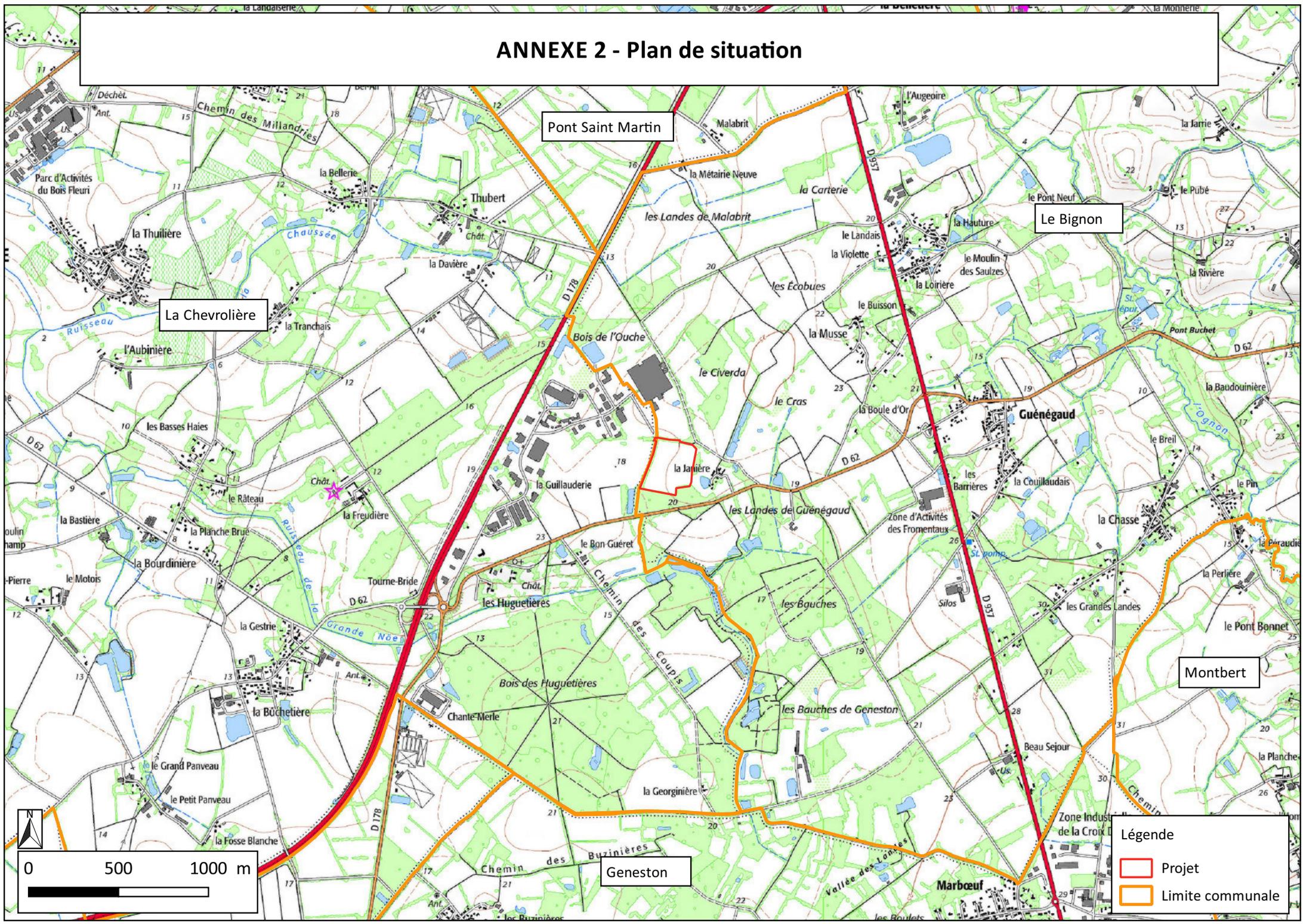


ANNEXE 2 - Plan de situation



Pont Saint Martin

Le Bignon

La Chevrolière

Guénégaud

Geneston

Montbert

Légende

-  Projet
-  Limite communale

0 500 1000 m



ANNEXE 3 – Photos du site



Date des prises de vues : 14/03/19



Photo 1 : vue sur le site



Photo 2 : vue sur le site



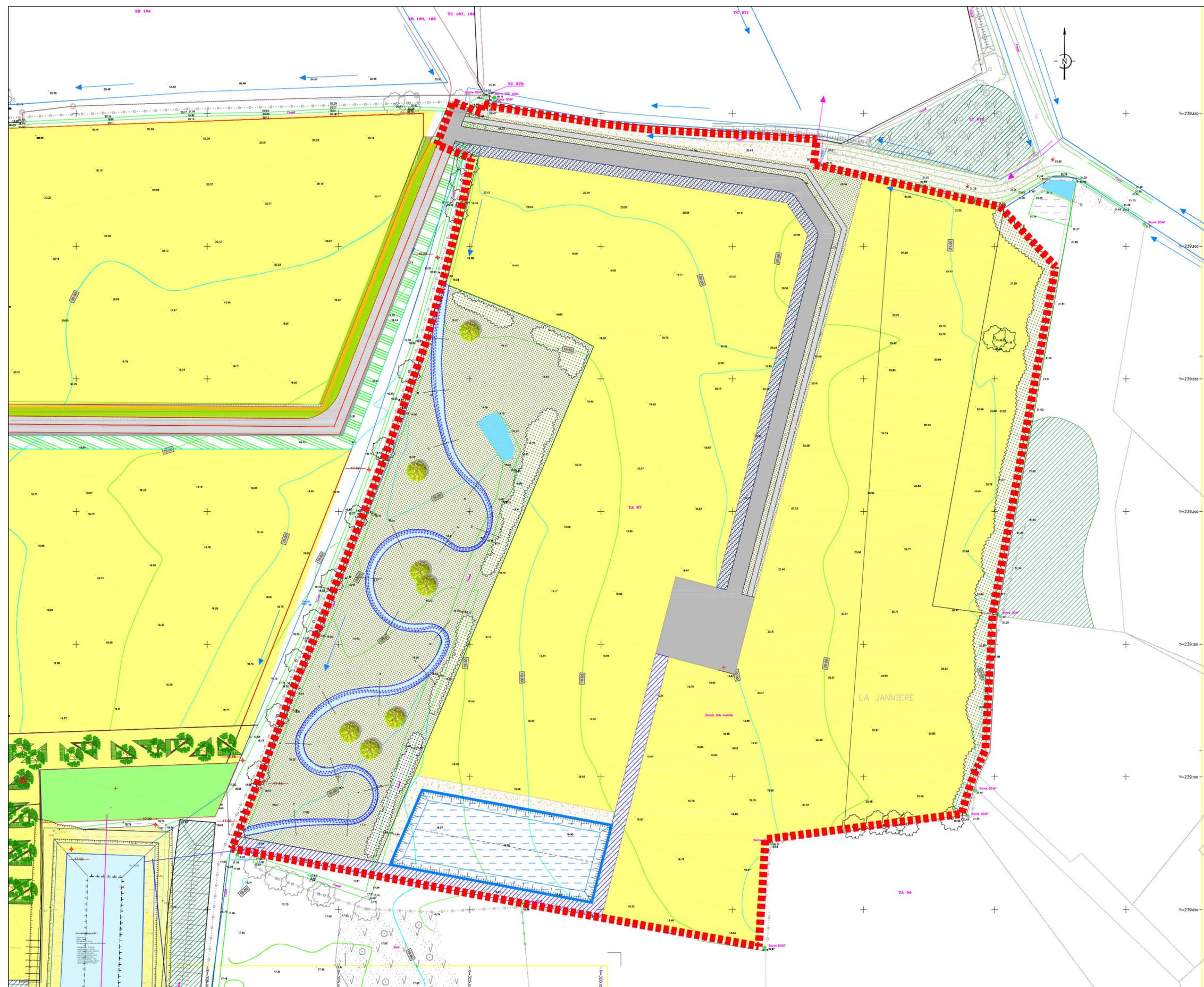
Photo 3 : vue sur le site



Photo 4 : vue sur le site depuis la RD62



Photo 5 : vue sur le site depuis le chemin rural à l'est du site



Maître d'ouvrage

Communauté de Communes de Grand Lieu
Département de la LOIRE - ATLANTIQUE

Etude de Faisabilité : Tournebride V

Avant projet

Juillet 2018

1/1000e



S.A.R.L. VOIX MIXTES
Urbanisme et Paysage
1, Place de l'Europe
44400 Rezé
Tél : 02 51 70 50 99
Fax : 02 40 56 24 18

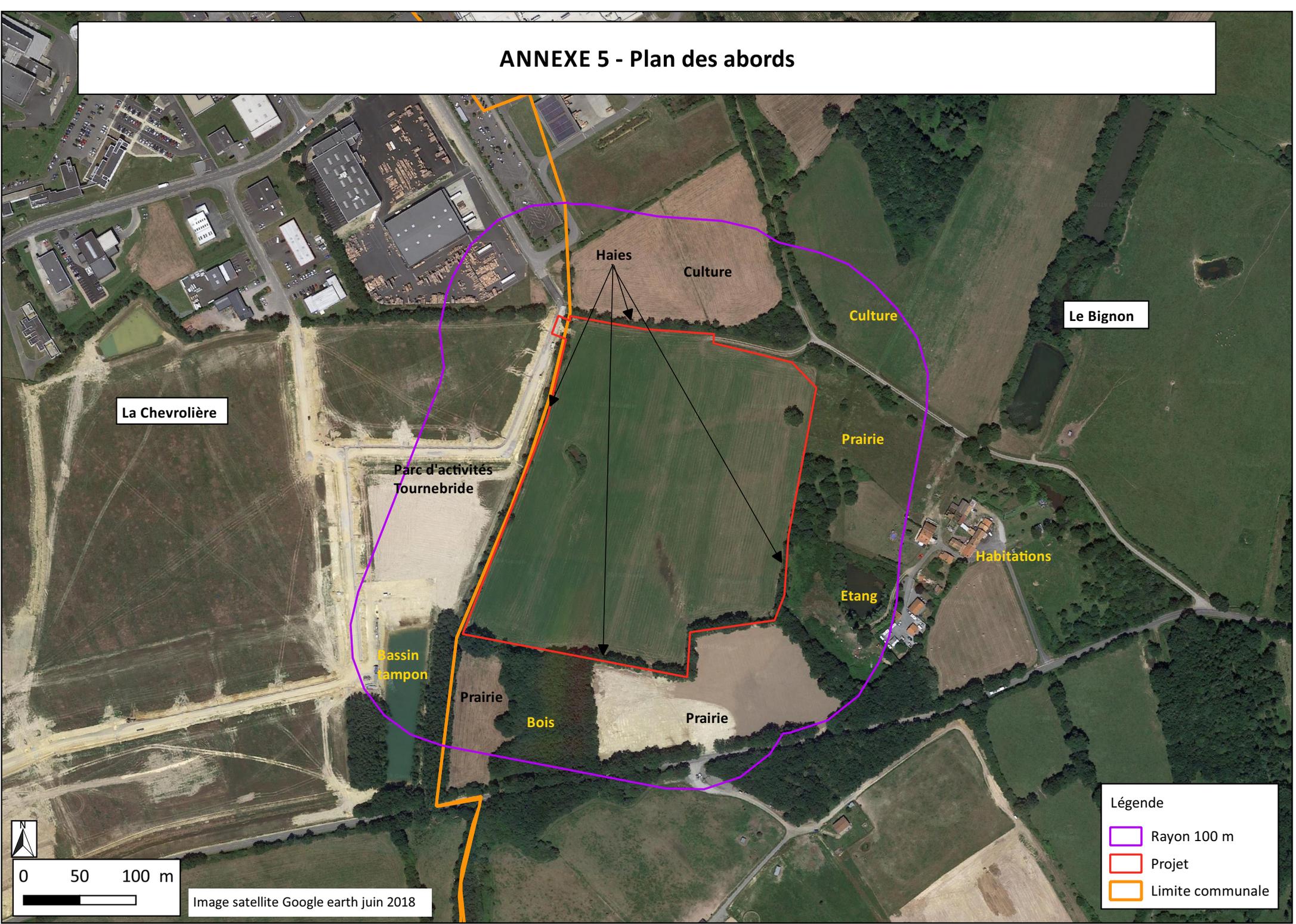


Bureau d'études V.R.D
S.A.E.T.
33, bd Don Quichotte
85000 LA ROCHE SUR YON
Tél : 02 51 62 61 76
Fax : 02 51 46 05 19
e-mail : saet-85@wanadoo.fr

urbanisme & paysage

-  Périmètre de l'extension (68 200.8 m²)
-  Voirie de desserte (profil 15 m) (5 636.4 m²)
-  Espace naturel préservé et valorisé (12 227 m²)
-  Surface cessible (4.41 ha)
-  Canalisation ou fossé eaux pluviales
-  Bassin de rétention des eaux pluviales (2 268.5 m²)
-  Végétation existante maintenue
-  Haie multi-strates à planter
-  Arbre en isolé à planter

ANNEXE 5 - Plan des abords



La Chevrolière

Parc d'activités
Tournebride

Bassin
tampon

Prairie

Bois

Prairie

Haies

Culture

Culture

Prairie

Etang

Habitations

Le Bignon

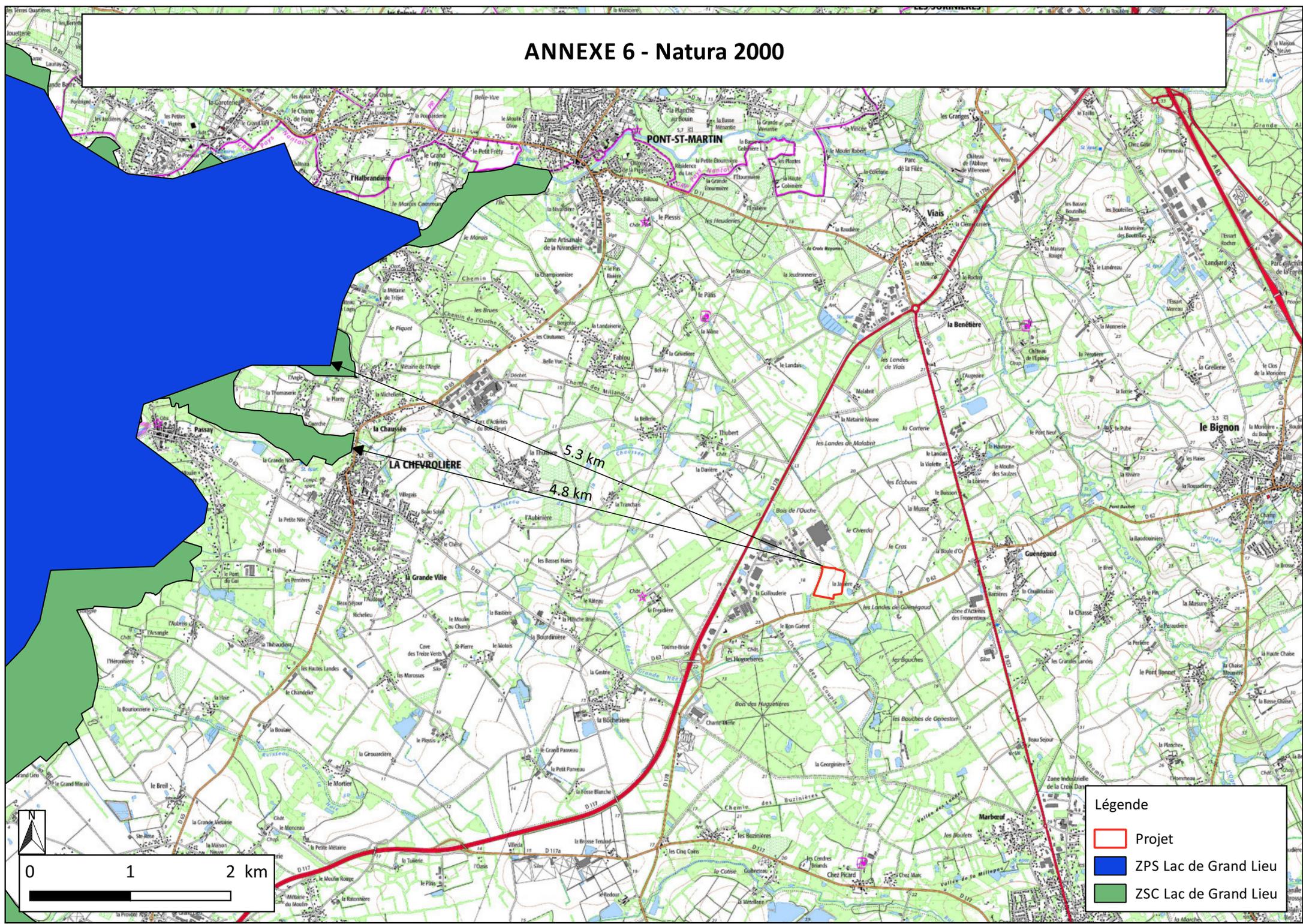
Légende

- Rayon 100 m
- Projet
- Limite communale

0 50 100 m

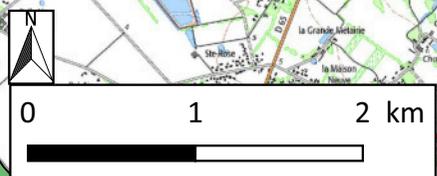
Image satellite Google earth juin 2018

ANNEXE 6 - Natura 2000



Légende

- Projet
- ZPS Lac de Grand Lieu
- ZSC Lac de Grand Lieu



1 - Zones humides

SICAA études a réalisé une expertise zone humide complète sur le périmètre projet par le biais d'une expertise pédologique d'une part ainsi qu'au moyen d'une expertise floristique. Dans un premier temps le zonage humide communal est consulté.

1.1 - Zonage humide communal

Le zonage humide communal a été réalisé sur la commune par le syndicat de bassin versant de Grand Lieu. Il fait état d'une zone humide de 4300 m² dans le périmètre projet. Cette zone humide est illustrée sur la cartographie ci-dessous : extrait de la cartographie des zones humides communales. Elle se prolonge vers le sud hors périmètre projet.



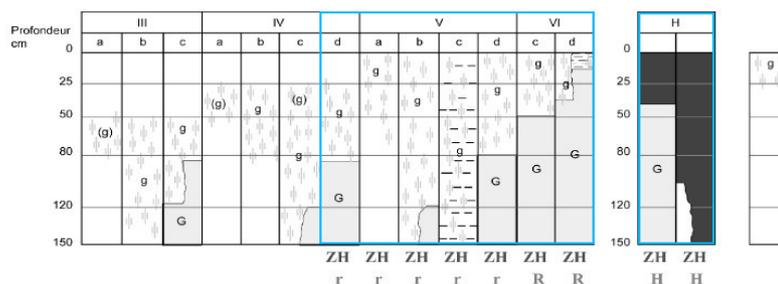
1.2 - Résultats de l'expertise pédologique

- Mode d'investigations

Les sondages pédologiques ont été réalisés en période hivernale, en janvier 2016.

L'expertise pédologique a été réalisée par 18 sondages à la tarière hélicoïdale.

Pour la classification des sols relevés, a été utilisée la méthode dite « des secteurs de référence ». Chaque unité pédologique déterminée a ensuite été rapportée au tableau de morphologie des sols correspondant à des zones humides (d'après Classe d'hydromorphie du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée) (figure ci-dessous), servant de référence à l'arrêté de 1/10/2009 (annexe 1) qui modifie 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 code de l'environnement.



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 rédoxique (gley)
- H Histosols R Réductisols
- r Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Pour la caractérisation des unités pédologiques ont été retenus plusieurs caractéristiques pour leur description :

- nature (cf. contexte géologique)
- succession des horizons pédologiques ;
- texture ;
- couleur ;
- hydromorphie.

Les sondages effectués sont décrits ci-après. Il s'agit de sols issus de sédiments marins (sables rouges et galets de quartz et de silice) et limons éolien :

Sondages	Profils des sols
1, 4, 5, 7, 8, 11, 16, 17 Brunisol GEPPA IVc Non humide	0 à 30 cm : Limons argileux bruns à quelques taches rouilles (-de 5%) 30-90 cm : Argile limoneuse ou argile limoneuse sableuse brun-gris à orangé avec taches rouilles et déferrification
2 Redoxisol GEPPA Vb Zone humide	0 à 30 cm : Argile Limono sableuse brun gris à orangé avec taches rouilles et déferrification 30 à 80 cm : Argile sableuse beige à orangé avec taches rouilles et déferrification 80cm : refus sur niveau induré
3, 6, 9, 10, 12, 13 Redoxisol GEPPA Va Zone humide	0 à 25 cm : Limons argileux brun gris à orangé avec taches rouilles et déferrification 25 à 60 cm : Argile gris clair à orangé avec taches rouilles et déferrification
14, 15, 18 Brunisol Hors classe Non humide	0 à 70cm : limons argileux bruns à taches rouilles (-de 5%) 70 cm : Argile limoneuse beige à orangé à taches rouilles concrétions ferro-manganiques et déferrification
19 Luvisol dégradé GEPPA IVc Non humide	0-25 cm : limons brun foncé 25-40 cm : limons argileux bruns gris à taches rouilles et déferrification 40 cm : argile limoneuse grise à orangée avec taches rouilles et déferrification

Sur les sondages 2, 3, 6, 9, 10, 12 et 13, les traits rédoxiques sont prononcés en surface et se prolonge en profondeur, un rattachement de type redoxisol est envisagé.

D'après le tableau de morphologie des sols correspondant à des zones humides servant de référence à l'arrêté du 1/10/2009, ces sols sont de classe Va-Vb. Ainsi, ces sols sont caractéristiques de zones humides au titre de

l'arrêté d'octobre 2009 qui modifie 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 code de l'environnement.

1.3 - Résultats de l'expertise floristique

L'expertise floristique zone humide a été réalisée le 12 mai 2016.

Le site d'étude présente un certain nombre d'espèces caractéristiques de zones humides au titre de l'arrêté d'octobre 2009 ci-dessus cité : *Juncus effusus*, *Juncus bufonius*, *epilobium hirsutum*, *Phragmites australis*, *Solanum dulcamara*, *Glycérie fluitans*, *Eupatorium cannabinum*, *Lychnis flos cuculi*, *Mentha arvensis*, *Ranunculus repens*. Ces espèces ne dominent pas l'espace et lorsqu'elles sont présentes en nombre, le zonage pédologique est plus large.



Vue sur la zone humide alimentée par le trop-plein de la mare.

1.4 - Conclusion

Conformément à l'arrêté du 1er octobre 2009, dans les cas intermédiaires où la végétation n'est pas aussi stricte que le sol, il convient de se référer aux limites fixées par la pédologie. À l'inverse, dans les cas où la zone de transition végétale déborde la pédologie, il convient de prendre en compte la végétation.

Sur le site en projet, 15 800 m² de zones humides ont été décrits à la pédologie.

1.5 - Intérêt des zones humides inventoriées

Alimentation : La zone humide bénéficie d'un apport hydrique conséquent par source. Le bassin versant naturel est majoritairement intercepté par des fossés, l'apport hydrique superficiel du bassin versant est donc faible.

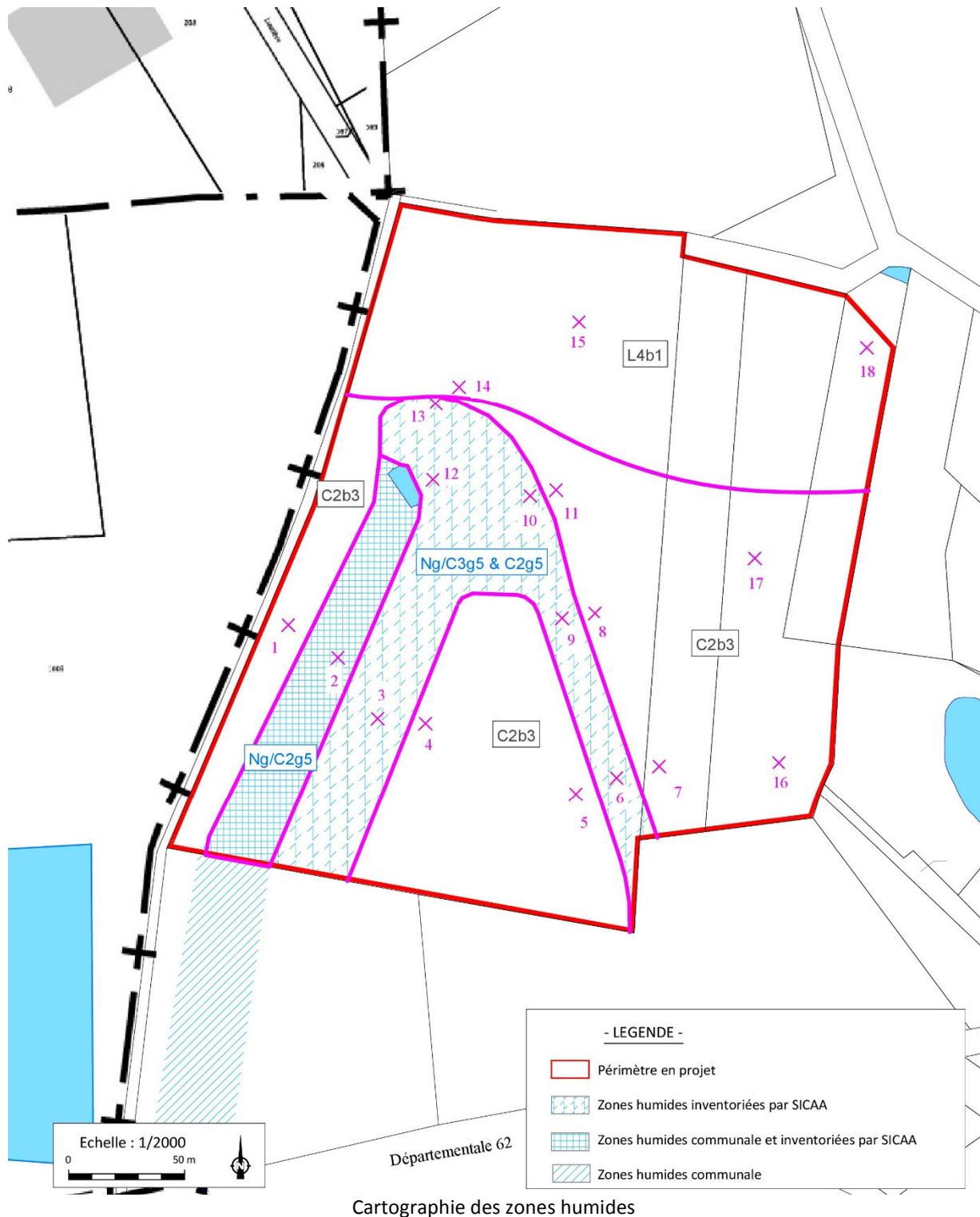
Les zones humides du site correspondent aux anciennes haies du site, haies présentes sur les photographies aériennes jusqu'à la fin des années 80.

Intérêt épuratoire : La zone humide ne présente pas d'intérêt épuratoire. Majoritairement déconnecté de son bassin versant naturel par des fossés, les eaux de ruissellement qui transitent par la parcelle appartiennent à des terres non cultivées, en prairies de fauche. La zone d'étude ne subit à l'état initial aucun intrant d'engrais ou produits phytosanitaires.

Intérêt tampon : La majorité des eaux qui alimentent la zone humide proviennent d'une source qui résurge en fonction des hauteurs de nappe. Les zones humides prairiales situées à l'aval rendent cette eau au milieu avec un certain retard et participent donc au soutien d'étiage.

Les observations réalisées au printemps et en été 2016 ont permis de caractériser l'hydromorphie de la zone. Jusqu'en milieu d'été la zone humide conserve une hydromorphie puis s'assèche complètement. La mare conserve quant à elle une bonne hauteur d'eau.

Intérêt lié aux espèces faunistiques et floristiques : Il n'a pas été observé d'espèce floristique protégée sur la parcelle. La fauche précoce ne constitue pas une gestion intéressante pour la biodiversité. La diversité floristique plus importante des zones humides de la parcelle attire néanmoins un certain nombre d'invertébrés phytophages qui à leur tour sont la proie de nombreux vertébrés insectivores, dont par exemple le pipit farlouse.



1.6 - Milieu aquatique

Le site d'étude n'est traversé ou bordé par aucun cours d'eau. Un réseau de fossés assure le transfert des écoulements superficiels. Une mare est présente sur le site du projet et un large fossé borde le site au Nord, à l'Est et au Sud.

Les milieux aquatiques ont été inventoriés les 19 avril et 12 mai et 8 juin 2016.

La mare présente une surface de 175 m². Elle présente des pentes abruptes hormis au Sud Est où son trop plein alimente une coulée humide.

Le substrat de la mare est vaseux et couvert d'une couche de déchets végétaux liée à la strate arbustive de bordure. La mare est eutrophe mais ne risque pas un atterrissement prochain au regard du bon volume d'eau et de l'apport de matière organique. Les eaux de la mare sont brunes et la hauteur d'eau est supérieure à 1m.

Nous nous sommes intéressés aux seuls végétaux supérieurs : hydrophytes, hélophytes, phanérophytes.

Phanérophytes : Les berges sont colonisés par une végétation phanérophyte arbustive composée de genets à balai (*Cytisus scoparius*), de ronces (*Rubus* sp), de saules (*Salix* sp), d'ajoncs (*Ulex europaeus*, de prunellier noirs (*Prunus spinosa*), L'absence de végétation haute permet à la surface en eau de bénéficier d'un ensoleillement suffisant.

Hélophytes et hydrophytes : En raison de l'absence de pentes douces, la ceinture de végétation que constituent les hélophytes et les hydrophytes ne s'exprime pas pleinement. Si les hélophytes sont bien représentés par *Juncus effusus*, *Phragmites australis*, *Typha latifolia*, *Glyceria fluitans*, *Lythrum salicaria*, *Lysimachia vulgaris*, *Mentha aquatica* et *Eupatorium cannabinum*, les hydrophytes sont rares : *Potamogeton natans* et *Ranunculus aquatilis*...

2 - Principe de compensation

Le projet prévoit de compenser la perte de zones humides sur site, en extension ouest de la zone humide conservée.

L'alimentation de la zone humide sera assurée par la création d'un émissaire doté de large méandre, peu profond alimenté par le fossé situé en bordure ouest du site du projet. Ce qui alimentera la zone à créer et la zone préservée en plus des apports des zones de source au niveau de la mare.

Le projet permettra la création de 4500 m² de zones humides et l'optimisation écologique de 7800 m², soit un ensemble de zones humides de 12 300 m².

Le changement de gestion de la parcelle (fauche tous les deux ans avec export de la végétation, alors qu'à l'état initial la parcelle est en fauche intensive ou grande culture) apportera une plus-value en terme de biodiversité. L'émissaire au tracé sinueux, permettant de varier les écoulements, créera des écosystèmes variés et améliorera la biodiversité du site.

Une haie multistrate sera implantée entre la zone d'activité et le zone humide afin de préserver cette dernière de tout dérangement.

La création de l'émissaire au tracé sinueux, alimentant la zone humide, apportera une plus-value en ce qui concerne la rétention et la qualité des eaux : le versant qui alimente le fossé est agricole.