



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

L'assainissement au service de l'environnement

Maitre d'ouvrage :

Technique Solaire – Dossier RIGAUD

Adresse : Route de Charbonnier la Barraqué – 63340 MORIAT

**Référent : Technique Solaire, M. NUGIER Nathan, Chargé de développement Projets
Agricoles, 06 58 44 32 64**

INVENTAIRES ZONES HUMIDES

Adresse du projet : Route de Charbonnier la Barraqué – 63340 MORIAT

M. RIGAUD DENIS

**Etude dans le cadre de la construction de volières photovoltaïques pour
parcours de canards**

AGGRA Concept
11, place de la liberté
85110 Chantonay

09 75 65 18 44
contact@aggraconcept.com

Rédactrice : Marianne LE BORGNE
Inventaire : Benoît PINGUET
Relectrice : Calysse BONAMY

Date de visite : 02 et 03 janvier 2025
Date de rendu : 13 janvier 2025

Table des matières

I. OBJET DE LA CONSULTATION	3
II. PRESENTATION DU BUREAU D'ETUDE.....	3
III. DONNEES INITIALES SUR LE SITE DU PROJET	4
1. SITUATION GEOGRAPHIQUE	4
2. PLAN CADASTRAL.....	5
3. CARACTERISTIQUES GEOLOGIQUES	7
IV. CONTEXTE DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN	7
1. GENERALITES	7
2. DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES RELATIVES AUX ZONES HUMIDES	8
3. PRE-LOCALISATION DES ZONES HUMIDES	8
4. METHODOLOGIE D'IDENTIFICATION DES ZONES HUMIDES SELON LE CRITERE FLORISTIQUE	9
5. METHODOLOGIE D'IDENTIFICATION DES ZONES HUMIDE SELON LE CRITERE PEDOLOGIQUE	9
V. ANALYSE DU SITE	10
1. ANALYSE DU CRITERE FLORISTIQUE	10
2. ANALYSE DU CRITERE PEDOLOGIQUE	11
VI. OBLIGATIONS REGLEMENTAIRES	12
1. GENERALITES	12
2. SYNTHESE	13
VIII. ANNEXES	13

Table des illustrations

Figure 1 : Position géographique du site d'étude à l'échelle départementale au 1/600 000 ^{ème} [OSM]	4
Figure 2 : Vue aérienne de la zone d'implantation du projet dans son environnement au 1/ 2 500 ^{ème} [Google Maps]	5
Figure 3 : Extrait du plan cadastral des parcelles concernées par le projet au 1/4 000 ^{ème} [Cadastre.gouv]	6
Figure 4 : Extrait de la carte géologique 1 / 10 000 ^{ème} [BRGM – Info Terre]	7
Figure 5 : Inventaire des milieux potentiellement humides [SIG Zones humides]	9
Figure 6 : Classes GEPPA de sols de ZH et de non ZH de 1981, Baize et Ducommun	10
Figure 7 : Localisation des prises de vue sur le site d'étude [AGGRA Concept, Janvier 2025].....	11
Figure 8 : Prise de vue du site d'étude [AGGRA Concept, Janvier 2025].....	11

I. OBJET DE LA CONSULTATION

Le présent rapport et les différentes cartographies qui l'accompagnent présentent **l'inventaire des zones humides** réalisé à la demande de l'entreprise Technique Solaire, dans le cadre d'un projet de deux volières photovoltaïques pour parcours de canards sur la commune de MORIAT dans le Puy-de-Dôme.

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 jeudi 02 janvier et le vendredi 03 janvier 2025.

II. PRESENTATION DU BUREAU D'ETUDE

AGGRA Concept est un bureau d'études spécialisé dans l'ingénierie de **l'Eau, du Sol et de 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 réglementaire 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.

III. DONNEES INITIALES SUR LE SITE DU PROJET

1. Situation géographique

Les parcelles correspondant au projet de construction de volières photovoltaïques, d'une surface cadastrale d'environ 7,3 ha, se situent sur la commune de MORIAT au Sud du département du Puy-de-Dôme (63).

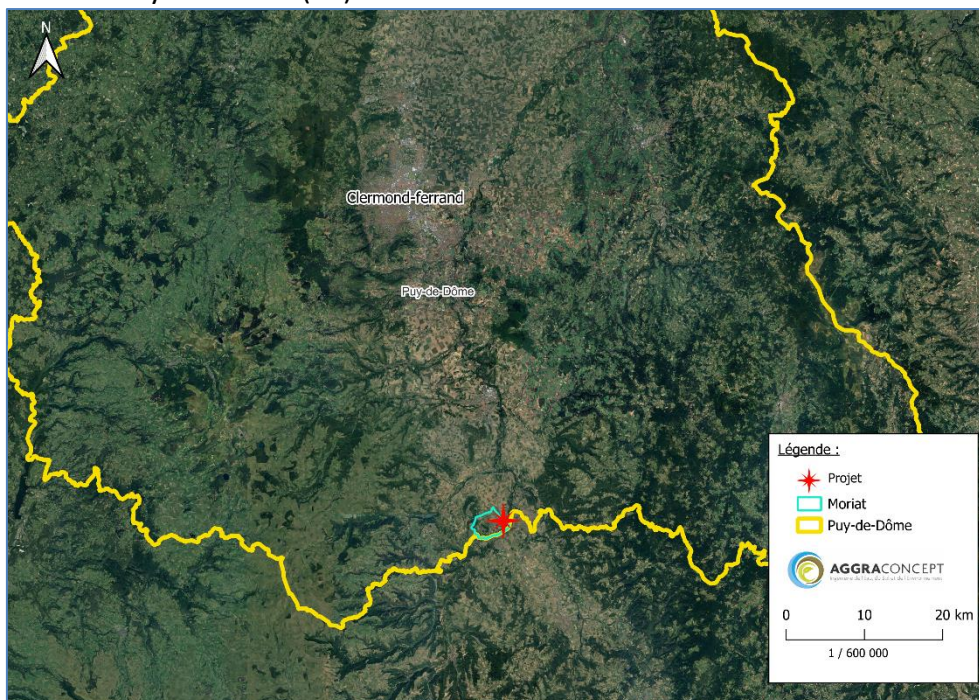


Figure 1 : Position géographique du site d'étude à l'échelle départementale au 1/600 000^{ème} [OSM]

Le site de l'étude se situe dans des terrains utilisés pour l'agriculture, il est actuellement constitué de zones en cultures et de zones pour l'élevage de canards au Nord-Est de la parcelle.

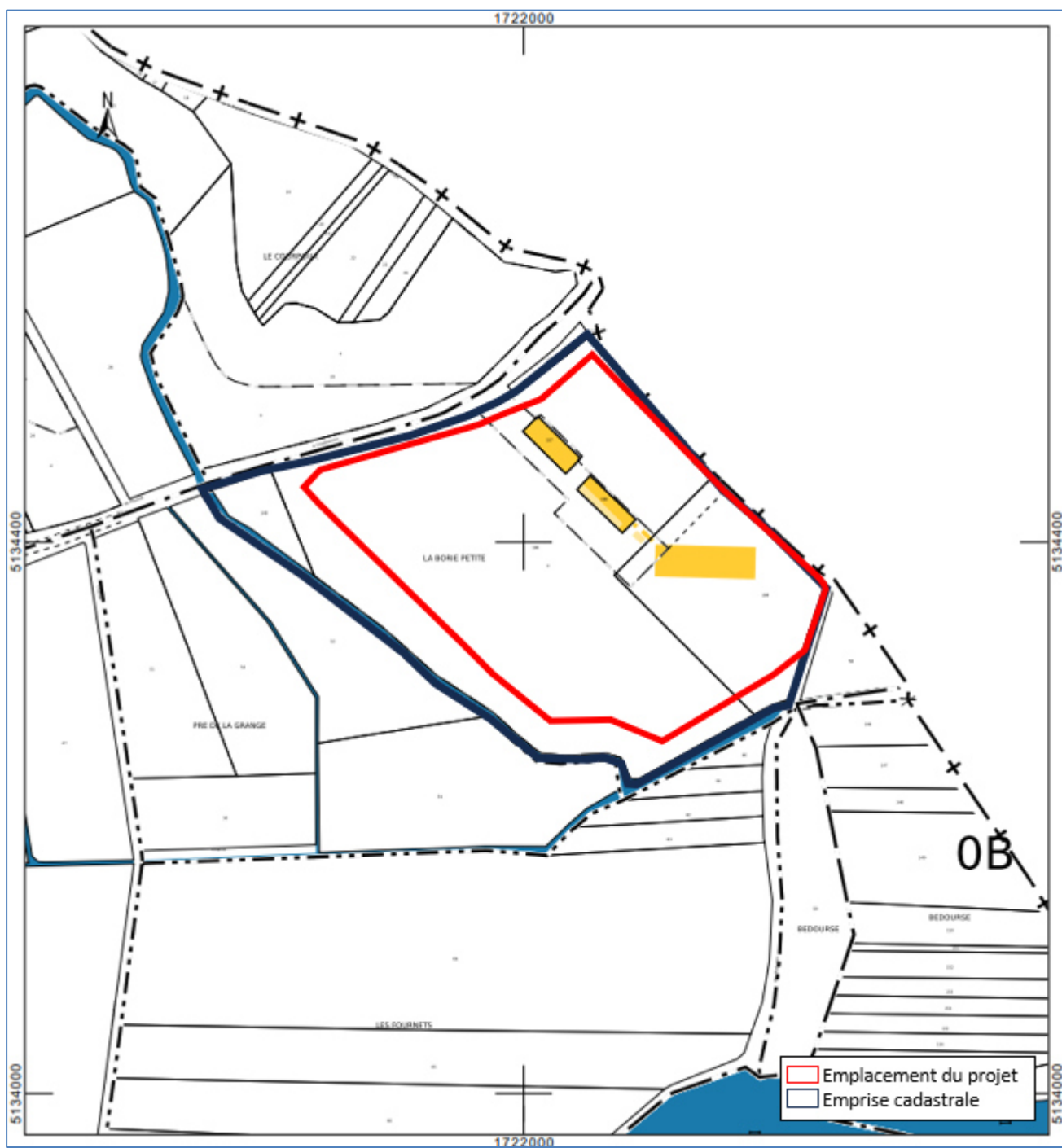


Figure 2 : Vue aérienne de la zone d'implantation du projet dans son environnement au 1/ 2 500^{ème}
[Google Maps]

2. Plan cadastral

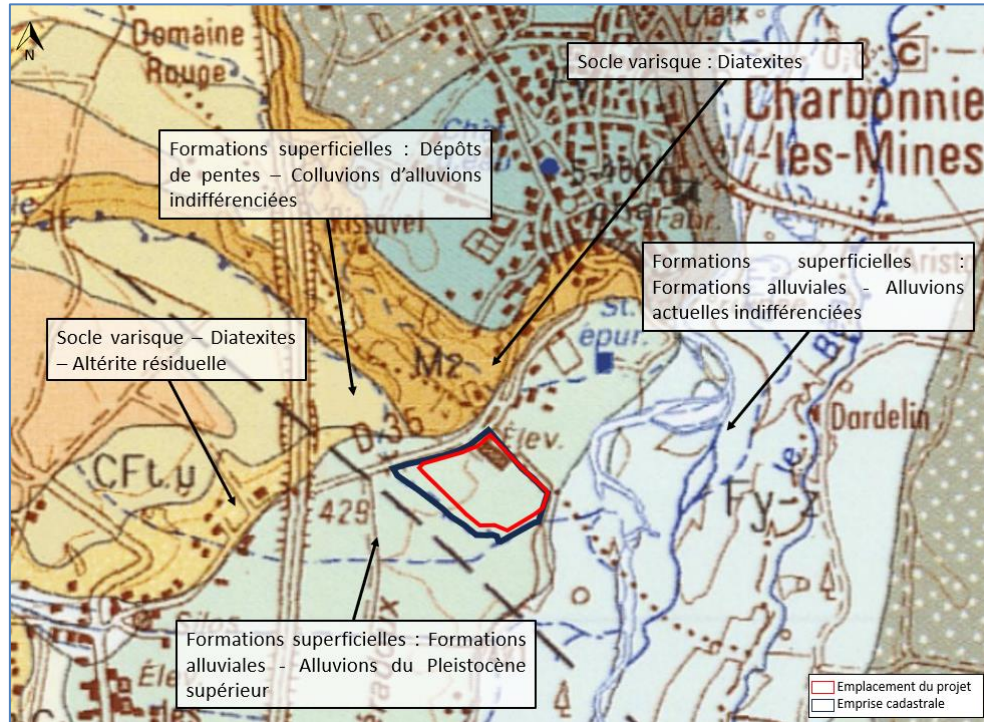
Le site du projet est situé sur les parcelles cadastrales suivantes :

Feuille cadastrale	Section cadastrale	Référence cadastrale	Contenance cadastrale (m ²)
1	ZF	149	2 150
1	ZF	187	677
1	ZF	188	633
1	ZF	189	13 870
1	ZF	190	56 468
TOTAL			73 188



3. Caractéristiques géologiques

D'après la carte géologique de Saint-Germain-Lembron au 1/50 000^{ème}, le projet est situé sur la couche géologique « Formations superficielles – Formations alluviales : Alluvions du Pleistocène supérieur ».



IV. CONTEXTE DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN

1. Généralités

D'après l'article 211-7-1 du Code de l'environnement, les zones humides sont définies comme « 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 pour le facteur hydrologique et/ou des caractéristiques d'écotones ou zones de transition entre milieu terrestre et milieu aquatique pour le facteur écologique.

De nombreux zonages et inventaires existent permettant de localiser ces milieux, notamment les zones humides présentant un intérêt à l'échelle globale 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 ou les zones humides remarquables référencées à l'échelle locale dans les Schémas Directeurs 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.

En appui à cet arrêté, 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

D'après le *zonage de pré-localisation des zones humides de 2023* établi par CNRS / Université de Rennes 2 / PatriNat OFB-MNHN / Institut Agro Rennes-Angers / INRAE - Agence de l'eau RMC / Tour du Valat, sur l'échelle nationale, modélisant les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir les zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 à l'échelle nationale, **le projet présente une probabilité importante d'être en zones humides.**

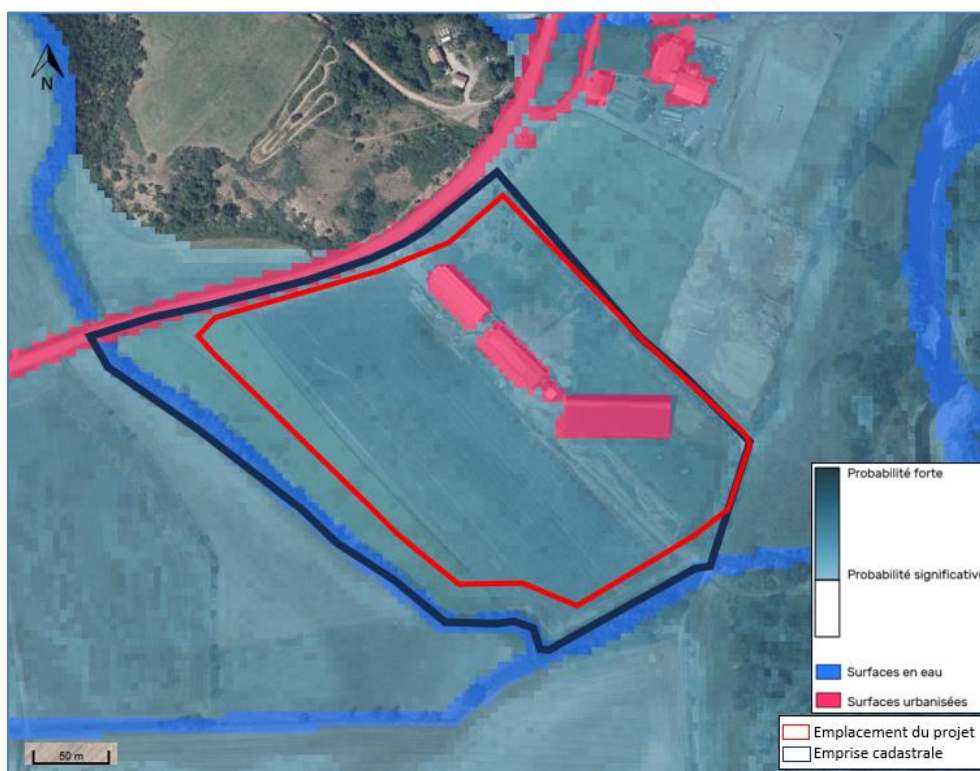


Figure 5 : Inventaire des milieux potentiellement humides [SIG Zones humides]

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

Du fait de leur engorgement permanent ou temporaire durant tout ou partie de l'année, les zones humides sont favorables à l'expression d'une flore hygrophile et/ou d'associations végétales des milieux humides. Ce critère présente l'avantage d'être rapide à utiliser, mais ne peut être exploité qu'en période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination (même si certaines plantes restent reconnaissables tout de même une bonne partie de l'année). 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.

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. Pour que ce critère soit considéré comme significatif, l'abondance/dominance des espèces indicatrices de zones humides d'après l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 doit être majoritaire et/ou correspondre à un habitat indicateur des zones humides.

A noter que ces observations viennent en complément 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.

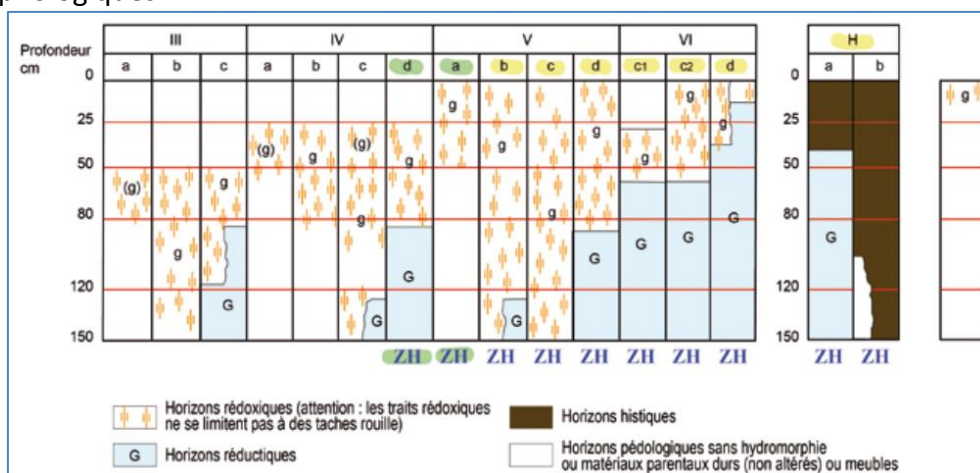


Figure 6 : Classes GEPPA de sols de ZH et de non ZH de 1981, Baize et Ducommun

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.

V. ANALYSE DU SITE

1. Analyse du critère floristique

Lors des investigations terrain menées les 02 et 03 janvier 2024, il n'a pas été possible de faire des analyses floristiques pertinentes, la période de floraison n'étant pas optimale et les terres étant fraîchement fauchées.



Figure 7 : Localisation des prises de vue sur le site d'étude [AGGRA Concept, Janvier 2025]



Figure 8 : Prise de vue du site d'étude [AGGRA Concept, Janvier 2025]

2. Analyse du critère pédologique

En parallèle de l'étude des données bibliographiques disponibles et de la préanalyse floristique, nous avons effectué une étude pédologique. Ces relevés ont été réalisés les **02 et 03 janvier 2025** à partir de sondages à la tarière manuelle permettant de déterminer la nature, la texture et le taux d'hydromorphie du sol. Au total **51 sondages** ont été réalisés pour caractériser le terrain sur la présence ou non de zones humides. *Le détail des coupes des sondages réalisés et leur localisation est disponible en annexe.*

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

- Les sols au niveau de 43 sondages ne sont pas caractéristiques de sols de zone humide selon les critères de classification des zones humides pédologiques.

- Les sols au niveau de 8 sondages (7, 33, 35, 37, 38, 39, 46 et 47) sont des rédoxisols ayant des traces d'hydromorphie dans les 25 premiers centimètres. **Ce type de sol est caractéristique de sols de zone humide selon les critères de classification des zones humides pédologiques du GEPPA présentés en partie 4.5.**

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, **trois zones humides d'une surface globale d'environ 4 885 m² ont été identifiées sur les parcelles étudiées.**

VI. OBLIGATIONS REGLEMENTAIRES

1. Généralités

Si le projet impacte plus de 1 000 m² de zones humides identifiées ci-dessus, alors il est **soumis à la Loi sur l'eau pour la rubrique 3.3.1.0.** (Impacts sur des zones humides).

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 Alagnon, qui en vertu de la règle 6 précise l'importance d'encadrer les interventions sur les zones humides : « Tout(e) installation, ouvrage, travaux ou activités entraînant la destruction de zones humides ou entraînant l'altération de leurs fonctionnalités ne peut être accepté que si le pétitionnaire :**

- **Compense la perte engendrée par la restauration de zones humides de superficie au moins égale au double de celle qui a été détruite, équivalentes sur le plan fonctionnel, de la biodiversité et situées dans le bassin versant de la masse d'eau,**
- **Présente le programme de restauration en complément de la Disposition 8B-1 du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021, en justifiant, dans le cadre de son étude d'incidence environnementale ou document d'incidence (points 2° et 3° de l'article R.181-14-I, a et d des articles R.214-32-II.4° du code de l'Environnement), des travaux de restauration envisagés, des objectifs visés, de la maîtrise foncière et/ou d'usage, des moyens financiers mobilisés, en précisant les délais de réalisation et le suivi qui sera mis en œuvre. »**

Ces réglementations sont opposables au projet et ne font référence à aucune surface minimale (en dehors de celle liée à la Loi sur l'Eau). 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.**

2. Synthèse

Le Maître d’Ouvrage se doit, conformément à la réglementation en vigueur, décliner la séquence ERC (Eviter, Réduire, Compenser) pour permettre au projet d'aboutir.

- Dans un premier temps, il lui faut **éviter** au maximum les zones humides impactées. Cet évitement strict passe par exemple par la réduction des zones constructibles voire la suppression ou le déplacement des bâtiments et des voiries d'accès en dehors des zones humides...
- En second lieu, si après l'évitement, des zones humides sont toujours impactées alors des **mesures de réduction** sont à mettre en œuvre, se matérialisant il faut **réduire les impacts** par la diminution des emprises au sol des voiries, des bâtiments ... par l'utilisation de revêtement plus perméables ... Il vous faut **justifier pourquoi des surfaces de zones humides sont toujours impactées**, pour des raisons rationnelles de rentabilité par exemple.
- Enfin, si et seulement si, après l'évitement et la réduction, des impacts persistent toujours sur les zones humides, il faut réaliser des **mesures compensatoires qui sont à mettre en œuvre pour pondérer les pertes fonctionnelles des zones humides entraîné par la mise en œuvre du projet**. Ces mesures se basent sur le calcul d'un **ratio entre les surfaces impactées et les surfaces dédiées à la compensation**. Pour cela, il faut appliquer **la méthode nationale d'évaluation des fonctionnalités des zones humides** sur le terrain impacté et sur le terrain dédié à la compensation.

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.

VIII. ANNEXES

Carte de localisation des sondages pédologiques et des zones humides identifiées sur fond cadastral et sur vue aérienne, avec localisation des zones humides impactées sur la base du plan Technique Solaire du 12/06/2024 [AGGRA Concept, 13/01/2025]

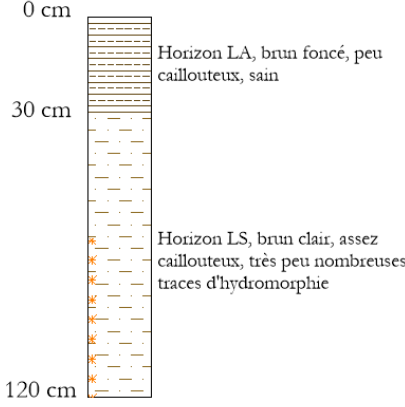

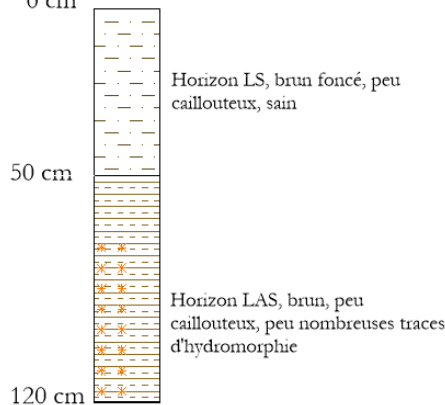

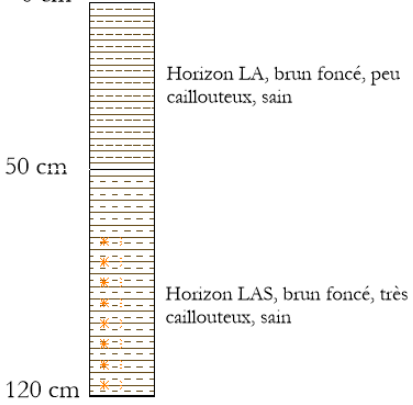

Coupes des sondages pédologiques réalisés sur l'emprise du projet [AGGRA Concept, 09/01/2025]



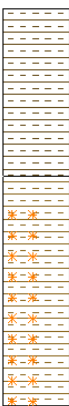





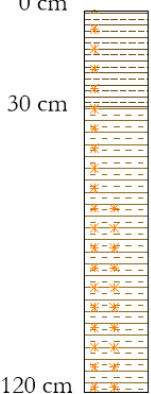

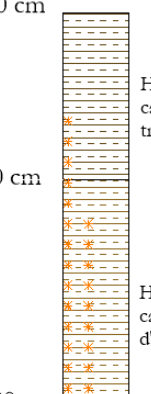

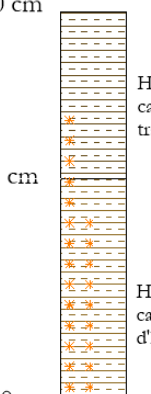

Technique Solaire - RIGAUD
Monsieur RIGAUD
Route de Charbonnier la Barraqué
63340 MORIAT
Carte de localisation des sondages pédologiques et
des zones humides identifiées sur plan projet
Echelle 1:1400 - Version du 13/01/25

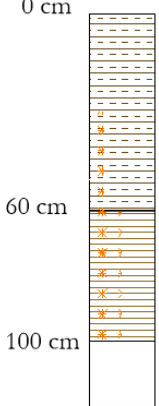

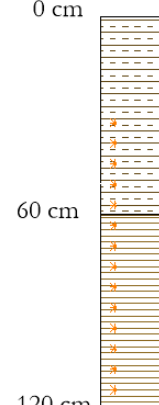

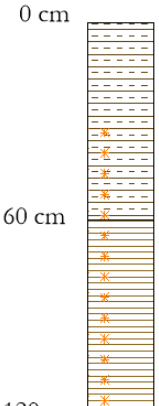



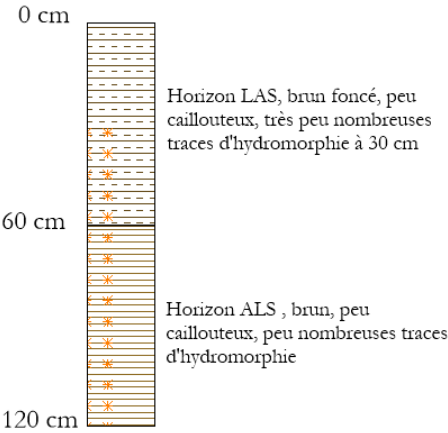

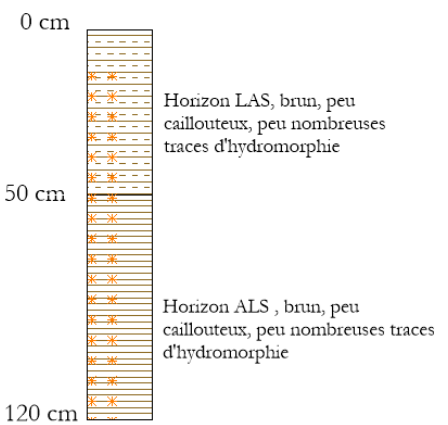

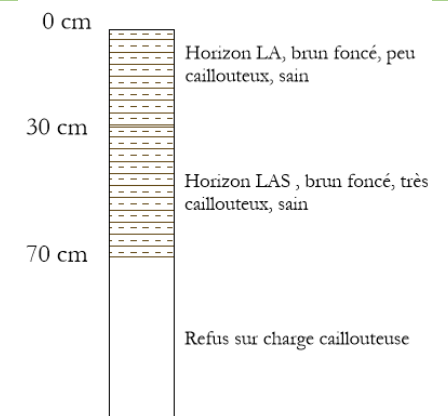

- Légende**
- Limites cadastrales du site
 - Emprise zones humides
 - Emprise zones humides impactées
 - Sondage humide
 - Sondage non humide

Coupes des sondages pédologiques	Photographies des sondages pédologiques
 <p>0 cm</p> <p>30 cm</p> <p>120 cm</p> <p>Horizon LA, brun foncé, peu caillouteux, sain</p> <p>Horizon LS, brun clair, assez caillouteux, très peu nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>Sondage 1 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	
 <p>0 cm</p> <p>50 cm</p> <p>120 cm</p> <p>Horizon LS, brun foncé, peu caillouteux, sain</p> <p>Horizon LAS, brun, peu caillouteux, peu nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>Sondage 2 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	
 <p>0 cm</p> <p>50 cm</p> <p>120 cm</p> <p>Horizon LA, brun foncé, peu caillouteux, sain</p> <p>Horizon LAS, brun foncé, très caillouteux, sain</p> <p>Sondage 3 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	

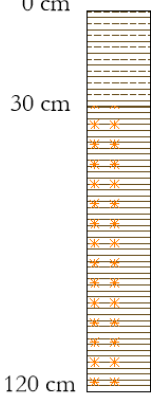

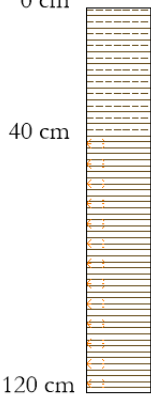

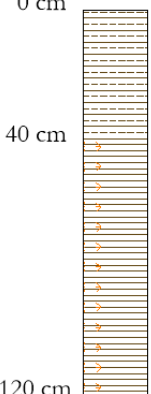

<p>0 cm</p>  <p>Horizon LAS, brun foncé, peu caillouteux, sain</p> <p>50 cm</p> <p>Horizon LAS, brun, peu caillouteux, peu nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>120 cm</p> <p>Sondage 4 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	
<p>0 cm</p>  <p>Horizon LAS, brun foncé, peu caillouteux, sain</p> <p>50 cm</p> <p>Horizon LAS, brun, peu caillouteux, peu nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>120 cm</p> <p>Sondage 5 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	
<p>0 cm</p>  <p>Horizon LAS, brun foncé, peu caillouteux, sain</p> <p>50 cm</p> <p>Horizon LAS, brun, peu caillouteux, peu nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>120 cm</p> <p>Sondage 6 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	

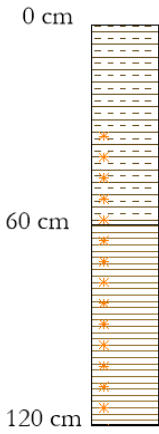

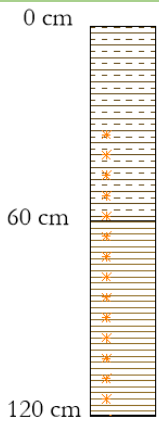

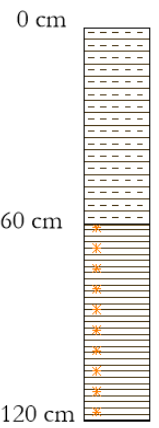

<p>0 cm</p>  <p>Horizon LAS, brun foncé, peu caillouteux, très peu nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>30 cm</p> <p>Horizon LAS, brun, peu caillouteux, peu nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>120 cm</p> <p>Sondage 7 (ZH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	
<p>0 cm</p>  <p>Horizon LAS, brun foncé, peu caillouteux, très peu nombreuses traces d'hydromorphie à 30 cm</p> <p>50 cm</p> <p>Horizon LAS, brun, peu caillouteux, peu nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>120 cm</p> <p>Sondage 8 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	
<p>0 cm</p>  <p>Horizon LAS, brun foncé, peu caillouteux, très peu nombreuses traces d'hydromorphie à 30 cm</p> <p>50 cm</p> <p>Horizon LAS, brun, peu caillouteux, peu nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>120 cm</p> <p>Sondage 9 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	

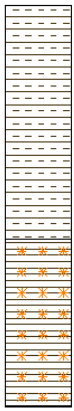



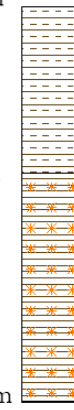

<p>0 cm</p>  <p>60 cm</p> <p>100 cm</p> <p>Horizon LAS, brun foncé, peu caillouteux, très peu nombreuses traces d'hydromorphie à 30 cm</p> <p>Horizon ALS, brun, peu caillouteux, peu nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>Refus sur charge caillouteuse</p> <p>Sondage 10 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 100 cm</p>	
<p>0 cm</p>  <p>60 cm</p> <p>120 cm</p> <p>Horizon LAS, brun foncé, peu caillouteux, très peu nombreuses traces d'hydromorphie à 30 cm</p> <p>Horizon ALS, brun, peu caillouteux, très peu nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>Sondage 11 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	
<p>0 cm</p>  <p>60 cm</p> <p>120 cm</p> <p>Horizon LAS, brun foncé, peu caillouteux, très peu nombreuses traces d'hydromorphie à 30 cm</p> <p>Horizon ALS, brun, peu caillouteux, peu nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>Sondage 12 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	

<p>0 cm</p>  <p>60 cm</p> <p>120 cm</p> <p>Sondage 13 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	
<p>0 cm</p>  <p>50 cm</p> <p>120 cm</p> <p>Sondage 14 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p> <p>(non humide car réalisé dans un décaissement de 70 cm de profondeur)</p>	
<p>0 cm</p>  <p>30 cm</p> <p>70 cm</p> <p>Sondage 15 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	

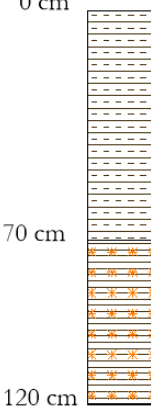

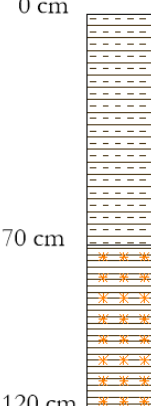

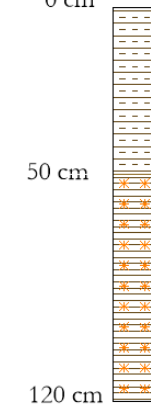

Inventaires zones humides
RIGAUD – MORIAT (63)

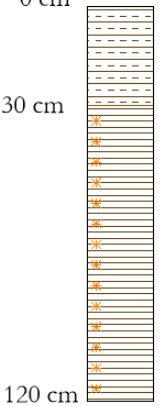

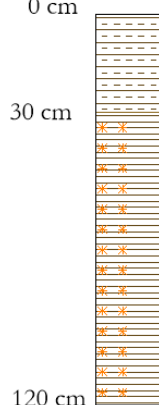

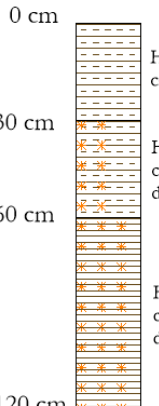

<p>0 cm</p>  <p>Horizon LAS, brun foncé, très peu caillouteux, sain</p> <p>30 cm</p> <p>Horizon ALS, brun foncé, très peu caillouteux, peu nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>120 cm</p> <p>Sondage 16 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	
<p>0 cm</p>  <p>Horizon LAS, brun foncé, très peu caillouteux, sain</p> <p>40 cm</p> <p>Horizon ALS, brun foncé, très peu caillouteux, très peu nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>120 cm</p> <p>Sondage 17 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	
<p>0 cm</p>  <p>Horizon LAS, brun foncé, très peu caillouteux, sain</p> <p>40 cm</p> <p>Horizon ALS, brun foncé, très peu caillouteux, très peu nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>120 cm</p> <p>Sondage 18 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	

 <p>Horizon LAS, brun foncé, peu caillouteux, très peu nombreuses traces d'hydromorphie à 30 cm</p> <p>Horizon ALS, brun, peu caillouteux, peu nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>Sondage 19 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	
 <p>Horizon LAS, brun foncé, peu caillouteux, très peu nombreuses traces d'hydromorphie à 30 cm</p> <p>Horizon ALS, brun, peu caillouteux, peu nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>Sondage 20 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	
 <p>Horizon LAS, brun foncé à noir, assez caillouteux, sain</p> <p>Horizon ALS, brun foncé à noir, assez caillouteux, très peu nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>Sondage 21 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	

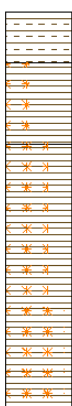





<p>0 cm</p>  <p>Horizon LAS, brun foncé à noir, assez caillouteux, sain</p> <p>70 cm</p> <p>Horizon ALS, brun foncé à noir, assez caillouteux, assez nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>120 cm</p> <p>Sondage 22 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	
<p>0 cm</p>  <p>Horizon LAS, brun foncé à noir, assez caillouteux, sain</p> <p>70 cm</p> <p>Horizon ALS, brun foncé à noir, assez caillouteux, assez nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>120 cm</p> <p>Sondage 23 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	
<p>0 cm</p>  <p>Horizon LA, brun foncé, très peu caillouteux, sain</p> <p>50 cm</p> <p>Horizon AL, brun foncé, très peu caillouteux, assez nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>120 cm</p> <p>Sondage 24 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	

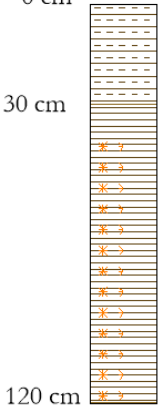

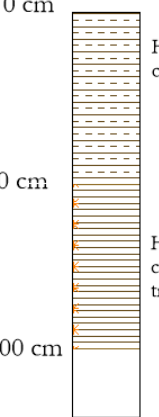

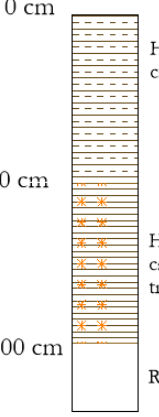

<p>0 cm</p> <p>Horizon LA, brun foncé, très peu caillouteux, sain</p> <p>50 cm</p> <p>Horizon AL, brun foncé, très peu caillouteux, assez nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>120 cm</p> <p>Sondage 25 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	
<p>0 cm</p> <p>Horizon LA, brun foncé, non caillouteux, sain</p> <p>30 cm</p> <p>Horizon AL, brun foncé, très peu caillouteux, peu nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>90 cm</p> <p>Horizon ALS, brun foncé, très peu caillouteux, assez nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>120 cm</p> <p>Sondage 26 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	
<p>0 cm</p> <p>Horizon LA, brun foncé, non caillouteux, sain</p> <p>30 cm</p> <p>Horizon AL, brun foncé, très peu caillouteux, peu nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>60 cm</p> <p>Horizon ALS, brun foncé, très peu caillouteux, assez nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>120 cm</p> <p>Sondage 27 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	

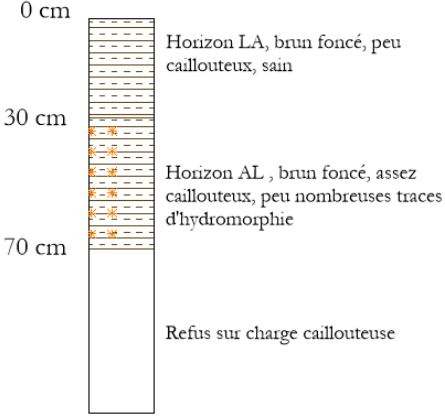

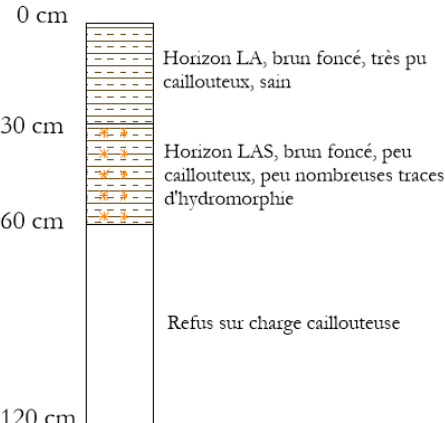

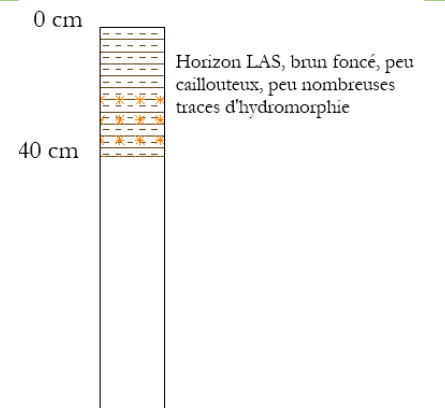

<p>0 cm</p>  <p>70 cm</p> <p>120 cm</p> <p>Sondage 28 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	
<p>0 cm</p>  <p>70 cm</p> <p>120 cm</p> <p>Sondage 29 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	
<p>0 cm</p>  <p>50 cm</p> <p>120 cm</p> <p>Sondage 30 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	



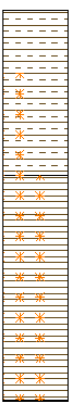



<p>0 cm</p>  <p>30 cm</p> <p>120 cm</p> <p>Sondage 31 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	
<p>0 cm</p>  <p>30 cm</p> <p>120 cm</p> <p>Sondage 32 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	
<p>0 cm</p>  <p>30 cm</p> <p>60 cm</p> <p>120 cm</p> <p>Sondage 33 (ZH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	

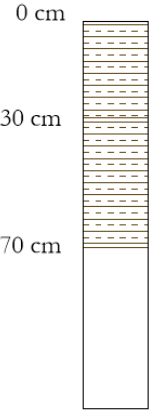

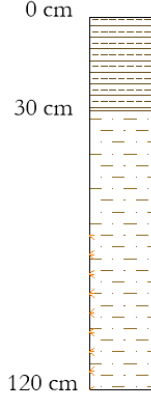

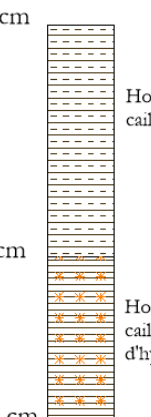
<p>0 cm</p> <p>Horizon LA, brun foncé, peu caillouteux, sain</p> <p>30 cm</p> <p>Horizon AL, brun foncé, peu caillouteux, peu nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>120 cm</p> <p>Sondage 34 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	
<p>0 cm</p> <p>Horizon LA, brun foncé, non caillouteux, très légères traces d'hydromorphie</p> <p>30 cm</p> <p>Horizon AL, brun foncé, très peu caillouteux, peu nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>90 cm</p> <p>Horizon ALS, brun foncé, très peu caillouteux, assez nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>120 cm</p> <p>Sondage 35 (ZH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	
<p>0 cm</p> <p>Horizon LA, brun foncé, non caillouteux, sain</p> <p>30 cm</p> <p>Horizon AL, brun foncé, très peu caillouteux, peu nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>90 cm</p> <p>Horizon ALS, brun foncé, très peu caillouteux, assez nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>120 cm</p> <p>Sondage 36 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	

<p>0 cm</p> <p>15 cm</p> <p>40 cm</p> <p>120 cm</p>  <p>Horizon LA, brun foncé, très peu caillouteux, sain</p> <p>Horizon AL, brun foncé, très peu caillouteux, peu nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>Horizon AL, brun foncé, très peu caillouteux, assez nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>Sondage 37 (ZH)</p> <p>Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	
<p>0 cm</p> <p>50 cm</p> <p>120 cm</p>  <p>Horizon LAS, brun foncé, peu caillouteux, peu nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>Horizon ALS, brun foncé, peu caillouteux, assez nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>Sondage 38 (ZH)</p> <p>Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	
<p>0 cm</p> <p>30 cm</p> <p>90 cm</p> <p>120 cm</p>  <p>Horizon LA, brun foncé, non caillouteux, très légères traces d'hydromorphie</p> <p>Horizon AL, brun foncé, très peu caillouteux, peu nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>Horizon ALS, brun foncé, très peu caillouteux, assez nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>Sondage 39 (ZH)</p> <p>Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	

<p>0 cm</p>  <p>Horizon LA, brun foncé, peu caillouteux, sain</p> <p>30 cm</p> <p>Horizon AL, brun foncé, assez caillouteux, peu nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>120 cm</p> <p>Sondage 40 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	
<p>0 cm</p>  <p>Horizon LA, brun foncé, très peu caillouteux, sain</p> <p>50 cm</p> <p>Horizon AL, brun foncé, très peu caillouteux, très peu nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>100 cm</p> <p>Sondage 41 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 100 cm</p>	
<p>0 cm</p>  <p>Horizon LA, brun foncé, très peu caillouteux, sain</p> <p>50 cm</p> <p>Horizon AL, brun foncé, très peu caillouteux, peu nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>100 cm</p> <p>Refus sur charge caillouteuse</p> <p>Sondage 42 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 100 cm</p>	

<p>0 cm</p>  <p>Horizon LA, brun foncé, peu caillouteux, sain</p> <p>30 cm</p> <p>Horizon AL, brun foncé, assez caillouteux, peu nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>70 cm</p> <p>Refus sur charge caillouteuse</p> <p>Sondage 43 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 70 cm</p>	
<p>0 cm</p>  <p>Horizon LA, brun foncé, très pu caillouteux, sain</p> <p>30 cm</p> <p>Horizon LAS, brun foncé, peu caillouteux, peu nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>60 cm</p> <p>Refus sur charge caillouteuse</p> <p>120 cm</p> <p>Sondage 44 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 60 cm</p>	
<p>0 cm</p>  <p>Horizon LAS, brun foncé, peu caillouteux, peu nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>40 cm</p> <p>Refus sur charge caillouteuse</p> <p>Sondage 45 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 40 cm</p>	

<p>0 cm</p>  <p>Horizon LA, brun foncé, peu caillouteux, peu nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>30 cm</p> <p>Horizon ALS, brun foncé, assez caillouteux, nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>120 cm</p> <p>Sondage 46 (ZH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	
<p>0 cm</p>  <p>Horizon LAS, brun foncé, peu caillouteux, peu nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>50 cm</p> <p>Horizon ALS, brun foncé, peu caillouteux, assez nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>120 cm</p> <p>Sondage 47 (ZH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	
<p>0 cm</p>  <p>Horizon LAS, brun foncé, peu caillouteux, sain</p> <p>50 cm</p> <p>Horizon ALS, brun foncé, assez caillouteux, peu nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>100 cm</p> <p>Refus sur charge caillouteuse</p> <p>Sondage 48 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	

<p>0 cm</p> <p>30 cm</p> <p>70 cm</p>  <p>Horizon LA, brun foncé, peu caillouteux, sain</p> <p>Horizon LAS, brun foncé, très caillouteux, sain</p> <p>Refus sur charge caillouteuse</p> <p>Sondage 49 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	
<p>0 cm</p> <p>30 cm</p> <p>120 cm</p>  <p>Horizon LA, brun foncé, très peu caillouteux, sain</p> <p>Horizon LS, brun clair, peu caillouteux, très peu nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>Sondage 50 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	
<p>0 cm</p> <p>70 cm</p> <p>120 cm</p>  <p>Horizon LAS, brun foncé à noir, assez caillouteux, sain</p> <p>Horizon ALS, brun foncé à noir, assez caillouteux, assez nombreuses traces d'hydromorphie</p> <p>Sondage 51 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm</p>	