



AGGRACONCEPT
Ingénierie de l'Eau, du Sol et de l'Environnement

L'assainissement au service de l'environnement

Camping Le Petit Paris

Adresse : 41, rue du Petit Versailles - 85180 Les Sables-d'Olonne

Référent : RAFFIN Philippe, Directeur du site, 06 08 68 07 92

INVENTAIRE ZONES HUMIDES

Etude dans le cadre d'une extension du Camping Le Petit Paris

AGGRA Concept
11 place de la Liberté
85110 Chantonay

09 83 59 33 35
contact@aggraconcept.com

Rédacteur : Clément JOUBEL
Inventaires : Clément JOUBEL

Date de visite : Juin 2023
Date de rendu : Novembre 2023

Table des matières

OBJET DE LA CONSULTATION	3
PRESENTATION DU BUREAU D'ETUDE	3
DONNEES INITIALES SUR LE SITE DU PROJET	4
1. SITUATION GEOGRAPHIQUE	4
2. PLAN CADASTRAL.....	6
3. CARACTERISTIQUES GEOLOGIQUES	7
4. CARACTERISTIQUES PEDOLOGIQUES.....	8
CONTEXTE DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN.....	9
1. GENERALITES	9
2. DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES RELATIVES AUX ZONES HUMIDES	9
3. PRE-LOCALISATION DES ZONES HUMIDES	10
4. METHODOLOGIE D'IDENTIFICATION DES ZONES HUMIDES SELON LE CRITERE FLORISTIQUE	11
5. METHODOLOGIE D'IDENTIFICATION DES ZONES HUMIDE SELON LE CRITERE PEDOLOGIQUE	11
ANALYSE DU SITE	13
1. ANALYSE DU CRITERE FLORISTIQUE	13
2. ANALYSE DU CRITERE PEDOLOGIQUE	13
ANALYSE ET CONCLUSION	15
ANNEXE	15

Table des illustrations

Figure 1 : Position géographique du site d'étude à l'échelle communale au 1/15.000 ^{ème} [IGN, AGGRA Concept]	4
Figure 2 : Vue aérienne de la zone d'implantation du projet dans son environnement au 1/10.000 ^{-ème} [IGN, AGGRA Concept]	5
Figure 3 : Extrait du plan cadastral des parcelles concernées par le projet au 1/500 ^{ème} [Cadastre.gouv , AGGRA Concept]	6
Figure 4 : Extrait de la carte géologique [BRGM, AGGRA Concept]	7
Figure 5 : Extrait de la carte des sols (C. DUCOMMUN, 2012. Etude n°25044)	8
Figure 6: Inventaire des milieux potentiellement humides au 1/2500 ^{ème} (SIG Zones humides).....	10
Figure 7 : Classes GEPPA de sols de ZH et de non ZH de 1981, Baize et Ducommun	12
Figure 8 : Photo du jardin [AGGRA Concept 31/10/2023].....	13
Figure 9 : Cartographie des sondages [IGN, AGGRA Concept]	14

OBJET DE LA CONSULTATION

Le présent rapport et les différentes cartographies qui l'accompagnent présentent l'inventaire des zones humides réalisé à la demande du Camping Le Petit Paris, dans le cadre d'un futur projet d'extension du site.

Dans le cadre de cette étude, il convient d'identifier la présence ou non de zones humides réglementaires sur le site du projet.

En effet, selon l'article R. 214-1 du Code de l'environnement, en lien avec la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature IOTA : si un projet impacte une zone humide sur au moins 1 000 m², il est soumis à un dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau, au à une procédure d'autorisation environnementale si la zone impactée est supérieure à 10 000 m².

L'analyse du site a été effectuée les mardi 23 mai et jeudi 1 juin 2023.

PRESENTATION DU BUREAU D'ETUDE

AGGRA Concept est un bureau d'études spécialisé dans l'ingénierie de **l'Eau et l'Environnement**. Depuis plus de 15 ans, sur l'ensemble du territoire national, AGGRA Concept intervient sur les thématiques :

- **D'assainissement collectif ou non,**
- **Du réglementaires au titre du Code de l'environnement :**
 - Cas par Cas,
 - Loi sur l'Eau,
 - Études d'impact,
 - ICPE,
- **Sur l'hydraulique pluviale,**
- **Sur les conseils en écologie appliquée,**
- **Sur les inventaires zones humides,**
- **Sur les diagnostics faune et flore.**

Pour nous rencontrer : www.aggraconcept.com

DONNEES INITIALES SUR LE SITE DU PROJET

1. Situation géographique

La zone d'étude correspondant au projet d'extension, d'une surface utile d'environ 3,8 ha, se situe sur la commune des Sables d'Olonne, en périphérie immédiate du camping actuel. Le site est également en limite immédiate avec la commune voisine de Talmont Saint Hilaire, tout en étant à moins d'1 km de l'Océan Atlantique.

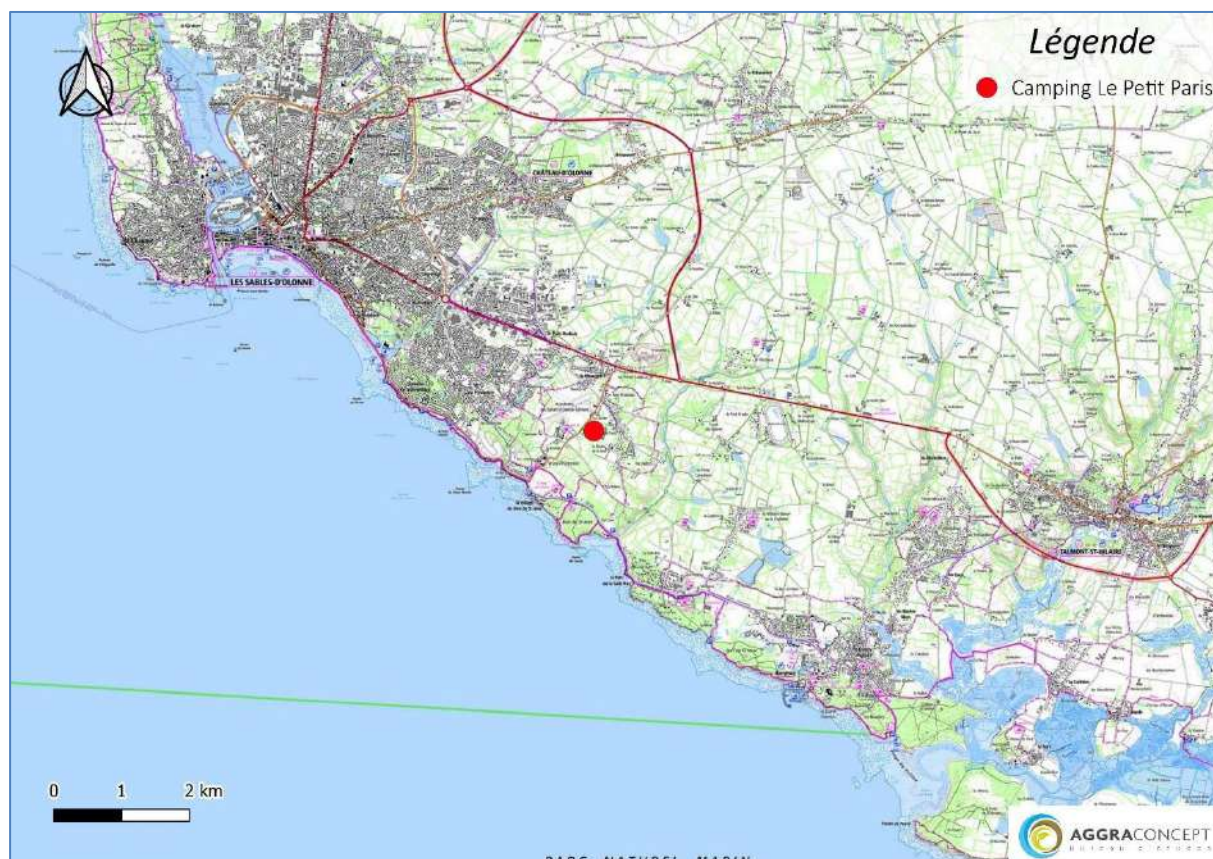


Figure 1 : Position géographique du site d'étude à l'échelle communale au 1/20.000^{ème} [IGN, AGGRA Concept]

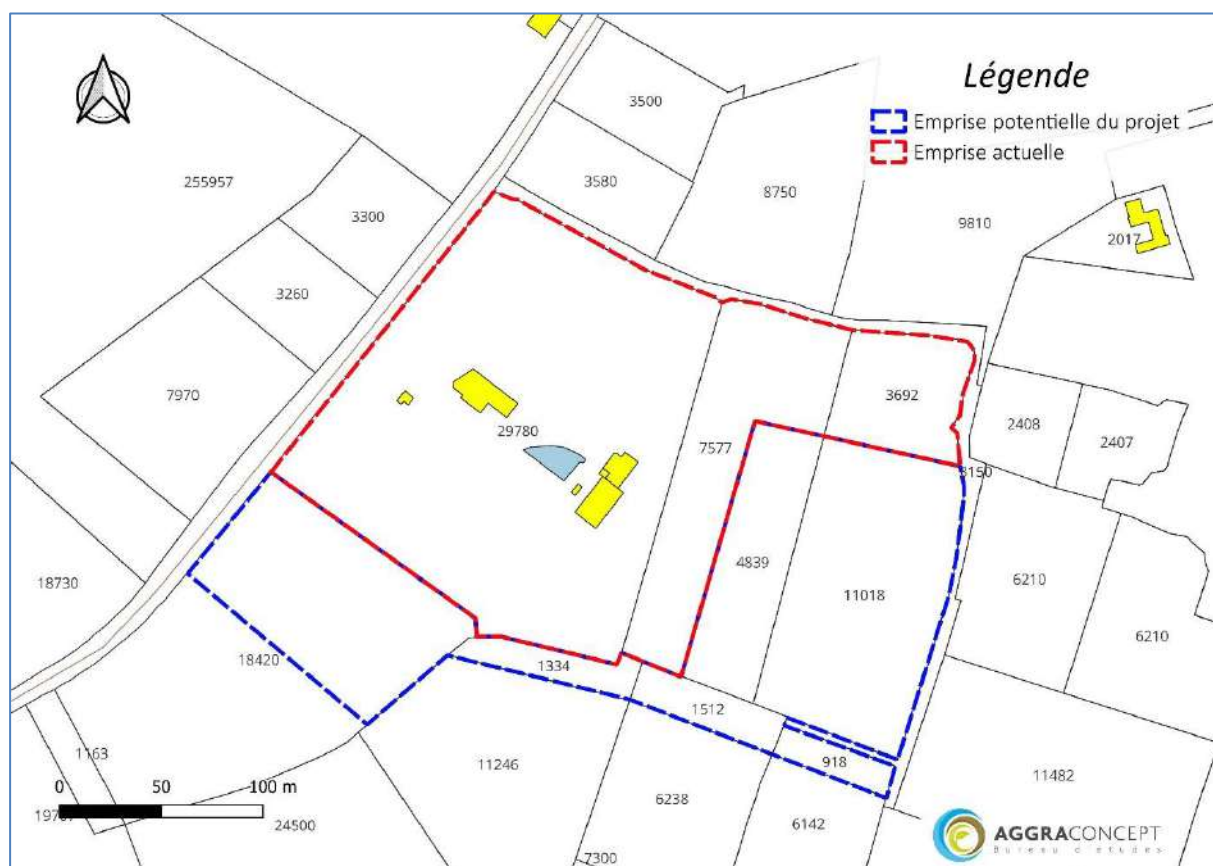
Le site d'étude, localisé en bordure immédiate du camping actuel, est une série de prairies planitaires subatlantiques plus ou moins eutrophisées, traversées par des haies bocagères.



Figure 2 : Vue aérienne de la zone d'implantation du projet dans son environnement au 1/2.500^{ème} [IGN, AGGRA Concept]

2. Plan cadastral

Le camping actuel est situé sur la commune des Sables d'Olonne, sur les parcelles cadastrales OD 1806, 1808 et 1841 ; représentant une surface actuelle de 41 049 m². L'extension est quant à elle prévue sur les parcelles limitrophes : OD 521, 1477, 1479, 1481, 1807 et 1809 ; représentant une surface d'aménagement possible de 38 041 m².



3. Caractéristiques géologiques

D'après la carte géologique, le projet est situé sur une couche nommée : « Limons éoliens ».

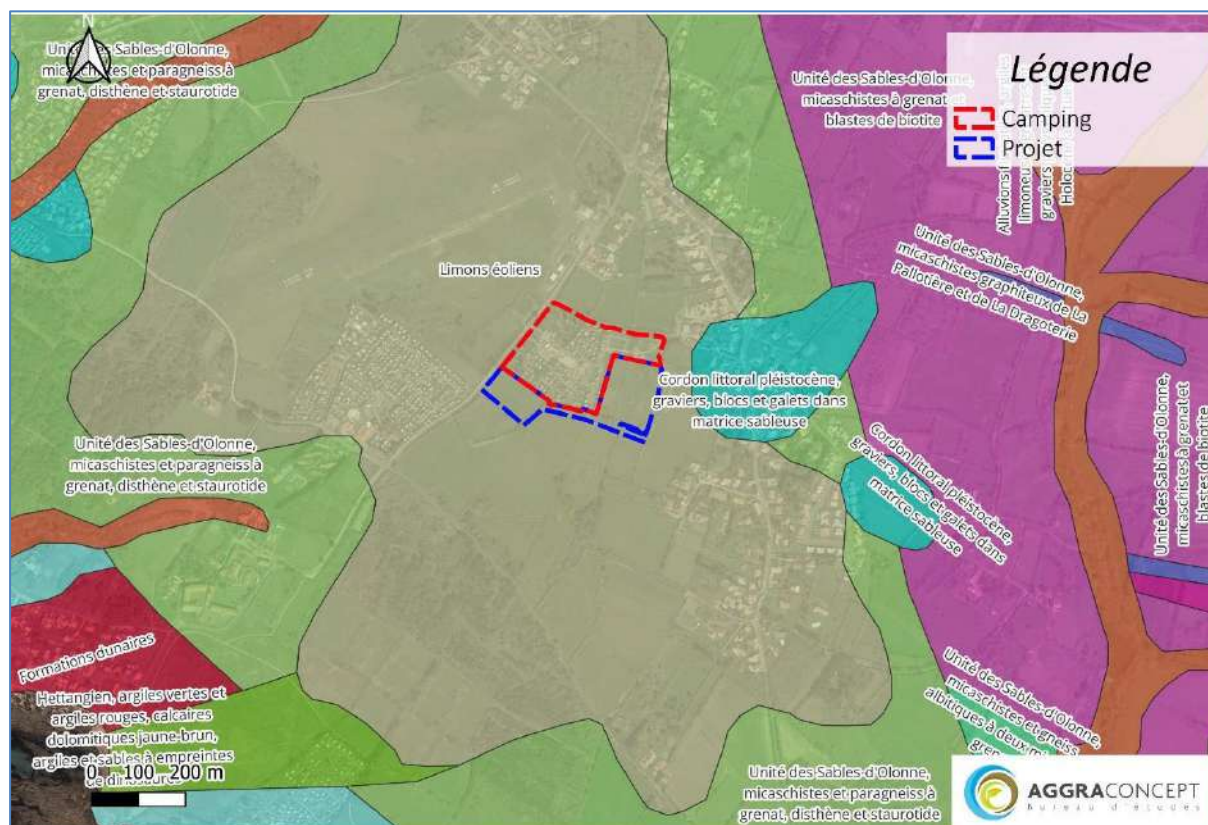


Figure 4 : Extrait de la carte géologique 1 / 10.000^{ème} [BRGM, AGGRA Concept]

4. Caractéristiques pédologiques

Les données présentées par la carte des sols du « Programme inventaire gestion et conservation des sols - région Pays de la Loire - département de Vendée » attestent de sols majoritairement limoneux. Ils sont par ailleurs lessivés et à tendance hydromorphes.

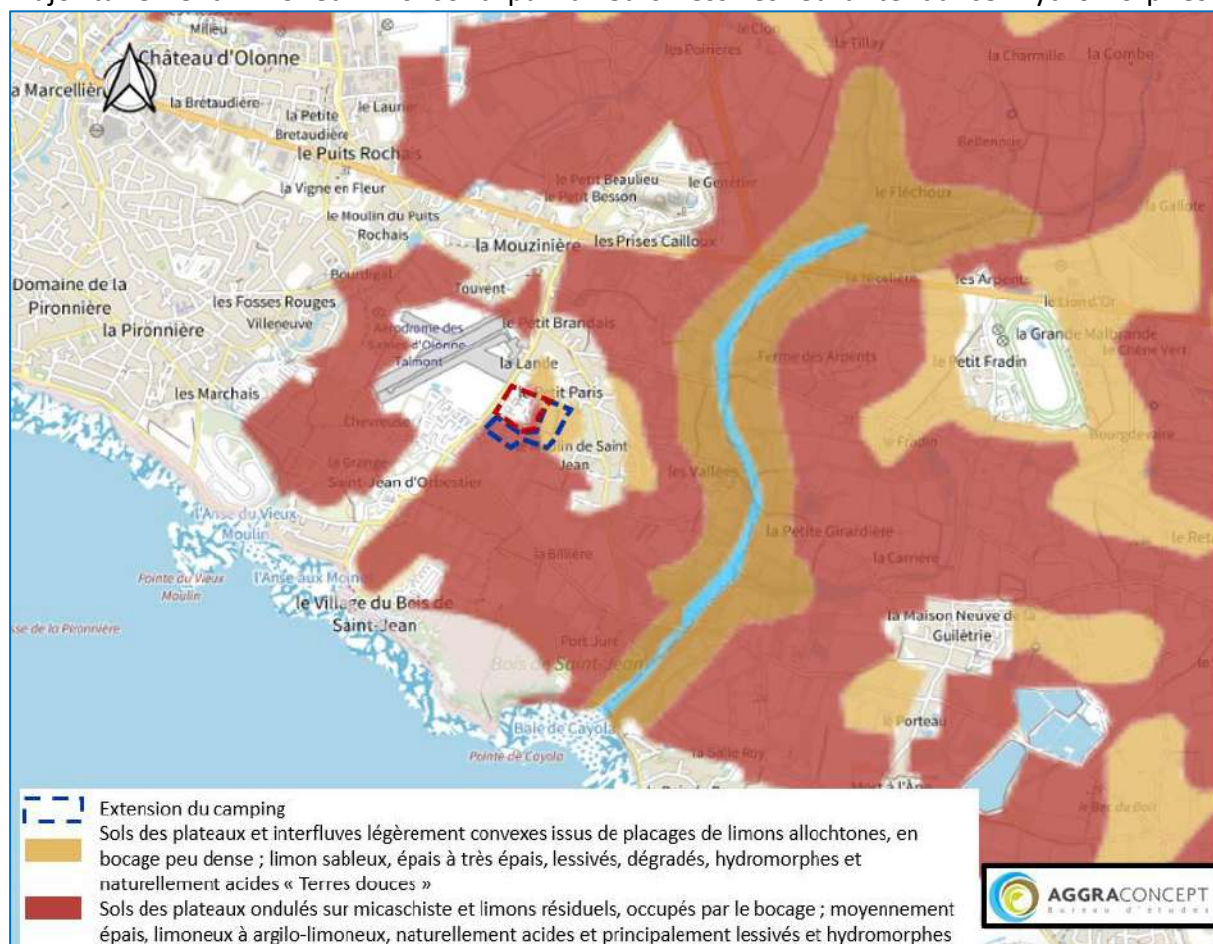


Figure 5 : Extrait de la carte des sols [C. DUCOMMUN, 2012. Etude n°25044]

Cette carte laisse présager la présence de traces d'hydromorphies lors des futurs sondages réalisés sur site, il restera à déterminer si ces traces permettront de catégoriser les sols comme des sols de type zone humide ou non.

CONTEXTE DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN

1. Généralités

Le Code de l'environnement définit les zones humides comme suit : « Les zones humides sont constituées des terrains, exploitées 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. »

D'un point de vue scientifique, ce sont des milieux variés dont le point commun est une hydromorphie permanente ou temporaire à proximité de la surface du sol ; les zones humides présentent des caractéristiques d'écotones ou zones de transition entre milieu terrestre et milieu aquatique.

De nombreux zonages et inventaires existent permettant de localiser ces milieux. Notamment sur les zones humides particulières comme les zones RAMSAR (espaces désignés en application de la Convention relative aux zones humides d'importance internationale, particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau) ou référencées comme étant des bassins alluviaux ; les zones humides remarquables référencées dans les Schéma Directeur d'Aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) ; ou encore les milieux potentiellement humides (MPH) qui modélisent les enveloppes qui sont susceptibles de contenir des zones humides selon des critères géomorphologiques et climatiques.

2. Dispositions réglementaires relatives aux zones humides

L'arrêté interministériel du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, dans son article 1er, précise 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 :

La note technique du 26 juin 2017 du ministère de la transition énergétique et solidaire, précise la notion de "végétation" inscrite à l'article L.211-1 du Code de l'environnement, à la suite de la lecture des critères de caractérisation des zones humides faite par le Conseil d'État dans sa décision du 22 février 2017.

Ainsi, deux hypothèses peuvent se présenter :

- Cas 1 : En présence d'une végétation spontanée, une zone humide est caractérisée, conformément aux dispositions législative et réglementaire interprétées par l'arrêt précité du Conseil d'État, à la fois si les sols présentent les caractéristiques de telles zones (habituellement inondés ou gorgés d'eau), et si sont présentes, pendant au moins une partie de l'année, des plantes hygrophiles. Il convient, pour vérifier si ce double critère est rempli, de se référer aux caractères et méthodes réglementaires mentionnés aux annexes I et II de l'arrêté du 24 juin 2008.

- Cas 2 : En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnés à l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008.

3. Pré-localisation des zones humides

La première étape d'une démarche d'identification de zones humides consiste à examiner les atlas cartographiques disponibles sur le site du projet (bibliographie, données SIG).

D'après le zonage de pré-localisation Loire Bretagne*, **les parcelles étudiées semblent être en partie sur zone humide.**

Nous sommes sollicités pour affiner ces informations grâce à des prospections sur le terrain.

**Prélocalisation établie par le CRENAM, l'Université Jean Monnet de Saint-Étienne, le CNRS – UMR EVS et Asconit consultants. Modélisation d'aires qui, selon les critères topographiques, géologiques, géomorphologiques et hydrologiques, sont susceptibles de contenir les zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.*

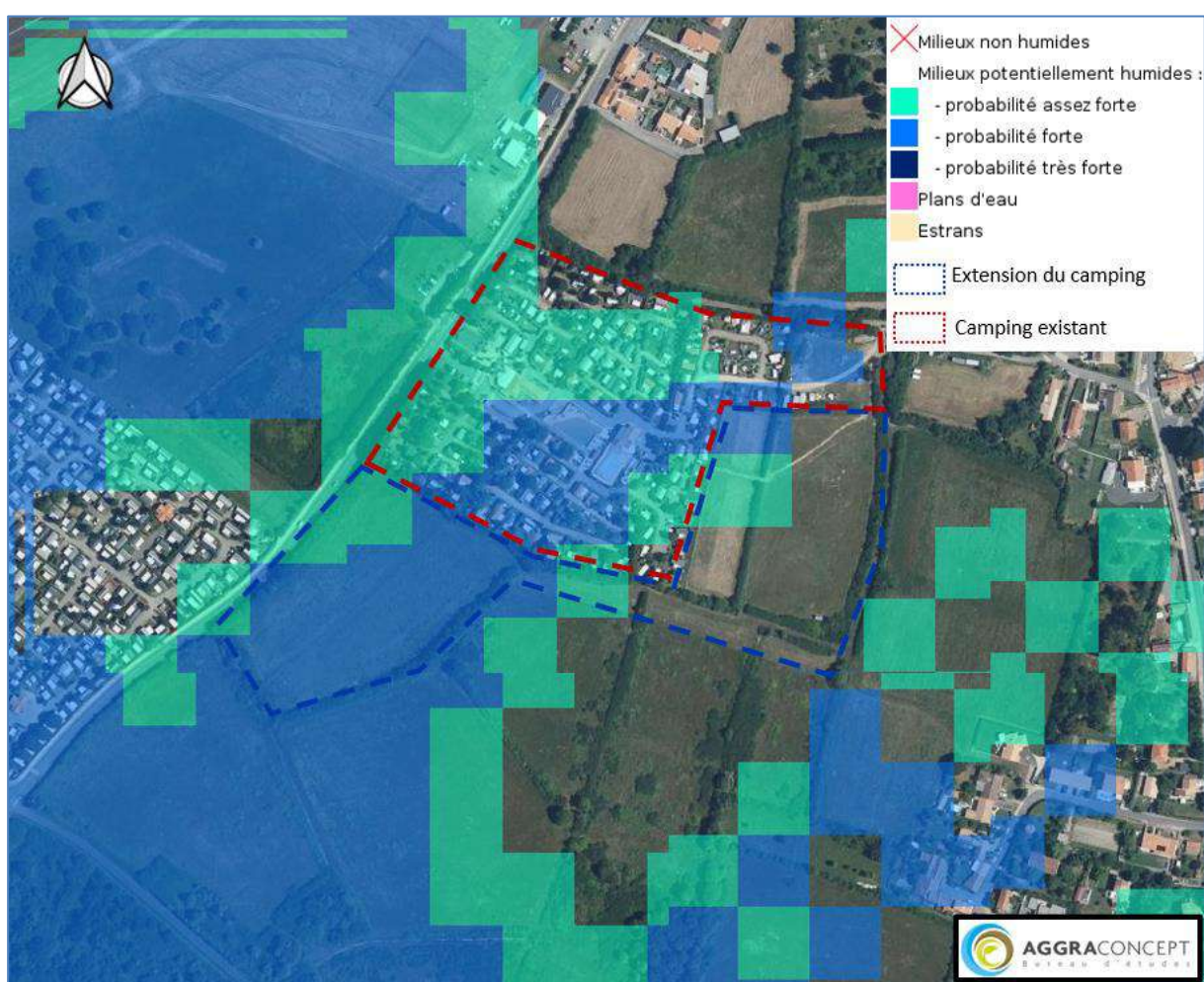


Figure 6: Inventaire des milieux potentiellement humides au 1/2500^{ème} [SIG Zones humides]

4. Méthodologie d'identification des zones humides selon le critère floristique

Les zones humides sont caractérisées par une flore spécifique. On parle alors d'espèces hygrophiles (qui aiment l'humidité). Ce critère présente l'avantage d'être rapide à utiliser. Mais il a un inconvénient, il ne peut être exploité que lors de la période de floraison (même si certaines plantes restent reconnaissables tout de même une bonne partie de l'année, tel le jonc).

La base de ce critère est l'identification d'un maximum d'espèces hygrophiles, à l'endroit même où l'on suppose être en présence d'une zone humide. Cette végétation doit être présente de manière dominante pour être significative.

L'examen de la végétation s'effectue sur des placettes positionnées, par secteur homogène du point de vue de la végétation, suivant le contour général de l'emprise du projet. Sur chacune des placettes, il s'agit de vérifier la présence d'espèces dominantes indicatrices de zones humides référencées dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.

Ces observations vont permettre de mieux connaître les caractéristiques de la parcelle afin de réaliser ensuite des sondages pédologiques permettant de caractériser l'engorgement temporaire ou permanent des sols par l'eau.

5. Méthodologie d'identification des zones humide selon le critère pédologique

L'hydromorphie des sols est appréciée en référence aux classes du tableau GEPPA (Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée). 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 ;
- Ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- Ou 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.

Dans les horizons rédoxiques (Horizon g) ou pseudo-gleys, on distingue à la fois des traits d'oxydation du fer (couleur rouille) et des traits de dégradation du fer (grises). Ces horizons caractérisent des sols temporairement engorgés par l'eau. Dans les horizons réductiques (Horizon G) ou gley, à dominante grise, le fer est réparti de manière homogène et est en quasi-permanence sous forme réduite. Ces horizons, très rares, sont caractéristiques d'un engorgement permanent ou quasi-permanent par l'eau.

Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme humide. En leur absence, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen de la végétation ou, le cas échéant pour les cas particuliers des sols, les résultats de l'expertise des conditions hydro géomorphologiques.

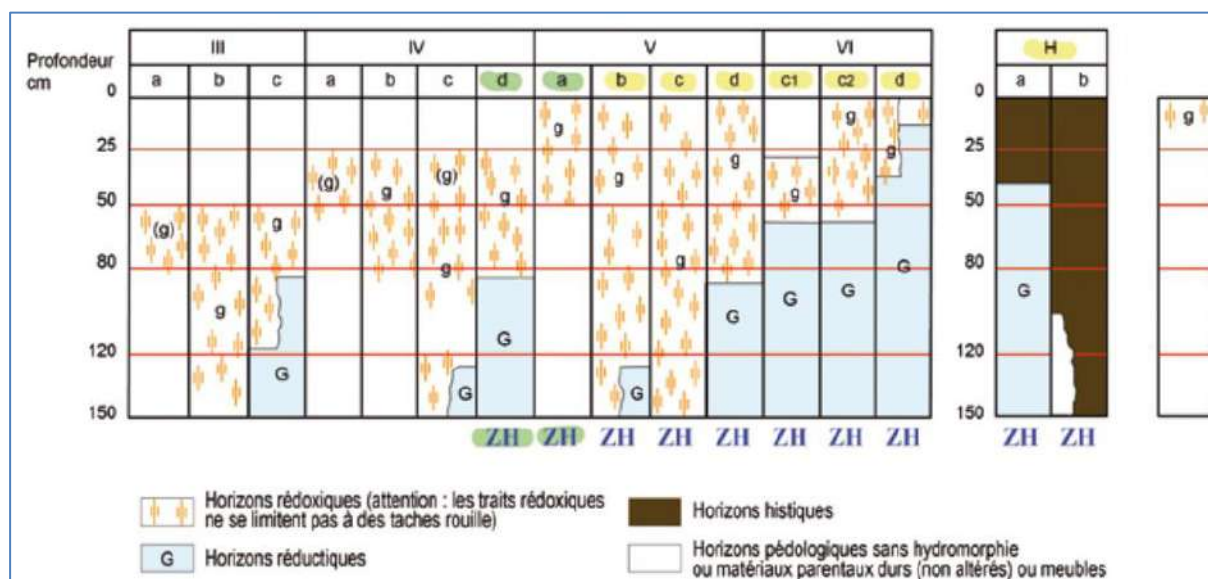


Figure 7 : Classes GEPPA de sols de ZH et de non ZH de 1981, Baize et Ducommun

L'examen des sols doit porter prioritairement sur des points dont le nombre, la répartition et la localisation précise dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques. Chaque sondage pédologique sur ces points doit être d'une profondeur de l'ordre de 1,20 mètre si c'est possible.

Il est important de noter que les **classes IVd et Va sont susceptibles d'être exclues de la classification en zone humide pour des communes sur arrêté du préfet de région après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN)** (Article 1 .de 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).

ANALYSE DU SITE

1. Analyse du critère floristique

Lors des investigations terrain menées les 23 mai et 1^{er} juin 2023, le site étant fauché, le critère floristique ne permettait pas de statuer avec certitude sur la présence de zones humides, une analyse pédologique a été effectuée.



Figure 8 : Photo du site d'étude [AGGRA Concept, 01/06/2023]

2. Analyse du critère pédologique

En parallèle de l'étude des données bibliographiques disponibles, nous avons effectué une étude pédologique. Ces relevés ont été réalisés les mardi 23 mai et jeudi 1 juin 2023 à partir de sondages à la tarière manuelle permettant de déterminer la nature, la texture et le taux d'hydromorphie du sol. Au total 18 sondages ont été effectués. *Le détail des sondages est disponible en Annexe.*

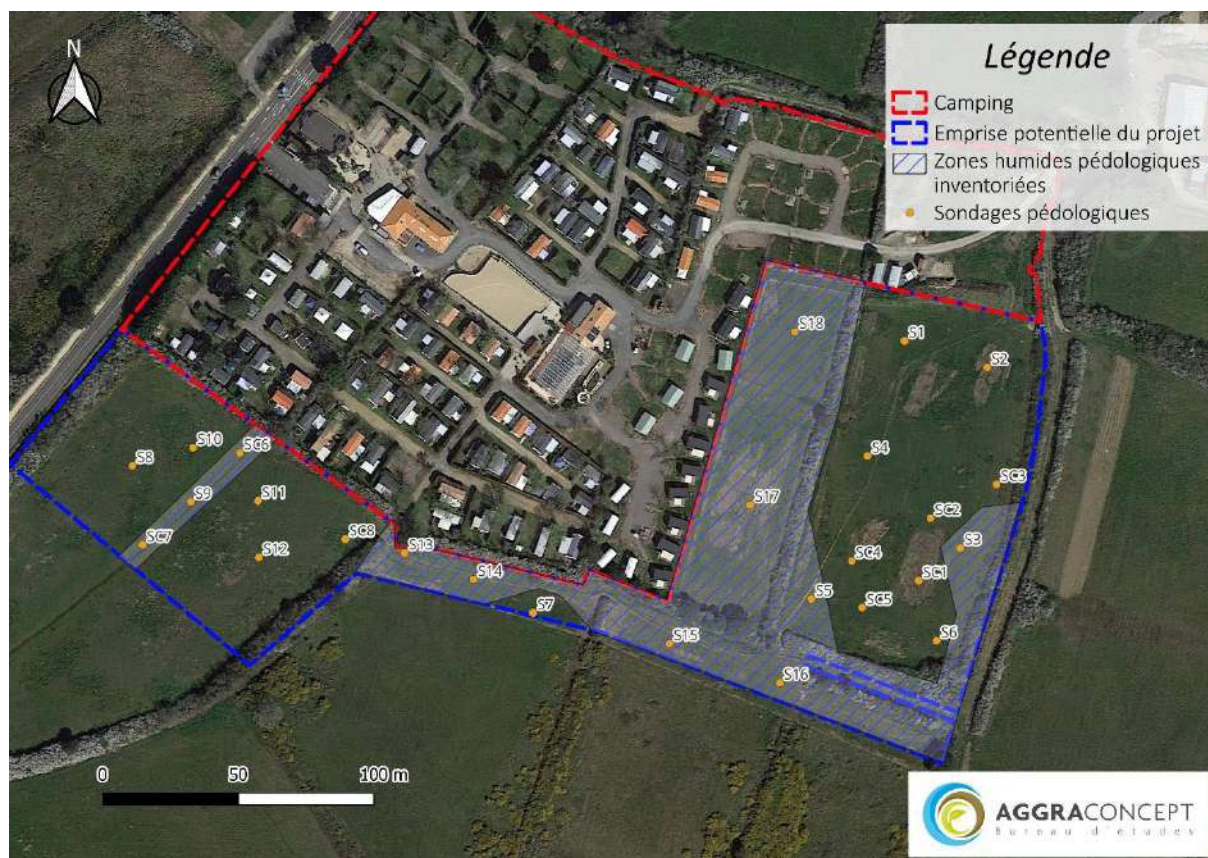


Figure 9 : Cartographie des sondages [IGN, AGGRA Concept]

Deux morphologies de sols ont été observées sur le site du projet :

- Les sols au niveau des sondages 3, 6, 9, 13, 14, 15, 16, 17 et 18 attestent tous de sols de type néoluvisols rédoxisols (car présentant un lessivage modéré des argiles et des traces d'hydromorphie). Sur ces sondages les traces d'hydromorphie apparaissaient dès les 25 premiers centimètres du sol.

Ces types de sol, notés « Vb » selon le GEPPA, sont considérés comme déterminants de zones humides.

- Les sols 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11 et 12 attestent tous de néoluvisols (car présentant un lessivage modéré des argiles) plus ou moins hydromorphes, peu profonds et souvent très caillouteux mais ne présentant pas de traces d'hydromorphie dans les 25 premiers centimètres du sol.

Ces types de sols ne sont pas classés dans le tableau du GEPPA.

Des sondages complémentaires notés « SC » ont permis de mieux cartographier les limites des zones humides inventoriées.

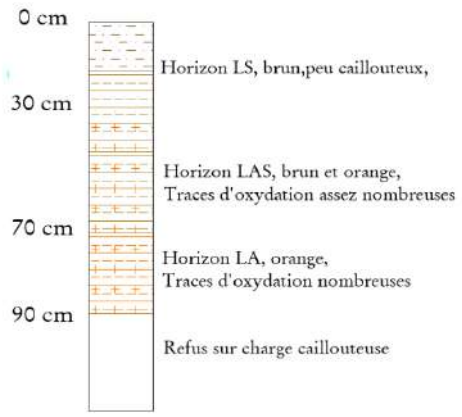
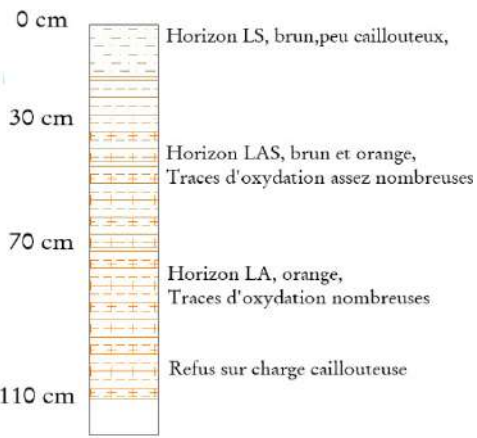
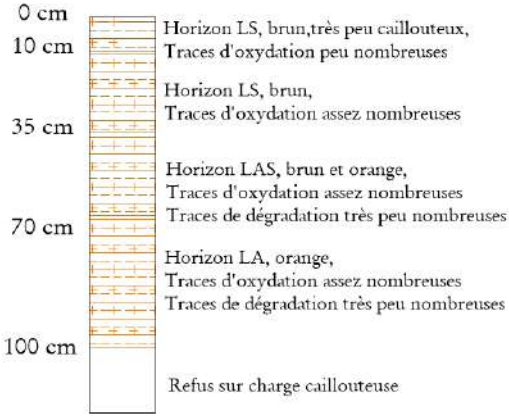
ANALYSE ET CONCLUSION

En conclusion, d'après le tableau de classification des sols considérés comme humide et sur la base de l'étude pédologique réalisée les 23 mai et 1^{er} juin 2023, **deux zones humides ont été identifiées sur la zone du projet, au sens de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 pour une surface totale d'environ 11 900 m².**

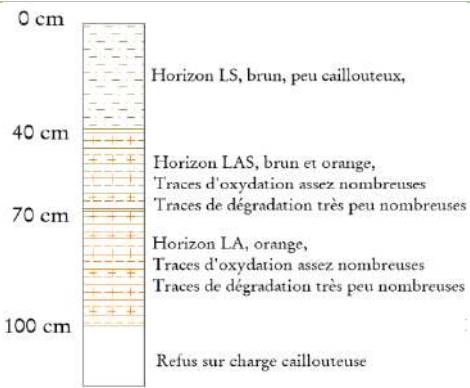
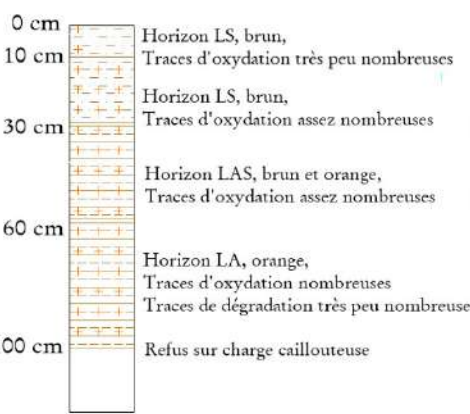
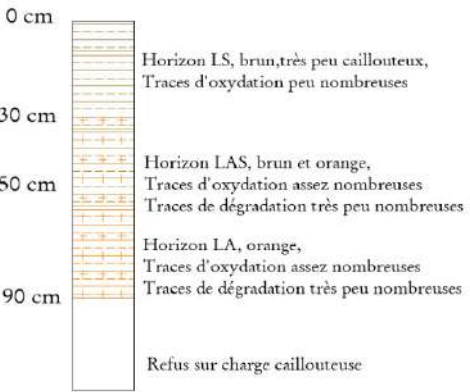
ANNEXE

Coupes des sondages pédologiques du site d'étude [AGGRA Concept, 01/06/2023]

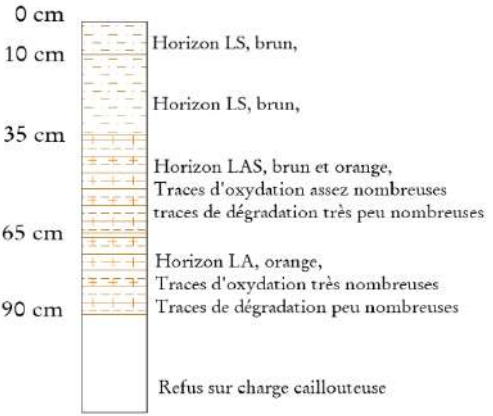
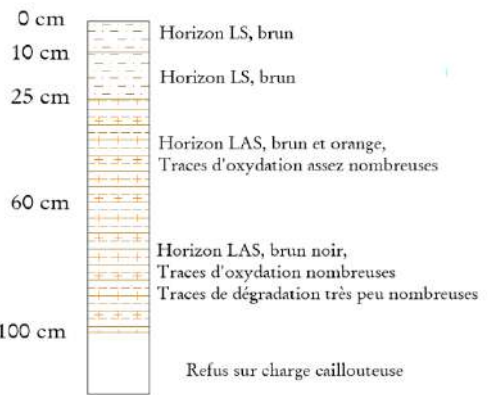
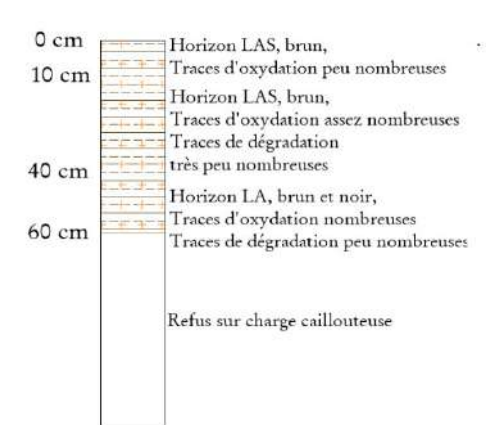
Coupes des sondages pédologiques du site d'étude (AGGRA Concept, 23/05/2023 et 01/06/2023)

Coupes des sondages pédologiques	Photographies des sondages pédologiques	Commentaire	Interprétations
 Sondage 1 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 90 cm		Sol limono sableux en surface tendant vers limono argileux en profondeur En surface pas de traces d'oxydation dans les 25 premiers centimètres Traces d'oxydation s'accroissant avec la profondeur	Classe IVb Non humide
 Sondage 2 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 110 cm		Sol limono sableux en surface tendant vers limono argileux en profondeur En surface pas de traces d'oxydation dans les 25 premiers centimètres Traces d'oxydation s'accroissant avec la profondeur	Classe IVb Non humide
 Sondage 3 (ZH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 100 cm		Sol limono sableux en surface tendant vers limono argileux en profondeur En surface traces d'oxydation assez nombreuses (>5% de recouvrement) dans les 25 premiers centimètres Traces d'oxydation s'accroissant avec la profondeur	Classe Vb Humide

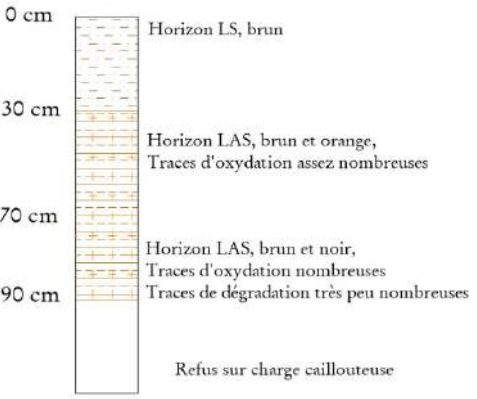
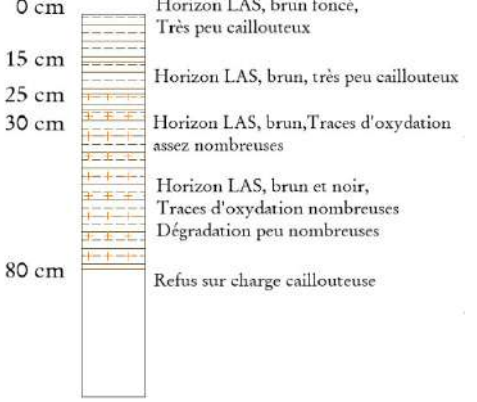
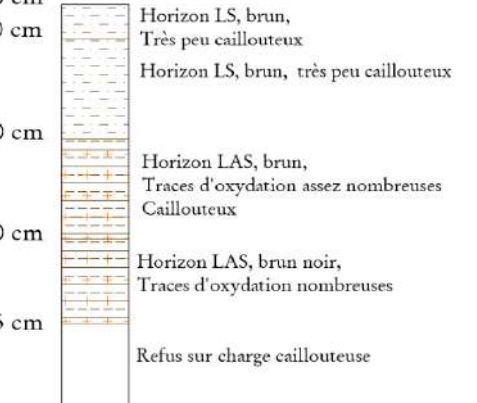
Coupes des sondages pédologiques du site d'étude (AGGRA Concept, 23/05/2023 et 01/06/2023)

 Sondage 4 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 100 cm Sondage similaire à SC1, SC2, SC3, SC4, SC5		Sol limono sableux en surface tendant vers limono argileux en profondeur En surface pas de traces d'oxydation dans les 25 premiers centimètres Traces d'oxydation s'accroissant avec la profondeur	Classe IVb Non humide
 Sondage 5 (ZH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 100 cm		Sol limono sableux en surface tendant vers limono argileux en profondeur En surface traces d'oxydation assez nombreuses (>5% de recouvrement) dans les 25 premiers centimètres Traces d'oxydation s'accroissant avec la profondeur	Classe Vb Humide
 Sondage 6 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 90 cm		Sol limono sableux en surface tendant vers limono argileux en profondeur En surface pas de traces d'oxydation dans les 25 premiers centimètres Traces d'oxydation s'accroissant avec la profondeur	Classe IVb Non humide

Coupes des sondages pédologiques du site d'étude (AGGRA Concept, 23/05/2023 et 01/06/2023)

 Sondage 7 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 90 cm		Sol limono sableux en surface tendant vers limono argileux en profondeur En surface pas de traces d'oxydation dans les 25 premiers centimètres Traces d'oxydation s'accroissant avec la profondeur	Classe IVb Non humide
 Sondage 8 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 100 cm		Sol limono sableux en surface tendant vers limono argileux en profondeur En surface pas de traces d'oxydation dans les 25 premiers centimètres Traces d'oxydation s'accroissant avec la profondeur	Classe IVb Non humide
 Sondage 9 (ZH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 60 cm Sondage similaire à SC6, SC7		Sol de type limon argilo-sableux en surface tendant vers limono argileux en profondeur traces d'altérites autour de 60 cm En surface traces d'oxydation peu nombreuses (<5% de recouvrement) dans les 25 premiers centimètres Traces d'oxydation s'accroissant avec la profondeur	Classe IVb Non humide

Coupes des sondages pédologiques du site d'étude (AGGRA Concept, 23/05/2023 et 01/06/2023)

 Sondage 10 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 90 cm		Sol de type limon argilo-sableux en surface tendant vers limono argileux en profondeur En surface pas de traces d'oxydation dans les 25 premiers centimètres Traces d'oxydation s'accroissant avec la profondeur	Classe IVb Non humide
 Sondage 11 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 80 cm		Sol de type limon argilo-sableux en surface tendant vers limono argileux en profondeur traces d'altérites autour de 60 cm En surface pas de traces d'oxydation dans les 25 premiers centimètres Traces d'oxydation s'accroissant avec la profondeur	Classe IVb Non humide
 Sondage 12 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 95 cm Sondage similaire à SC8		Sol limono sableux en surface tendant vers limono argileux en profondeur En surface pas de traces d'oxydation dans les 25 premiers centimètres Traces d'oxydation s'accroissant avec la profondeur	Classe IVb Non humide

Coupes des sondages pédologiques du site d'étude (AGGRA Concept, 23/05/2023 et 01/06/2023)

0 cm 10 cm 30 cm 60 cm  Horizon LAS, brun foncé, Traces d'oxydation peu nombreuses Horizon LA, brun, Traces d'oxydation assez nombreuses Horizon LA, brun orange, Traces d'oxydation nombreuses Traces de dégradation peu nombreuses Refus sur charge caillouteuse Sondage 13 (ZH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 60 cm		Sol de type limon argilo-sableux en surface tendant vers limono argileux en profondeur traces d'altérites autour de 60 cm En surface traces d'oxydation assez nombreuses (>5% de recouvrement) dans les 25 premiers centimètres Traces d'oxydation s'accroissant avec la profondeur	Classe Vb Humide
0 cm 10 cm 20 cm 45 cm  Horizon LAS, brun foncé Peu caillouteux Horizon LAS, brun, Traces oxydation peu nombreuses Peu caillouteux Horizon LAS, brun orange, Traces d'oxydation assez nombreuses Dégradation très peu nombreuses Assez caillouteux Refus sur charge caillouteuse Sondage 14 (ZH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 45 cm		Sol de type limon argilo-sableux en surface tendant vers limono argileux en profondeur traces d'altérites autour de 30 cm En surface traces d'oxydation assez nombreuses (>5% de recouvrement) dans les 25 premiers centimètres Traces d'oxydation s'accroissant avec la profondeur	Classe Vb Humide
0 cm 15 cm 30 cm 50 cm 85 cm  Horizon LAS, brun, très peu caillouteux, Traces d'oxydation peu nombreuses Horizon LAS, brun, Traces d'oxydation assez nombreuses Horizon LA, brun et orange, Traces d'oxydation assez nombreuses Horizon LA, brun orange noir, Traces d'oxydation nombreuses Traces de dégradation peu nombreuses Refus sur charge caillouteuse Sondage 15 (ZH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 85 cm		Sol limono sableux en surface tendant vers limono argileux en profondeur En surface traces d'oxydation assez nombreuses (>5% de recouvrement) dans les 25 premiers centimètres Traces d'oxydation s'accroissant avec la profondeur	Classe Vb Humide

Coupes des sondages pédologiques du site d'étude (AGGRA Concept, 23/05/2023 et 01/06/2023)

0 cm 10 cm 25 cm 50 cm 100 cm Horizon LAS, brun, sain Horizon LAS, brun, Traces oxydation assez nombreuses Horizon LAS, brun ocre, Traces d'oxydation nombreuses Trace de dégradation très peu nombreuses Horizon LA, ocre, Traces d'oxydation nombreuses Traces de dégradation peu nombreuses Refus sur charge caillouteuse Sondage 16 (ZH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 100 cm		Sol limono sableux en surface tendant vers limono argileux en profondeur En surface traces d'oxydation assez nombreuses (>5% de recouvrement) dans les 25 premiers centimètres Traces d'oxydation s'accroissant avec la profondeur	Classe Vb Humide
0 cm 15 cm 40 cm 70 cm 90 cm Horizon LAS, brun foncé, peu caillouteux, sain Horizon LAS, brun bariolé, peu cail. Traces oxydation assez nombreuses Horizon LAS, brun bariolé gris, Peu caillouteux, Traces d'oxydation assez nombreuses Traces de dégradation très peu nombreuses Horizon LA, ocre gris, Traces d'oxydation nombreuses Traces de dégradation peu nombreuses Refus sur charge caillouteuse Sondage 17 (ZH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 90 cm		Sol limono sableux en surface tendant vers limono argileux en profondeur En surface traces d'oxydation assez nombreuses (>5% de recouvrement) dans les 25 premiers centimètres Traces d'oxydation s'accroissant avec la profondeur	Classe Vb Humide
0 cm 10 cm 50 cm 70 cm Horizon LAS, brun, Peu caillouteux, Horizon LAS, brun bariolé gris, assez cail. Traces oxydation assez nombreuses Horizon LA, ocre gris, peu cail. Traces d'oxydation nombreuses Traces de dégradation peu nombreuses Refus sur charge caillouteuse Sondage 18 (ZH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 70 cm		Sol limono sableux en surface tendant vers limono argileux en profondeur En surface traces d'oxydation assez nombreuses (>5% de recouvrement) dans les 25 premiers centimètres Traces d'oxydation s'accroissant avec la profondeur	Classe Vb Humide