

Etude de caractérisation et délimitation de zones potentiellement humides au regard des critères sol hydromorphe et végétation hygrophile de l'arrêté du 01 octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008.

Projet immobilier sur la commune de Beauvais (60)



A. Titre du projet	Projet immobilier sur la commune de Beauvais (60)		
B. Titre de l'étude	Etude de caractérisation et délimitation de zones potentiellement humides au regard des critères sol hydromorphe et végétation hygrophile		
C. Suivi du document	Version	Date	Responsable
	V1	19/11/2025	S. Leblond
	V2	11/06/2026	S. Leblond
	V3	10/07/2026	S. Leblond
D. Maître d'oeuvre	Néolivio		
E. Maître d'ouvrage	TAS IMMO et FONCIERE SV2B		

TABLE DES MATIERES

1. Préambule.....	5
2. Etat initial de l'environnement	6
2.1. Localisation géographique	6
2.2. Géomorphologie.....	9
2.3. Contexte géologique (source : info-terre. BRGM & notice géologique de Beauvais, carte n°102) et pédologique (source : étude géotechnique Icseo – 2016).....	10
2.4. Hydrogéologie.....	13
2.5. Réseau hydrographique	16
2.6. Risques naturels : Aléas remontés de nappes.....	17
2.7. Zones à dominante humide (source : agence de l'eau Seine Normandie).....	18
2.8. Etude de délimitation et caractérisation de zones potentiellement humides réalisée dans le cadre du dossier de création de ZAC	20
2.9. Etude de délimitation des zones humides portée par le Syndicat des Intercommunalités de la Vallée du Thérain (SIVT).....	21
3. Investigations de terrain d'octobre 2025 et avril 2026 (caractérisation de la zone selon l'article R211-108).....	22
3.1. Reportage photographique	23
3.2. Délimitation et caractérisation de zone humide	25
3.2.1. Etude du critère végétation.....	26
3.2.2. Etude du critère pédologique : définition pédologique de la zone d'étude.....	30
3.2.2.1. Localisation des sondages	31
3.2.2.2. Bilan des sondages réalisés	31
4. Conclusion sur le caractère humide de la zone étudiée.....	33

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Profondeur des arrivées d'eau selon l'étude géotechnique Icseo, 12/2016.....	13
Tableau 2 : Habitats naturels recensés au droit de la zone d'étude.....	28
Tableau 3 : Descriptif des sols caractéristiques des zones humides	30
Tableau 4 : Tableau bilan étude pédologique.....	32
Tableau 5 : Description du sondage n°1.....	36
Tableau 6 : Description du sondage n°2.....	36
Tableau 7 : Description du sondage n°3.....	37
Tableau 8 : Description du sondage n°4.....	37
Tableau 9 : Description du sondage n°5.....	38
Tableau 10 : Description du sondage n°6.....	38
Tableau 11 : Description du sondage n°7.....	39
Tableau 12 : Description du sondage n°8.....	39

Tableau 13 : Description du sondage n°9.....	40
Tableau 14 : Description du sondage n°10.....	40
Tableau 15 : Description du sondage n°11.....	41
Tableau 16 : Description du sondage n°12.....	41
Tableau 17 : Description du sondage n°13.....	42
Tableau 18 : Description du sondage n°14.....	42
Tableau 19 : Description du sondage n°15.....	43
Tableau 19 : Description du sondage n°16.....	43
Tableau 19 : Description du sondage n°17.....	44

LISTE DES CARTES

Carte 1 : Localisation de la commune de Beauvais (Source IGN).....	6
Carte 2 : Carte IGN au format 1/25000 ^{ème} , localisation de la zone d'étude.....	7
Carte 3 : Vue aérienne de l'emprise des parcelles 348 et 419 section 0V (périmètre en rouge)	8
Carte 4 : Localisation des profils altimétriques sur l'ensemble de la friche Bosch	10
Carte 5 : Carte géologique au format 1/25000 ^{ème}	11
Carte 6 : Principaux systèmes aquifères du bassin Seine-Normandie.....	14
Carte 7 : Masse d'eau souterraine de la Craie picarde	14
Carte 8 : Masse d'eau souterraine du Pays de Bray	15
Carte 9 : Masse d'eau souterraine de l'Albien-néocomien captif	15
Carte 10 : Localisation du réseau hydrographique à proximité de la zone d'étude	17
Carte 11 : zones sensibles aux remontées de nappes (source : carto2.geo- ide.din.developpement-durable.gouv).....	18
Carte 12 : Localisation des zones à dominantes humides sur la commune de Beauvais (source : agence de l'eau Seine Normandie)	19
Carte 13 : Localisation des milieux potentiellement humides (Agrocampus Ouest 2014).....	20
Carte 14 : Cartographie des zones humides intégrée à l'étude d'impact de 2019 et localisation de l'emprise du présent projet (périmètre rouge)	21
Carte 15 : Extrait du règlement graphique du PLUi au droit de la zone d'étude	22
Carte 16 : Localisation des prises de vue au droit des parcelles d'étude (zones d'étude en rouge)	23
Carte 17 : Cartographie des habitats naturels (source : Alfa environnement, 2022).....	27
Carte 18 : Localisation des habitats naturels recensés selon le Code CORINE Biotope	29
Carte 19 : Localisation des sondages au droit de l'emprise du projet.....	31

LISTE DES ANNEXES :

Annexe 1 : Etude géotechnique Icseo – 2016

Annexe 2 : Caractéristiques des sondages pédologiques – octobre 2025

GLOSSAIRE

A : Argile

AL : Argilo-limoneux

AS : Argilo-sableux

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

CE : Code de l'Environnement

CORINE : Coordination et Recherche de l'Information en Environnement

EUNIS : European Nature Information System

ERC : Eviter Réduire Compenser

GEPPA : Groupement d'Etude de Pédologie Pure et Appliquée

IGN : Institut National de l'Information Géographique et Forestière

INRA : Institut National de Recherche Agronomique

JO : Journal Officiel

L : Limon

LA : Limono-argileux

LS : Limono-sableux

MNHM : Muséum National d'Histoire Naturelle

MTE : Ministère de la Transition Ecologique

OFB : Office Français de la Biodiversité

S : Sable

SA : Sablo-argileux

SANDRE : Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SIGES : Système d'Information pour la Gestion des Eaux Souterraines

SL : Sablo-limoneux

1. Préambule

Dans le cadre d'un projet immobilier au droit des rues du Pont d'Arcole et Coatalen (friche Bosch) sur la commune de Beauvais (60), sur une emprise d'environ 3,5 hectares au sein de la friche Bosch (8,3 hectares), les sociétés TAS IMMO et FONCIERE SV2B ont missionné le bureau d'étude LVDN Environnement pour réaliser une étude de caractérisation et délimitation de zones potentiellement humides au regard des critères sol hydromorphe et végétation hygrophile.

Le présent rapport constitue le compte rendu de cette étude. Celle-ci s'est décomposée en 3 phases :

1. Définition de l'état initial de l'environnement ;
2. Prospection de terrain (relevé du couvert floristique, réalisation de 15 sondages pédologiques le 30 octobre 2025 et de deux sondages supplémentaires en date du 03/04/2026) sur la totalité de la friche Bosch, soit 8,3 hectares qui intègrent les 3,5 hectares du projet;
3. Conclusions sur le caractère humide de la zone étudiée.

Les investigations menées au droit de la zone d'étude ont eu pour objectif de déterminer le caractère humide ou non du sol et de la végétation en place, conformément à l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié par celui du 1er octobre 2009.

L'article L. 211-1 du Code de l'environnement définit les zones humides de la façon suivante : *"On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année"*.

Une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

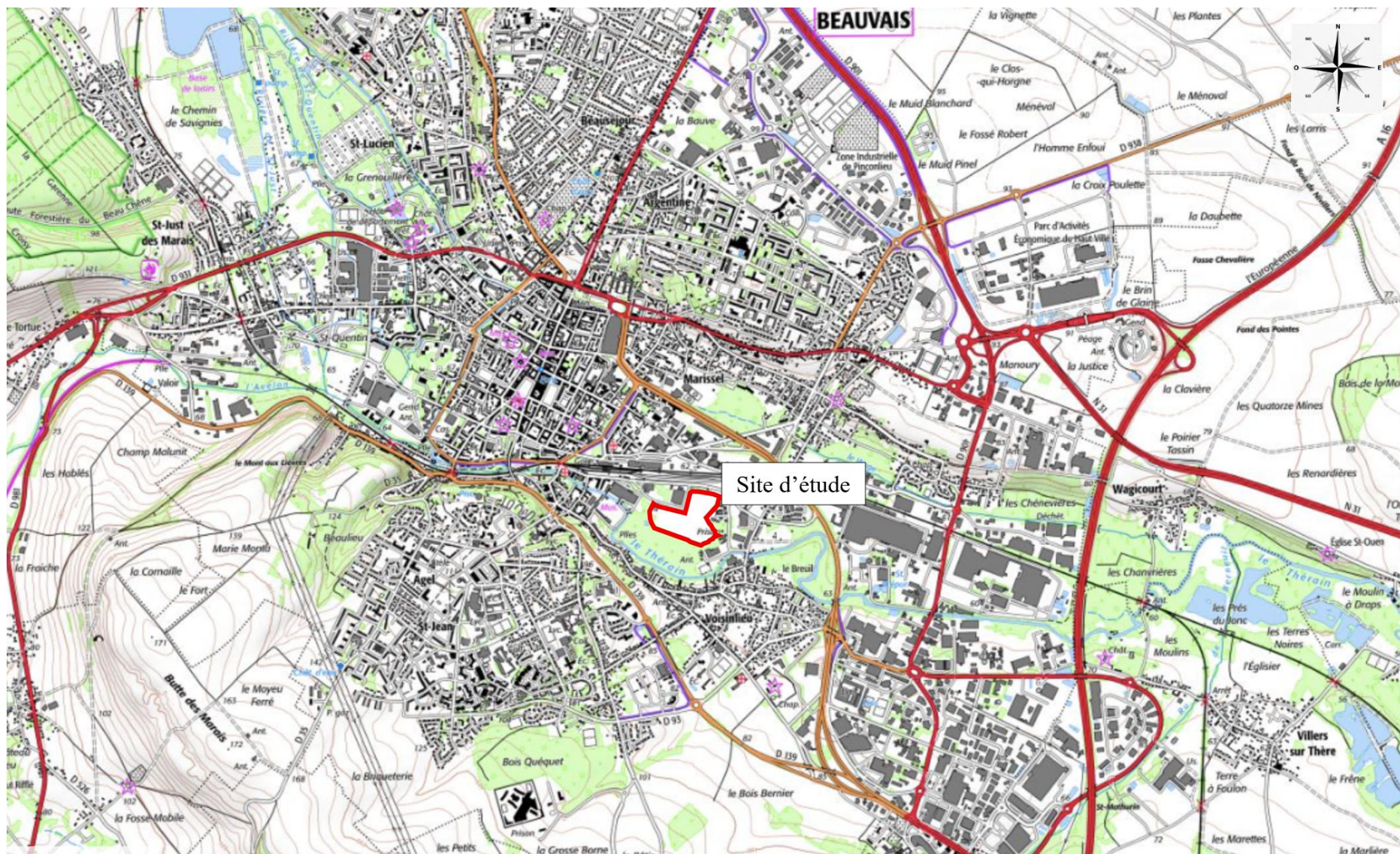
1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 au présent arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

-soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;

-soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2. 2 au présent arrêté.

A noter que le site d'étude s'inscrit dans le périmètre plus large de la ZAC « Beauvais - Vallée du Thérain » qui a fait l'objet d'un arrêté de déclaration d'utilité publique emportant la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune de Beauvais en date du 4 juillet 2023.



Carte 2 : Carte IGN au format 1/25000^{ème}, localisation de la zone d'étude



Carte 3 : Vue aérienne de l'emprise des parcelles 348 et 419 section 0V (périmètre en rouge)

2.2. Géomorphologie

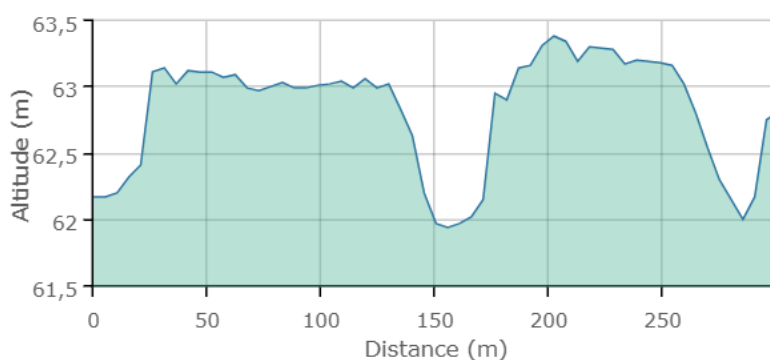
La ville de Beauvais est aménagée autour de la vallée du Thérain (170 m au Sud du projet). Ce cours d'eau est en partie busé et/ou canalisé au droit du centre-ville. Cette rivière est un affluent en rive droite de l'Oise, au droit de la commune de Saint-Leu-d'Esserent (60).

Le terrain d'étude se situe au sein de la vallée du Thérain qui s'écoule à une altitude d'environ 60 m.

Selon les profils altimétriques ci-après, la zone d'étude présente une côte comprise entre 62,0 et 64,0 m avec un profil relativement plan.

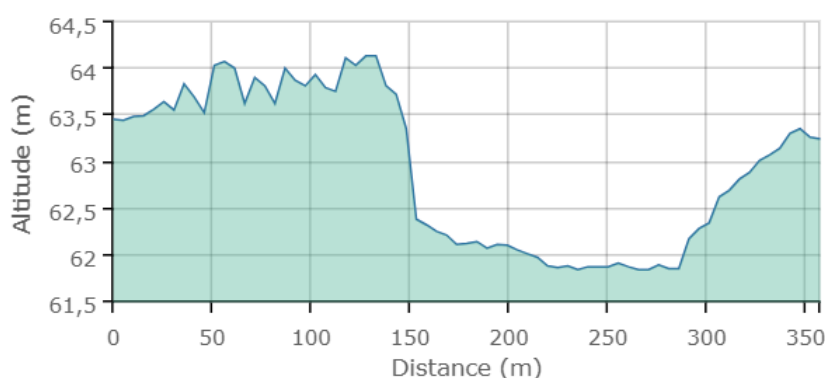
Profils altimétriques de la zone d'étude (source : Géoportail) :

PROFIL ALTIMÉTRIQUE

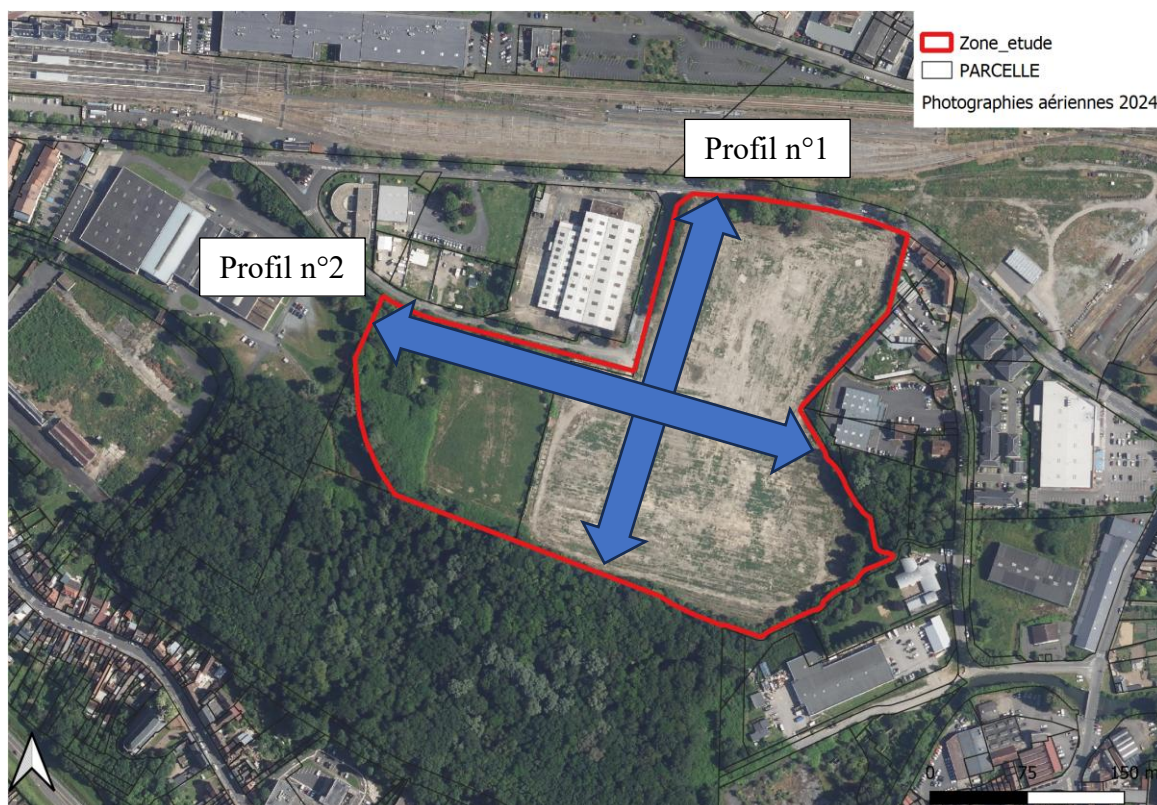


Distance totale : 299 m
Dénivelé positif : 3,74 m
Dénivelé négatif : -3,1 m
Pente moyenne : 2 %
Plus forte pente : 16 %
Profil n°1 du Nord au Sud

PROFIL ALTIMÉTRIQUE



Distance totale : 356 m
Dénivelé positif : 3,98 m
Dénivelé négatif : -4,19 m
Pente moyenne : 2 %
Plus forte pente : 19 %
Profil n°2 Ouest-Est



Carte 4 : Localisation des profils altimétriques sur l'ensemble de la friche Bosch

2.3. Contexte géologique (source : info-terre. BRGM & notice géologique de Beauvais, carte n°102) et pédologique (source : étude géotechnique Icseo – 2016)

La commune de Beauvais appartient à la carte géologique de Beauvais (n°102). Issue du BRGM, cette carte permet de connaître les formations géologiques du territoire communal présentes à l'affleurement ou en subsurface.

La formation géologique principale rencontrée au droit des parcelles d'étude est composée d'alluvions modernes, tourbes (Fz).

Fz. Alluvions modernes, tourbes. Les alluvions modernes, vaseuses et tourbeuses sont épaisses de 1 m dans la vallée du Thérain, de Herchies au Sud de Troissereux. A Saint-Just-des-Maraix, ces alluvions peuvent atteindre une épaisseur de 1,5 m à 5 m, plus communément 2,50 à 2,90 m avec 1 m de tourbe. A Villers-sur-Thère, elles sont épaisses de 2 m et limono-tourbeuses. Sous Beauvais, les vases comprennent 0,60 m de tourbe noire. Aux alluvions sont souvent mêlés des limons de pente et des limons à silex, particulièrement à l'Ouest et au Nord de Beauvais.

Feuille n°102 - BEAUVAIS ([Notice](#))

	Remblais
	Remblais X sur alluvions Fz, elles-mêmes sur alluvions Fy
	Alluvions modernes : limons, vases, sables
	Alluvions anciennes de bas niveaux : graviers de silex, sables quartzeux
	Alluvions anciennes de hauts niveaux : terrasse de Warluis : sables et galets
	Colluvions de fond de vallées sèches
	Limons des plateaux
	Limons à silex
	Limons de pente, à silex
	Limons bruns de pente
	Thanétien : sables de Bracheux
	Campanien : craie à Bélemnites
	Santonien : craie à Micraster coranginum
	Coniacien : craie à micraster cortestudinarium
	Turonien : craie marneuse
	Cénomaniens : craie glauqueuse, craie en plaquettes
	Albien supérieur : argile du Gault
	Albien inférieur : sables verts
	Barrémien : argiles panachées
	Wealdien : sables et grès de Rainvilliers, argiles réfractaires
	Limons de pente sur alluvions anciennes
	Hydro



Carte 5 : Carte géologique au format 1/25000^{ème}

Contexte pédologique (Etude géotechnique Icseo – 2016 fournie en annexe 1) :

Une étude géotechnique a été menée au droit de la zone d'étude par la société Icseo en décembre 2016. Au sein de cette étude, les prestations d'investigations géotechniques étaient les suivantes :

- *Définition de la nature des différents terrains rencontrés ;*
- *Définition de leurs caractéristiques mécaniques et géométriques ;*
- *Définition du niveau d'eau relevé dans les sondages ;*
- *Définition de la perméabilité des horizons testés.*

Ainsi, en 2016 selon les sondages réalisés au droit du site Bosch (SP1 à SP4 et F1 à F4) la nature et l'épaisseur des différentes couches rencontrées sont les suivantes :

1. Terre végétale

L'épaisseur de cet horizon, rencontré en SP5 et F6 est d'environ 10 à 20 cm.

2. Remblais

Cet horizon, rencontré jusqu'à 1,20 à 3,80 m de profondeur, est constitué d'une dalle béton (20 à 40 cm), d'enrobé (3 à 5 cm) sur des remblais de limons crayeux gris beige à beige ocre à cailloutis, des argiles légèrement organiques à sableuse gris beige bleuté à débris végétaux à brun jaune clair à passées gris foncé, des limons +/- argileux à sableux gris brun ocre à brun clair orangé à scories, débris de briques, silex et cailloutis de craie et calcaire.

3. Argile sableuse (Remblais ?)

Cet horizon, rencontré jusqu'à 4,40 m de profondeur en SP5, est constitué d'argile sableuse grise à cailloutis de silex noirs.

4. Tourbe – Limon organique

Cet horizon, rencontré jusqu'à 2,50 à 7,80 m de profondeur, est constitué de tourbe +/- limoneuse gris brun foncé, d'argile sableuse organique à vasarde brun ocre clair grisâtre à passées gris bleu à gris brun clair ocre, de limon +/- argileux organique gris brun ocre à passées tourbeuses, débris de végétaux et de coquilles ainsi que de limon argileux vasard gris brun clair bleuté. D'après la carte géologique au 1/50 000 de BEAUVAIS, il s'agit d'alluvions récentes du Thérain présentant des épaisseurs variables.

5. Sables et graviers

Cet horizon, rencontré jusqu'à 3,60 en F6 à 11,00 m de profondeur, est constitué d'argile gris foncé à graviers de silex, de sables et graviers brun beige gris, de sable limoneux et crayeux beige ocre grisâtre à cailloutis et graviers de silex et de craie ainsi que de sables et graviers argileux gris foncé. D'après la carte géologique au 1/50 000 de BEAUVAIS, il s'agit d'alluvions anciennes du Thérain.

6. Craie

Cet horizon, rencontré jusqu'à la base de nos sondages, soit jusqu'à 12,00 à 20,00 m de profondeur, est constitué de craie gris clair à blanchâtre +/- altérée en tête à cailloutis et blocs

épars. D'après la carte géologique au 1/50 000 de BEAUVAIS, il s'agit du substratum crayeux du Sénonien, plus ou moins altéré en tête.

Selon les données ci-avant, au droit de la zone d'étude, la formation géologique des alluvions modernes et de la tourbe a fait l'objet d'un remblaiement sur une épaisseur de 1,0 m à 3,6 m.

Toujours selon le rapport Icseo, lors de leur intervention des arrivées d'eau ont été rencontrées au droit des sondages à des profondeurs et côtes suivantes. La localisation des différents sondages est fournie en annexe 1.

Sondage N°	Profondeur/TN (m)	Cote NGF du niveau observé
SP1	1,70	61,48
SP2	1,60	61,40
SP3	2,60	61,26
SP4	2,50	61,06
SP5	2,60	60,96
SP6	3,50	60,05
F1	2,20	60,88
F2	2,10	61,04
F3	2,50	60,93
F4	2,90	61,03
F5	3,20	60,46
F6	3,40	60,18

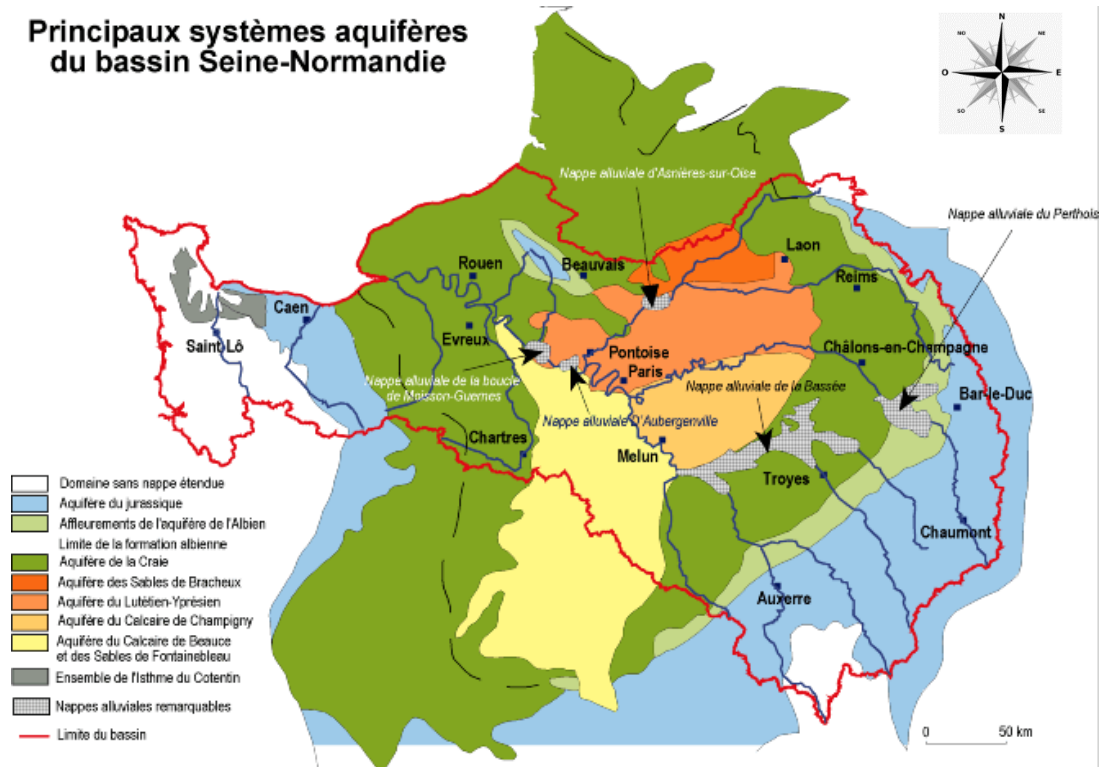
Tableau 1 : Profondeur des arrivées d'eau selon l'étude géotechnique Icseo, 12/2016

2.4. Hydrogéologie

Au droit du secteur de Beauvais et notamment du centre-ville, la nature des affleurements et les différents piézomètres permettent de distinguer les aquifères suivants :

- Craie picarde
- Pays de Bray
- Albien-néocomien captif

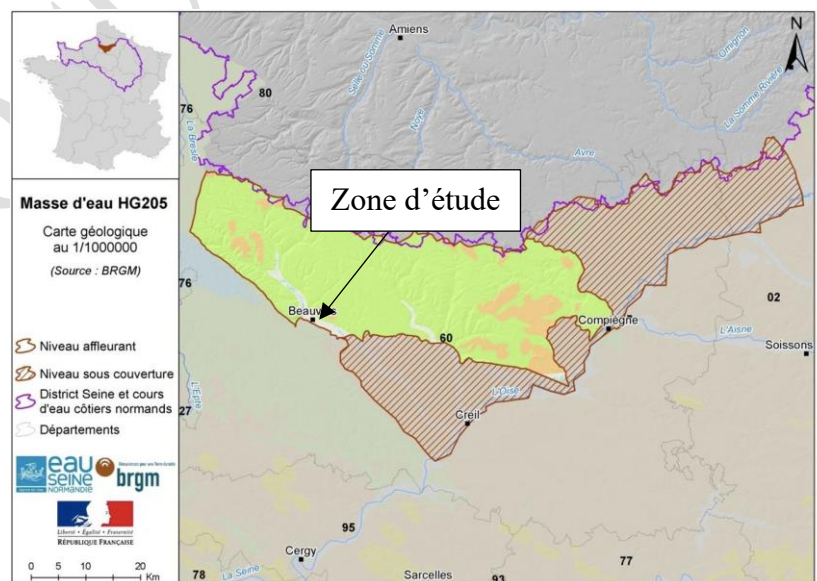
Principaux systèmes aquifères du bassin Seine-Normandie



Carte 6 : Principaux systèmes aquifères du bassin Seine-Normandie

Caractéristiques des différents aquifères rencontrés :

- **Code national** : HG205
- **Code européen** : FRHG205
- **Nom** : Craie picarde
- **Niveau** : 1
- **Type** : Dominante sédimentaire non alluviale
- **Ecoulement** : Libre et captif, majoritairement libre



Carte 7 : Masse d'eau souterraine de la Craie picarde

- **Code national** : HG218
- **Code européen** : FRHG218
- **Nom** : Albien-néocomien captif
- **Niveau** : 2
- **Type** : Dominante sédimentaire non alluviale
- **Ecoulement** : Entièrement captif



- Masse d'eau HG218**

Carte géologique
au 1/1000000

(Source : BRGM)

 - Niveau affleurant
 - Niveau sous couverture
 - District Seine et cours d'eau côtiers normands
 - Départements

eau seaine Normandie
brgm
Normandie pour un développement durable
Département de l'Eure
Région Normandie
EURE
Seine-Maritime
Orne
Calvados
Manche

0 15 30 60 Km

Carte 9 : Masse d'eau souterraine de l'Albien-néocomien captif

D'après les données du BRGM l'entité hydrogéologique 924AE03 Alluvions actuelles à anciennes du Thérain est sous-jacente à l'emprise du projet. La masse d'eau souterraine Craie picarde est présente sous les alluvions actuelles à anciennes du Thérain.

Selon l'étude géotechnique Icseo fournie en annexe 1, la côte absolue de la nappe sous-jacente se situe entre 1,70 m et 2,90 m sous l'emprise de la zone d'étude.

A noter qu'une mesure piézométrique réalisée sur site en date du 18 mars 2026 au droit de l'ouvrage pz59 confirme la présence d'eaux souterraines à partir d'1,92 m par rapport au terrain actuel

Nom de l'ouvrage	Hauteur tête d'ouvrage (m/sol)	Niveau piézométrique / tête (m)	Niveau piézométrique / terrain actuel (m)	Profondeur de l'ouvrage (m/sol)	Diamètre
Pz59	0,5	2,42	1,92	6,8	52/60

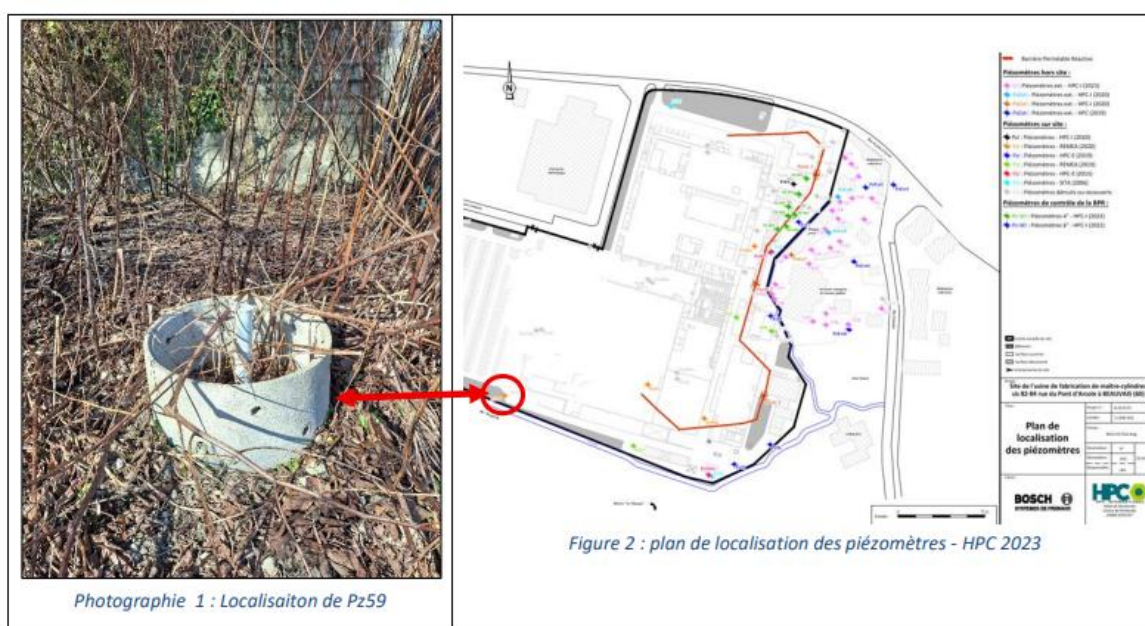
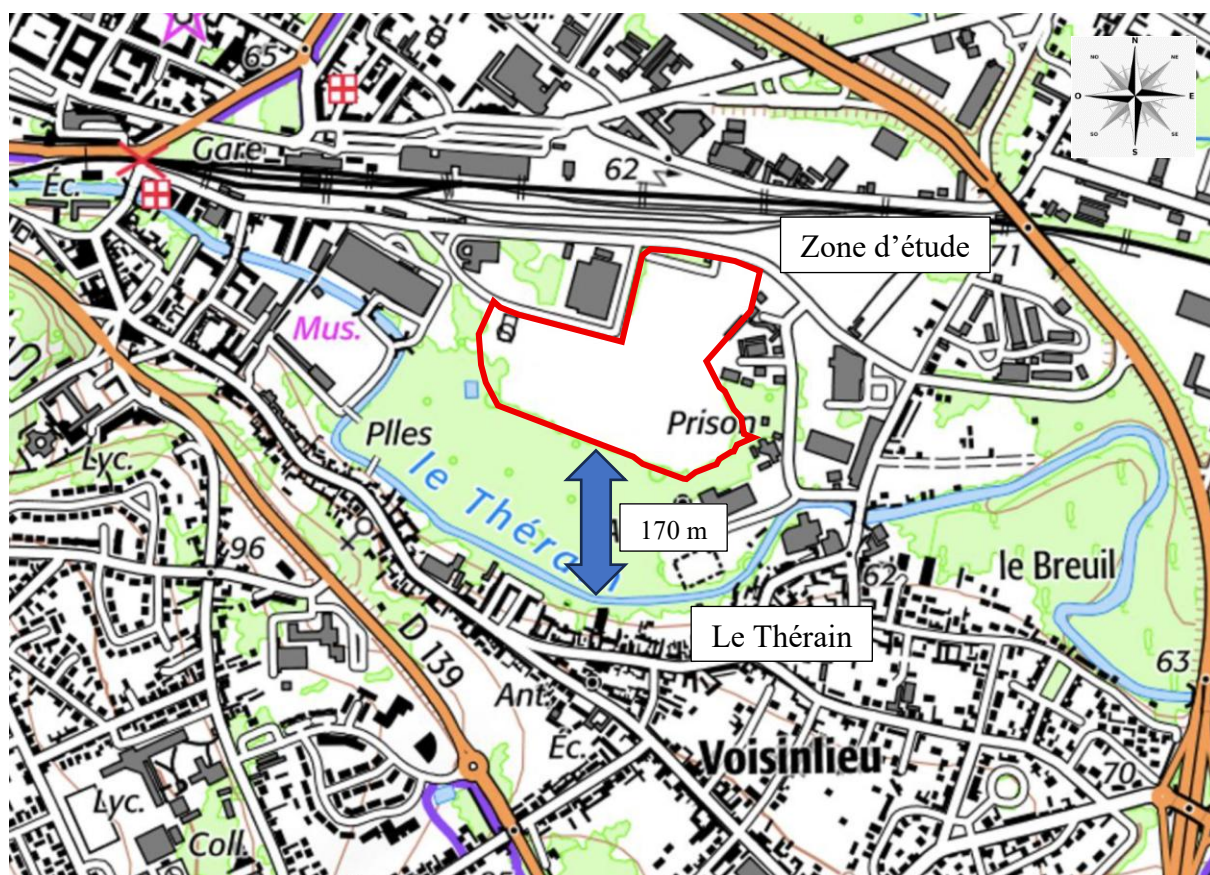


Figure 1 : Mesure piézométrique (Pz 59) au droit du site en date du 18/03/2026

2.5. Réseau hydrographique

Dans le secteur d'étude, le réseau hydrographique est dominé par la rivière Thérain qui s'écoule environ 170 m au Sud de l'emprise du projet. Le Thérain se jette dans l'Oise au droit de la commune de Saint-Leu-d'Esserent (31 km au Sud-est).

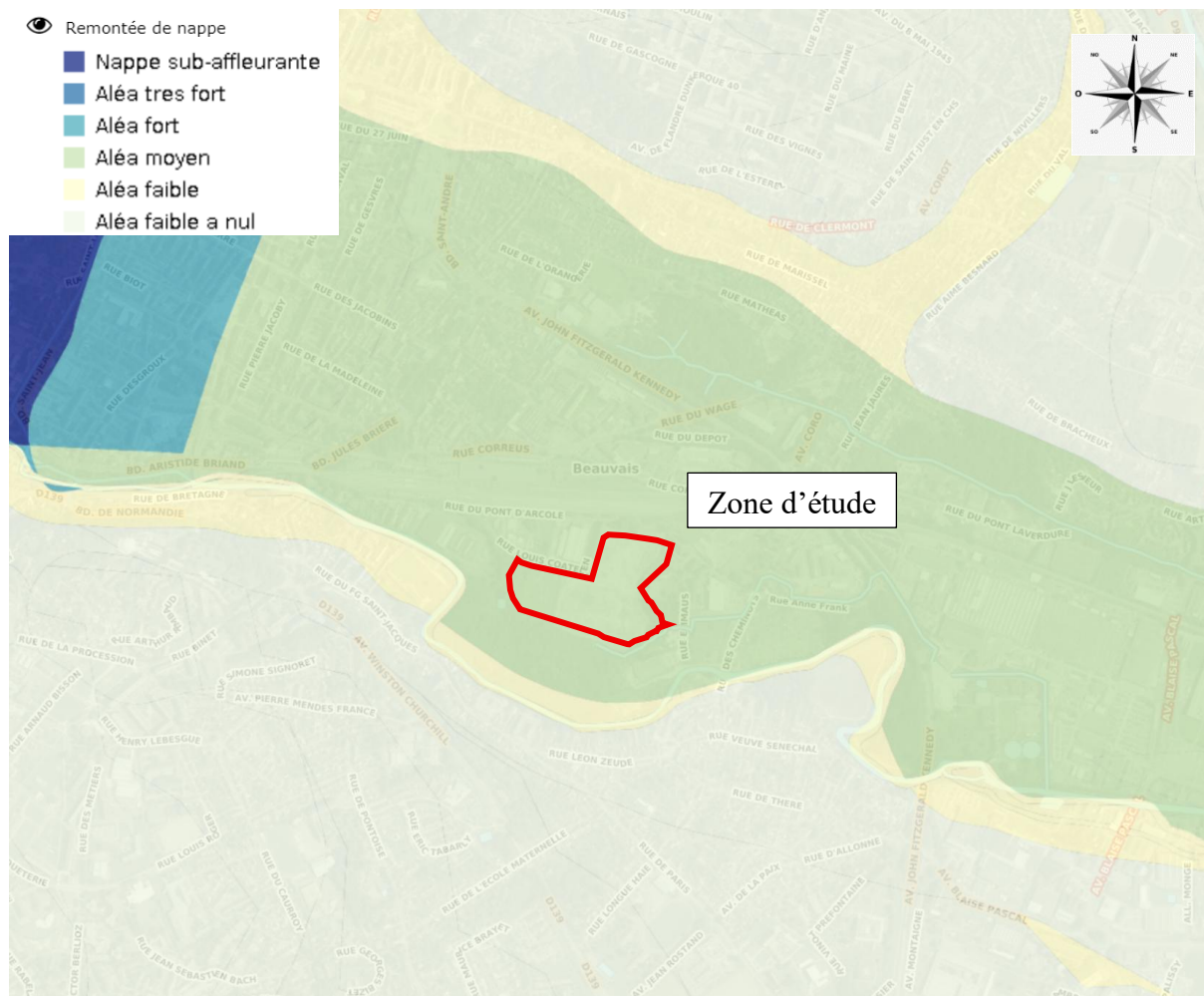
Localisation du réseau hydrographique à proximité de la zone d'étude:



Carte 10 : Localisation du réseau hydrographique à proximité de la zone d'étude

2.6. Risques naturels : Aléas remontés de nappes

La carte ci-dessous indique les zones sensibles aux remontées de nappes. Au droit de la friche Bosch, la zone présente un aléa moyen de remontée de nappe.



Carte 11 : zones sensibles aux remontées de nappes (source : carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv)

2.7. Zones à dominante humide (source : agence de l'eau Seine Normandie)

La loi définit depuis 1992 les zones humides comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année » (article L 211-1 du code de l'environnement).

Selon la carte ci-dessous, les futurs aménagements sont projetés en dehors de toute zone à dominante humide définie sur l'ensemble du bassin Seine-Normandie. Les zones à dominante humides se situent en marge du cours d'eau le Thérain en amont et aval du centre-ville de Beauvais.

L'étude cartographique à l'origine de cette carte s'est basée sur la photo-interprétation d'orthophotoplans, associée à l'utilisation d'images satellites. Elle ne permet donc pas de définir une zone humide telle que définie par l'Arrêté du 24 juin 2008 et modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.



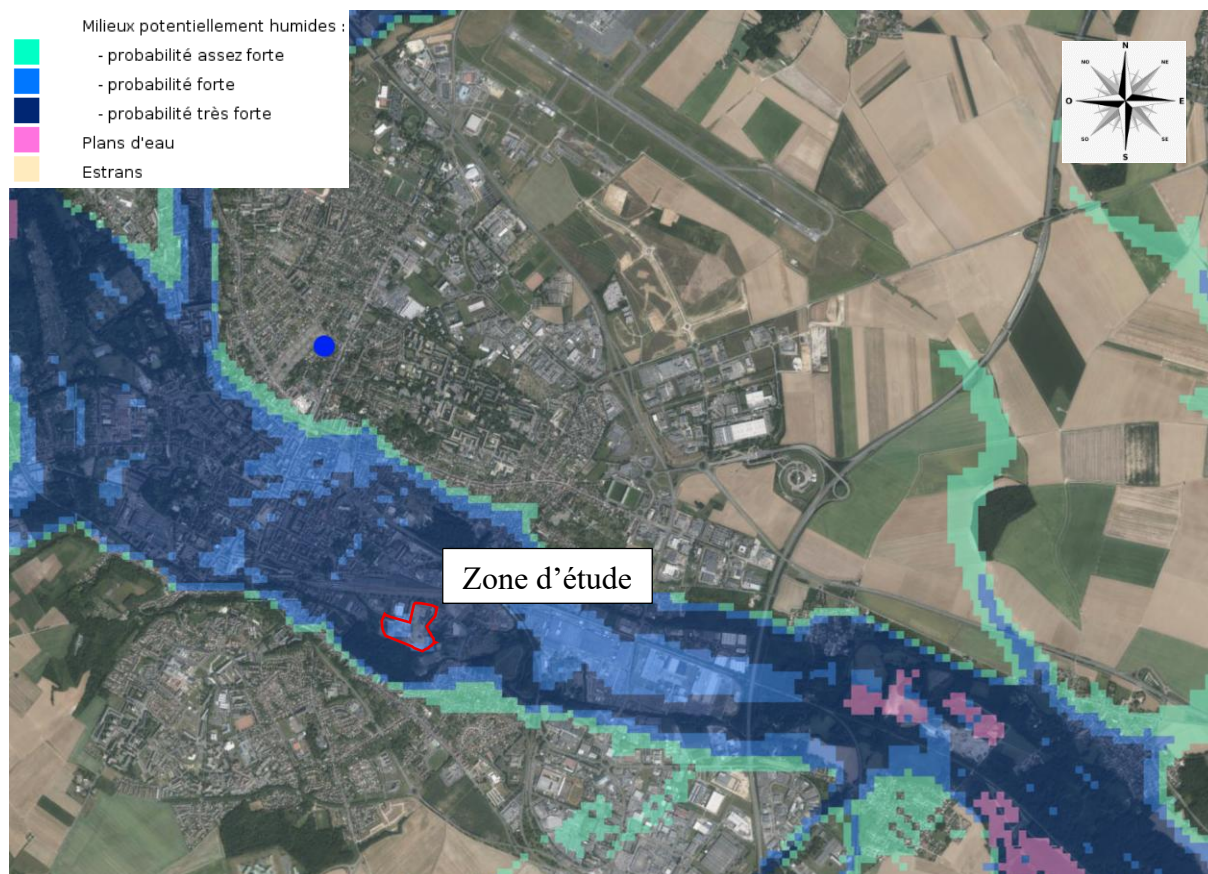
Carte 12 : Localisation des zones à dominantes humides sur la commune de Beauvais (source : agence de l'eau Seine Normandie)

Le rapport de présentation de l'étude de cartographie des zones à dominantes humides du bassin Seine - Normandie précise que : "En contrepartie, cette étude présente des limites en termes de qualité descriptive (essentiellement, le type d'occupation du sol). Nombre d'informations descriptives utiles pour des biotopes humides peuvent être souhaitées n'ont pas fait l'objet de cette étude. Son échelle du 1 :50.000 en fait un précieux outil de repérage, mais reste insuffisante pour une localisation précise de limites à l'échelle parcellaire."

En complément de cette première carte, sollicitées par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, deux équipes de l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'Agrocampus Ouest à Rennes (UMR SAS) ont produit une carte des milieux potentiellement humides de la France métropolitaine.

Cette carte modélise les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Les enveloppes d'extension des milieux potentiellement humides sont représentées selon trois classes de probabilité (assez forte, forte et très forte).

Selon ce document, la zone d'étude est concernée par des milieux potentiellement humides de probabilité forte à très forte.



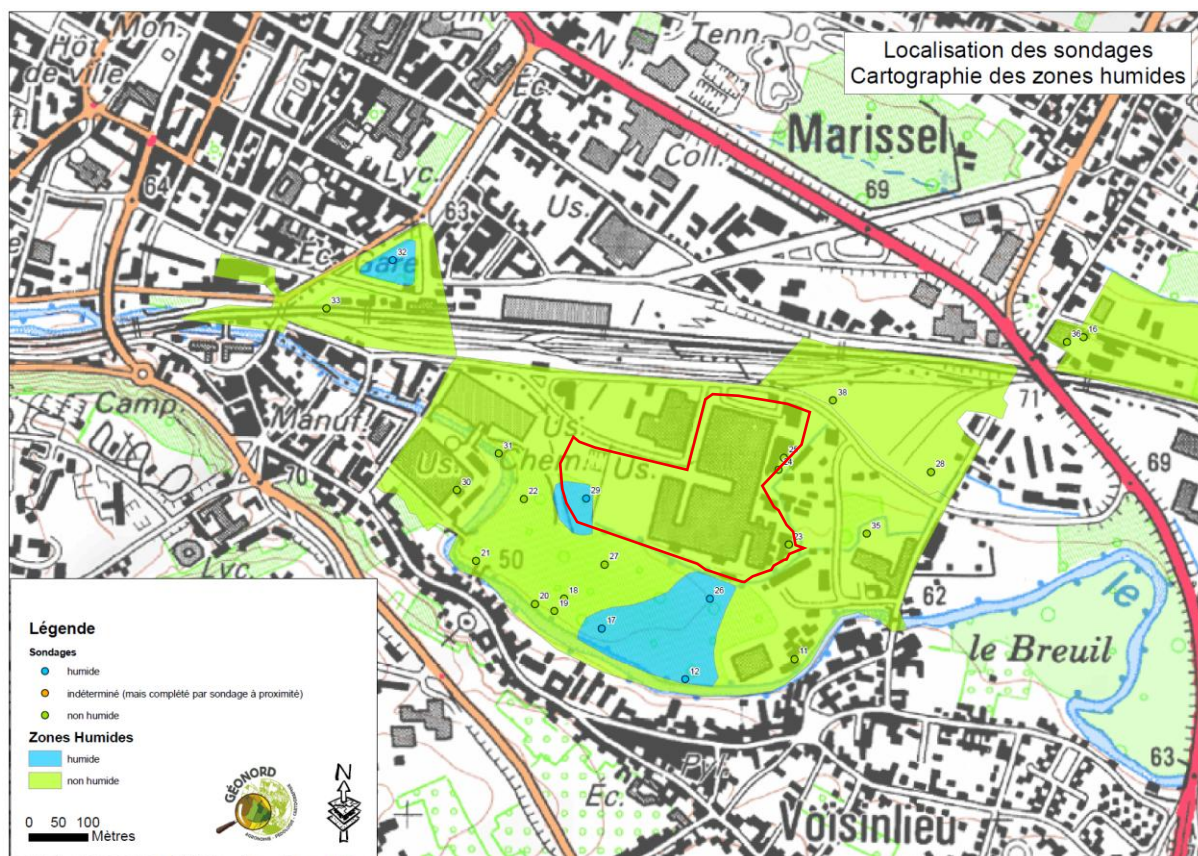
Carte 13 : Localisation des milieux potentiellement humides (Agrocampus Ouest 2014)

2.8. Etude de délimitation et caractérisation de zones potentiellement humides réalisée dans le cadre du dossier de création de ZAC

Sur le volet zone humide, l'étude d'impact de Mars 2019 du dossier de DUP ZAC « Vallée du Thérain » indique que : *Le site ne se situe pas en zone à dominante humide. Cependant l'expertise des habitats réalisée par le bureau d'études ALFA Environnement a mis en exergue la nécessité d'études complémentaires sur le caractère humide.*

Ainsi, l'étude d'impact de 2019 intègre en annexe 2 une Expertise "ZONE HUMIDE – CRITERE "VEGETATION" - ALFA Environnement (juin 2014) et en annexe 3 une Etude pédologique – Géonord (février 2014) afin de déterminer le caractère humide ou non humide du site.

A l'issue de ces investigations, certains secteurs de la zone d'étude se sont révélés être des zones humides. Ces derniers sont localisés sur la cartographie reprise ci-après :



Carte 14 : Cartographie des zones humides intégrée à l'étude d'impact de 2019 et localisation de l'emprise de la friche Bosch (périmètre rouge)

Les investigations réalisées en 2014 ont mis en évidence une zone humide en limite Sud-ouest de la zone d'étude. Un sondage (n°29) indique la présence d'un sol de type zone humide avec un horizon rédoxique sur 80 cm de profondeur. Ce sondage a été réalisé au droit d'un îlot de Renouée asiatique sur un anthroposol.

A noter qu'un seul sondage pédologique a été réalisé au droit de l'emprise de 8,3 hectares (périmètre en rouge sur la carte 14).

L'expertise « zone humide » critère « végétation » menée par la société ALFA Environnement ne met pas en évidence de zone humide.

2.9. Etude de délimitation des zones humides portée par le Syndicat des Intercommunalités de la Vallée du Thérain (SIVT)

Une étude des zones humides dans le cadre de l'élaboration (en cours) du SAGE de la Vallée du Thérain a été portée par le SIVT sur son territoire. Cette étude a été confiée au bureau d'étude Biotope, qui entre 2021 et 2022 a compilé et traité l'ensemble des données existantes, puis a parcouru l'ensemble des sites accessibles afin de confirmer et délimiter le périmètre des zones humides.

Celle-ci a été faite par photo interprétation puis par diagnostic de terrain flore et ou pédologique si la flore n'était pas représentative d'une zone humide. Elle a permis d'établir une carte des zones humides du territoire.

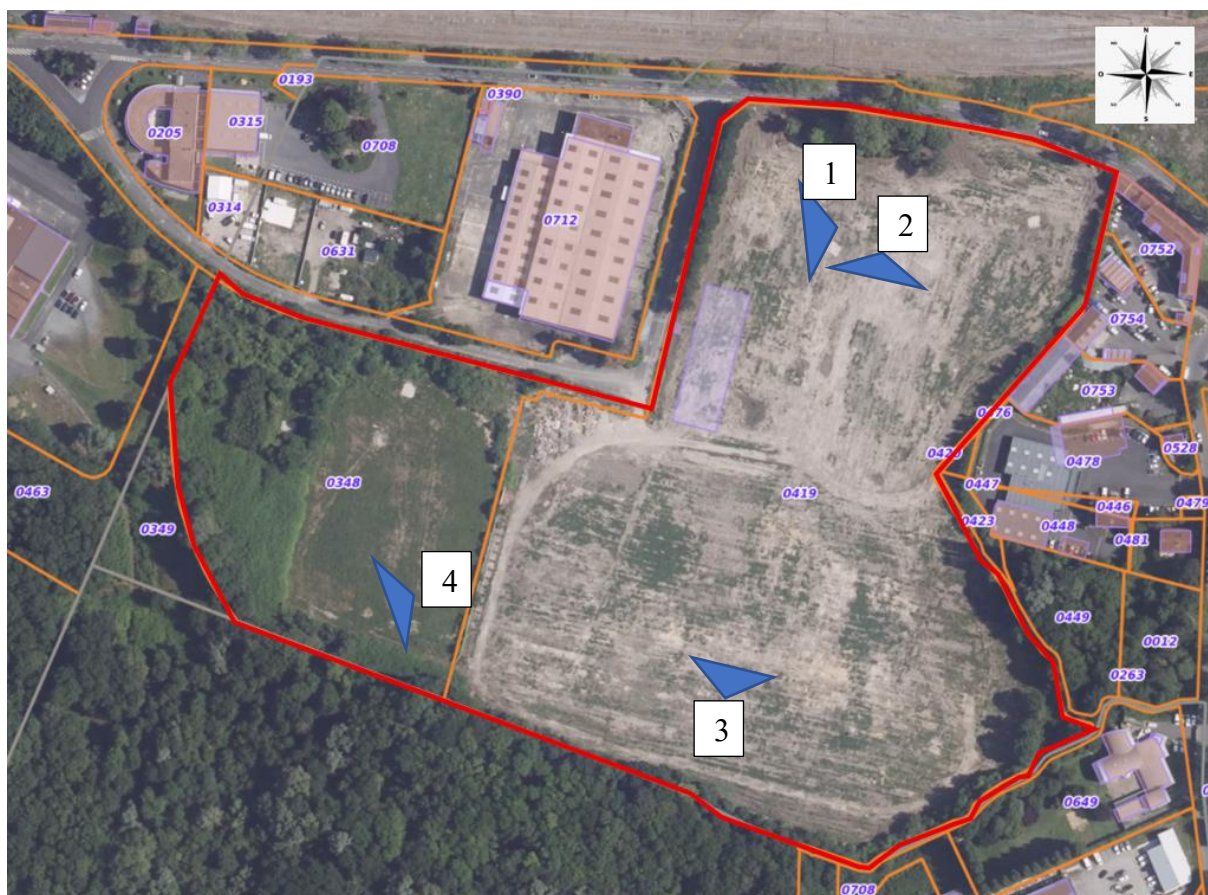
La cartographie de cette étude a été insérée au sein du règlement graphique du PLUi de la CAB. Ainsi, la partie Sud-ouest de la parcelle 348 est concernée par la sous-trame zones humides définie conformément à l'article L151-23 du code de l'environnement.



Les parcelles 348 et 419 section 0V de la commune de Beauvais (60) correspondent à l'ancien site Bosch dont tous les bâtiments et différents aménagements (parkings, voiries, terrain de sport) sont aujourd'hui démolis.

22

3.1. Reportage photographique



Carte 16 : Localisation des prises de vue au droit des parcelles d'étude (zones d'étude en rouge)



Vue n°1 : Terrain en friche et alignement de Tilleul d'Amérique conservé



Vue n°2 : Site Bosch dépourvu de bâtiment et zone de gestion des déchets inertes



Vue n°3 : Site Bosch dépourvu de bâtiment et zone de gestion des déchets inertes



Vue n°4 : Ilot de Renouée asiatique en limite Ouest de la zone d'étude

3.2. Délimitation et caractérisation de zone humide

Extrait de l'article R211-108 :

- I- *Les critères à retenir pour la définition des zones humides mentionnées au 1° du I de l'article L. 211-1 sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique.*
En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide.
- II- *La délimitation des zones humides est effectuée à l'aide des cotes de crue ou de niveau phréatique, ou des fréquences et amplitudes des marées, pertinentes au regard des critères relatifs à la morphologie des sols et à la végétation définis au I.*
- III- *Un arrêté des ministres chargés de l'environnement et de l'agriculture précise, en tant que de besoin, les modalités d'application du présent article et établit notamment les listes des types de sols et des plantes mentionnés au I.*
- IV- *Les dispositions du présent article ne sont pas applicables aux cours d'eau, plans d'eau et canaux, ainsi qu'aux infrastructures créées en vue du traitement des eaux usées ou des eaux pluviales.*

Article L. 211-1 : on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont

la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ;

Arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.

Une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 au présent arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

-soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;

-soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2. 2 au présent arrêté.

3.2.1. Etude du critère végétation

Un inventaire de la végétation de la zone d'étude a été réalisé selon le protocole défini par l'arrêté du 24 juin 2008 (JO du 09/07/2008), modifié par arrêté du 1^{er} octobre 2009 et la circulaire du 18 janvier 2010, précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7 et R.211-108 du code de l'environnement.

L'emprise « Bosch » a pu être inventoriée dans sa totalité.

Critère d'identification retenu :

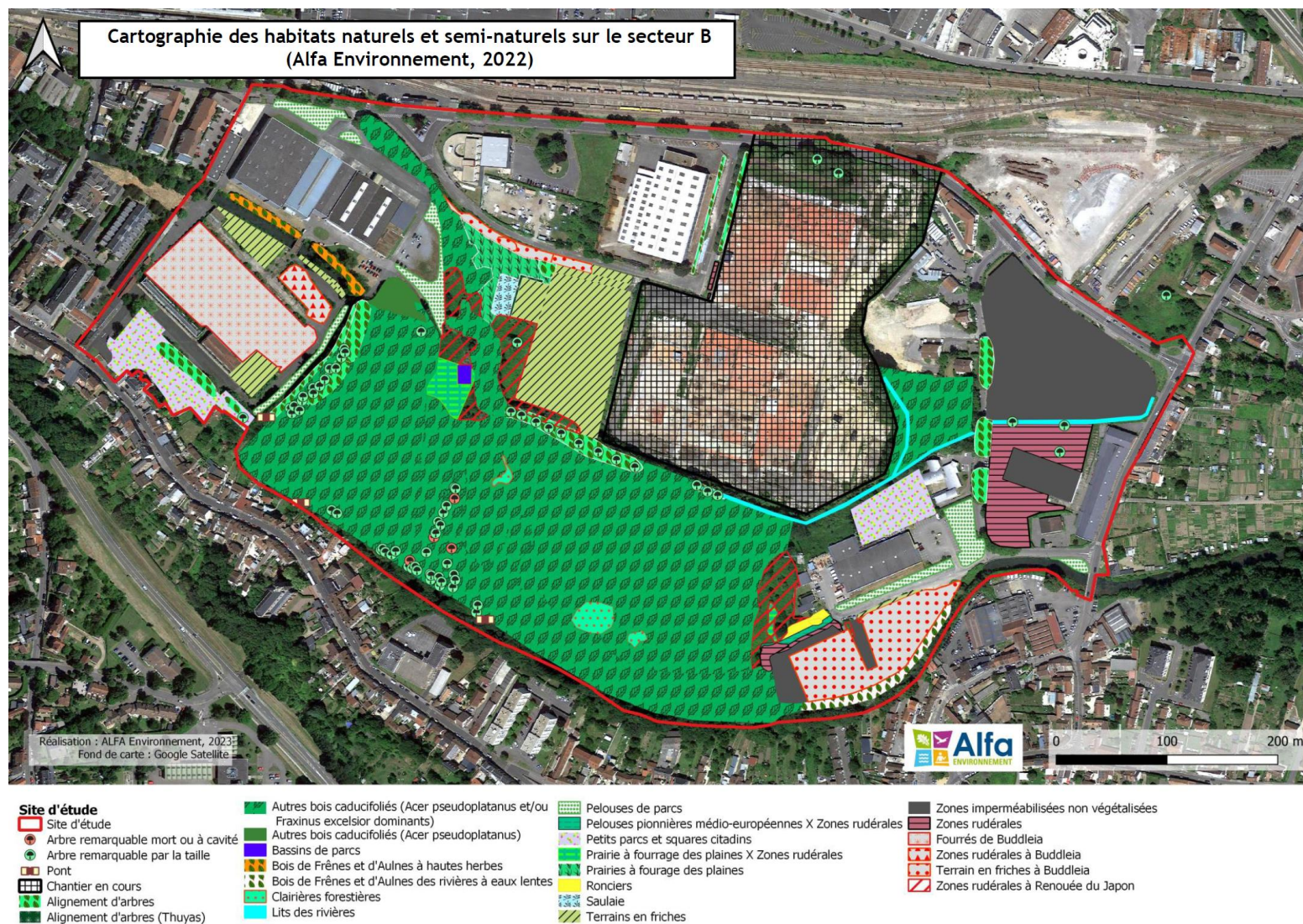
Au sein de l'arrêté du 24 juin 2008, deux critères « végétatifs » sont mis en avant pour caractériser les zones humides : flore et habitats naturels.

Dans le cas présent d'une friche industrielle qui vient de faire l'objet d'une démolition, composée principalement de plusieurs îlots d'espèces exotiques envahissantes dans sa périphérie intérieure, seul le critère habitats naturels a été appliqué à la zone d'étude.

3.2.1.1. Habitats naturels

Les études menés dans le cadre du dossier de création de ZAC (déclaration d'utilité publique) ont permis d'établir une cartographie précise des habitats naturels au droit de la zone d'étude.

Cette carte dans sa dernière version (2022) établie par la société Alfa Environnement est fournie ci-après.



Carte 17 : Cartographie des habitats naturels (source : Alfa environnement, 2022)

Les investigations de terrain menées dans le cadre de la présente étude de délimitation et caractérisation de zones potentiellement humides ont permis de mettre à jour cette carte.

Dans l'ensemble, la localisation des habitats naturels observés par la société Alfa Environnement a été confirmée. La superficie d'emprise des zones composées d'espèces exotiques envahissante est en augmentation.

Liste des habitats naturels recensés (octobre 2025) :

Code Corine niveau 3	Code Eunis	Intitulé (code corine)	Habitat de zone humide (annexe de l'arrêté du 24 juin 2008)	Description
31.8	F3.1	Fourrés	p.	Fourré arbustifs et arborescent dominé par le Robinier faux acacia, en mosaïque avec les végétations herbacées.
41.H	/	Autres bois caducifoliés	Non	Boisement post-pionnier composé de Frêne (<i>Fraxinus excelsior</i>), l'Erable sycomore (<i>Acer pseudoplatanus</i>) et le Saule cendré (<i>Salix cinerea</i>).
84.1	G5.1	Alignements d'arbres	Non	Alignement de Tilleuls des Amériques
86.1	J1.1	Villes	Non	Zone des bâtiments industriels du site Bosch démolis récemment.
87.2	E5.12	Zones rudérales	p.	Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées, principalement composés d'espèces exotiques envahissantes : îlots de Renouées asiatiques, Arbres à papillon et Robinier faux acacia.

Tableau 2 : Habitats naturels recensés au droit de la zone d'étude

Légende :

Habitat coté « H » signifie que cet habitat, ainsi que, le cas échéant, tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides.

Pour ces habitats cotés « p » (pro parte), de même que pour les habitats qui ne figurent pas dans ces listes (c'est-à-dire ceux qui ne sont pas considérés comme caractéristiques de zones humides), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats.

Ces grands ensembles ne constituent pas des habitats de type zone humide au sens de l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008.



Carte 18 : Localisation des habitats naturels recensés selon le Code CORINE Biotope

3.2.2. Etude du critère pédologique : définition pédologique de la zone d'étude

Circulaire du 18/01/10 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. Annexe IV : Illustration des caractéristiques des sols de zones humides.

Extrait de Arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211- 108 du CE.

Les sols des zones humides correspondent :

1. à tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;

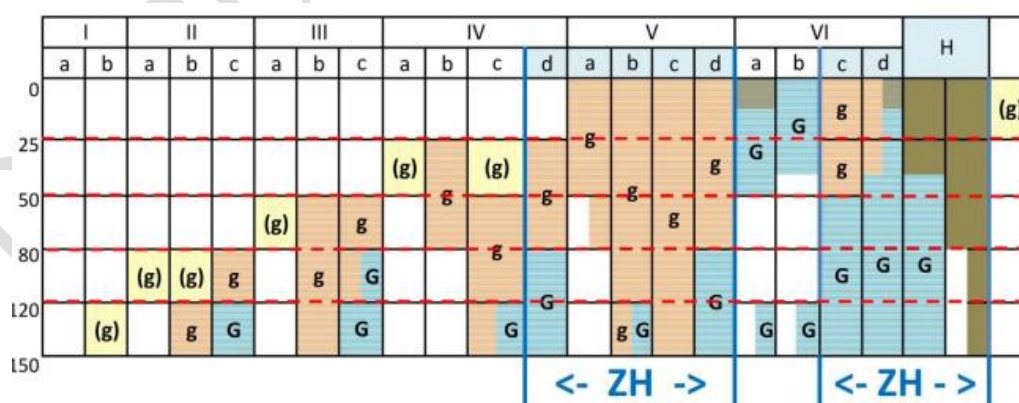
2. à tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol. Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;

3. aux autres sols caractérisés par :

- des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA,

- ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.

Selon le tableau ci-après, la définition « zone humide » au sens de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 s'applique aux classes d'hydromorphie IV-d, V-a, V-b, V-c, V-d, VI-c, VI-d et H de la classification définie par le Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981).



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

(g)	caractère rédoxique peu marqué	(pseudogley peu marqué)
g	caractère rédoxique marqué	(pseudogley marqué)
G	horizon réductique	(gley)
H	Histosols	R Réductisols
r	Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)	

Tableau 3 : Descriptif des sols caractéristiques des zones humides

L'examen des sondages pédologiques vise donc à vérifier la présence des sols précédemment cités.

Si ces caractéristiques humides sont présentes, le sol peut être considéré comme de type zone humide. En leur absence, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen du critère « végétation » retenu (cf. chapitre précédent).

La délimitation d'une zone humide définie selon le critère sol se fera sur la base de la localisation des sondages voisins qualifiés de « non humide » et de la topographie des lieux.

3.2.2.1. Localisation des sondages

Au total, 17 sondages pédologiques ont été programmés au droit de la zone d'étude, pour environ 8,3 hectares prospectés. Ils ont été réalisés à l'aide d'une tarière manuelle (marque : SDEC France).

Les sondages numéro 16 et 17 ont été réalisés en avril 2026.

Leurs localisations sont reprises sur la carte ci-après.



Carte 19 : Localisation des sondages au droit de l'emprise de la friche Bosch

3.2.2.2. Bilan des sondages réalisés

La description détaillée des sondages pédologiques est fournie en annexe 2. Le tableau bilan ci-après reprend pour chaque sondage, son numéro, ses coordonnées GPS, sa classification GEPPA et son appartenance ou non aux sols caractéristiques des zones humides au sens de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.

Les 15 sondages de sol réalisés à la tarière manuelle mettent en évidence un sol remanié sur l'ensemble du site : anthroposol, composé principalement de matériaux de remblais sous-jacent d'une terre végétale plus ou moins épaisse. Ces résultats sont cohérents avec l'étude de sol Icteo menée en 2016 et fournie en annexe 1.

De nombreux sondages réalisés à la tarière manuelle ont fait l'objet de refus de tarière lié à la présence de matériaux grossiers remblayés. Néanmoins, les limites des horizons décrits correspondent aux limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide selon l'arrêté du 1er octobre 2009.

Les investigations menées n'ont pas mis en évidence de caractère rédoxique (pseudogley) ou réductique (gley) apparent. Les sondages pédologiques réalisés sont de classe I-a selon la classification GEPPA.

- **Classe I** : Aucune manifestation d'hydromorphie avant 120 cm ;

Numéro du sondage	Coordonnées GPS	Classification GEPPA	Sol de Zone Humide au sens de l'arrêté du 1 ^{er} octobre 2009
1	49.425055 , 2.095321	I-a	Non
2	49.425109 , 2.096338	I-a	Non
3	49.424973 , 2.097237	I-a	Non
4	49.424166 , 2.097044	I-a	Non
5	49.424519 , 2.095068	I-a	Non
6	49.424137 , 2.09489	I-a	Non
7	49.42349 , 2.096799	I-a	Non
8	49.422756 , 2.097185	I-a	Non
9	49.422517 , 2.095254	I-a	Non
10	49.422807 , 2.094036	I-a	Non
11	49.423154 , 2.093107	I-a	Non
12	49.4237 , 2.092751	I-a	Non
13	49.424381 , 2.092127	I-a	Non
14	49.42413 , 2.093531	I-a	Non
15	49.423618 , 2.092292	I-a	Non
16	49.423532 , 2.092526	I-a	Non
17	49.423619 , 2.092322	I-a	Non

Tableau 4 : Tableau bilan étude pédologique

A noter que les sondages n°15, 16 et 17 de la présente étude mettent en évidence un sol limoneux sur des remblais sans caractère rédoxique (pseudogley) ou réductique (gley) apparent.

Ceux-ci ont été réalisés non loin du sondage n°29 (sol de type zone humide avec un horizon rédoxique sur 80 cm de profondeur) de l'étude zone humide de 2014 (cf. chapitre 2.8), au droit d'un îlot important de Renouée asiatique. Les sondages 16 et 17 ont été réalisés au début du printemps, en avril 2026.

Ce résultat vient donc contredire la conclusion de l'étude de délimitation et caractérisation menée en 2014 pour le projet de création de ZAC. Il contredit également

l'étude de délimitation des zones humides portée par le SIVT qui a classé la partie Sud-ouest de la parcelle 348 en zone humide.

Il n'a pas été recensé de zone humide selon le critère pédologique en limite Sud-ouest de la zone d'étude.

4. Conclusion sur le caractère humide de la zone étudiée

Selon les 2 critères observés conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, la zone d'étude ne présente pas de zone humide que ce soit pour le critère végétatif ou le critère pédologique.

Ainsi, dans le cadre des futurs aménagements, le projet ne pourra être soumis à la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature au titre de la loi sur l'eau en application des articles L.214-1 à L.214-3 du code de l'environnement :

Rubrique 3.3.1.0 : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :

- 1° Supérieure ou égale à 1 ha
- 2 Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha

ANNEXE 1

ANNEXE 2

Sondage n°1		
Coordonnées GPS		49.425055 , 2.095321
Profil pédologique		
Horizon	Profondeur (cm)	Description (%)
H0	40	Terre végétale, sol de texture limoneuse
H1	20	Remblais
H2	/	Refus de tarière
Classification GEPPA		I-a
Sols de Zone Humide		Non

Tableau 5 : Description du sondage n°1



Illustration sondage n°1

Sondage n°2		
Coordonnées GPS		49.425109 , 2.096338
Profil pédologique		
Horizon	Profondeur (cm)	Description (%)
H0	40	Terre végétale, sol de texture limoneuse
H1	20	Remblais
H2	/	Refus de tarière
Classification GEPPA		I-a
Sols de Zone Humide		Non

Tableau 6 : Description du sondage n°2



Illustration sondage n°2

Sondage n°3		
Coordonnées GPS		49.424973 , 2.097237
Profil pédologique		
Horizon	Profondeur (cm)	Description (%)
H0	80	Terre végétale, sol de texture argilo-limoneuse 60/40, avec remblais : sol remanié
H1	/	Refus de tarière
Classification GEPPA		I-a
Sols de Zone Humide		Non

Tableau 7 : Description du sondage n°3



Illustration sondage n°3

Sondage n°4		
Coordonnées GPS		49.424166 , 2.097044
Profil pédologique		
Horizon	Profondeur (cm)	Description (%)
H0	60	Terre végétale de texture argilo-limoneuse 60/40, avec remblais : sol remanié
H1	/	Refus de tarière
Classification GEPPA		I-a
Sols de Zone Humide		Non

Tableau 8 : Description du sondage n°4



Illustration sondage n°4

Sondage n°5		
Coordonnées GPS		49.424519 , 2.095068
Profil pédologique		
Horizon	Profondeur (cm)	Description (%)
H0	40	Terre végétale de texture limono-sableuse 60/40, présence de remblais
H1	20	Sol de texture Sablo-limoneuse 60/40, éclaircissement
H2	60	Remblais : craie, brique, sable, cailloux
Classification GEPPA		I-a
Sols de Zone Humide		Non

Tableau 9 : Description du sondage n°5



Illustration sondage n°5

Sondage n°6		
Coordonnées GPS		49.424137 , 2.09489
Profil pédologique		
Horizon	Profondeur (cm)	Description (%)
H0	40	Terre végétale de texture argilo-limoneuse 60/40, avec de nombreux silex en surface
H1	20	Remblais : brique
H2	/	Refus de tarière
Classification GEPPA		I-a
Sols de Zone Humide		Non

Tableau 10 : Description du sondage n°6



Illustration sondage n°6

Sondage n°7		
Coordonnées GPS		49.42349 , 2.096799
Profil pédologique		
Horizon	Profondeur (cm)	Description (%)
H0	40	Terre végétale de texture argilo-limoneuse 60/40
H1	40	Sol de structure limono-argileuse 70-30, remblais : craie, brique, cailloux
H2	/	Refus de tarière
Classification GEPPA		I-a
Sols de Zone Humide		Non

Tableau 11 : Description du sondage n°7



Illustration sondage n°7

Sondage n°8		
Coordonnées GPS		49.422756 , 2.097185
Profil pédologique		
Horizon	Profondeur (cm)	Description (%)
H0	30	Sol composé de nombreux remblais
H1	/	Refus de tarière
Classification GEPPA		I-a
Sols de Zone Humide		Non

Tableau 12 : Description du sondage n°8



Illustration sondage n°8

Sondage n°9		
Coordonnées GPS		49.422517 , 2.095254
Profil pédologique		
Horizon	Profondeur (cm)	Description (%)
H0	30	Terre végétale de texture argilo-limoneuse 60/30
H1	20	Sol de texture sableuse avec remblais
H2	40	Sol de texture limoneuse avec remblais
H3	/	Refus de tarière
Classification GEPPA		I-a
Sols de Zone Humide		Non

Tableau 13 : Description du sondage n°9



Illustration sondage n°9

Sondage n°10		
Coordonnées GPS		49.422807 , 2.094036
Profil pédologique		
Horizon	Profondeur (cm)	Description (%)
H0	30	Terre végétale de texture argilo-limoneuse 60/30
H1	20	Sol de texture sableuse avec remblais
H2	40	Sol de texture limoneuse avec remblais
H3	/	Refus de tarière
Classification GEPPA		I-a
Sols de Zone Humide		Non

Tableau 14 : Description du sondage n°10



Illustration sondage n°10

Sondage n°11		
Coordonnées GPS		49.423154 , 2.093107
Profil pédologique		
Horizon	Profondeur (cm)	Description (%)
H0	10	Sol de texture limoneuse, ocre
H1	70	Sol de texture argilo-limoneuse 60/40 avec remblais : craie, cailloux.
H2	/	Refus de tarière
Classification GEPPA		I-a
Sols de Zone Humide		Non

Tableau 15 : Description du sondage n°11



Illustration sondage n°11

Sondage n°12		
Coordonnées GPS		49.4237 , 2.092751
Profil pédologique		
Horizon	Profondeur (cm)	Description (%)
H0	10	Sol de texture limoneuse, ocre
H1	70	Sol de texture argilo-limoneuse 60/40 avec remblais : craie, cailloux.
H2	/	Refus de tarière
Classification GEPPA		I-a
Sols de Zone Humide		Non

Tableau 16 : Description du sondage n°12



Illustration sondage n°12

Sondage n°13		
Coordonnées GPS		49.424381 , 2.092127
Profil pédologique		
Horizon	Profondeur (cm)	Description (%)
H0	30	Sol composé principalement de matériaux de remblais
H1		Refus de tarière
Classification GEPPA		I-a
Sols de Zone Humide		Non

Tableau 17 : Description du sondage n°13



Illustration sondage n°13

Sondage n°14		
Coordonnées GPS		49.42413 , 2.093531
Profil pédologique		
Horizon	Profondeur (cm)	Description (%)
H0	10	Sol de texture limoneuse
H1	40	Craie argileuse
H2	30	Craie argileuse et remblais
H3	/	Refus de tarière
Classification GEPPA		I-a
Sols de Zone Humide		Non

Tableau 18 : Description du sondage n°14



Illustration sondage n°14

Sondage n°15		
Coordonnées GPS		49.423618 , 2.092292
Profil pédologique		
Horizon	Profondeur (cm)	Description (%)
H0	40	Terre végétale de texture limoneuse
H1	40	Sol de texture limoneuse avec remblais, éclaircissement
H2	/	Refus de tarière
Classification GEPPA		I-a
Sols de Zone Humide		Non

Tableau 19 : Description du sondage n°15



Illustration sondage n°15

Sondage n°16		
Coordonnées GPS		49.423532 , 2.092526
Profil pédologique		
Horizon	Profondeur (cm)	Description (%)
H0	25	Terre végétale de texture limoneuse
H1	35	Sol de texture limoneuse avec remblais (machefer)
H2	/	Refus de tarière
Classification GEPPA		I-a
Sols de Zone Humide		Non

Tableau 20 : Description du sondage n°16



Illustration sondage n°16

Sondage n°17		
Coordonnées GPS		49.423619 , 2.092322
Profil pédologique		
Horizon	Profondeur (cm)	Description (%)
H0	25	Terre végétale de texture limono-argileuse 70/30
H1	60	Sol de texture limoneuse avec remblais (machefer)
H2	35	Sol de texture limoneuse ocre avec remblais
Classification GEPPA		I-a
Sols de Zone Humide		Non

Tableau 21 : Description du sondage n°17



Illustration sondage n°17