

Camping l'Île aux Oiseaux : Extension de camping

Annexe n° 8.2.2 : Inventaires zones humides [AGGRA Concept, Janvier 2024]



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

L'assainissement au service de l'environnement

Maitre d'ouvrage :

Camping l'Île aux Oiseaux

Adresse : 36 Rue du Pré Neuf - 85340 L'ÎLE-D'OLONNE

Référent : M. GAUDIN Franck, 06 74 19 28 00

INVENTAIRE ZONES HUMIDES

Etude dans le cadre d'un projet d'extension du camping

AGGRA Concept
11 place de la Liberté
85110 Chantonay

09 83 59 33 35
contact@aggraconcept.com

Inventaire : Clément JOUBEL
Rédacteur : Clément JOUBEL
Relectrice : Calysse BONAMY

Date de visite : 19 Décembre 2023
Date de rendu : 19 Janvier 2024

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	14
ANALYSE ET CONCLUSION	17
ANNEXE	17

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].....	14
Figure 9 : Cartographie des sondages [IGN, AGGRA Concept]	15

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 de l'île aux oiseaux, dans le cadre d'un projet d'extension du camping.

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 le vendredi 19 décembre 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

Le site de l'étude se situe à proximité immédiate du camping, il est constitué d'une prairie enherbée susceptible d'être en partie une zone humide selon les inventaires disponibles dans le Plan Local d'Urbanisme de la commune.



Figure 2 : Vue aérienne de la zone d'implantation du projet dans son environnement au 1/2.000^{ème} [IGN, AGGRA Concept]

2. Plan cadastral

Le camping est situé sur la commune de l'Île d'Olonne sur les parcelles cadastrales section AC n° 37, 41, 42, 43, 44, 175, 176, 324, 325, 326, 327, 344, 345 et 346 ; représentant une surface exploitée globale de 5,4 ha.

Le projet d'extension se situe quant à lui sur la parcelle section ZI n° 67 (p) sur une surface de 1,5 ha.

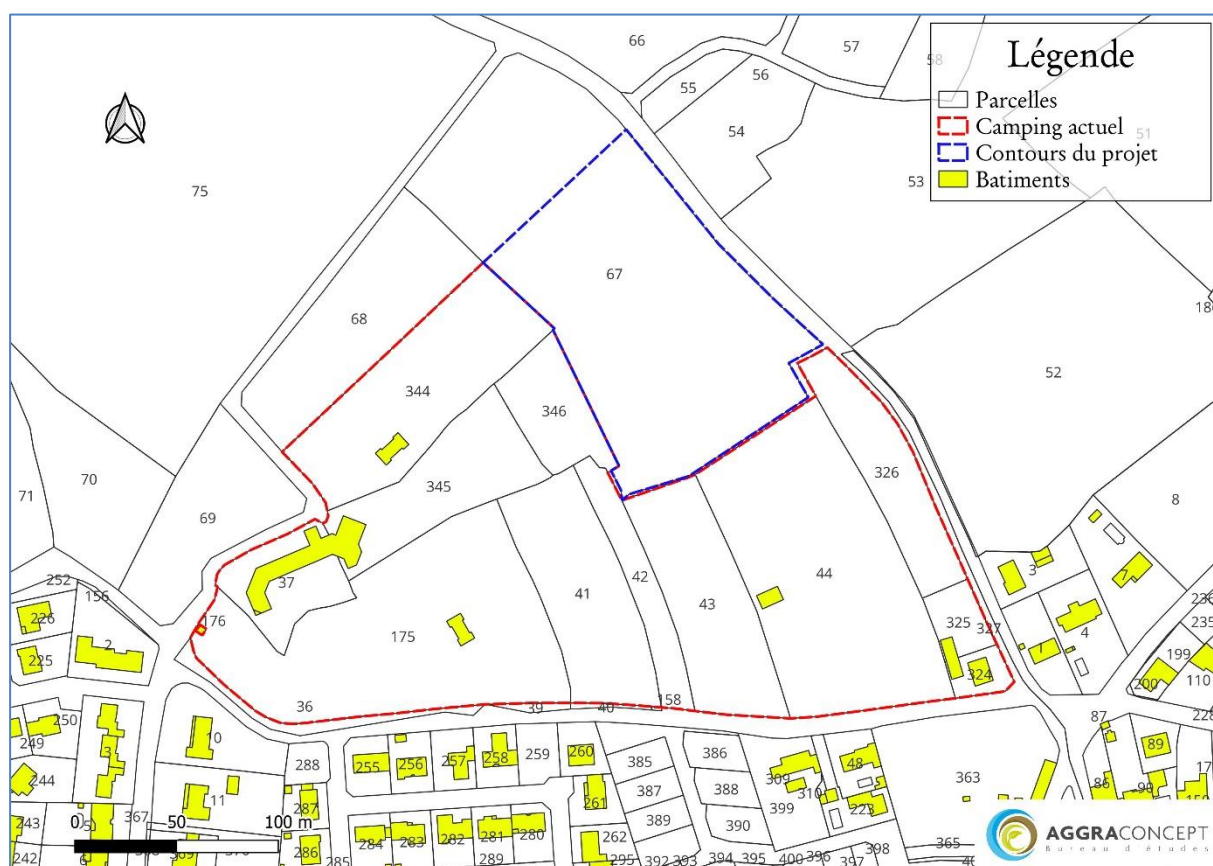


Figure 3 : Extrait du plan cadastral des parcelles concernées par le projet au 1/2 000^{ème}
[Cadastre.gouv , AGGRA Concept]

3. Caractéristiques géologiques

D'après la carte géologique, le projet est situé sur la couche Géologique « Groupe de Nieul-le-Dolent, schistes micaschistes gris-beige argenté ».

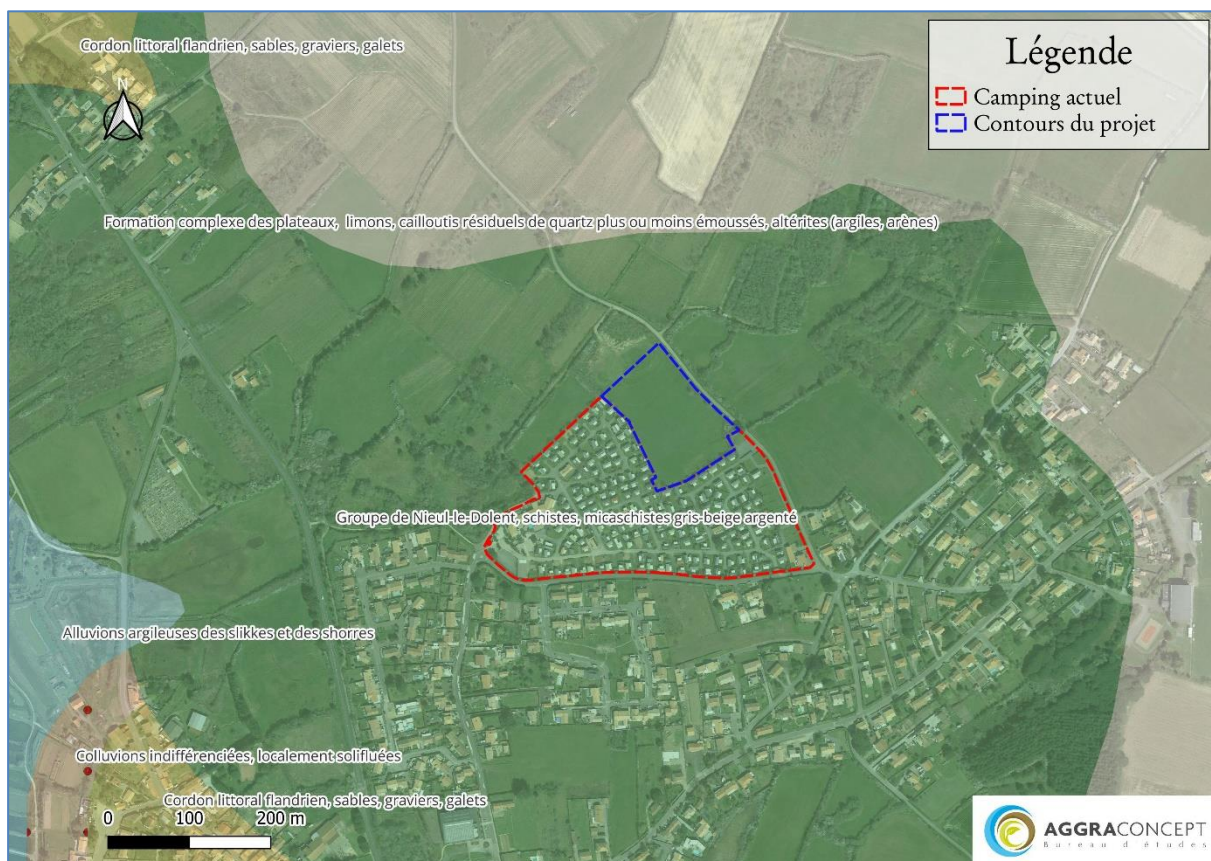


Figure 4 : Extrait de la carte géologique 1 / 5.000ème [BRGM, AGGRA Concept]

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 et limono-argileux. Ils sont par ailleurs lessivés et hydromorphes.

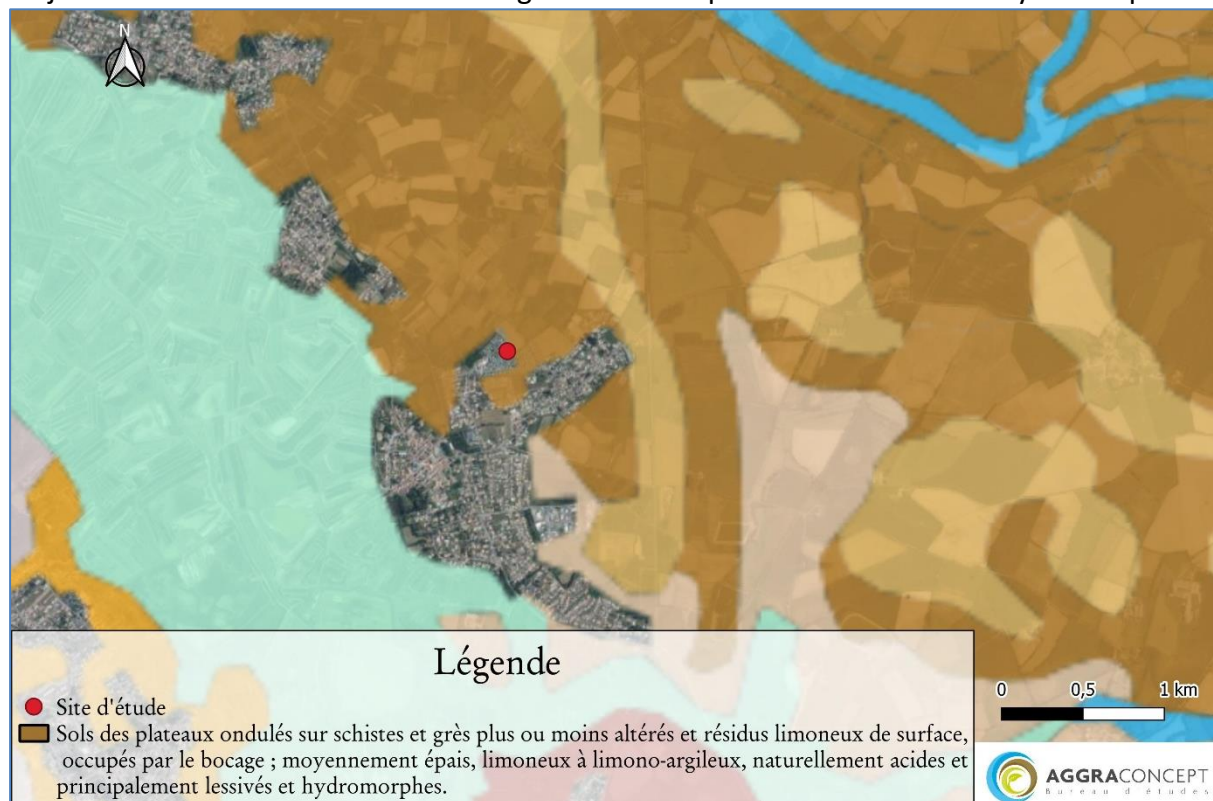


Figure 5 : Extrait de la carte des sols au 1/ 25.000^{ème} (C. DUCOMMUN, 2012. Etude n°25085)

Cette carte laisse présager la présence de traces d'hydromorphies lors des futurs sondages réalisés sur site.

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* et le site SIG Réseau Zones humides**, **le Sud de la zone étudiée est localisé sur une zone humide (étude réalisée par le Syndicat mixte du SAGE Auzance Vertonne, Zone humide notée « ILE36 »), zone qui peut être élargie car localisée sur un site probablement humide.**

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

* Cartographie nationale des milieux humides, conduit en partenariat entre PatriNat (OFB-MHNN-CNRS-IRD), l'Université de Rennes 2, l'Institut Agro Rennes Angers, l'INRAE et la Tour du Valat, consiste à prélocaliser les zones et les milieux humides sur le territoire métropolitain.

**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.

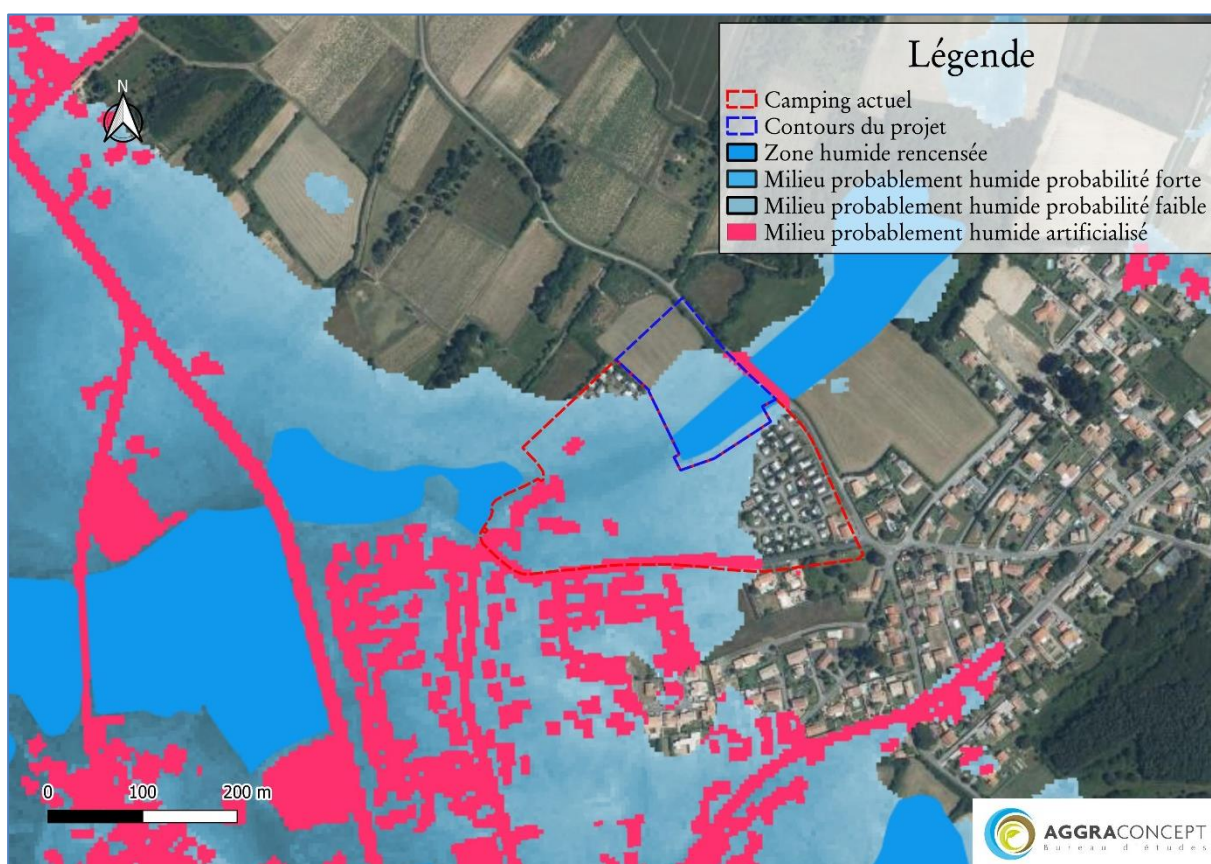


Figure 6 : Inventaire des milieux potentiellement humides au 1/4.000^{ème} (SIG Zones humides)

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.

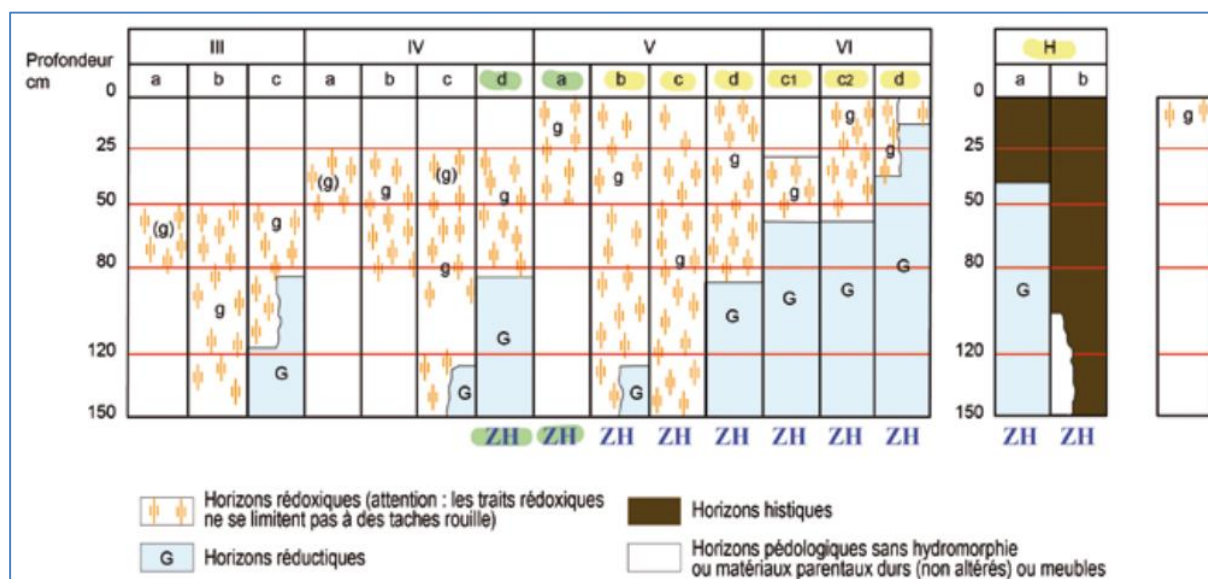


Figure 7 : Classes GEPPA de sols de ZH et de non ZH de 1981, Baize et Ducommun

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 le 19 décembre 2023, le site étant situé sur une prairie fauchée et la période d'intervention ne respectant pas le calendrier de floraison, **le critère floristique ne permettait pas de statuer avec certitude sur la présence de zones humides, une analyse pédologique a été effectuée en complément.**



Figure 8 : Situation des photos sur le site d'étude [AGGRA Concept]



Figure 9 : Photos du site d'étude [AGGRA Concept, 19/12/2023]

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 le 19 décembre 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 21 sondages et 9 sondages complémentaires ont été effectués pour localiser plus précisément la zone humide identifiée. *Le détail des sondages est disponible en Annexe.*



Figure 10 : Cartographie des sondages [IGN, AGGRA Concept]

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

- Les sols au niveau des sondages 1, 2, 3 et 4 sont des sols de type néoluvisol rédoxisol, des sols présentant un lessivage des argiles sans hydromorphie dans les 25 premiers centimètres.

- Les sols au niveau des sondages 5, 6, 7, 8, 9, 10 et 12 sont des rédoxisols n'ayant pas de trace d'hydromorphie dans les 25 premiers centimètres.

Ces types de sol ne sont pas classés parmi les sols de zones humides selon le GEPPA.

- Les sols au niveau des sondages 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 et 21 sont des rédoxisols ayant des traces d'hydromorphie dans les 25 premiers centimètres s'accroissant en profondeur.

Ce type de sol, noté « Vb » selon le GEPPA, est considéré comme déterminant de zones humides.

A travers l'ensemble des sondages réalisés sur l'aire du projet et en s'appuyant sur la classification des sols sur la base de critère pédologique (cf. figure 7 partie 4.5) **une zone humide d'une surface totale de 6 805 m² a été identifiée sur la zone du projet.**

OBLIGATIONS REGLEMENTAIRES

Le projet **est soumis à la Loi sur l'eau pour la rubrique 3.3.1.0** (impacts sur des zones humides), l'emprise de zone humide détectée étant supérieure à 1 000 m² (seuil de déclaration au titre de l'article R.214-6 et suivants).

Le projet est localisé sur le **SDAGE Loire-Bretagne, qui en vertu de sa disposition 8B-1**, précise que : « **Les maîtres d'ouvrage de projets impactant une zone humide cherchent une autre implantation à leur projet, afin d'éviter de dégrader la zone humide.** » A défaut d'alternative avérée et après réduction des impacts du projet, dès lors que sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, la compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités.

Le projet est localisé sur le **SAGE Auzance Vertonne et cours d'eau côtiers, qui en vertu de sa disposition n°7** précise que : « **Tous les porteurs de projet sont invités à protéger les zones humides, dès la conception de leur projet, qu'elles soient impactées directement ou indirectement, quel que soit le degré de l'altération, leur intérêt fonctionnel et leur surface. Ils doivent étudier toutes les solutions permettant d'éviter de porter atteinte aux zones humides ou, à défaut, permettant de réduire les impacts, avant d'envisager la mise en place de mesures compensatoires** ». La disposition n°8 précise la mise en œuvre de la compensation :

- « - la compensation s'entend comme la création ou la restauration de zones humides, sur le même sous-bassin versant (cf. carte n°39), de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel et de la qualité de la biodiversité,

- le projet est porté à la connaissance du Syndicat Mixte du SAGE Auzance Vertonne, en particulier dans le cadre des travaux liés à des franchissements de zones humides par divers réseaux (routiers, ferrés...) ou d'urbanisation,

- cette compensation est planifiée dans le temps et fait l'objet d'un suivi avant et après travaux à la charge du maître d'ouvrage, afin de s'assurer que la mesure compensatoire réalisée est conforme à ce qui était prévu ; le suivi est assuré sur une durée minimale de 5 ans après la réalisation des travaux et le bilan de ce suivi est transmis au Syndicat Mixte du SAGE Auzance Vertonne,

- la mesure compensatoire est définie dans le projet »

Pour finir le projet est soumis au **PLU de la commune L'Île-d'Olonne** qui rappelle les obligations du SAGE Auzance Vertonne et cours d'eau côtiers et du SDAGE Loire-Bretagne comme suit : « Les aménagements en zone humide devront prévoir des mesures de compensation en cas de détérioration ou de destruction de la fonctionnalité écologique du site. La compensation devra s'effectuer sur une surface égale ou supérieure à la zone détruite. ».

Ces trois réglementations sont opposables au projet et ne font référence à aucune surface minimale. La philosophie de ces textes vise à protéger les zones humides dès le 1^{er} m² impacté, ainsi **tout projet impactant une zone humide malgré l'évitement et la réduction possible, se doit de mettre en place des mesures compensatoires.**

Il vous faut réaliser l'évitement maximal de ces zones humides en prévoyant les constructions et voiries en dehors de ces surfaces. *Si malgré l'évitement et la réduction possible, des impacts du projet subsistent sur les zones humides, nous restons à disposition pour vous accompagner pour la mise en place des mesures compensatoires.*

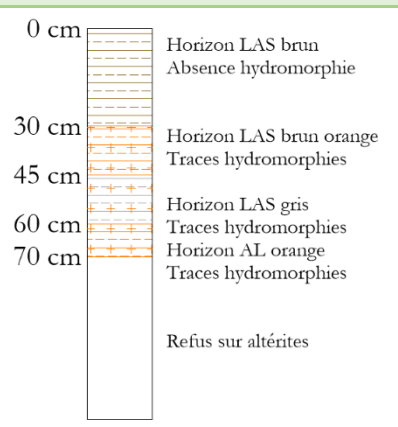

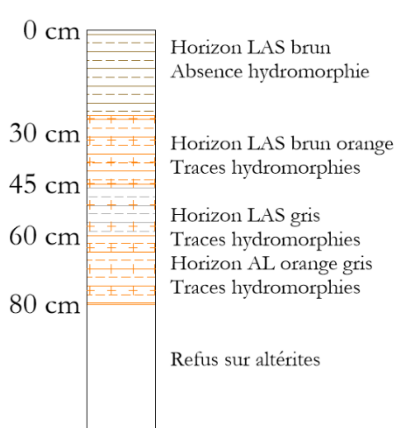

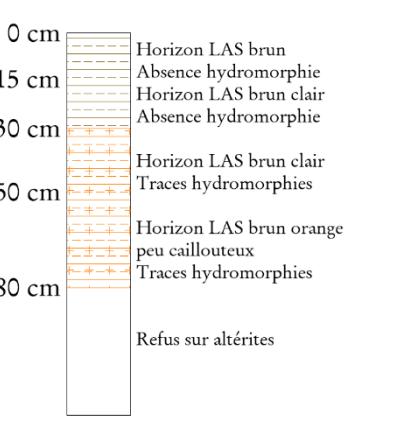

ANALYSE ET CONCLUSION

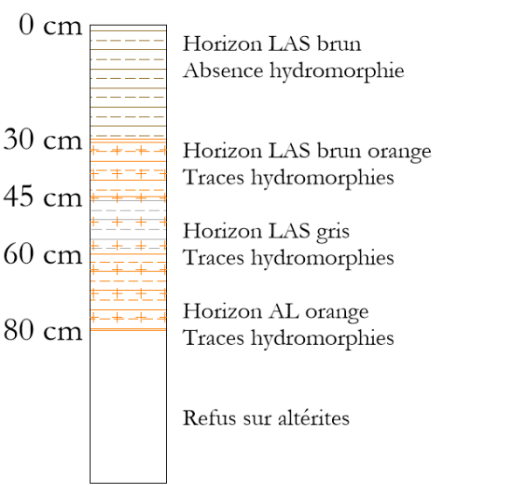

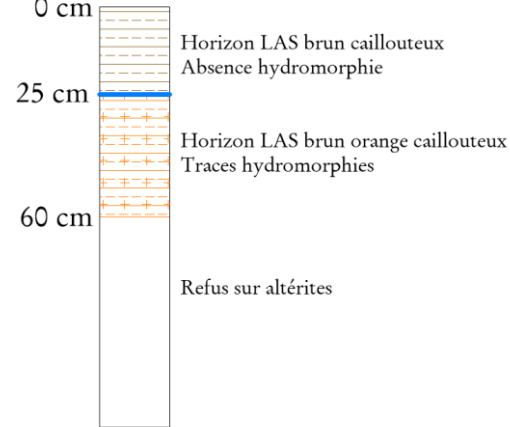

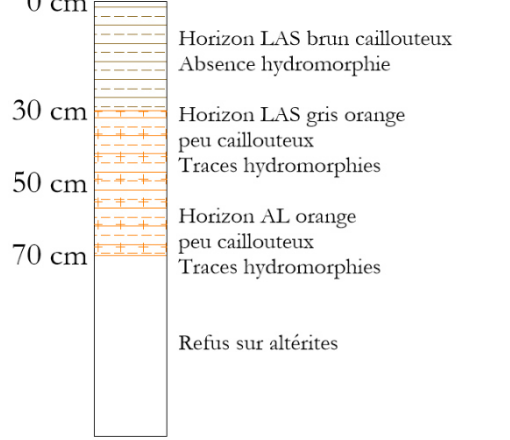

En conclusion, d'après le tableau de classification des sols considérés comme humide et sur la base de l'étude pédologique réalisée le 19 décembre 2023 **une zone humide d'une surface totale de 6 805 m² a été identifiée sur la zone du projet, au sens de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.** Cette zone humide reprend en grande partie la forme de la zone humide identifiée dans l'étude réalisée par le Syndicat mixte du SAGE Auzance Vertonne.

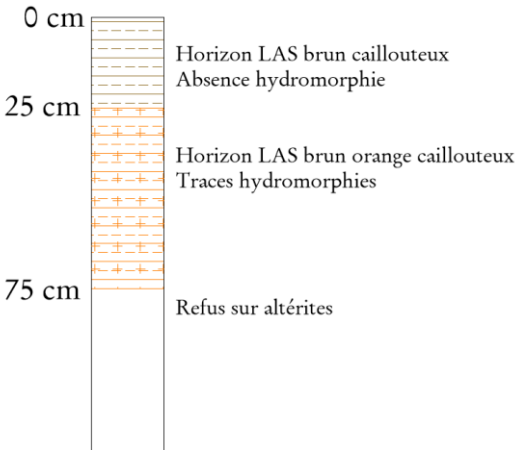

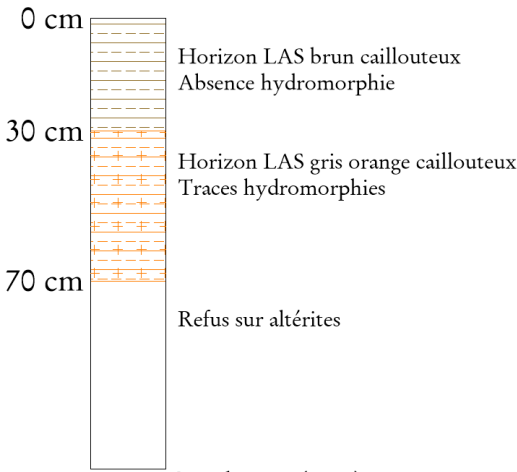

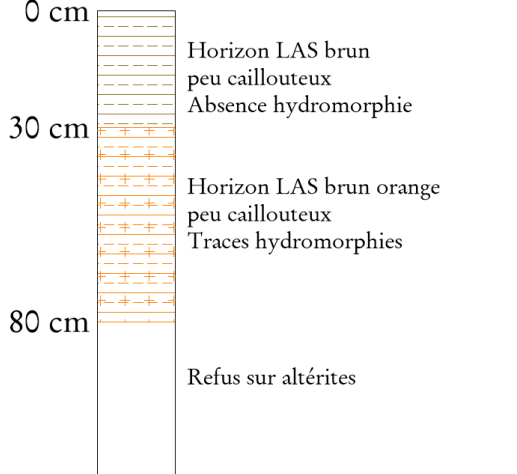

ANNEXE

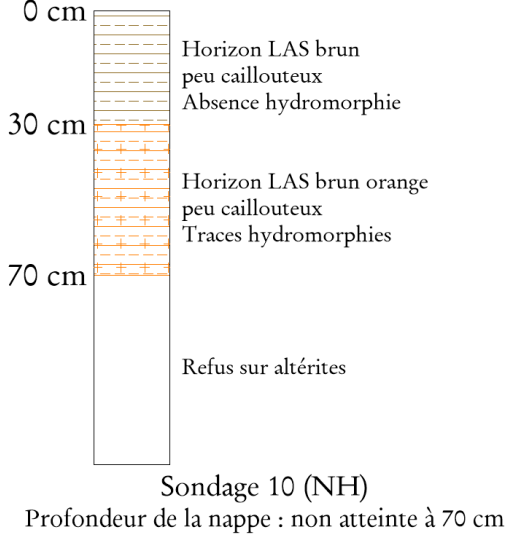

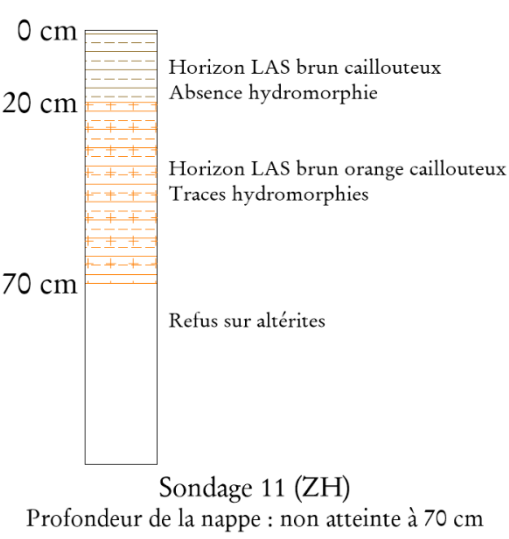

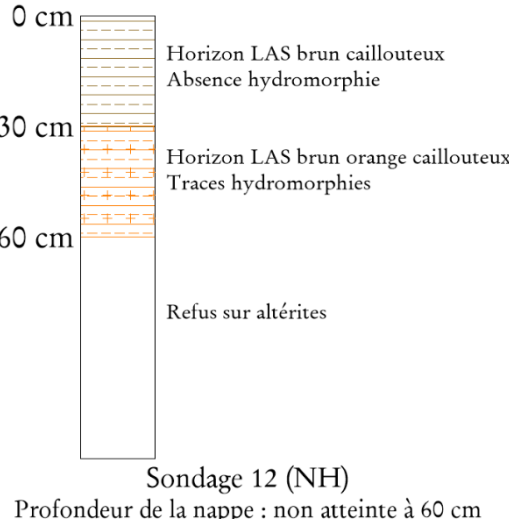

1. Coupes des sondages pédologiques du site d'étude [AGGRA Concept, 19/12/2023]
2. Carte de localisation de la zone humide inventoriée par rapport au cadastre [AGGRA Concept, Janvier 2024]

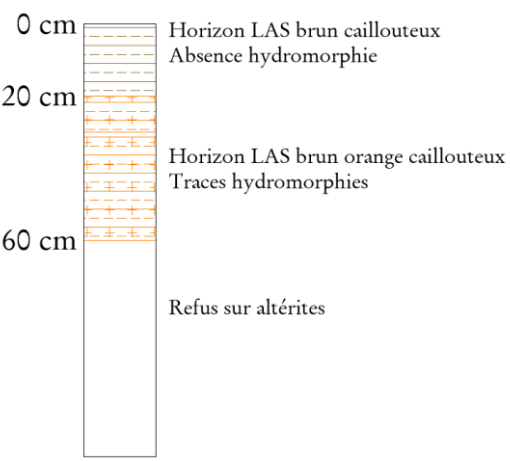

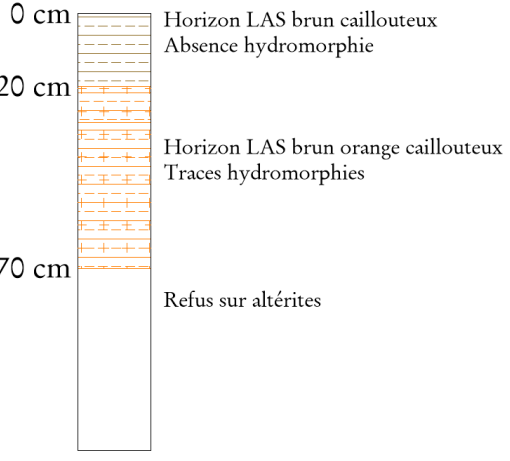

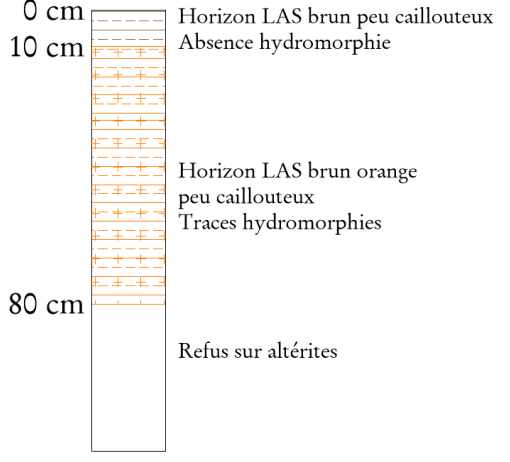

Coupes des sondages pédologiques du site d'étude (AGGRA Concept, 19/12/2023)

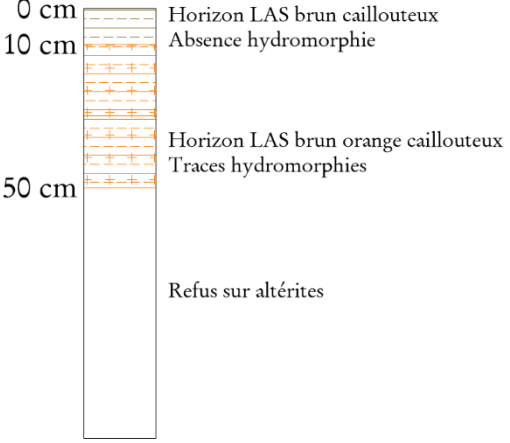

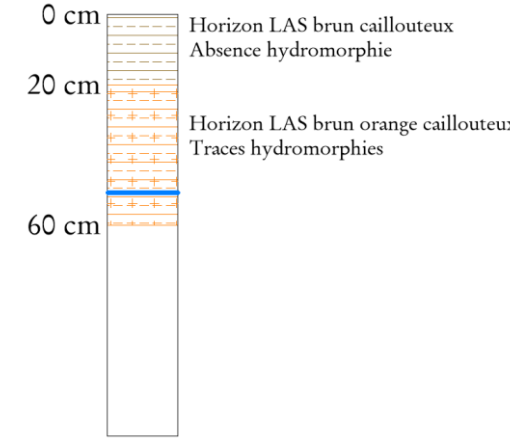

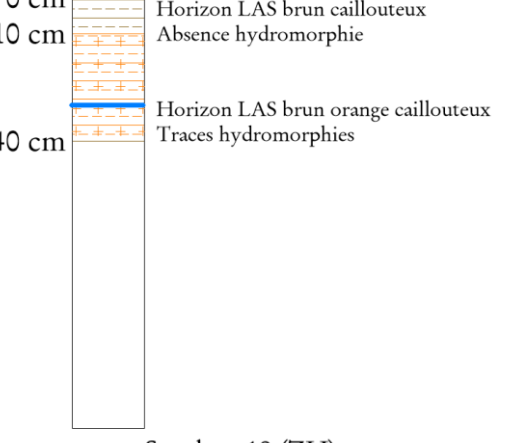

Coupes des sondages pédologiques	Photographies des sondages pédologiques	Commentaire	Interprétations
 <p>Sondage 1 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 70 cm</p>		<p>Sol avec des horizons limono argilo sableux tendant vers argilo limoneux. Des traces hydromorphiques commençant après 25 centimètres et s'accroissant avec la profondeur.</p>	<p>Néoluvisol rédoxisol</p> <p>Classe IIIa</p> <p>Non humide</p>
 <p>Sondage 2 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 80 cm</p>		<p>Sol avec des horizons limono argilo sableux tendant vers argilo limoneux. Des traces hydromorphiques commençant après 25 centimètres et s'accroissant avec la profondeur.</p>	<p>Néoluvisol rédoxisol</p> <p>Classe IIIa</p> <p>Non humide</p>
 <p>Sondage 3 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 80 cm</p>		<p>Sol avec des horizons limono argilo sableux. Des traces hydromorphiques commençant après 25 centimètres et s'accroissant avec la profondeur.</p>	<p>Rédoxisol</p> <p>Classe IIIa</p> <p>Non humide</p>

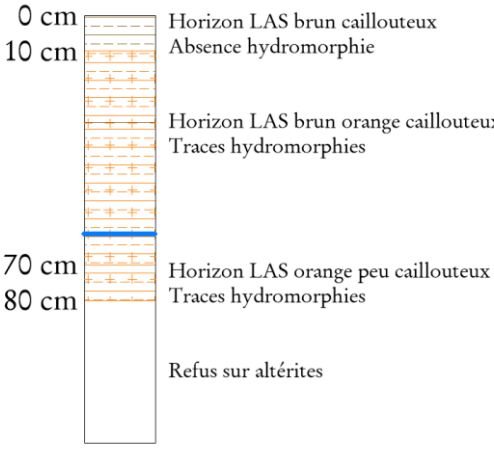

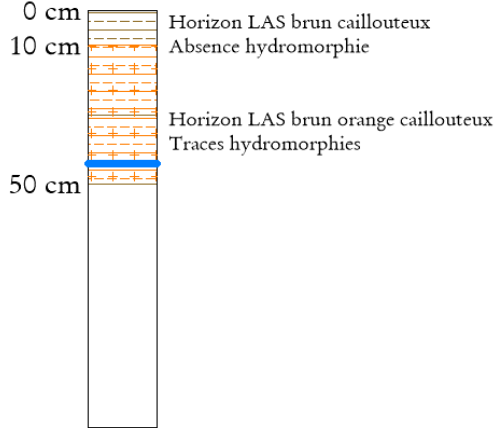

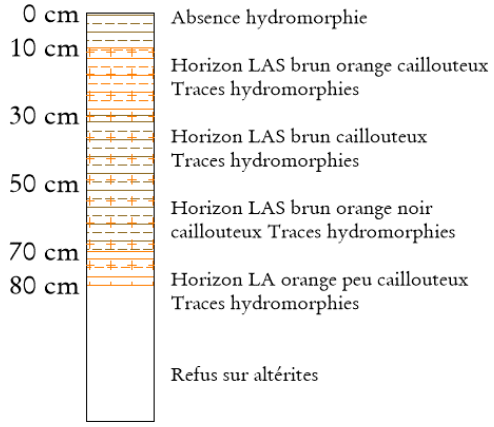

 <p>Sondage 4 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 80 cm</p>		<p>Sol avec des horizons limono argilo sableux tendant vers argilo limoneux. Des traces hydromorphiques commençant après 25 centimètres et s'accroissant avec la profondeur.</p>	<p>Néoluvisol rédoxisol</p> <p>Classe IIIa</p> <p>Non humide</p>
 <p>Sondage 5 (NH) Profondeur de la nappe : atteinte à 25 cm</p>		<p>Sol avec des horizons limono argilo sableux. Des traces hydromorphiques commençant après 25 centimètres et s'accroissant avec la profondeur.</p>	<p>Rédoxisol</p> <p>Classe IIIa</p> <p>Non humide</p>
 <p>Sondage 6 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 70 cm</p>		<p>Sol avec des horizons limono argilo sableux tendant vers argilo limoneux. Des traces hydromorphiques commençant après 25 centimètres et s'accroissant avec la profondeur.</p>	<p>Néoluvisol rédoxisol</p> <p>Classe IIIa</p> <p>Non humide</p>

 <p>Sondage 7 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 75 cm</p>		<p>Sol avec des horizons limono argilo sableux tendant vers limono argileux. Des traces hydromorphiques commençant après 25 centimètres et s'accroissant avec la profondeur.</p>	<p>Rédoxisol</p> <p>Classe IIIa</p> <p>Non humide</p>
 <p>Sondage 8 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 70 cm</p>		<p>Sol avec des horizons limono argilo sableux. Des traces hydromorphiques commençant après 25 centimètres et s'accroissant avec la profondeur.</p>	<p>Rédoxisol</p> <p>Classe IIIa</p> <p>Non humide</p>
 <p>Sondage 9 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 80 cm</p>		<p>Sol avec des horizons limono argilo sableux. Des traces hydromorphiques commençant après 25 centimètres et s'accroissant avec la profondeur.</p>	<p>Rédoxisol</p> <p>Classe IIIa</p> <p>Non humide</p>

 <p>Sondage 10 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 70 cm</p>		<p>Sol avec des horizons limono argilo sableux. Des traces hydromorphiques commençant après 25 centimètres et s'accroissant avec la profondeur.</p>	<p>Rédoxisol</p> <p>Classe IIIa</p> <p>Non humide</p>
 <p>Sondage 11 (ZH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 70 cm</p>		<p>Sol avec des horizons limono argilo sableux. Des traces hydromorphiques commençant avant 25 centimètres et s'accroissant avec la profondeur.</p>	<p>Rédoxisol</p> <p>Classe Vb</p> <p>Zone humide</p>
 <p>Sondage 12 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 60 cm</p>		<p>Sol avec des horizons limono argilo sableux tendant vers limono argileux. Des traces hydromorphiques commençant après 25 centimètres et s'accroissant avec la profondeur.</p>	<p>Rédoxisol</p> <p>Classe IIIa</p> <p>Non humide</p>

 <p>Sondage 13 (ZH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 60 cm</p>		<p>Sol avec des horizons limono argilo sableux. Des traces hydromorphiques commençant avant 25 centimètres et s'accroissant avec la profondeur.</p>	<p>Rédoxisol</p> <p>Classe Vb</p> <p>Zone humide</p>
 <p>Sondage 14 (ZH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 70 cm</p>		<p>Sol avec des horizons limono argilo sableux. Des traces hydromorphiques commençant avant 25 centimètres et s'accroissant avec la profondeur.</p>	<p>Rédoxisol</p> <p>Classe Vb</p> <p>Zone humide</p>
 <p>Sondage 15 (ZH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 80 cm</p>		<p>Sol avec des horizons limono argilo sableux. Des traces hydromorphiques commençant avant 25 centimètres et s'accroissant avec la profondeur.</p>	<p>Rédoxisol</p> <p>Classe Vb</p> <p>Zone humide</p>

 <p>Sondage 16 (ZH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 50 cm</p>		<p>Sol avec des horizons limono argilo sableux. Des traces hydromorphiques commençant avant 25 centimètres et s'accroissant avec la profondeur.</p>	<p>Rédoxisol</p> <p>Classe Vb</p> <p>Zone humide</p>
 <p>Sondage 17 (ZH) Profondeur de la nappe : atteinte à 50 cm</p>		<p>Sol avec des horizons limono argilo sableux. Des traces hydromorphiques commençant avant 25 centimètres et s'accroissant avec la profondeur.</p>	<p>Rédoxisol</p> <p>Classe Vb</p> <p>Zone humide</p>
 <p>Sondage 18 (ZH) Profondeur de la nappe : atteinte à 30 cm</p>		<p>Sol avec des horizons limono argilo sableux. Des traces hydromorphiques commençant avant 25 centimètres et s'accroissant avec la profondeur.</p>	<p>Rédoxisol</p> <p>Classe Vb</p> <p>Zone humide</p>

 <p>Sondage 19 (ZH) Profondeur de la nappe : atteinte à 60 cm</p>		<p>Sol avec des horizons limono argilo sableux. Des traces hydromorphiques commençant avant 25 centimètres et s'accroissant avec la profondeur.</p>	<p>Rédoxisol</p> <p>Classe Vb</p> <p>Zone humide</p>
 <p>Sondage 20 (ZH) Profondeur de la nappe : atteinte à 45 cm</p>		<p>Sol avec des horizons limono argilo sableux. Des traces hydromorphiques commençant avant 25 centimètres et s'accroissant avec la profondeur.</p>	<p>Rédoxisol</p> <p>Classe Vb</p> <p>Zone humide</p>
 <p>Sondage 21 (ZH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 80 cm</p>		<p>Sol avec des horizons limono argilo sableux tendant vers limono argileux. Des traces hydromorphiques commençant avant 25 centimètres et s'accroissant avec la profondeur.</p>	<p>Rédoxisol</p> <p>Classe Vb</p> <p>Zone humide</p>



Annexe 2 : Carte de localisation de la zone humide inventoriée [AGGA Concept, Décembre 2023]

Légende

Camping actuel

Contours du projet