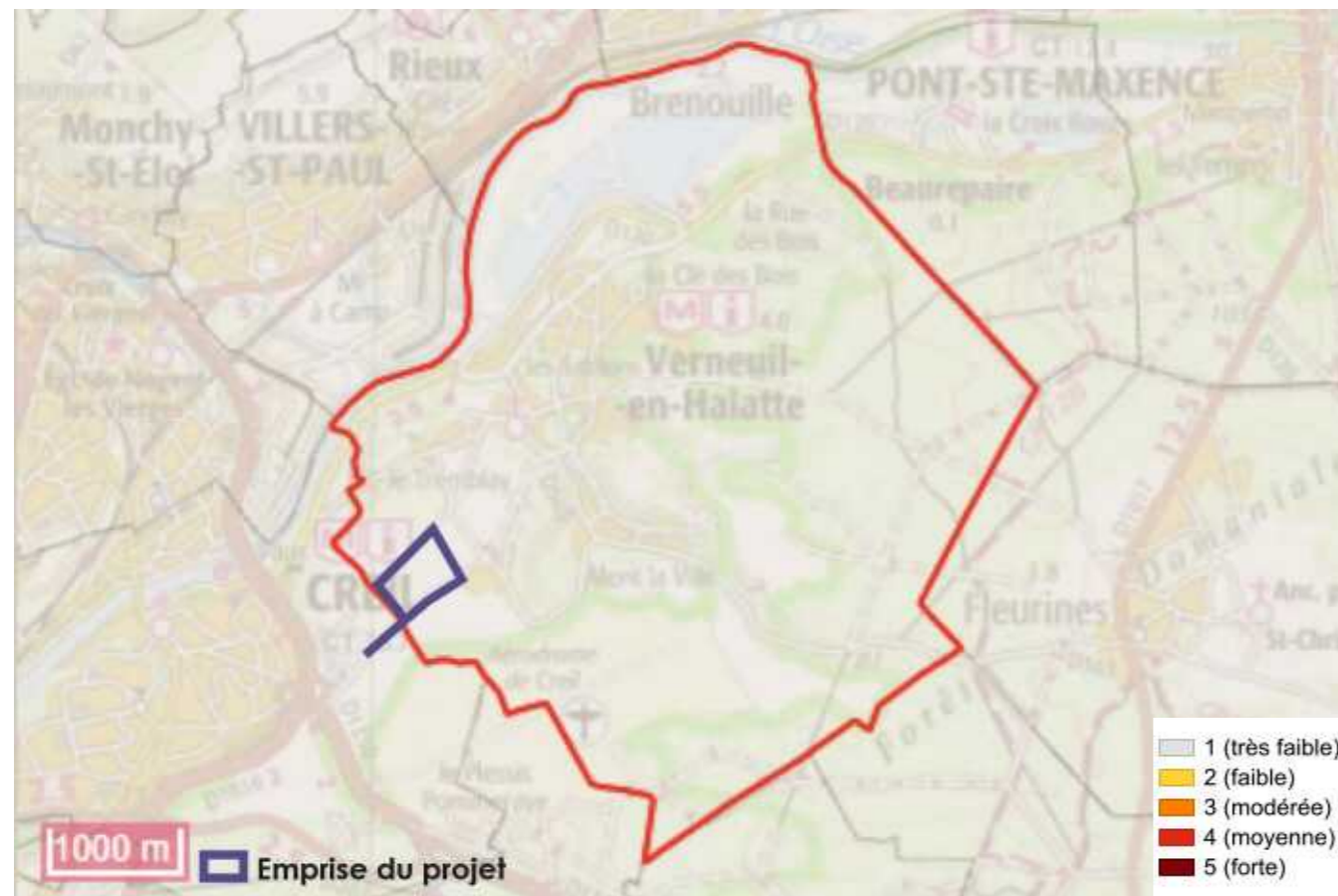
Carte 12. Mouvements de terrain



5.1.8.7 Risque sismique

Les communes de Verneuil-en-Halatte et de Creil se trouvent en zone de sismicité de niveau 1 c'est-à-dire à très faible risque.

Carte 13. Risque sismique



L'emprise du projet s'inscrit dans un secteur où la sensibilité vis-à-vis du risque d'inondations par remontée de nappes est faible à inexistant.

5.1.9 Milieu naturel

Source : Etude écologique relative à l'extension du parc Alata à Verneuil-en-Halatte réalisée par Envol Environnement et AREA ; Etude d'incidence sur Natura 2000 réalisée par Rainette SARL en Janvier 2017

5.1.9.1 Contexte naturel local et environnant

Les zones de protection écologique sont des zones présentant un caractère réglementaire ou non pour leurs enjeux écologiques, faunistiques ou floristiques telles que les zones Natura 2000, les Parcs Naturels, les réserves, les espaces naturels sensibles, etc.

Un inventaire des zones naturelles d'intérêt patrimonial a été effectué dans un rayon de 10 km autour de la zone d'implantation du projet pour mettre en évidence le contexte écologique et les principaux enjeux naturels reconnus dans l'environnement du projet.

Sous le terme de « zones naturelles d'intérêt reconnu » sont regroupés :

1. Les périmètres de protection : Réserves Naturelles Nationales (RNN), Réserves Naturelles Régionales (RNR), sites Natura 2000 (Zones Spéciales de Conservation et Zones de Protection Spéciales), Arrêtés de Protection de Biotope (APB), Espaces Naturels Sensibles du Département, etc.

2. Les espaces inventoriés au titre du patrimoine naturel : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), Parcs Naturels Régionaux, etc.

Ces données ont été recensées à partir des informations mises à disposition par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Hauts-de-France et de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel).

▪ **Inventaire du patrimoine naturel**

Pour rappel :

▪ **Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (type I et II) :**

Le programme ZNIEFF a été initié par le ministère de l'environnement en 1982. Il a pour objectif de se doter d'un outil de connaissance permanente, aussi exhaustive que possible des espaces naturels dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème, soit sur la présence d'espèces de plantes ou d'animaux rares et menacées.

On décrit 2 types de ZNIEFF, définies selon la méthodologie nationale :

- **une ZNIEFF de type I** est un territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elle abrite au moins une espèce ou un habitat déterminant. D'une superficie généralement limitée, souvent incluse dans une ZNIEFF de type II plus vaste, elle représente en quelque sorte un « point chaud » de la biodiversité régionale,
- **une ZNIEFF de type II** est un grand ensemble naturel riche ou peu modifié, ou qui offre des potentialités biologiques importantes. Elle peut inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type I. Sa délimitation s'appuie en priorité sur son rôle

fonctionnel. Il peut s'agir de grandes unités écologiques (massifs, bassins versants, ensemble de zones humides, etc.) ou de territoires d'espèces à grand rayon d'action.

▪ **Parc naturel régional :**

La charte du **parc naturel régional (PNR)**, datée du 1^{er} mars 1967, détermine pour le territoire du parc naturel régional les orientations de protection, de mise en valeur et de développement et les mesures permettant de les mettre en œuvre. Elle comporte un plan élaboré à partir d'un inventaire du patrimoine indiquant les différentes zones du parc et leur vocation. La charte détermine les orientations et les principes fondamentaux de protection des structures paysagères sur le territoire du parc.

▪ **Protection des sites :**

Comme pour les monuments historiques, la loi sur la protection des sites prévoit deux niveaux de protection, l'inscription et le classement qui peuvent être complémentaires. Ces protections n'entraînent pas d'expropriation, mais instituent une servitude d'utilité publique.

- **sites classés** : le classement est généralement réservé aux sites les plus remarquables dont le caractère, notamment paysager, doit être rigoureusement préservé. Les sites sont classés après enquête administrative par arrêté ministériel ou décret en Conseil d'Etat,
- **sites inscrits** : l'inscription est proposée pour des sites moins sensibles ou plus urbanisés qui, sans qu'il soit nécessaire de recourir au classement, présentent suffisamment d'intérêt pour être surveillés de près.

Le tableau ci-après identifie les espaces remarquables recensés dans un périmètre de 10 km autour du projet.

Tableau 15. Espaces remarquables (Hors Natura 2000) à proximité du projet

Type de protection	Identification	Dénomination	Surface (ha)	Proximité au site (km)
Patrimoine naturel				
Zones de protection réglementaire				
PNR	8000043	Oise-Pays De France	57 492,812	0,3
Inventaires patrimoniaux				
ZNIEFF de type 1	220005064	Massif forestier d'Halatte	7 950,77	0,180
	220013833	Coteaux de Vaux et de Laversine	245	0,370
	220420008	Coteaux de Villers-Saint-Paul et de Monchy Saint-Eloi	115	2,8

Type de protection	Identification	Dénomination	Surface (ha)	Proximité au site (km)
	220420006	Bois thermocalcicoles de la grande côte et des prieux à Nogent-Sur-Oise	79	3,2
	220420005	Butte de la garenne et marais de Monchy-Saint-Eloi/Laigneville	129	4,5
	220014098	Bois Des Cotes, Montagnes De Verderonne, Du Moulin Et De Berthaut	1760	5,8
	220005063	Marais De Sacy-Le-Grand Et Buttes Sableuses Des Grands Monts	1655	6,6
	220013813	Marais De La Plaine Et Anciennes Carrières De Saint-Vaast-Les-Mello	91	6,8
	220014323	Massif Forestier De Chantilly/Ermenonville	11 086	7,7
	220014097	Bois Saint-Michel Et De Mello	1 360	7,8
	220013815	Marais Tourbeux De La Vallée De La Brèche De Senecourt A Uny	106	9,1
	220013888	Butte Sableuse De Sarron Et Des Bourseaults	406	9,6
ZNIEFF de type 2	220014330	Site D'échanges Interforestiers (Grands Mammifères) D'Halatte/Chantilly	458	3,9
Patrimoine culturel et paysager				
Sites inscrits	60-29	Vallée de la Nonette	48 184,01	0
	60-14	Château de Vaux et ses abords	4,68	0,7
	60-13	Chapelle de Vaux et ses abords	0,04	0,8
	60-15	Ile de Creil	8,79	1,9
	60-16	Parc municipal Rouher	6,45	1,9
Sites classés	60-23	Forêt d'Halatte et ses glacis agricoles	5 886,38	1,5
	60-60	Foret d'Ermenonville, de Pontarme, de Haute Pommeraie, clairière et butte Saint Christophe	729,1	2

Type de protection	Identification	Dénomination	Surface (ha)	Proximité au site (km)
	60-07	Domaine de Chantilly	6 522,94	3,8
	60-60	Forêt d'Ermenonville, de Pontarme, de Haute Pommeraie, clairière et butte Saint Christophe	87,22	6,11

La zone d'étude est située à environ :

- **0,300 km du PNR « Oise Pays de France ».** Ce PNR, territoire occupé depuis le Néolithique, est l'héritier d'un patrimoine historique et culturel exceptionnel. Il s'étend sur 57 492,812 ha et regroupe 59 communes. Véritable poumon vert du Nord de Paris, il conserve un caractère essentiellement rural, à dominante forestière et agricole et constitue un espace cohérent, très différent des territoires qui l'entourent,
- **0,180 m de de la ZNIEFF de type 1 « Massif forestier d'Halatte ».** D'une superficie de 7 950,77ha, ce massif forestier intègre des milieux les plus remarquables pour les habitats, la flore et la faune. Ses intérêts patrimoniaux sont : les insectes, les amphibiens, les oiseaux, les mammifères, les ptéridophytes, les phanérogames. Du point de vue fonctionnel, cette ZNIEFF joue un rôle : d'érosion des sols, de corridor écologique, de zone de passages et d'échanges, d'étapes migratoires, de zones de stationnement, de dortoirs, de zone particulière d'alimentation et de zone particulière liée à la reproduction,
- **0,370 m de de la ZNIEFF de type 1 « Coteaux de Vaux et de Laversine ».** D'une superficie de 245 ha, ces coteaux intègrent des espaces boisés et pelousaires précieux pour leurs habitats, leur flore et leur faune. Les intérêts patrimoniaux sont : la faune, les Ptéridophytes et les Phanérogames. Du point de vue fonctionnel, cette ZNIEFF joue un rôle : d'érosion des sols, de corridor écologique, de zone de passages, de zone d'échanges et de zone particulière liée à la reproduction,
- **2,8 km de de la ZNIEFF de type 1 « Coteaux de Villers-Saint-Paul et de Monchy Saint-Eloi ».** D'une superficie de 115 ha, ces coteaux présentent une végétation thermocalcicole, majoritairement forestière. Les intérêts patrimoniaux sont : la faune, les insectes, la flore, les bryophytes et les phanérogames. D'un point de vue fonctionnel, cette ZNIEFF joue un rôle : naturel contre l'érosion des sols et d'habitat pour les populations animales ou végétales,
- **3,2 km de de la ZNIEFF de type 1 « Bois thermocalcicoles de la grande côte et des prieux à Nogent-sur-Oise ».** D'une superficie de 79 ha, ce bois intègre une végétation thermocalcicole, principalement forestière. Les intérêts patrimoniaux sont : la faune, les insectes, les reptiles, la flore et les phanérogames. D'un point de vue fonctionnel, cette ZNIEFF joue un rôle : naturel contre l'érosion des sols et d'habitat pour les populations animales ou végétales,
- **4,5 km de la ZNIEFF de type 1 « Butte de la garenne et marais de Monchy-Saint-Eloi/Laigneville ».** D'une superficie de 129 ha, la butte présente des végétations pelousaires pionnières, des milieux forestiers thermocalcicoles, des fruticées à

prunelliers, cornouillers et troènes. Le marais quant à lui est couvert de forêts humides marécageuses à Aulnes, frênes et bouleaux pubescents. Les intérêts patrimoniaux sont : l'écologie, la faune, les insectes, la flore, les champignons, les bryophytes et les phanérogames. D'un point de vue fonctionnel, cette ZNIEFF joue un rôle : de régulation hydraulique, d'autoépuration des eaux et d'habitat pour les populations animales ou végétales,

- **3,9 km de la ZNIEFF de type 2 « Site D'échanges Interforestiers (Grands Mammifères) D'Halatte/Chantilly ».** D'une superficie de 458 ha, les sites d'échanges interforestiers, intègrent des espaces boisés et des haies au sein d'un espace agricole. Ses intérêts patrimoniaux sont : les mammifères et les phanérogames. Du point de vue fonctionnel, cette ZNIEFF joue un rôle : de corridor écologique, de zone de passages, de zone d'échanges, d'étapes migratoires, de zones de stationnement, de dortoirs, et de zone particulière d'alimentation.

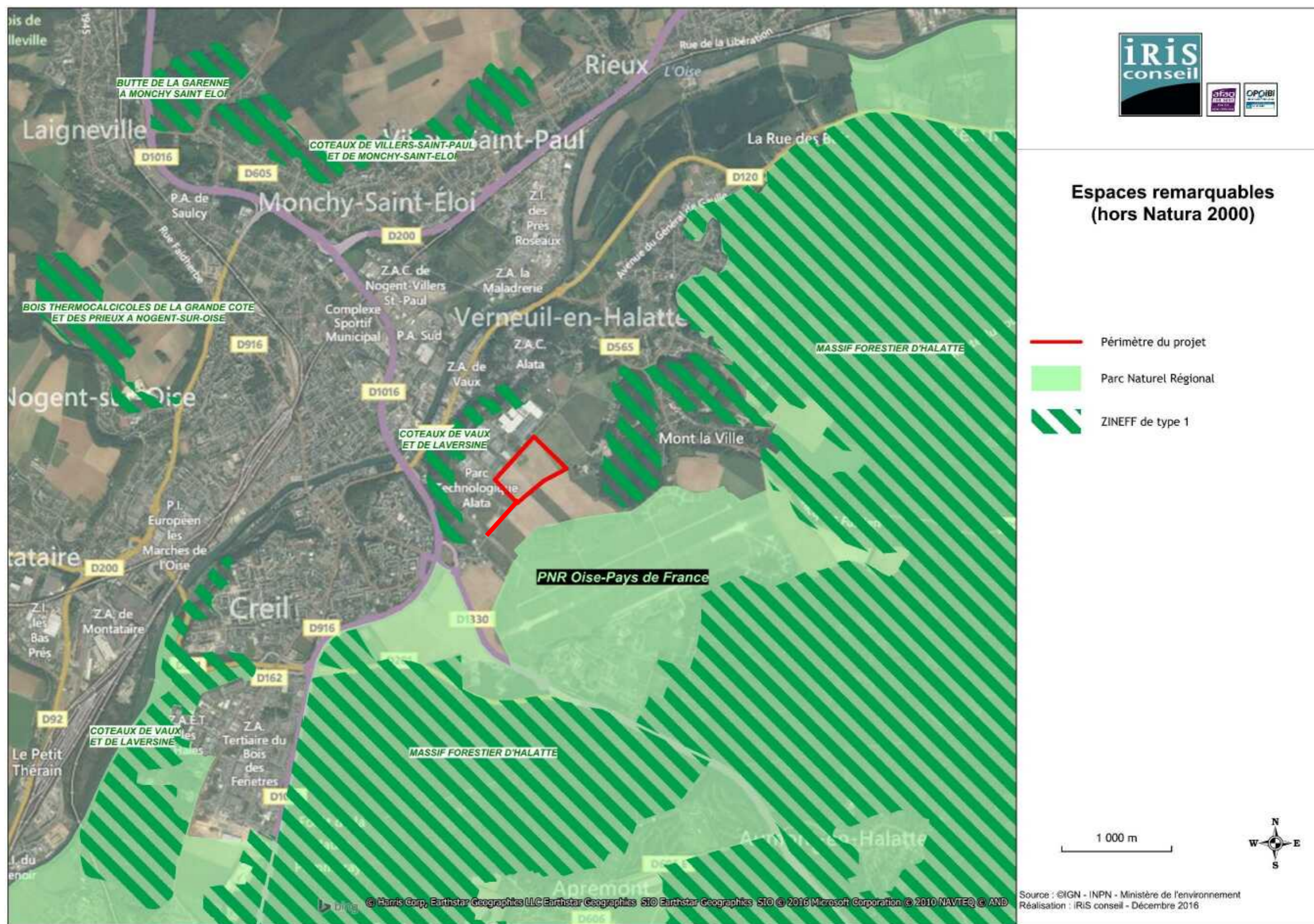
La zone d'étude est incluse dans :

- **« la Vallée de la Nonette »**, site naturel inscrit par arrêté du 6 Février 1970. Située à proximité de la région parisienne, et desservie par l'autoroute du Nord (A1), la vallée de la Nonette est un site convoité, riche d'un important patrimoine historique et naturel. Elle constitue un poumon vert au Nord de la capitale. Le massif des trois forêts (Halatte, Chantilly et Ermenonville) forme le principal patrimoine naturel de la vallée de la Nonette. Ces forêts en grande partie domaniales (seule exception, Chantilly propriété de l'institut de France) sont constituées principalement de futaies de chênes et de hêtres avec des résineux sur les zones sableuses. Le massif forestier est parcouru d'allées forestières dont certaines, à Chantilly, ont été aménagées par Le Nôtre. Elles sont ouvertes aux piétons, cyclistes et cavaliers. La vallée accueille des sites prestigieux du patrimoine architectural français : la cité royale de Senlis, le château de Chantilly, l'abbaye de Chaalis, ou l'abbaye royale du Moncel édifiée par Philippe Le Bel. Des prieurés et abbayes moins illustres, des églises romanes et gothiques sont également de précieux témoignages de l'évolution de l'architecture romane et gothique. La protection vise à délimiter un espace harmonieux, respectueux du riche patrimoine naturel et architectural. La création du Parc naturel régional Oise Pays de France, en janvier 2004, renforce ce dispositif.

L'emprise du projet ne fait pas partie d'une zone d'inventaire du patrimoine naturel. Le projet s'inscrit au sein de la vallée de la Nonette, site naturel inscrit.

Plusieurs zonages sont situés à proximité du projet. Parmi ceux-ci, on note la présence du PNR Oise-Pays de France ainsi que plusieurs ZNIEFF de type 1.

Carte 14. Localisation des espaces remarquables dans un rayon de 10 km autour du périmètre rapproché (hors réseau Natura 2000)



5.1.9.2 Zones Natura 2000

▪ Rappel

Le réseau NATURA 2000 a pour objectif de contribuer à préserver la diversité biologique sur l'ensemble du territoire de l'Union européenne en assurant le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des habitats d'espèces de la flore et de la faune sauvages d'intérêt communautaire et il est composé de sites naturels désignés spécialement par chacun des 27 pays de l'Union en application de deux directives européennes :

- la directive 79/409/CEE du 2 Avril 1979 concernant la conservation des Oiseaux sauvages (« directive Oiseaux ») qui désigne des Zones de Protection Spéciales (ZPS) qui permet de conserver sur le long terme 181 espèces et sous-espèces d'oiseaux sauvages menacées et qui nécessitent donc une attention particulière de l'Union Européenne,
- la directive 92/43/CEE du 21 Mai 1992 concernant la conservation des Habitats naturels ainsi que de la Faune et de la Flore sauvages (« directive Habitats ») qui désigne des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ou les Sites d'Intérêts Communautaires – SIC – qui sont les futures ZSC. 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.

▪ Zones NATURA 2000 à proximité du projet

Le tableau ci-après identifie les sites NATURA 2000 localisés à moins de 10 km du projet.

Tableau 16. Sites Natura 2000 localisés à proximité du périmètre rapproché

Type de protection	Identification	Dénomination	Surface (ha)	Proximité au site (km)
Patrimoine naturel				
Zones de protection réglementaire				
ZPS	FR2212005	Forêts Picardes : Massif Des Trois Forêts Et Bois Du Roi	13 615	3,1
ZSC	FR2200379	Coteaux De L'Oise Autour De Creil	102	0,5
	FR2200380	Massifs Forestiers D'Halatte, De Chantilly Et D'Ermenonville	2 393	3,1
	FR2200378	Marais De Sacy-Le-Grand	1 368	6,9

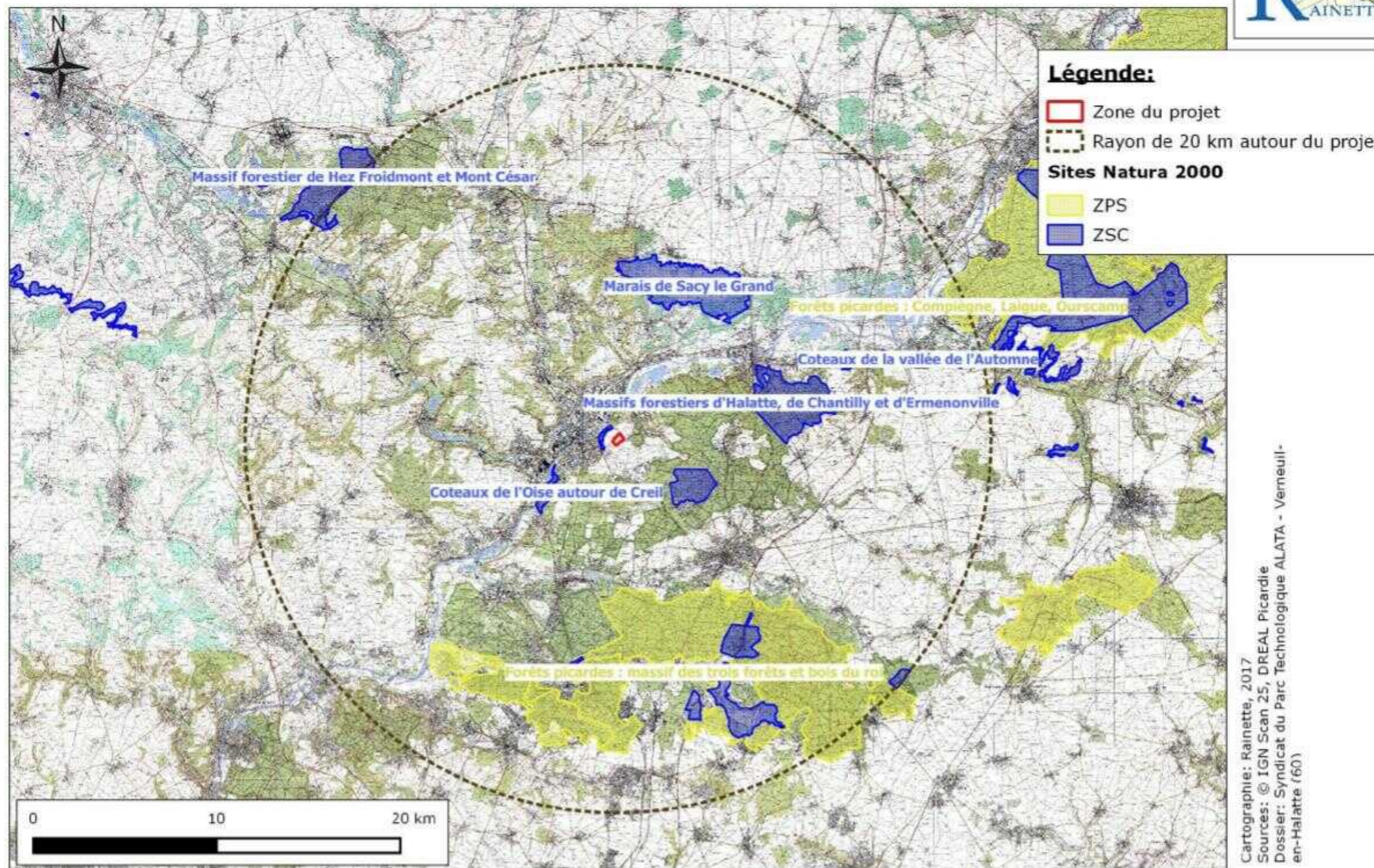
Légende :

ZPS Zone de Protection Spéciale

ZSC Zone Spéciale de Conservation

Carte 15. Localisation des zones Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour du périmètre rapproché

Localisation des sites Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour du projet



5.1.9.3 Schéma régional de cohérence écologique

▪ Rappel

Le Comité opérationnel Trame Verte et Bleue issu du Grenelle de l'Environnement a été chargé par l'État, en Décembre 2007, de définir les voies, moyens et conditions de mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue. Son mandat s'est achevé début 2010. À l'issue de ce mandat, le comité a remis 3 documents, à destination respectivement des décideurs, des services de l'État et des régions.

Le document à destination des décideurs fournit d'ores et déjà certaines pistes à suivre quant aux directions à donner à l'aménagement pour une bonne prise en compte des continuités écologiques.

▪ Composantes et objectifs de la trame verte et bleue de Picardie

En Picardie, un projet de schéma régional de cohérence écologique a fait l'objet d'une enquête publique du 15 juin au 15 juillet 2015. À l'issue de cette enquête, la commission d'enquête a rendu un avis favorable le 04 septembre 2015 assorti de 5 recommandations. L'ultime session du conseil régional de Picardie du 13 novembre 2015 n'a pas permis l'adoption de ce schéma. Cette décision a été confirmée par l'ordonnance de la cour administrative d'appel de Douai le 18 décembre 2015. À ce jour, le SCRE Picardie n'est pas en vigueur.

Aucun Schéma régional de cohérence écologique pour la Picardie n'est à ce jour en vigueur.

5.1.9.4 Synthèse du diagnostic écologique

▪ Périmètre d'étude et période de prospection

Le projet se situe en Picardie, dans le département de l'Oise, à 2 km au Nord-Est du centre-ville de Creil, sur la commune de Verneuil-en-Halatte. L'aire d'étude Faune-Flore, d'une superficie de 35ha, a fait l'objet d'inventaires détaillés sur les groupes et selon les méthodologies décrites dans l'étude écologique présentée en annexe 7 de l'étude d'impact, afin d'identifier les espèces animales et végétales présentes et susceptibles d'être traduites en termes de contrainte pour le projet.

Les inventaires ont été menés de Novembre 2014 à Juillet 2015 afin d'aboutir à un diagnostic exhaustif.

Le tableau ci-dessous détaille les dates de prospection pour chaque groupe et les conditions météorologiques associées.

Tableau 17. Dates des prospections écologiques et conditions météorologiques

Groupe(s) prospecté(s)	Type de prospections	Date	Conditions météo
Avifaune en migration postnuptiale	Diurne	12 novembre 2014	Ensoleillée, vent faible, visibilité bonne
Avifaune en période hivernale	Diurne	06 janvier 2015	Couvert, 0 à 5°C, vent nul, visibilité bonne
Avifaune en migration pré-nuptiale	Diurne	06 mars 2015	Ensoleillée, 2 à 8°C, vent faible, visibilité bonne
Avifaune en nidification	Diurne	02 juin 2015	Couvert, 12 à 17°C, vent modéré, visibilité bonne
Chiroptères Phase de mise-bas	Nocturne	20 juin 2015	Ciel étoilé, 14 à 15 °C, vent très faible
Herpétofaune	Diurne	01 juin 2015	Ciel dégagé, 16°C, vent faible
Herpétofaune	Nocturne	01 juin 2015	-
Entomofaune ¹	Diurne	17 juillet 2015	Ensoleillement et températures très favorables

s, odonates, coléoptères

▪ Habitats

L'aire d'implantation du projet se couvre quasi-exclusivement de cultures intensives qui présentent un intérêt écologique faible. Toutefois, il apparaît au sein des cultures une zone de prairie de fauche de taille relativement réduite et qui correspond à un centre d'aéromodélisme. Celui-ci se positionne dans la partie centre du site. Aucun linéaire d'arbres de type haies, lisières ou alignements d'arbres n'est présent dans la zone d'aménagement du parc Alata II. Dans l'ensemble, le secteur d'étude est soumis à une naturalité faible. Cela se traduit par une très forte homogénéité du milieu, une forte pression humaine et par une absence totale de liaison biologique dans l'aire d'étude.

Carte 16. Cartographie des habitats au sein de l'aire d'étude



▪ **Faune**

Avifaune

En dehors de la période de reproduction, le site présente un intérêt relatif en période des migrations postnuptiales durant lesquelles sont comptabilisés des effectifs importants du Pluvier doré et du Vanneau huppé en stationnement dans les champs de l'aire d'étude. Bien qu'il s'agisse de gibiers chassables, ces oiseaux représentent une observation remarquable de par leur présence forte sur le site.

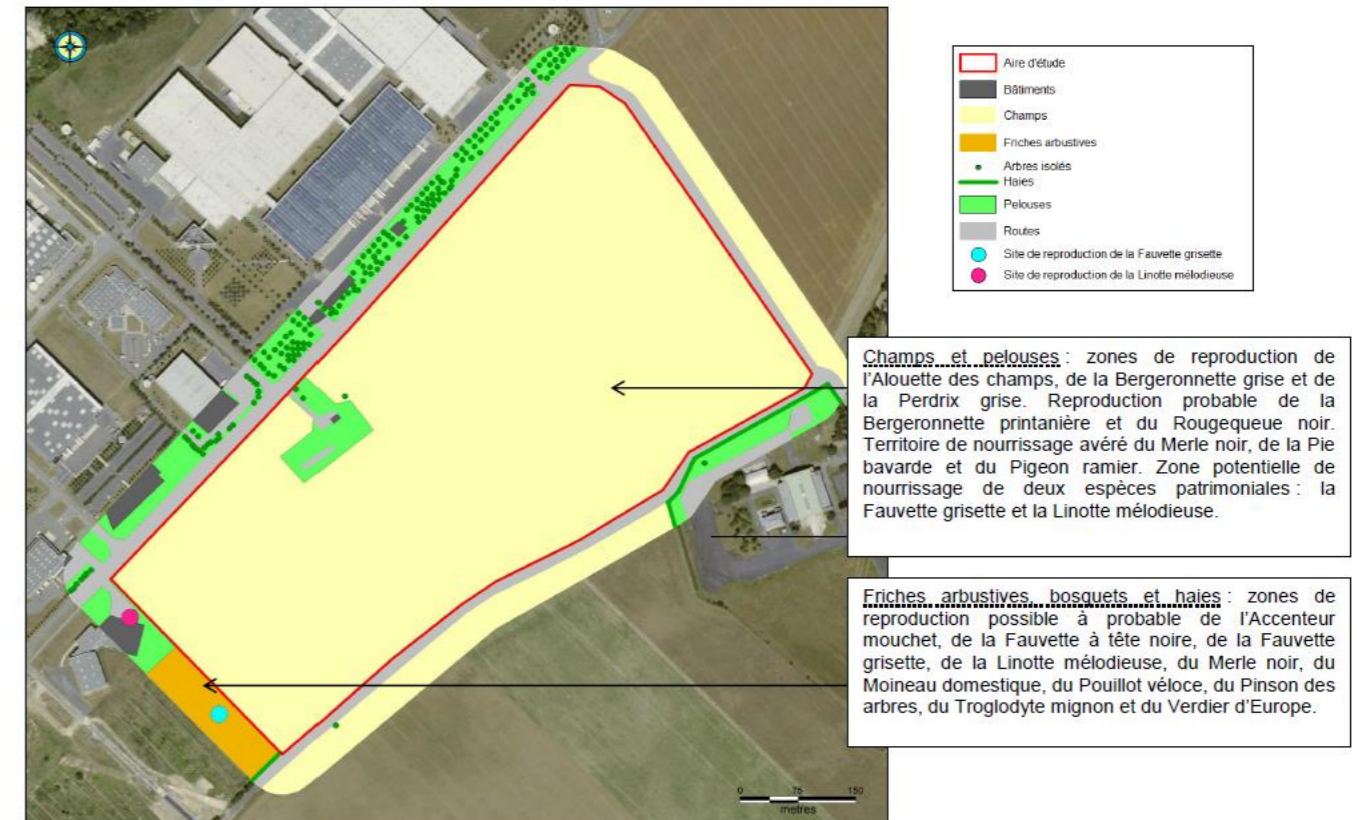
Des survols migratoires très significatifs du Pluvier doré ont également été observés, et, dans une moindre mesure, du Pigeon ramier et du Vanneau huppé. En automne, des groupes du Goéland argenté d'une certaine taille stationnent dans les champs. Outre ces observations, aucun élément d'observation relatif à la période internuptiale ne montre un caractère remarquable.

De façon générale, la diversité des oiseaux recensés au sein de l'aire d'étude est très faible et représentée par des oiseaux communs et non menacés en France et dans la région. La plupart est non protégée.

En période de reproduction, une très faible variété d'oiseaux a été observée dans l'aire d'étude. Quelques espèces très communes comme l'Alouette des champs, la Bergeronnette grise, la Bergeronnette printanière, la Perdrix grise et le Rougequeue noir s'y reproduisent. La plus forte variété des oiseaux est recensée en bordure de la zone d'implantation du projet, dans les quelques haies, arbustes et bosquets identifiés. C'est dans ces types de milieu qu'est jugée probable la reproduction de la Fauvette grisette et de la Linotte mélodieuse, 2 espèces jugées d'intérêt patrimonial (statuts UICN). Celles-ci sont sujettes à fréquenter ponctuellement le sol des champs de l'aire d'étude pour le nourrissage.

De façon générale, les enjeux ornithologiques relatifs à la zone d'implantation du projet sont estimés faibles. Les risques d'atteinte à l'état de conservation des espèces recensées sur le site sont jugés faibles. Les quelques habitats boisés en bordure du site présentent un intérêt avifaunistique supérieur en phase de reproduction.

Carte 17. Cartographie des relevés avifaunistiques



Champs...et pelouses : zones de reproduction de l'Alouette des champs, de la Bergeronnette grise et de la Perdrix grise. Reproduction probable de la Bergeronnette printanière et du Rougequeue noir. Territoire de nourrissage avéré du Merle noir, de la Pie bavarde et du Pigeon ramier. Zone potentielle de nourrissage de deux espèces patrimoniales : la Fauvette grisette et la Linotte mélodieuse.

Friches arbustives, bosquets et haies : zones de reproduction possible à probable de l'Accenteur mouchet, de la Fauvette à tête noire, de la Fauvette grisette, de la Linotte mélodieuse, du Merle noir, du Moineau domestique, du Pouillot véloce, du Pinson des arbres, du Troglodyte mignon et du Verdier d'Europe.

Remarque : depuis la réalisation des inventaires de terrain, la parcelle occupée par la friche arbustive est désormais en cours de viabilisation dans le cadre de la commercialisation du parc Alata existant. Ainsi, il est fort probable que cette zone possible de reproduction n'existe plus.

Mammifères

D'un point de vue chiroptérologique, une faible variété d'espèces a été inventoriée dans la zone du projet. La Pipistrelle commune, la plus répandue en région, a dominé l'activité enregistrée. Deux espèces patrimoniales ont été détectées : la Noctule commune et la Sérotine commune. Les deux ont été très peu présentes sur le site. De façon générale, les fonctionnalités chiroptérologiques de l'aire d'implantation du projet sont très limitées.

Les mammifères « terrestres » observés (Lapin de Garenne, Taupe d'Europe) dans l'aire d'étude et ses environs immédiats sont très communs et non menacés. De plus, ces espèces ne sont pas protégées. En définitive, les enjeux mammalogiques de la zone du projet sont estimés très faibles.

Herpétofaune

Au regard des résultats de terrain, de la nature de l'aire d'implantation du projet (cultures intensives) et de l'écologie des amphibiens et des reptiles, les enjeux batrachologiques du site sont estimés nuls et les enjeux relatifs aux reptiles très faibles.

Entomofaune

L'étude de l'entomofaune a révélé l'existence sur la zone du projet d'espèces communes et non menacées. Globalement, la diversité des espèces recensées est pauvre tandis qu'il s'agit d'un territoire très peu favorable à l'écologie des odonates. L'ensemble des espèces observées est non protégé.

Dans les champs de l'aire d'étude, se rencontrent quelques papillons comme la Piéride de la rave et le Souci tandis que les talus sont occupés par un faible cortège d'orthoptères qui sont communs à très communs. Des vols furtifs d'odonates des genres Aeschna sp. et un individu du Sympétrum sp. ont aussi été observés.

Dans l'ensemble, l'enjeu relatif à l'entomofaune du site demeure très faible.

Figure 13. Vue sur le centre d'aéromodélisme



L'emprise du projet est dominée par les cultures intensives. Seule une petite partie accueille le centre d'aéromodélisme.

Dans l'ensemble, le secteur d'étude est soumis à une naturalité faible. Cela se traduit par une très forte homogénéité du milieu, une forte pression humaine et par une absence totale de liaison biologique dans l'aire d'étude.

▪ Flore

Pour l'analyse de la flore, les investigations sur le terrain se sont déroulées durant deux journées, le 23 Juin 2015 et le 22 Juillet 2015.

Compte tenu du contexte agricole, les investigations se sont concentrées sur les habitats en bordure des champs cultivés de la zone d'étude susceptibles de présenter une plus grande diversité biologique.

42 espèces ont été inventoriées sur le site d'étude : 1 espèce assez rare, 2 espèces assez communes, 5 espèces communes et 34 espèces très communes.

Aucune espèce protégée n'a été recensée sur ou à proximité immédiate du secteur d'implantation du futur parc, les espèces recensées sont considérées comme de préoccupation mineure.

▪ Synthèse des enjeux écologiques

Le projet s'inscrit dans un contexte écologique riche, notamment marqué par la présence très proche d'un PNR et du Massif forestier d'Halatte. Un important réseau de zones naturelles d'intérêt reconnu est identifié dans l'aire d'étude éloignée.

Néanmoins, il semble très peu probable la venue sur le site du projet des espèces remarquables liées à ces zones. De par sa nature et sa taille réduite, le territoire visé pour l'extension du parc d'activité Alata présente des potentialités d'accueil nulles à très faibles pour ces espèces.

Les enjeux écologiques au niveau de la zone du projet sont faibles. Le risque d'atteinte à l'état de conservation régional et national des espèces recensées sur le site est jugé très faible.

5.1.9.5 Zones humides

Source : Délimitation des zones humides relative à l'extension du parc Alata à Verneuil-en-Halatte réalisée par AREA.

La délimitation des zones humides, réalisée par AREA, est présentée dans son intégralité en annexe 2 du présent dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau.

La loi du 23 Février 2005 relative au développement des territoires ruraux stipule que « la préservation et la gestion durable des zones humides sont d'intérêt général. »

Quelle que soit leur taille, les zones humides ont une valeur patrimoniale, au regard de la biodiversité, des paysages et des milieux naturels, et/ou hydrologique, notamment pour la régulation des débits et la diminution de la pollution des eaux. Ces fonctions fondamentales imposent d'arrêter la régression des zones humides, voire de les réhabiliter.

▪ **Méthodologie**

Les zones humides ont été caractérisées selon le protocole tel que décrit par l'arrêté du 1^{er} Octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 Juin 2008, paru au JO du 24 Novembre 2009.

- dans un premier temps par l'analyse des types d'habitats présents,
- dans un deuxième temps par l'analyse des relevés floristiques,
- dans un troisième temps par une étude des critères pédologiques.

▪ **Données bibliographiques**

L'analyse de la carte des zones à dominante humide du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands montre la présence de zones à dominante humide à proximité du projet. Ces zones sont liées à la présence de la vallée de l'Oise au Nord du projet.

Carte 18. Zones à dominante humide



- **Expertise terrain**

Caractérisation selon le critère floristique

Selon les investigations floristiques réalisées dans le cadre du diagnostic écologique, aucune espèce déterminante de zone humide n'a été recensée.

Etude pédologique

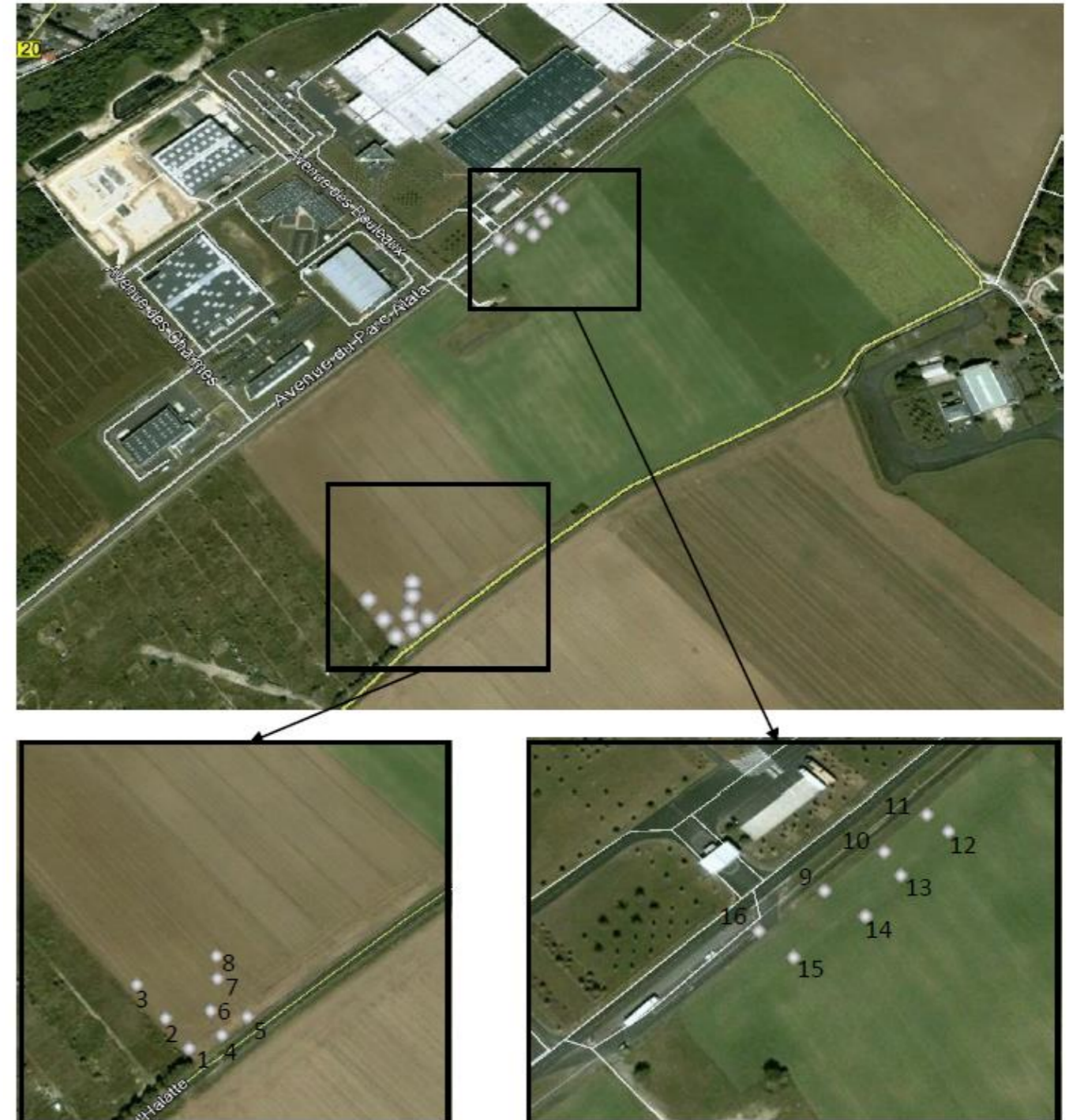
Le critère pédologique permet de mettre en évidence une zone humide selon la nature des sols en présence. Pour ce faire, l'étude pédologique s'est concentrée au niveau des deux points bas de l'aire d'étude : au niveau du point bas Nord et au niveau du point bas au Sud-Ouest.

16 carottes de sol d'au moins 80 cm de profondeur (100 cm maximum correspondant à la hauteur de la tarière) ont été prélevées à l'aide d'une tarière à main. Le prélèvement est réalisé sur une surface représentative et homogène du point de vue de la végétation et de la topographie. Tous les sondages ont été réalisés le 19 Février 2015.

Sur l'ensemble des sondages, aucune trace rédoxique ou réductique n'a pu être observée dans les premiers horizons. En l'absence des critères d'hydromorphie, l'absence de zone humide suivant le critère pédologique peut être conclue.

Au vu de la caractérisation des zones humides réalisée conformément aux prescriptions de l'arrêté du 1^{er} Octobre 2009, aucune zone humide n'a pu être mise en évidence sur le site étudié.

Figure 14. Localisation des sondages pédologiques



5.1.9.6 Boisements

Aucun boisement ne fait partie de l'emprise du projet. Le boisement le plus proche est la forêt communale de Verneuil, qui sépare le projet du bourg de Verneuil-en-Halatte.

Aucun boisement ne fait partie de l'emprise du projet.

5.2 INCIDENCES DIRECTES ET INDIRECTES, TEMPORAIRES ET PERMANENTES, DU PROJET SUR LA RESSOURCE EN EAU, LE MILIEU NATUREL ET MESURES COMPENSATOIRES

L'analyse des incidences du projet sur l'environnement distingue successivement :

- les effets **temporaires et permanents** induits par la période de chantier,
- les effets **permanents** directs et indirects liés à l'implantation physique du projet (effets structurels) et à l'exploitation des aménagements (effets fonctionnels).

Les mesures réductrices et compensatoires que le maître d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre sont détaillées à la suite de la description des incidences.

Les impacts sont appréciés en fonction des modifications prévisibles de l'état initial, sur la base des éléments connus au stade de l'Avant-Projet.

5.2.1 Impacts sur la morphologie et les conditions d'écoulements

5.2.1.1 Eaux souterraines

Le projet prévoit la viabilisation de parcelles pour la construction de bâtiments tertiaires commerciaux. Par ailleurs, une requalification de l'avenue de la forêt d'Halatte est prévue. La structure de la chaussée va être adaptée afin de pouvoir accueillir le trafic routier, notamment de poids lourds, attendu avec la mise en service du parc Alata II. La largeur de la chaussée restera la même. Le terrain naturel est relativement plat. Le niveau de la voirie suivra au maximum les courbes du terrain naturel. Le profil en long actuel de la route sera conservé.

La viabilisation des deux parcelles consistera à aménager les entrées charretières permettant l'accès à l'avenue du Parc Alata et à l'avenue de la forêt d'Halatte.

La réalisation de remblais ou de déblais importants peut entraîner des perturbations de l'écoulement des nappes souterraines :

- la mise en place d'une voirie en remblai peut occasionner des tassements de terrain qui entraînent des perturbations des écoulements d'eaux souterraines,
- les déblais peuvent créer des rabattements localisés des nappes souterraines situées à faible profondeur.

Le projet se fera en grande majorité sur des terrains dédiés à la culture.

L'avenue de la forêt d'Halatte sera requalifiée tout en conservant le profil en long actuel.

Le projet consiste en un aménagement de surface avec requalification d'une voie existante, aménagement d'une noue longitudinale, aménagement d'une trame verte dans la continuité d'une rangée d'arbres existants et conservation d'une bande engazonnée pour l'aménagement futur d'une voie verte et d'un espace enherbé. Les faibles remblais et déblais qui seront créés dans le cadre du projet n'auront pas d'impact sur les écoulements des nappes souterraines. Le projet ne concerne pas des zones où les eaux souterraines sont à protéger en priorité et n'est pas situé à proximité de champs captants.

Les études géotechniques préalablement réalisées ont permis au Maître d'Ouvrage d'orienter ces choix en matière de réutilisation des sols et de capacité de portance des sols au niveau des déblais et des remblais.

Les aménagements prévus dans le cadre du projet (remblais, déblais) n'auront pas d'impact sur les écoulements des nappes souterraines.

5.2.1.2 Eaux superficielles

Le projet intercepte, à la limite parcellaire Est de la parcelle de 16ha, deux sous-bassins versants naturels. Aucun cours d'eau permanent ou temporaire et aucun talweg concentrant des écoulements diffus n'est présent au sein de ces sous-bassins versants.

5.2.2 Impacts sur la qualité des eaux

5.2.2.1 Eaux superficielles

Quatre types de pollutions générées par la route sont identifiées :

- la pollution pendant les travaux,
- la pollution accidentelle,
- la pollution saisonnière,
- la pollution chronique.

La gestion de la pollution due aux travaux est présentée dans le paragraphe des impacts temporaires.

La gestion de la pollution accidentelle est présentée dans le paragraphe des impacts en cas d'évènements exceptionnels.

• Pollution saisonnière

La pollution saisonnière est en relation avec les évènements saisonniers liés à l'entretien de la route et des couvertures végétales des bas-côtés.

Il s'agit essentiellement de deux grands types de pollution :

- **les salages hivernaux** : la composition des substances de salage peut amener des concentrations élevées de composés indésirables,
- **l'entretien des couvertures végétales des bas-côtés** : l'entretien des couvertures végétales des bas-côtés se fait par fauchage ou par débroussaillage.

Les bandes circulantes de la voirie auront une surface totale de 7 163 m².

En appliquant l'apport de salage de 15 g/m² à cette surface, on obtient 107 kg de sel par intervention sur la totalité du projet.

L'aménagement de la voirie interne aux parcelles sera défini par les futurs acquéreurs et devront respecter la réglementation de la zone 1AUe du PLU, à savoir un COS de 0,7 et un pourcentage minimal de surfaces non imperméabilisées après implantation des constructions de 40%. L'apport de salage qui pourra exister au sein des parcelles de 5ha et 16ha concernera des évènements de salage de la voirie interne.

Pour lutter contre la pollution par les sels dissous, les actions de salage préventif et curatif obéiront aux principes suivants :

- **vérification et entretien des matériels** de salage et de déneigement de manière à être asservis et précis,
- **utilisation de dosages adaptés** au phénomène hivernal et aux conditions de circulation à atteindre,
- **formation des personnels** aux mécanismes mis en jeu lors des traitements, au réglage des engins, aux quantités de sel à utiliser ainsi qu'aux risques de pollution de l'environnement.

En ce qui concerne l'entretien des couvertures végétales des bas-côtés, il est important de préciser que depuis le 1^{er} janvier 2017 l'utilisation de produits phytosanitaires est interdite.

- **Pollution chronique**

La pollution chronique est générée par le lessivage des chaussées lors des événements pluvieux. Elle est en relation directe avec le trafic par :

- l'usure de la chaussée,
- les dépôts de graisse et d'huile,
- l'usure des pneumatiques,
- les résidus de combustion.

Ces éléments sont accumulés par le temps sec et entraînés par le flot des eaux de pluie sur la plate-forme. Du point de vue qualitatif, cette pollution est caractérisée par des paramètres spécifiques :

- Matières En Suspension (MES),
- Présence d'hydrocarbures,
- Présence de métaux lourds.

L'évaluation de la pollution chronique est faite selon les indications fournies par le Guide Technique Pollution d'Origine Routière (GTPOR – Sétra 2007).

A partir d'expérimentations installées sur des autoroutes interurbaines, le Setra a déterminé que la charge polluante annuelle à prendre en compte pour une section courante dépend de sa surface imperméabilisée et du trafic.

Ces formules de calcul de pollution définies pour les sections courantes donnent :

Charge annuelle : **$Ca = Cu \times (T/1\ 000) \times S$**

avec : Ca : charge annuelle (kg),

T : trafic global (v/j),

S : surface imperméabilisée (ha),

Cu : charge unitaire annuelle (kg/ha).

Les mesures issues des sites expérimentaux montrent que la charge polluante véhiculée par l'événement de pointe, proportionnel à la charge annuelle, est

directement liée à la hauteur de pluie qui génère cet événement de pointe. La relation s'établit de la manière suivante :

Fraction maximale : **$Fr = 2,3 \times h$**

avec : Fr : fraction maximale de la charge polluante annuelle mobilisable par un événement de pointe,

h : hauteur d'eau, en mètre, de l'événement pluvieux de pointe

Ainsi, la concentration en polluant émise par un événement pluvieux de pointe, après passage dans l'ouvrage de traitement est donnée par la relation :

$$Ce = \frac{Fr \cdot Ca \cdot (1 - \tau)}{10000 \cdot S \cdot h}$$

Soit :

$$Ce = \frac{2,3 \cdot Ca \cdot (1 - \tau)}{10000 \cdot S}$$

Avec : Ce : concentration de polluant émise par un événement pluvieux de pointe en mg/l (après abattement)

Ca : charge annuelle en kg

τ : taux d'abattement de l'ouvrage

S : surface imperméabilisée (ha)

Les charges unitaires annuelles pour un site ouvert sont :

MES : 40 kg/ha

DCO : 40 kg/ha

Zn : 0,4 kg/ha

Cu : 0,02 kg/ha

Cd : 0,002 kg/ha

Hc totaux : 0,6 kg/ha

Hap : 0,00008 kg/ha

Les effets de la pollution chronique ont été évalués pour la totalité du BVR représentant une surface totale de 7 458 m². La station météo utilisée pour les données de pluviométrie est celle de Creil.

Le trafic moyen journalier à la mise en service du projet est estimé à 1 916 véhicules, les deux sens confondus, sur l'avenue de la forêt d'Halatte. Le calcul de concentration de pollution chronique est effectué pour un trafic journalier de 2 847 véhicules, trafic moyen journalier estimé en 2040 sur la base d'un taux de croissance de 2 %.

Les résultats des calculs de charges polluantes (avant dépollution) sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Tableau 18. Calcul de concentration de pollution chronique (avant dépollution)

Paramètres	Concentration des rejets pour le BVR (mg/l)		Bon état chimique (mg/l)
	En période de pointe	En situation moyenne	
Matières en suspension	26,19	18,6	≤ 30
Demande chimique en oxygène	26,19	19	20 à 25
Zinc	0,26	0,186	0,5 à 1
Cuivre	0,013	0,009	0,02 à 0,05
Cadmium	0,0013	0,0009	≤ 0,001
Hydrocarbures totaux	0,39	0,279	5
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	5,24x10 ⁻⁵	0,000037	0,2

Les eaux de ruissellement seront recueillies par l'ouvrage de collecte longitudinal (noue enherbée) et transférées vers la nappe souterraine par infiltration.

Les dépollutions observées avant le rejet des eaux sont liées à l'action auto-épuratrice de la noue enherbée.

Les rendements épuratoires des paramètres étudiés dans le cadre de la pollution chronique de la voirie sont extraits de la note d'information relative au calcul des charges de pollution chronique des eaux de ruissellement issues des plates-formes routières du SETRA (devenu CEREMA), parue le 3 juillet 2006. Parmi les rendements présentés dans ladite notice d'information, ce sont les taux d'abattement des paramètres d'un fossé enherbé qui correspondent à ceux de l'ouvrage de collecte du projet : la noue enherbée.

Les rendements de l'ouvrage de type « noue enherbée » sont issus de la notice d'information du SETRA. Ils sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 19. Rendement épuratoire (taux d'abattement) du système d'assainissement : noue enherbée (source : notice d'information, SETRA, 03/07/2006) :

Paramètres	Taux d'abattement
Matières en suspension	65 %

Demande chimique en oxygène	50 %
Zinc	65 %
Cuivre	65 %
Cadmium	65 %
Hydrocarbures totaux	50 %
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	50 %

Compte tenu des temps de séjour importants, les particules dont la vitesse de chute est supérieure à 1 m/h seront décantées.

Les concentrations obtenues après dépollution sont comparées aux objectifs de concentration pour le bon état chimique.

Les concentrations obtenues sur la totalité du projet sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 20. Concentration de pollution chronique en sortie du système d'assainissement

Paramètres	Concentration des rejets au milieu récepteur pour le BVR (mg/l)		Bon état chimique (mg/l)
	En période de pointe	En situation moyenne	
Matières en suspension	9,2	6,5	≤ 30
Demande chimique en oxygène	13,1	9,3	20 à 25
Zinc	0,09	0,07	0,5 à 1
Cuivre	0,005	0	0,02 à 0,05
Cadmium	0,0005	0,0003	≤ 0,001
Hydrocarbures totaux	0,20	0,14	5
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	0,00003	0,00002	0,2

Les résultats obtenus sont conformes à l'objectif de bon état chimique pour le BVR en moyenne annuelle et en période de pointe.

La lutte contre la pollution chronique va s'articuler autour du réseau d'assainissement et des équipements qui lui sont associés.

Le réseau d'assainissement comprend une noue enherbée longitudinale permettant la collecte et l'infiltration des eaux de voirie. Le terrain naturel est relativement plat. La noue suivra la pente du terrain naturel avec un point haut du côté Est et un point bas du côté Ouest. Les eaux seront naturellement dépolluées par décantation et infiltration.

L'entretien et la surveillance de la future voie et de ses équipements sont placées sous la responsabilité du Parc Alata. Dans le cadre de ses missions, le département procède à une surveillance régulière des routes par la réalisation de visites périodiques (au moins une fois par semaine). Le fauchage des accotements et fossés interviendra 2 fois par an (en avril/mai et septembre/octobre).

L'entretien de la noue (fauchage des végétaux, ramassage des feuilles et débris, extraction des boues de décantation...) sera donc réalisé par le Parc Alata ce qui en assurera un fonctionnement optimal.

En cas de précipitation, pour un événement d'occurrence supérieure à une pluie trentennale et lorsque la noue arrive à saturation, les eaux supplémentaires seront rejetées par surverse dans les terres agricoles environnantes en suivant l'écoulement des bassins versants naturels et s'infiltreront dans les sols comme c'est le cas actuellement.

Les rejets seront conformes à l'objectif de bon état chimique.

5.2.2.2 Eaux souterraines

Les eaux de ruissellement de la chaussée chargées en éléments polluants divers peuvent être par le biais de la pollution des eaux superficielles et/ou par infiltration, à l'origine d'une contamination des eaux souterraines.

Il est important de souligner que le projet ne concerne pas de zone où les eaux souterraines sont à protéger en priorité et n'est pas situé à proximité de champs captants irremplaçables.

Néanmoins le projet ne doit pas être susceptible de polluer les eaux souterraines utilisées à proximité du projet pour des usages domestiques ou industriels.

Le projet est susceptible d'entraîner la pollution des eaux souterraines de plusieurs façons :

- infiltration d'une pollution survenant durant les travaux,
- infiltration d'une pollution accidentelle,
- infiltration des eaux de voirie avant leur passage dans les ouvrages de dépollution,
- infiltration des eaux de voirie dépolluées après rejet.

Les effets des pollutions accidentelles ou dues aux travaux sont présentés dans les paragraphes « Impacts exceptionnels » et « Impacts temporaires ».

• Infiltration avant traitement

Les eaux de voirie chargées en pollution routière s'écoulent vers l'ouvrage de dépollution (noue enherbée).

L'infiltration des eaux non épurées au niveau de l'ouvrage de collecte est susceptible de causer une pollution des nappes souterraines.

L'ouvrage de collecte a un pouvoir auto-épuration qui sera mis en place notamment au travers de la noue enherbée.

Un sol complexe, suffisamment épais, permet en effet :

- la filtration : processus physique de rétention des particules qui dépend de la granulométrie et de l'homogénéité du sol,
- l'absorption et les échanges d'ions : les deux processus physico-chimiques réversibles sont essentiellement développés par les argiles, les oxydes, les hydroxydes et les matériaux amorphes. Ils permettent la rétention de molécules non chargées, soit organiques (hydrocarbures, pesticides, etc.), soit minérales (métaux lourds oxydés),
- les processus biologiques : dans les couches superficielles du sol, la flore bactérienne, fongique, algale et la faune peuvent intervenir pour dégrader la pollution.

Associé à ces mécanismes auto-épuration, la végétalisation des noues permettra d'absorber les matières minérales et le chevelu racinaire facilitera l'infiltration de l'eau et sera le siège d'une forte activité microbienne.

L'efficacité de ce mécanisme auto-épuration dépend de la pente de la noue enherbée. Dans l'ensemble, le profil de la noue indique une pente moyenne de 0,3% ce qui laisse envisager un rôle de décantation efficace.

• Infiltration après traitement

Après leur dépollution dans la noue enherbée, les eaux épurées sont transférées au milieu naturel.

Ces eaux peuvent alors s'infiltrer pour rejoindre la nappe sous-jacente.

Suivant l'arrêté du 20 Décembre 2012, toutes les communes du département de l'Oise appartenant au district hydrographique Seine Normandie font partie des zones vulnérables aux pollutions par les nitrates d'origine agricole.

Par conséquent, l'infiltration d'eaux partiellement épurées peut entraîner la pollution des nappes souterraines.

Les calculs de dépollution effectués dans le paragraphe 6.2.2.1 montrent que les concentrations des rejets en moyenne annuelle et en période de pointe pour le BVR sont conformes aux objectifs de bon état chimique. La dépollution sera assurée par le pouvoir auto-épuration de la noue enherbée.

Par conséquent, l'infiltration des eaux de ruissellement de la plate-forme routière après dépollution n'engendrera pas de pollution des nappes d'eaux souterraines.

Il est important de souligner que depuis le 1^{er} janvier 2017, l'emploi de produits phytosanitaires est interdit.

5.2.3 Impacts sur les milieux naturels

5.2.3.1 Evaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000 les plus proches

Le site éligible au réseau NATURA 2000 le plus proche du projet est :

- la ZSC « Coteaux De L'Oise Autour De Creil » situé à environ 500m du projet.

Conformément à la réglementation française en vigueur, ayant intégré le droit européen (application des directives 2009/147/CE dite « Oiseaux » et 92/43/CEE dite « Habitats »), le présent dossier d'Autorisation au titre de la Loi sur l'eau contient une évaluation des incidences au titre de NATURA 2000.

La zone d'étude n'étant pas incluse au sein d'un site NATURA 2000, les éventuels changements topographiques des parcelles concernées par le projet n'influenceront pas sur la topographie générale de la ZSC « Coteaux De L'Oise Autour De Creil ».

Aucune relation n'a pu être mise en évidence entre le site NATURA 2000 le plus proche et le site d'étude, que ce soit au niveau du réseau hydrographique ou de la topographie. Le projet n'aura pas d'incidence sur le réseau NATURA 2000.

5.2.3.2 Zonages d'inventaire

Le projet ne fait partie d'aucun zonage d'inventaire de type ZNIEFF. En revanche, il s'inscrit au sein de la vallée de la Nonette, site naturel inscrit.

5.2.3.3 Habitat, faune et flore

Les impacts sur la faune et la flore sont induits par plusieurs phénomènes :

- la destruction, dégradation ou fractionnement des habitats,
- l'effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels,
- la pollution des eaux...

Le projet qui s'établira sur des terres agricoles cultivées n'intercepte aucun cours d'eau permanent ou temporaire.

Les paragraphes précédents ont montré que le projet prévoyait la dépollution des eaux de ruissellement issues de la plateforme routière au travers de l'action auto-épuratrice de la noue enherbée aménagée.

Le projet n'aura pas d'impact sur la faune et la flore aquatique du secteur.

5.2.4 Impacts temporaires

Les impacts temporaires sont liés à la phase de réalisation du projet. Ceux-ci sont limités dans le temps à la période correspondant aux travaux.

Le suivi strict des règles de sécurité et de bonnes pratiques qui seront édictées dans le cahier des charges des entreprises permet de compenser ou d'éliminer en quasi-totalité les impacts temporaires.

La pollution durant les travaux a pour principale origine l'érosion liée aux défrichements et aux terrassements, l'utilisation de produits bitumineux entrant dans la composition des corps de chaussée, l'utilisation de sous-produits et déchets de terrassement et les engins de travaux publics.

Les évènements pluvieux peuvent être à l'origine de l'exportation d'importants volumes de matières en suspension vers le réseau hydrographique et affecter la qualité et plus particulièrement la valeur biologique du substrat. Les risques sont relativement aléatoires et difficiles à quantifier. Cependant, il est assez facile de s'en prémunir moyennant quelques précautions élémentaires qui seront imposées aux entreprises chargées de la construction.

Pendant la phase d'exécution des travaux, quand les dispositifs de protection ne seront pas encore en place, une attention particulière sera portée aux pollutions possibles et au risque d'érosion et de transport de matières en suspension vers l'aval.

Les précautions à prendre lors des différentes phases du chantier sont les suivantes :

- le parc de stationnement des engins, leur maintenance et les différents stockages devront être éloignés des zones sensibles (talwegs). A défaut, des plateformes étanches devront être prévues afin de limiter les risques d'épandage de carburant, d'huile...,
- « décrochage » systématique des engins de chantier avant toute circulation sur les voiries publiques,
- ensemencement des talus et de la noue le plus tôt possible afin de ralentir les écoulements et d'éviter de laisser les terrains à nu,
- mise en place de bacs de rétention pour le stockage des produits inflammables,
- enlèvement des emballages usagers,
- création de fossés étanches autour des installations pour contenir les déversements accidentels,
- installation de WC chimique.

Terrassements et chaussées

Le réseau de collecte des eaux de ruissellement de la plate-forme routière sera réalisé après le terrassement des remblais. Les déversements accidentels de produits polluants (liants hydrocarbonés) pourront ainsi être maintenus par le réseau de collecte déjà réalisé.

Les précautions d'usage par rapport à l'environnement urbain et agricole sont à prendre en compte, notamment par forts vents. Ainsi on évitera les travaux en période de vent fort et de forte chaleur afin de limiter la dispersion de poussières.

Toutes ces prescriptions figureront dans le Cahier des Clause Techniques Particulières (CCTP) qui sera remis à l'entreprise titulaire des travaux. Le Schéma Organisationnel du Plan d'Assurance Qualité (SOPAQ) pourra comporter une rubrique « pollution ».

5.2.5 Impacts exceptionnels

Les évènements exceptionnels susceptibles d'intervenir au niveau du projet sont majoritairement de deux types :

- accident de la circulation,
- précipitation exceptionnelle.

5.2.5.1 Pollution accidentelle

Ce type de pollution résulte d'un déversement éventuel des produits dangereux lors d'un accident de la circulation.

Les hydrocarbures représentent près de 50% des produits dangereux.

Le trafic de ces matières est réglementé en trois catégories :

- produits modifiant le pH de l'eau (acides et bases),
- produits de faible toxicité mais rendant l'eau impropre à la consommation,
- produits de toxicité aiguë.

Lorsque se produit un accident, des précautions doivent être prises, d'une part pour la sécurité des personnes et d'autre part, pour limiter l'extension de la pollution dans le milieu naturel.

Lutter contre une telle pollution fait appel à une chaîne d'interventions dont l'efficacité dépend entre autres des informations existantes comme :

- le plan du réseau d'assainissement de l'axe routier,
- la liste des laboratoires agréés,
- la carte de vulnérabilité des nappes souterraines,
- la liste des captages et pompages d'eau, etc.

Toutes ces informations permettent de définir des procédures à suivre dans le cadre d'un schéma opérationnel au niveau local.

Un schéma d'alerte devra être mis en place avec le concours de l'ensemble des services concernés avant la mise en service de la nouvelle voirie (Pompiers, Gendarmerie, Conseil Départemental de l'Oise, Syndicat du Parc Alata, Mairies).

Le principe d'un schéma d'alerte est :

- information rapide lors des accidents,
- identification du polluant,
- prise de mesure de confinement,
- pompage des polluants,
- remise en état de l'ouvrage d'assainissement.

Dans tous les cas de pollution accidentelle, on procédera par une identification analytique du polluant sur le site où il se sera répandu.

Des mesures de confinement à terre seront prises afin de tarir la source de pollution, d'empêcher ou de restreindre la propagation dans le milieu aquatique.

Les polluants déversés sur la chaussée lors d'un accident de circulation seront collectés dans la noue. La noue sera rapidement bouchée par les services d'intervention, afin d'éviter l'écoulement naturel des eaux du point haut vers le point bas, et ainsi de cloisonner la pollution dans une partie de la noue. Les eaux polluées qui n'auront pas encore eu le temps de s'infiltrer seront rapidement pompées et le sol sera décontaminé pour les eaux déjà infiltrées. La noue sera remise en état par décapage et par extraction des boues de décantation renfermant les polluants.

Le projet n'intercepte aucun cours d'eau.

5.2.5.2 Précipitations exceptionnelles

Les précipitations exceptionnelles engendrent des conséquences au niveau des volumes d'eaux de ruissellement de voiries à gérer par le réseau d'assainissement.

Le réseau d'assainissement de la voirie est dimensionné pour gérer les précipitations d'occurrence trentennale.

Dans le cadre d'une précipitation d'intensité de dimensionnement ou d'intensité inférieure :

- les eaux du BVR seront collectées par la noue enherbée et infiltrées sur place. La noue enherbée permet le stockage et l'infiltration d'une précipitation d'intensité de dimensionnement dans le sol.

Dans le cadre d'une précipitation d'intensité supérieure à la précipitation de dimensionnement :

- les eaux du BVR seront collectées par la noue enherbée et infiltrées sur place (dans la limite des capacités maximales de l'ouvrage). Lorsque la noue arrive à saturation, les eaux supplémentaires seront rejetées par surverse dans les terres agricoles environnantes en suivant l'écoulement des bassins versants naturels et s'infiltreront dans les sols comme c'est le cas actuellement.

La dépollution des eaux n'est pas totale compte tenu du rejet d'une partie des eaux pluviales par surverse. Cette dépollution incomplète aura peu d'impact sur la qualité des eaux rejetées compte tenu de l'importante dilution des polluants et des capacités naturelles d'infiltration des sols environnants. En effet, les études montrent que la concentration en polluants est maximale lors des précipitations d'occurrence annuelle.

Aucun cours d'eau n'est intercepté par le projet.

La noue sera régulièrement vérifiée (au moins 1 fois/semaine) et nettoyée par le Parc Alata afin de s'assurer de leur bon fonctionnement.

5.2.6 Compatibilité avec les outils de gestion des eaux

5.2.6.1 Compatibilité avec le SDAGE

Le secteur d'étude s'inscrit dans le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands, adopté le 5 novembre 2015 par le comité de bassin Seine-Normandie. Le SDAGE en vigueur (2016-2021) a été approuvé par arrêté préfectoral le 1^{er} décembre 2015. Il est un outil de l'aménagement du territoire qui vise à obtenir les conditions d'une meilleure économie de la ressource en eau et le respect des milieux aquatiques, tout en assurant un développement économique et humain en vue de la recherche d'un développement durable.

Le tableau suivant présente la conformité du projet avec les orientations et dispositions définies dans le cadre de ce document.

Tableau 21. Compatibilité du projet avec le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands

Disposition	Projet	Compatibilité
D1.1 Adapter les rejets issus des collectivités, des industriels et des exploitations agricoles au milieu récepteur	Le projet prévoit la gestion des eaux pluviales à l'aide d'une noue pour les eaux de la voirie, de techniques alternatives (ex : bassins d'infiltration et de rétention) pour les eaux pluviales des parcelles du parc Alata II et un fossé d'infiltration pour les eaux pluviales des sous-bassins versants naturels 1 et 2 interceptés par la parcelle de 16 ha à l'Est du projet.	Compatible
D1.4. Limiter l'impact des infiltrations en nappes	<p>Les eaux pluviales de l'avenue de la forêt d'Halatte seront collectées dans une noue enherbée à l'action auto-épuratrice avant infiltration sur place dans le milieu naturel.</p> <p>Les eaux pluviales issues du BVN1 et du BVN2 seront collectées, épurées et infiltrées dans un fossé.</p> <p>La gestion des eaux pluviales de la parcelle de 21,18 ha a fait l'objet d'une étude hydraulique dans laquelle est présenté, au vu des exigences du PLU, la mise en place de techniques alternatives telles qu'un bassin de rétention et d'infiltration avec surverse dans des bassins existants du parc Alata I. La gestion de eaux pluviales des parcelles de 5 et 16ha seront à la charge des acquéreurs et devront être présentés dans un porté à connaissance.</p> <p>Les ouvrages permettent la prise en compte du risque de pollution accidentelle.</p> <p>Le projet veille à ce que les dispositifs mis en place soient accessibles pour être bien entretenus et rester en bon état de fonctionnement.</p>	Compatible
D1.9. Réduire les volumes collectés par temps de pluie	<p>Les ouvrages de gestion des eaux pluviales ont été dimensionnés pour des pluies d'occurrence trentennale.</p> <p>Le débit d'infiltration (débit instantané) pour la noue sera de 3,1 L/s et de 13,9 L/s pour le fossé.</p>	Compatible

	Les débits de fuite des bassins d'infiltration sur les parcelles de 5 et 16 ha dépendront des ouvrages mis en place par les acquéreurs.	
D3.32 Soutenir les actions palliatives contribuant à la réduction des flux de micropolluants vers les milieux aquatiques	Le projet prévoit la mise en place d'une noue enherbée longitudinale pour la collecte et l'infiltration sur place des eaux de ruissellement de l'avenue de la forêt d'Halatte qui sera requalifiée. Les eaux de ruissellement seront traitées grâce à l'action auto-épuratrice de la noue enherbée.	Compatible
D6.60. Éviter, réduire, compenser les impacts des projets sur les milieux aquatiques continentaux	La gestion quantitative et qualitative des eaux de ruissellement permet de réduire l'impact de l'imperméabilisation et des polluants liés au projet. Cela passe par une séparation des eaux de ruissellement des bassins versants naturels et de la plateforme routière, la maîtrise de la pollution accidentelle et le stockage des eaux pour la pluie d'occurrence trentennale.	Compatible
D6.83. Éviter, réduire et compenser l'impact des projets sur les zones humides	Au vu de la caractérisation des zones humides réalisée conformément aux prescriptions de l'arrêté du 1 ^{er} Octobre 2009, aucune zone humide n'a pu être mise en évidence sur le site étudié.	Compatible
D8.142. Ralentir l'écoulement des eaux pluviales dans la conception des projets	<p>Le projet prévoit une requalification de l'avenue de la forêt d'Halatte qui se fera en suivant le plus possible les courbes du terrain naturel.</p> <p>Le projet prévoit également la mise en place d'une noue et d'un fossé longitudinaux enherbés qui permettront de collecter et réguler l'infiltration des eaux de ruissellement de la plateforme routière pour la noue et des BVN1 et BVN2 pour le fossé.</p>	Compatible

PARTIE 7. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION

6.1 MODALITES DE GESTION DES POLLUTIONS ACCIDENTELLES

La gestion des pollutions accidentelles susceptibles de survenir lors d'un accident de la circulation passe par la mise en place d'un schéma d'alerte. Ce schéma d'alerte sera défini en concertation avec les services concernés par le nouveau tracé (Pompiers, Gendarmerie, Conseil Départemental, DDTM, Mairie).

Le principe d'un schéma d'alerte est :

- information rapide lors des accidents,
- identification du polluant,
- prise de mesures de confinement,
- pompage des polluants,
- remise en état de l'ouvrage d'assainissement.

Lors d'un déversement accidentel sur la chaussée, les polluants liquides seront recueillis par le réseau d'assainissement constitué d'une noue enherbée longitudinale.

En cas de pollutions accidentelles, les modalités d'intervention actuellement en vigueur sur l'ensemble du réseau routier départemental de l'Oise seront mises en œuvre. Des équipes départementales d'astreintes 24h/24 et 7j/7 peuvent être mobilisées en moins de 2 heures en cas d'accident nécessitant la mise en œuvre de dispositifs de rétention des effluents de surface en cas de pollution de faible ampleur (mise en œuvre d'absorbant routier).

En cas de pollution plus importante, en l'absence d'enjeux localement vis-à-vis des usages de la ressource en eaux souterraines (AEP, process industriels, etc.) et compte-tenu de la faible vitesse de circulation dans le sous-sol (inférieur à 1 mètre par jour), les mesures classiques, éprouvées d'extraction des matériaux pollués, et de confinement par pompage des polluants seront appliquées. L'ouvrage de collecte et d'infiltration sera par la suite nettoyé et remis en état.

6.2 SURVEILLANCE ET ENTRETIEN

L'entretien et la surveillance de l'avenue de la Forêt d'Halatte et de ses équipements sont placés sous la responsabilité du Parc Alata.

Dans le cadre de ses missions, le Parc Alata procède à une surveillance régulière des routes par la réalisation de visites périodiques (au moins une fois par semaine).

Le fauchage des accotements, noue et trame verte interviendra 2 fois par an (en avril/mai et septembre/octobre). La végétation de la noue infiltrante le long de l'avenue de la forêt d'Halatte sera entretenue de manière à ce que celle-ci conserve son pouvoir épuratoire. L'entretien de la noue comprend également le curage des boues de décantation qui devront être évacuées vers une filière de traitement adaptée. Par ailleurs, il est à noter que l'emploi de produits phytosanitaires est interdit depuis le 1^{er} janvier 2017.

Une visite de l'ouvrage après chaque épisode pluvieux important (supérieur à l'évènement décennal) sera également réalisée.

- Annexe 1 : Délibération du 17/07/2018 du Syndicat du Parc Alata
- Annexe 2 : Délimitation d'une zone humide, AREA Conseil - Octobre 2015
- Annexe 3 : Étude géotechnique G1 PGC, Fondasol - Mai 2015
- Annexe 4 : Étude géotechnique G2 AVP, Fondasol - Août 2017
- Annexe 5 : Étude hydraulique, Iris Conseil - Avril 2018

PARTIE 8. ANNEXES