

MAITRE D'OUVRAGE:



DÉTERMINATION DE ZONES HUMIDES AU REGARD DU CRITÈRE PÉDOLOGIQUE

**Dans le cadre du projet de création
d'un entrepôt logistique à Arques**



VERDI
80 rue de Marcq
CS90049
59 441 WASQUEHAL cedex

Date :	Avril 2020
Etabli par :	DUBLICQ Valentin
Visé par :	TROLLE David

VERSION 01

REVISION

01	Avril 2020	Dossier indice 01	V.Du	D.Tr
Indice de révision.	Date	Commentaires	Émis par.	Vérifié par.

SOMMAIRE

1	PRESENTATION GENERALE DU PROJET ET ZONE D'ETUDE.....	4
2	CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	6
3	METHODOLOGIE D'ETUDE.....	7
4	ANALYSE DE L'ETAT INITIAL	9
4.1	Occupation du sol.....	9
4.2	Altimétrie	12
5	SYNTHESE DES INVESTIGATIONS.....	14
6	CONCLUSION	15
7	ANNEXES	16

1 PRESENTATION GENERALE DU PROJET ET ZONE D'ETUDE

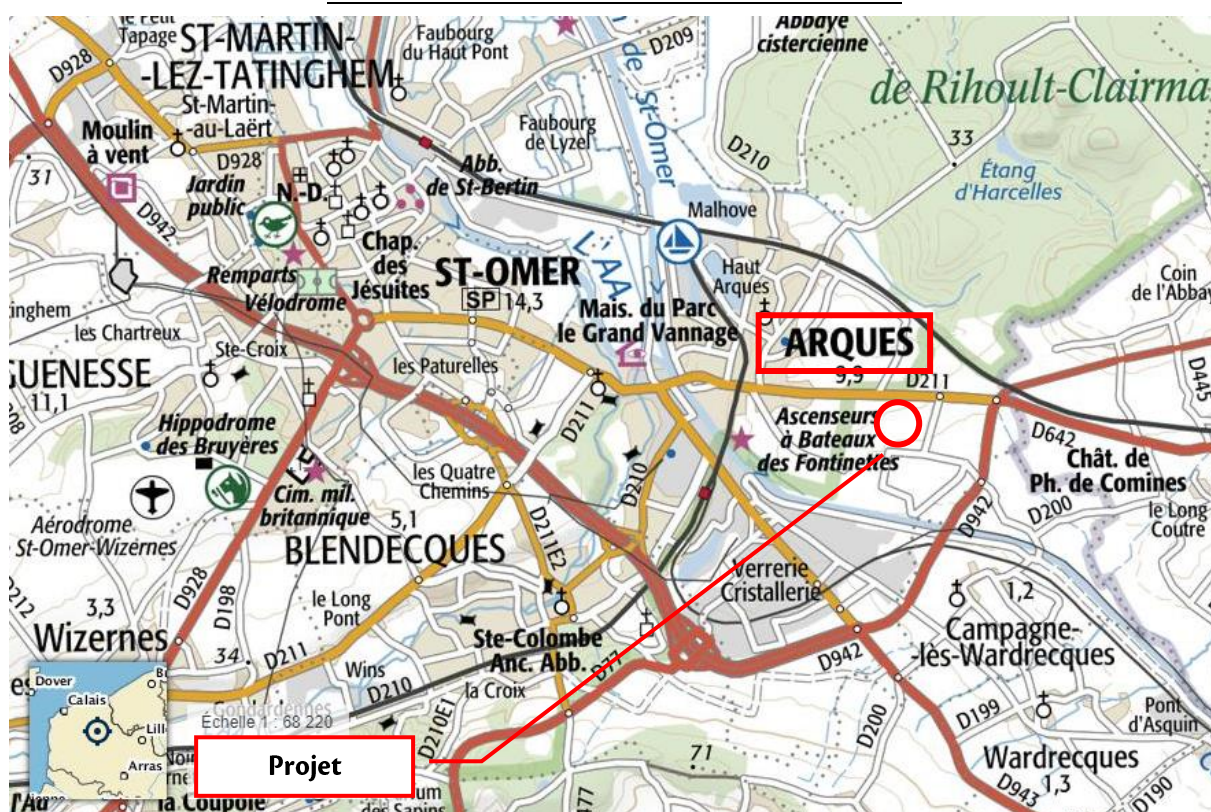
L'entreprise « Brasserie de Saint-Omer » est implantée à Arques et présente un entrepôt logistique au sein de la zone multimodale de l'Aa, rue Condorcet. Elle a pour projet de s'étendre via la création d'un nouvel entrepôt sur la parcelle voisine. Il est prévu un entrepôt 14 750 m² sur une parcelle de 37 000 m² environ (3,7 hectares).

Ce projet de création d'entrepôt s'implante au sein d'une parcelle cultivée, actuellement en friche.

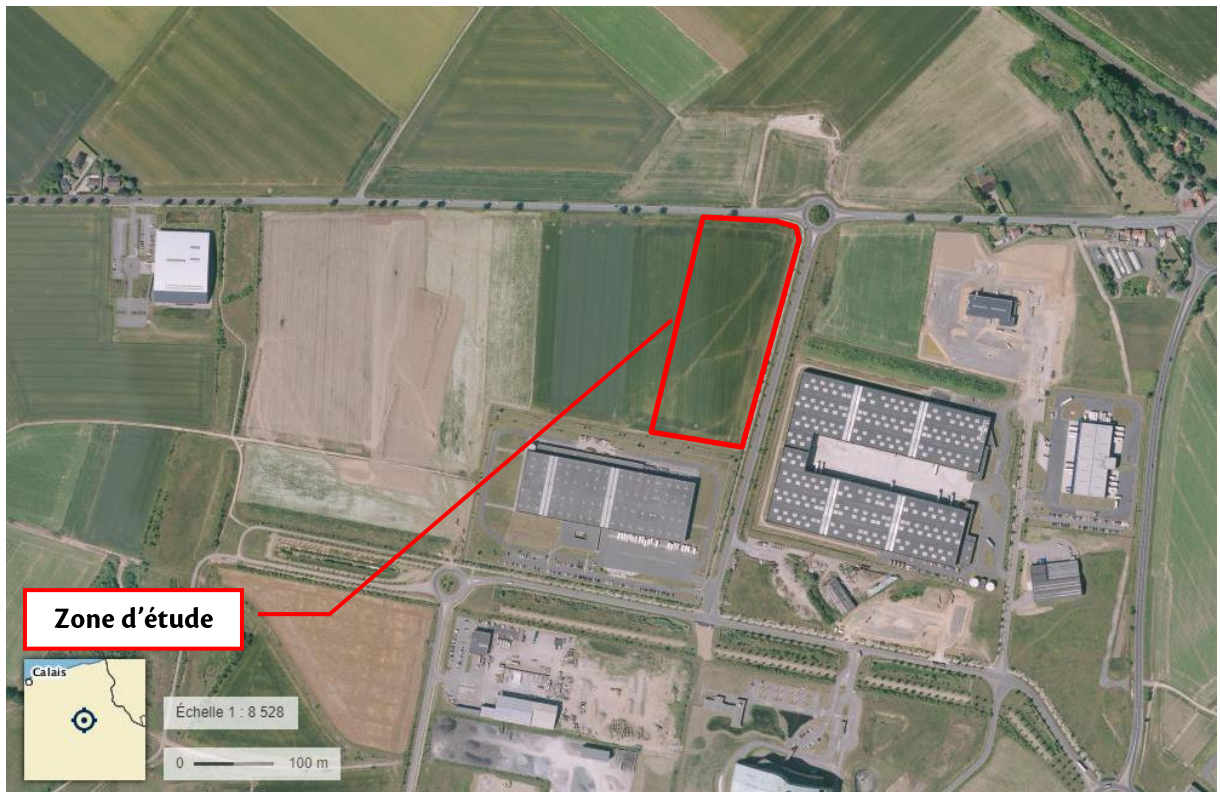
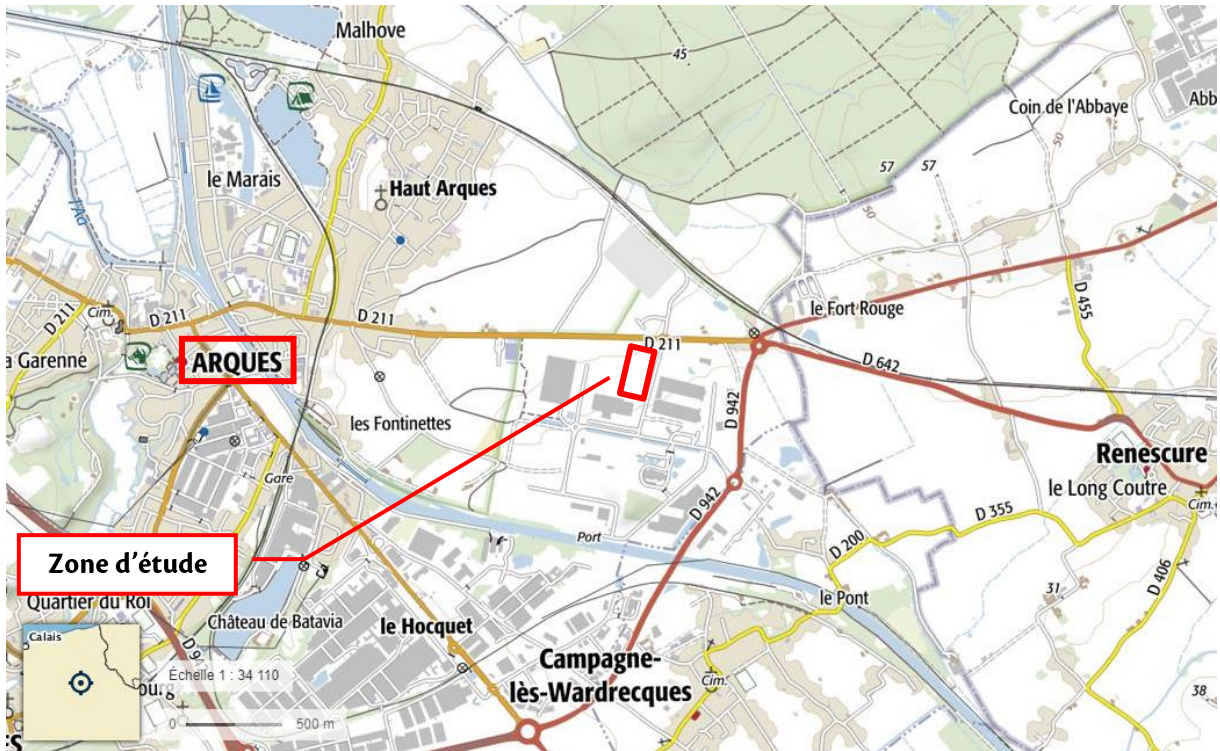
Le maître d'ouvrage souhaite procéder à une reconnaissance des éventuelles zones humides pouvant exister dans l'emprise du projet.

Ce rapport concerne le critère pédologique uniquement.

PLAN DE LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE



PLAN DE LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE



2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

La notion de « zone humide » est présentée au 1° du I de l'article L211-1 du Code de l'Environnement :

*« La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides; 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. »*

La caractérisation de zones humides est régie par l'arrêté du 24 juin 2008 complété par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009. Cette caractérisation se base sur des critères d'hygrophilie de la végétation et/ou d'hydromorphie des sols (critères alternatifs).

L'article 23 de la LOI n° 2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité vient réaffirmer que le critère pédologique et le critère floristique sont alternatifs et permettent tout deux l'identification de zones humides.

PHOTOGRAPHIE DE LA ZONE D'ETUDE



La zone d'étude concernée par le projet de création d'un entrepôt logistique consiste en une zone précédemment cultivée et actuellement en friche. Ainsi, il s'agit d'un habitat non caractéristique de zones humides et le critère floristique ne peut être étudié pour l'identification.

L'étude d'identification de zones humides sera réalisée selon le critère pédologique uniquement.

3 METHODOLOGIE D’ETUDE

La méthodologie suivante a été mise en place :

- Etude des données existantes ;
- Pré localisation des sondages de reconnaissance au vue du projet, des données de photogrammétrie, des données topographiques ;
- Investigations de terrain : réalisation de sondages à la tarière manuelle ;
- Rédaction d’une note de synthèse sur la base des investigations menées ;
- **Conclusion sur la présence ou non d’une zone humide dans l’emprise des parcelles concernées par l’étude et la surface concernée le cas échéant.**

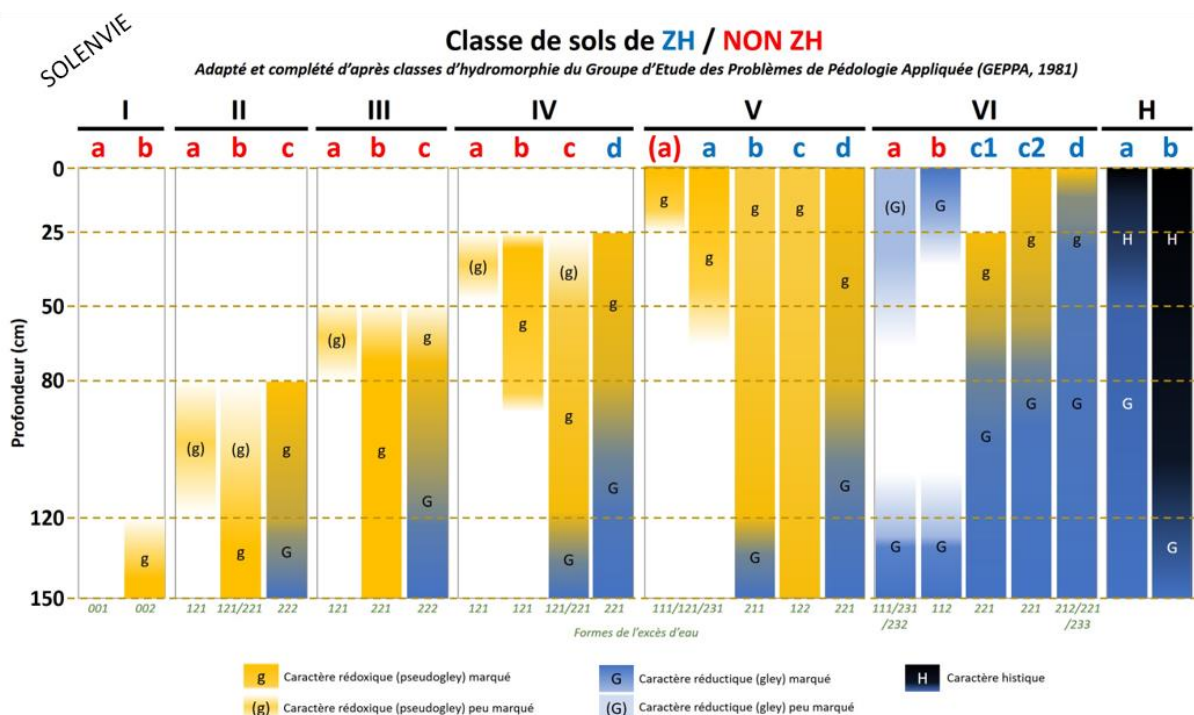
La délimitation de zone humide au regard du critère pédologique sera faite en application des textes suivants :

- l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 qui précise les critères de définition et de délimitation des zones humides (articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement) ;
- la circulaire du 18 janvier 2010 abrogeant la circulaire du 25 juin 2008 relative à la délimitation des zones humides (articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement).

On considère une zone comme humide si l'on note dans la carotte de sol :

- la présence significative de traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de profondeur et se prolongeant en profondeur
- la présence significative de traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur et se prolongeant avec des traits réductiques apparaissant avant 120 cm de profondeur
- la présence significative de traits réductiques débutant à moins de 50 cm de profondeur
- la présence d'une accumulation de matière organique sur plus de 50 cm de profondeur

Classes d'hydromorphie du GEPPA (adaptées et complétées par SOLENVIE)



Le tableau ci-dessous répertorie les 3 types de sols correspondant à des zones humides et le protocole de terrain à observer en conséquence tels qu'ils sont définis dans l'annexe I de l'arrêté.

Type de sol correspondant à un sol de zone humide	Protocole de terrain à observer
« A tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées »	« L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres »
« A 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 »	« L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol »
<p>« Aux autres sols caractérisés par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur - 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 » 	<p>« L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur - ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur »

L'arrêté précise également que « chaque sondage pédologique (...) doit être d'une profondeur de l'ordre de 1,20 m si c'est possible ». Néanmoins, c'est bien l'examen approfondi des 50 premiers centimètres du sol qui est déterminant pour confirmer ou infirmer qu'un sol est caractéristique d'une zone humide.

4 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

4.1 Occupation du sol

La zone d'étude s'inscrit sur une parcelle cultivée jusqu'à très récemment, et qui consiste désormais en une friche post-culturelle. Ainsi, il s'agit d'un habitat non caractéristique de zones humides et le critère floristique ne peut être étudié pour l'identification.

La zone d'étude est en friche sur la quasi-totalité de sa surface. La visite de terrain a permis de constater une bande enherbée sur deux côtés de la parcelle. Les sondages pédologiques seront implantés tant que possible au sein de cette bande enherbée où le sol n'a pas été impacté par les pratiques culturales.

On notera aussi la présence d'une réserve incendie en citerne souple au Sud-Ouest de la parcelle.

Carte page suivante : Occupation du sol.

PHOTOGRAPHIE DE LA ZONE D'ETUDE : FRICHE POST-CULTURALE



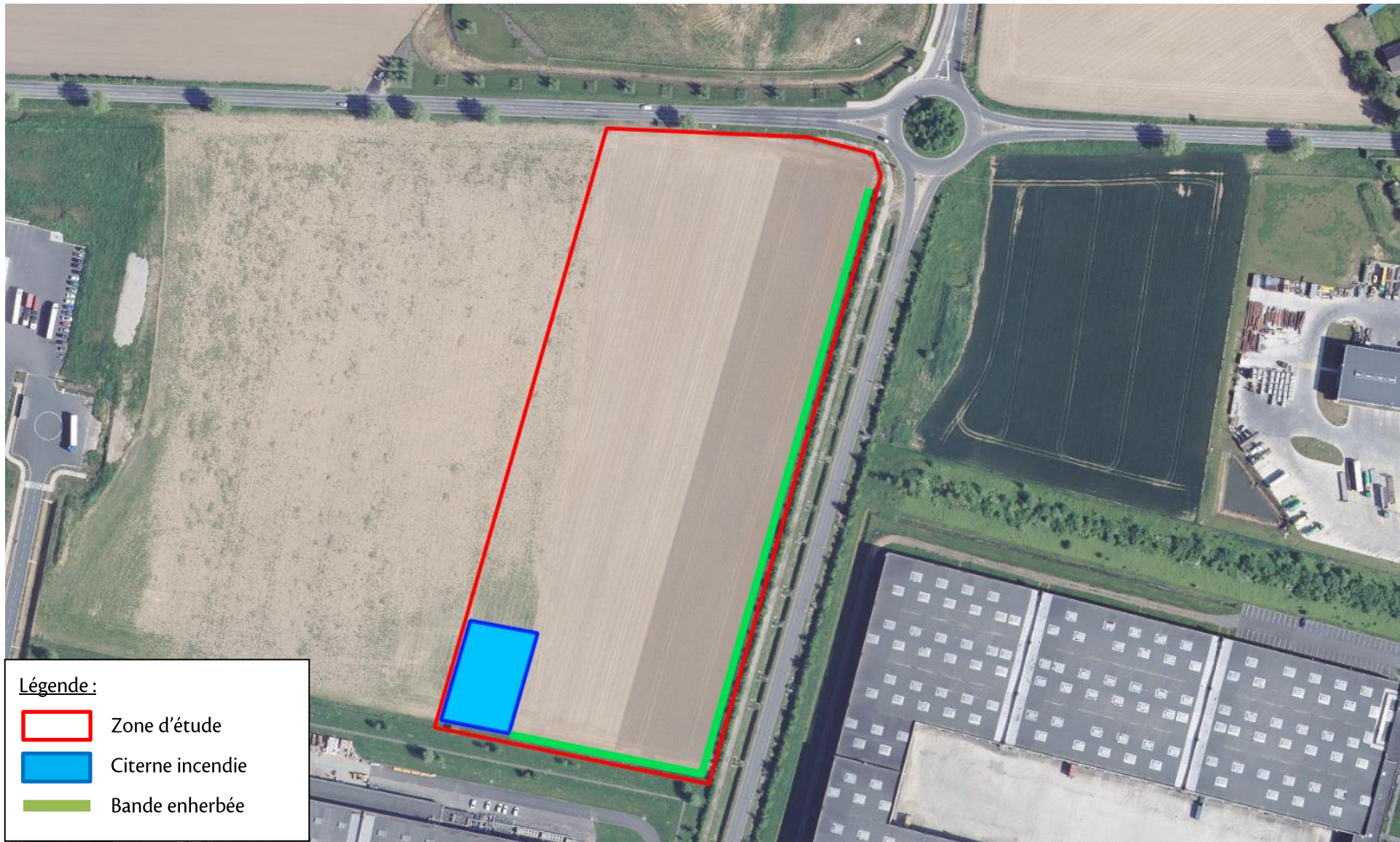
PHOTOGRAPHIE DE LA ZONE D'ETUDE : RESERVE INCENDIE EN CIRTERNE SOUPLE



PHOTOGRAPHIE DE LA ZONE D'ETUDE : BANDE ENHERBEE EN LIMITE DE PARCELLE



OCCUPATION DU SOL AU SEIN DE LA ZONE D'ETUDE



4.2 Altimétrie

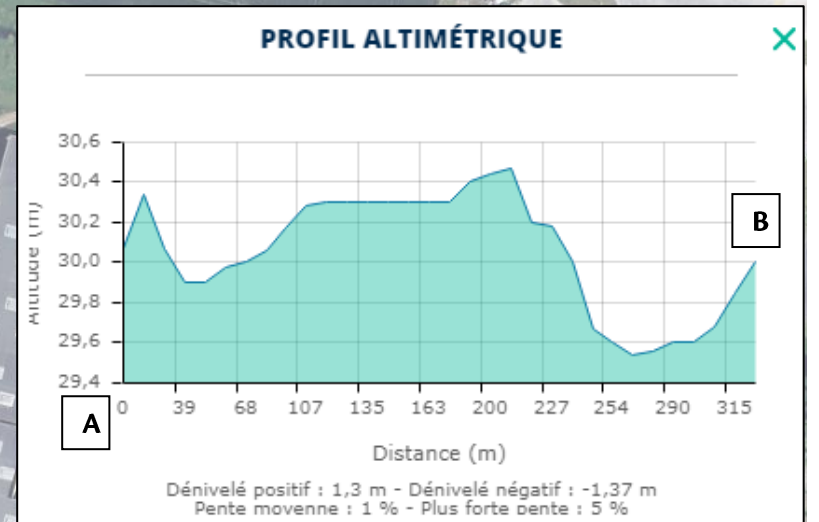
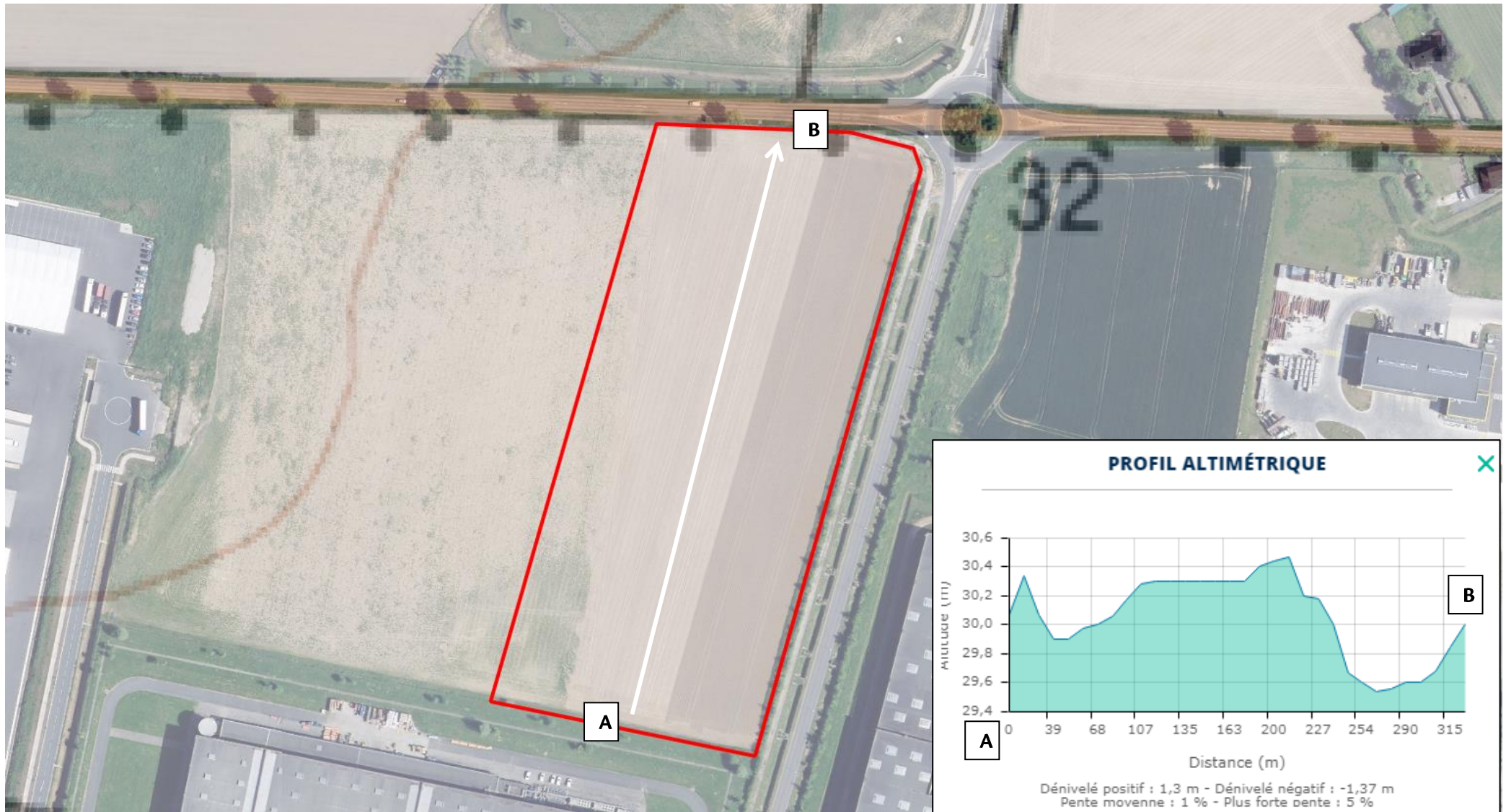
Le projet se situe à une altitude moyenne de 30 mNGF.

La zone d'étude présente une topographie plane sur l'ensemble de sa surface.
Voir page suivante : [Topographie de la zone d'étude.](#)

PHOTOGRAPHIE DE LA ZONE D'ETUDE : PARCELLE PLANE



TOPOGRAPHIE DE LA ZONE D'ETUDE



5 SYNTHÈSE DES INVESTIGATIONS

Des sondages pédologiques ont été réalisés le Mardi 7 Avril 2020 à l'aide d'une tarière manuelle. Ils se sont déroulés par temps sec.

Les sondages ont été répartis de manière homogène sur l'ensemble de la zone d'étude afin d'avoir un maillage cohérent : 14 sondages ont été réalisés.

Les sondages 1, 2, 3, 4, 5 et 10 ont été implantés au sein de la bande enherbée où le sol n'a pas été impacté par les pratiques culturales.

Les 14 sondages pédologiques réalisés ont atteint 1,20 m de profondeur et permettent de statuer sur le caractère humide du sol.

➤ Caractérisation du sol

La zone d'étude présente un type de sol homogène : En surface, un limon brun jusqu'à 0,60 m de profondeur puis un limon argileux brun à beige jusqu'à 1,20 m de profondeur.

Lors des investigations, la nappe n'a pas été rencontrée.

➤ Identification de zones humides

Au total, 14 sondages ont été implantés au sein de la zone d'étude. L'ensemble des sondages a atteint une profondeur suffisante pour statuer sur le caractère humide du sol au regard de l'arrêté du 1^{er} Octobre 2009 :

• **Les sondages 1 à 14 sont non caractéristiques de zones humides**

Ces sondages ne présentent pas de traces d'oxydation, ou après 0,50 m de profondeur. De plus, ils ne présentent pas d'horizon réductique. Enfin, la nappe n'a jamais été observée lors des investigations.

Ces sondages ne sont pas caractéristiques de zones humides.

6 CONCLUSION

L'entreprise « Brasserie de Saint-Omer » est implantée à Arques et présente un entrepôt logistique au sein de la zone multimodale de l'Aa, rue Condorcet. Elle a pour projet de s'étendre via la création d'un nouvel entrepôt sur la parcelle voisine. Il est prévu un entrepôt 14 750 m² sur une parcelle de 37 000 m² environ (3,7 hectares).

Ce projet de création d'entrepôt s'implante au sein d'une parcelle cultivée, actuellement en friche.

Caractérisation du sol:

La zone d'étude est en friche sur la quasi-totalité de sa surface. La visite de terrain a permis de constater une bande enherbée sur deux côtés de la parcelle. Les sondages pédologiques seront implantés tant que possible au sein de cette bande enherbée où le sol n'a pas été impacté par les pratiques culturales.

La zone d'étude présente un type de sol homogène : En surface, un limon brun jusqu'à 0,60 m de profondeur puis un limon argileux brun à beige jusqu'à 1,20 m de profondeur.

Lors des investigations, la nappe n'a pas été rencontrée.

Identification de zones humides :

Les sondages ont été répartis de manière homogène sur l'ensemble de la zone d'étude afin d'avoir un maillage cohérent : 14 sondages ont été réalisés. Les sondages 1, 2, 3, 4, 5 et 10 ont été implantés au sein de la bande enherbée où le sol n'a pas été impacté par les pratiques culturales.

Les 14 sondages pédologiques réalisés ont atteint 1,20 m de profondeur et permettent de statuer sur le caractère humide du sol.

- **Les sondages 1 à 14 sont non caractéristiques de zones humides**

Les 14 sondages réalisés au sein de la zone d'étude sont non caractéristiques de zone humide au regard de l'arrêté du 1^{er} Octobre 2009. Ainsi, le projet ne présente aucune zone humide selon le critère pédologique.

Conclusion

L'étude d'identification selon le critère pédologique n'a identifié aucune zone humide.

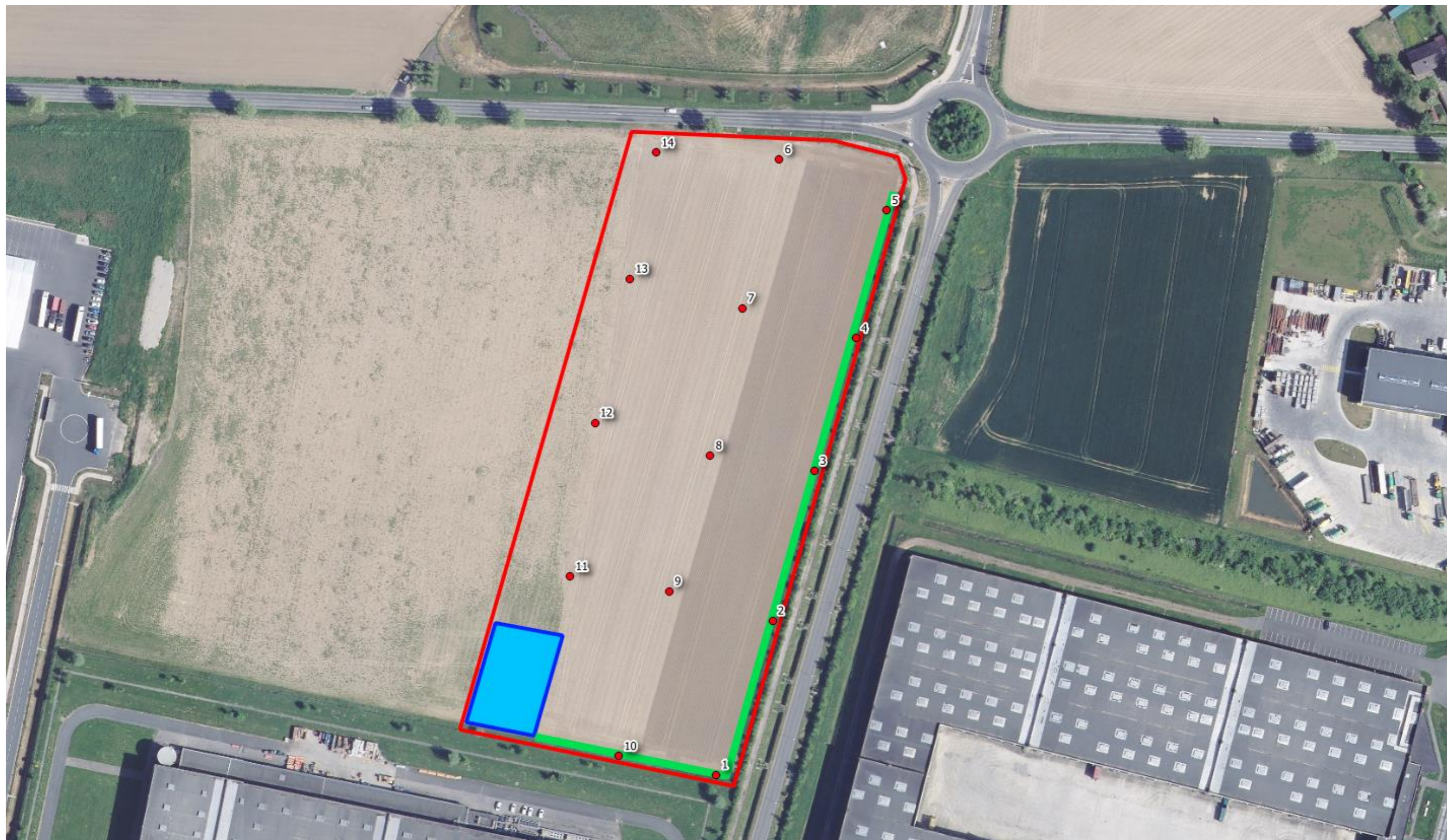
La zone d'étude s'inscrit sur une parcelle cultivée jusqu'à très récemment, et qui consiste désormais en une friche post-culturelle. Ainsi, il s'agit d'un habitat non caractéristique de zones humides et le critère floristique ne peut être étudié pour l'identification.

Aucune zone humide n'est identifiée dans l'emprise du projet selon les critères pédologiques et floristiques.








7 ANNEXES

1. Plans de localisation des sondages
2. Fiches descriptives des sondages

PLAN DE LOCALISATION DES SONDAGES PEDOLOGIQUES



Légende :

	Zone d'étude		Sondage humide
	Citerne incendie		Sondage non humide
	Bande enherbée		Sondage indéterminé
			Sondage non réalisé

ANNEXE 2

FICHES DESCRIPTIVES DES SONDAGES PEDOLOGIQUES

Sondages pédologiques non caractéristiques de zones humides

Sondages 1 à 14

Localisation / Type de végétation :

Sondages 1 à 5 et sondage 10 : Bande enherbée ;

Sondages 6 à 9 et 11 à 14 : friche post-culturelle.

Critère flore : Habitat non caractéristique de zones humides, le critère flore ne permet pas l'identification de zones humides.

Exemple du sondage pédologique n°1



Profil pédologique type des sondages humides		
Profondeur (cm)	Horizon (Texture/Couleur)	Hydromorphie
0 – 10	Limon	
10 – 20	Limon	
20 – 30	Limon	
30 – 40	Limon	
40 – 50	Limon	
50 – 60	Limon	Oxydation
60 – 70	Limon argileux	Oxydation
70 – 80	Limon argileux	Oxydation
80 – 90	Limon argileux	Oxydation
90 – 100	Limon argileux	Oxydation
100 – 110	Limon argileux	
110 – 120	Limon argileux	

Classe de sol GEPPA :

I, II ou III

Statut :

Non humide

<u>Apparition des traces d'oxydation :</u>	Entre 0,50 et 1,00 m
<u>Apparition d'un horizon réduction :</u>	Non observée
<u>Apparition d'un horizon histique :</u>	Non observée
<u>Profondeur de la nappe :</u>	Non observée
<u>pH :</u>	-

Remarque :

Les sondages 1 à 14 présentent un sol homogène : en surface, un limon brun jusque 0,60 m de profondeur puis un limon argileux brun à beige jusque 1,20 m de profondeur. Ces sondages ne présentent pas de traces d'oxydation, où au-delà de 0,50 m de profondeur. Ils ne présentent pas d'horizon réductique et la nappe n'a jamais été observée. Les sondages 1 à 14 sont non caractéristiques de zones humides.

SONDAGE 1 : NON HUMIDE

De 0 à 20 cm



De 20 à 40 cm



De 40 à 60 cm



De 60 à 80 cm



De 80 à 100 cm



De 100 à 120 cm

