



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

L'assainissement au service de l'environnement

Maitre d'ouvrage :

Technique Solaire – Dossier AYRAULTOX

Adresse : La Chambaudrie – 85300 CHALLANS

*Référent : Technique Solaire, M. LARCENA Guillaume, Chargé de développement grands projets,
07 63 76 37 37*

Notice hydraulique de gestion des eaux pluviales et inventaires zones humides

Adresse du projet : La Chambaudrie – 85300 CHALLANS

Mme AYRAULT Mathilde

**Etude dans le cadre de la construction d'un hangar d'élevage type volière avec
couverture photovoltaïque**

AGGRA Concept
11, place de la liberté
85110 Chantonay

09 75 65 18 44
contact@aggraconcept.com

Rédactrice : Calysse BONAMY
Inventaire : Calysse BONAMY
Marianne LE BORGNE
Benoît PINGUET
Date de visite : 30 octobre 2024
Date de rendu : 28 novembre 2024

Table des matières

I. OBJET DE LA CONSULTATION	3
II. PRESENTATION DU BUREAU D'ETUDE.....	3
III. CONTEXTE DE L'ETUDE	3
1. PRESENTATION DU SITE D'ETUDE.....	3
2. PRESENTATION DU PROJET	6
IV. ETUDE DU SOL.....	6
1. CONTEXTE GEOLOGIQUE	6
2. ETUDE DE LA PERMEABILITE	7
V. INVENTAIRES ZONES HUMIDES.....	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
6. ANALYSE DU CRITERE FLORISTIQUE	10
7. ANALYSE DU CRITERE PEDOLOGIQUE	11
VI. OBLIGATIONS REGLEMENTAIRES	13
1. GENERALITES	13
2. SYNTHESE	14
VII. ANNEXES.....	14

Table des illustrations

Figure 1 : Position géographique du site d'étude à l'échelle communale au 1/50 000ème [Géoportail]	4
Figure 2 : Extrait du plan cadastral des parcelles concernées par le projet au 1/2 500ème [Cadastre.gouv]	5
Figure 3 : Plan d'avant-projet sur vue aérienne, 1/2 000 ^{ème} [Technique Solaire, 02/08/2024]	6
Figure 4 : Carte géologique au niveau du site du projet [Géoportail, InfoTerre]	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, 30/10/2024]	11
Figure 8 : Prises de vue du site d'étude [AGGRA Concept, 30/10/2024]	11
Figure 9 : Cartographie de la zone humide identifiée sur le site à partir des sondages réalisés [AGGRA Concept, 22/11/2024]	12

I. OBJET DE LA CONSULTATION

Le présent rapport et les différentes cartographies qui l'accompagnent présentent **les inventaires zones humides et les tests de perméabilité** réalisés à la demande de l'entreprise Technique Solaire, dans le cadre d'un futur projet de construction d'un hangar d'élevage type volière avec couverture photovoltaïque, sur la commune de CHALLANS en Vendée.

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

L'analyse du site a été effectuée le mercredi 30 octobre 2024.

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. CONTEXTE DE L'ETUDE

1. Présentation du site d'étude

La zone d'étude, d'une surface d'environ 3 ha, se situe en limite nord-est de la commune de CHALLANS (85), au lieu-dit « La Chambaudrie ».

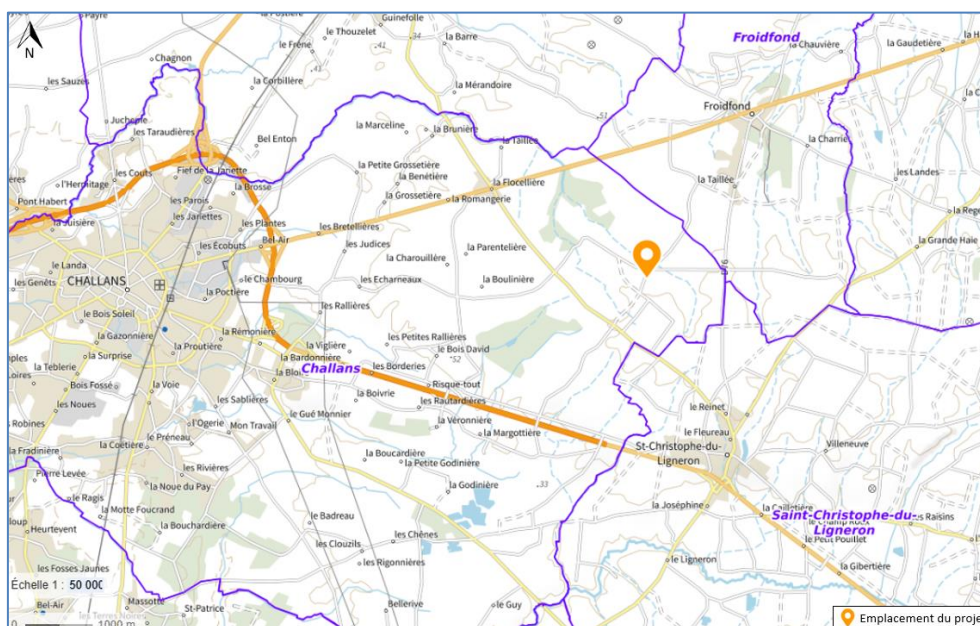
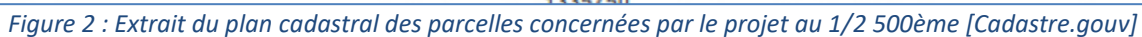


Figure 1 : Position géographique du site d'étude à l'échelle communale au 1/50 000ème [Géoportail]

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

Feuille cadastrale	Référence cadastrale	Contenance cadastrale (m ²)
000 OD 2	292	5 180
	293	14 295
	1 101	11 353
TOTAL		30 828



2. Présentation du projet

Ce projet consiste à la construction d'un **hangar de type volière avec couverture photovoltaïque** de 21 581 m² de surface utile (13 705 m² d'emprise au sol), accompagnés de deux bâtiments de rattrapage de 100 m², un poste de livraison de 36 m² ainsi qu'un sentier en pourtour.

Le plan de masse détaillé est disponible en *Annexe n°1*.



Figure 3 : Plan d'avant-projet sur vue aérienne, 1/2 000^{ème} [Technique Solaire, 02/08/2024]

IV. ETUDE DU SOL

1. Contexte géologique

D'après la carte géologique au 1/50 000^{ème} de Palluau, le site se situe sur l'« Unité HP/BT du Bois-de-Céné/Groix : Serpentinites et roches associées (trémolitites, chloritites à magnétite) ».

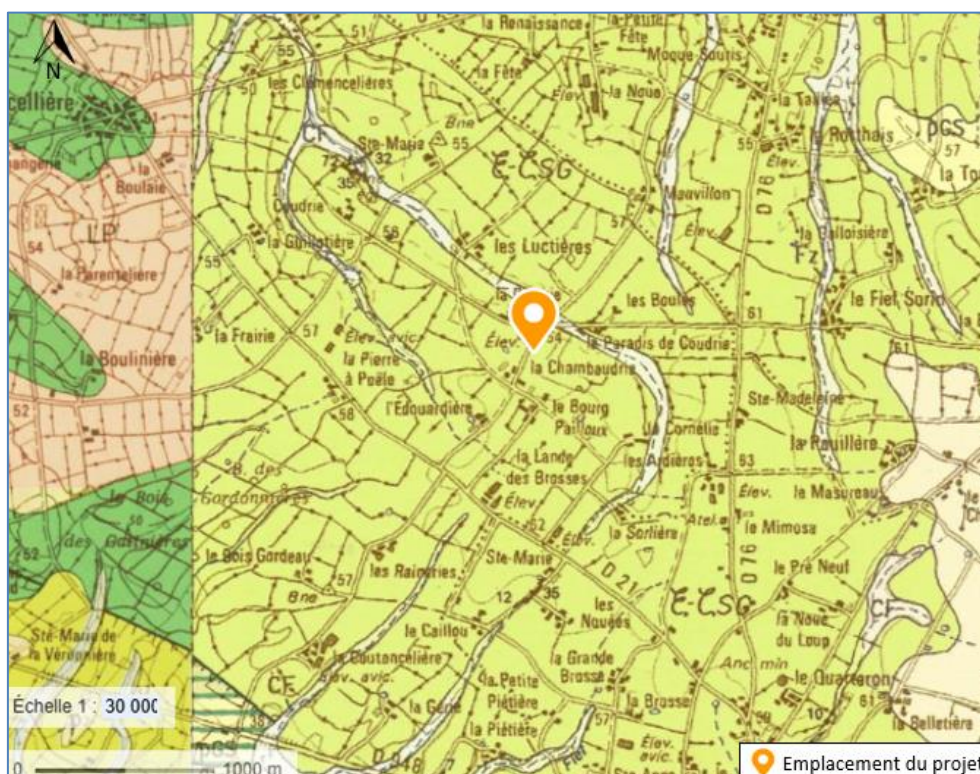


Figure 4 : Carte géologique au niveau du site du projet [Géoportail, InfoTerre]

2. Etude de la perméabilité

Le coefficient de perméabilité a été déterminé en fonction des mesures réalisées à niveau variable sur deux tests de type Pask de 30 cm de profondeur et sur 2 fosses de 0,80 m de profondeur, lors de la visite sur site du 30 octobre 2024. A faible et à plus forte profondeur, la perméabilité a été mesurée comme nulle sur le site.

La perméabilité est donc classée comme **nulle**, ce qui implique qu'il n'est, dans ce cas, pas recommandé de recourir à l'infiltration. Une régulation dirigée vers un milieu récepteur (type réseau communal) devra être installée sur les ouvrages de gestion des eaux pluviales envisagés, comme c'est le cas actuellement.

La carte de localisation et le détail des tests de perméabilité réalisés sont disponibles en *Annexe n°2*.

V. INVENTAIRES ZONES HUMIDES

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 notamment par le CNRS, l'INRAE et l'Institut Agro Rennes-Angers, 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 forte probabilité d'être situé en zone humide.**



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.

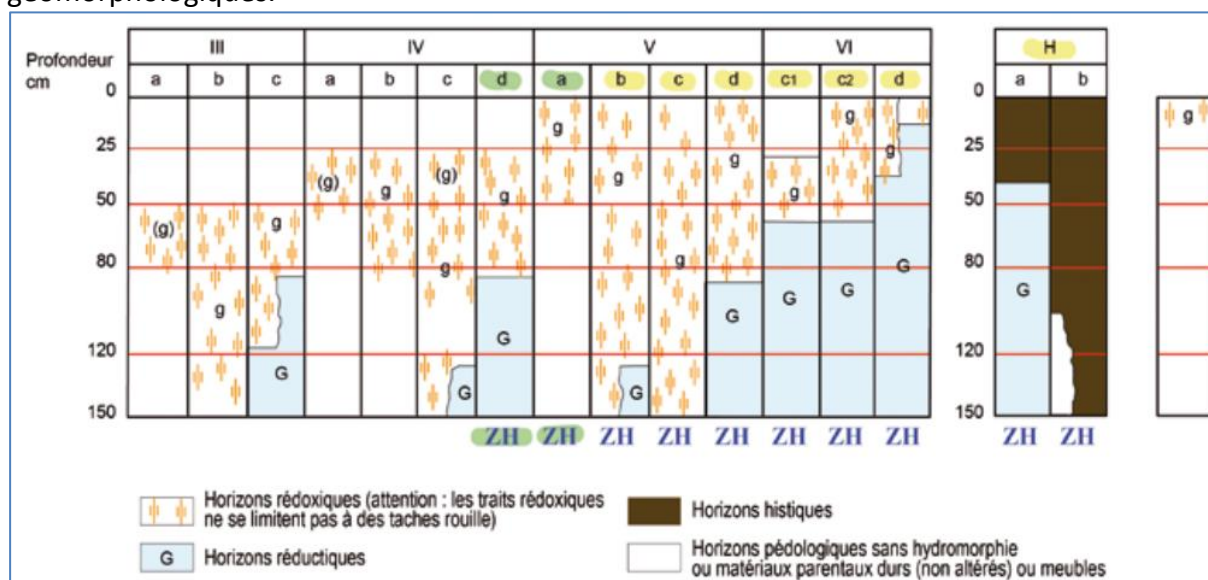


Figure 6 : Classes GEPPA de sols de ZH et de non ZH de 1981, Baize et Ducommun

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.

6. Analyse du critère floristique

Lors des investigations terrain menées le 30 octobre 2024, il n'a pas été possible de faire des analyses floristiques pertinentes, la période de floraison n'étant pas optimale.



Figure 7 : Localisation des prises de vue sur le site d'étude [AGGRA Concept, 30/10/2024]



Figure 8 : Prises de vue du site d'étude [AGGRA Concept, 30/10/2024]

7. 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 **30 octobre 2024** à partir de sondages à la tarière manuelle permettant de déterminer la nature, la texture et le taux d'hydromorphie du sol. Au total **410 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 annexes 2 et 3.*

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

- Les sols au niveau des sondages 6/7/9/10 ne sont pas caractéristique de sols de zone humide selon les critères de classification des zones humides pédologiques.
- Les sols au niveau des sondages 1 à 5 et 8 inclus 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.

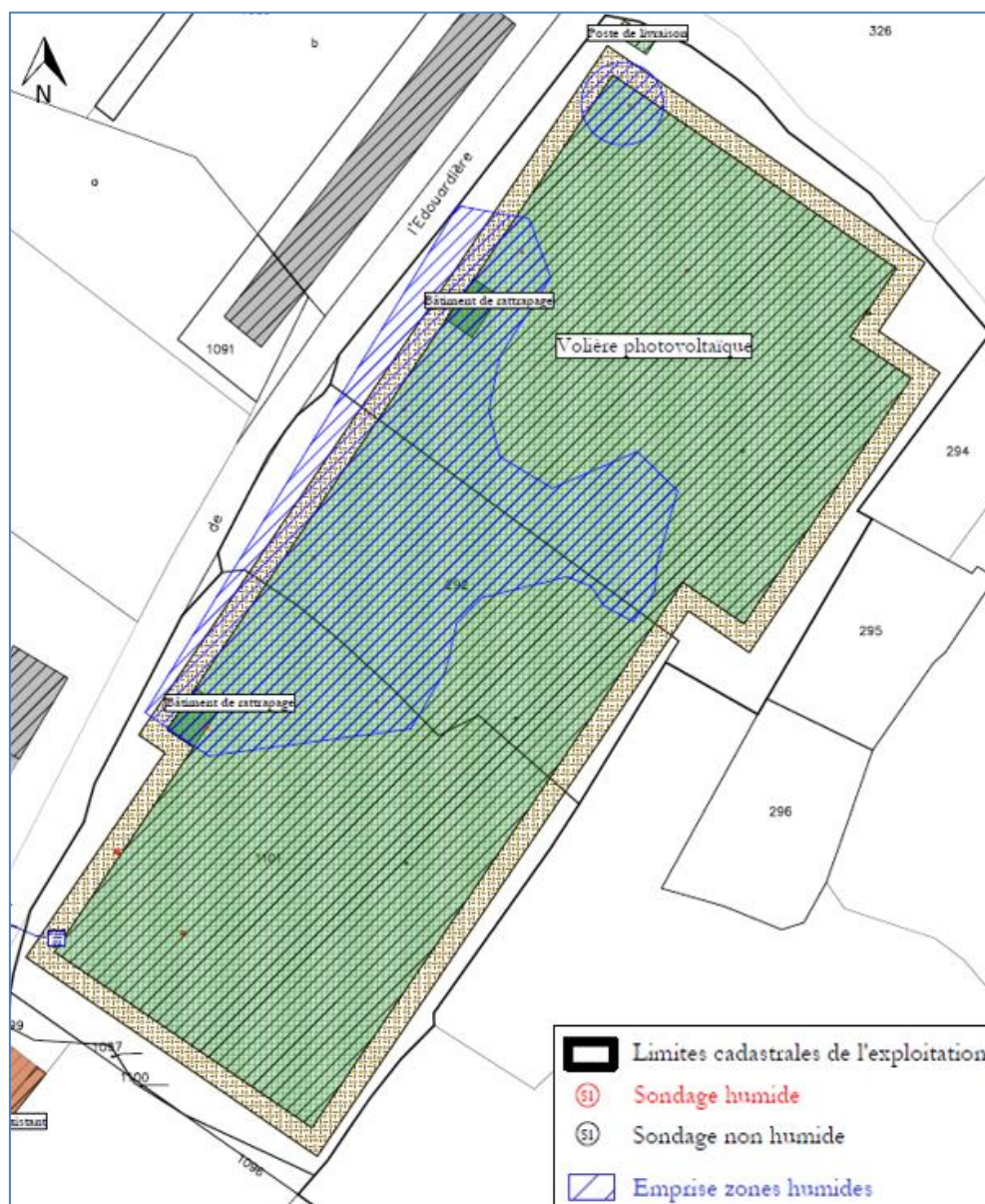


Figure 9 : Cartographie de la zone humide identifiée sur le site à partir des sondages réalisés [AGGRA Concept, 22/11/2024]

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, **une zone humide d'une surface d'environ 7 700 m² a été identifiée 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 Baie de Bourgneuf et Marais Breton**, qui en vertu de son article 7.2 précise que : « **Dans un premier temps, le pétitionnaire met tout en œuvre pour éviter l'atteinte à une zone humide.**

Si cela n'est pas possible, le pétitionnaire explique pourquoi et expose les moyens recherchés pour éviter la dégradation partielle ou totale de la zone humide. Il étudie tous les scénarios d'aménagement pour limiter l'impact du projet sur la zone humide.

Enfin, lorsque le projet conduit sans alternative avérée, à la dégradation ou la destruction d'une zone humide, le pétitionnaire doit prévoir des mesures compensatoires.

En complément de la disposition 8B-2 du **SDAGE Loire-Bretagne**, les mesures compensatoires doivent respecter les conditions suivantes :

- la mesure compensatoire s'applique de préférence sur l'emprise même du projet. Si cela n'est pas possible, elle s'applique de préférence sur une zone humide ou un secteur de marais situé sur la même commune ou sur une commune limitrophe ;
- la mesure compensatoire est prioritairement orientée vers la restauration de zones humides existantes ou de secteurs de marais, en vue de retrouver une fonctionnalité au moins équivalente à celle de la zone détruite ou dégradée ;
- l'échéance de la mise en œuvre des mesures compensatoires est précisée (délai maximum de 3 ans). Ces mesures compensatoires peuvent s'envisager par exemple par une convention avec un agriculteur volontaire ou une structure opérationnelle compétente pour la restauration puis la gestion de la zone humide compensée sur le long terme ».

Pour finir le projet est soumis au **PLU de CHALLANS** qui précise que : « **Les constructions, installation, aménagement susceptibles de compromettre leur conservation, leur qualité, leur équilibre hydraulique et biologique ne peuvent être autorisés qu'en l'absence d'alternatives avérées et après avoir réduit au maximum leur atteinte. La mise en œuvre de mesures compensatoires doit s'opérer selon les dispositions du SDAGE Loire Bretagne, du SAGE applicable et des dispositions du Code de l'Environnement** ».

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, le déplacement des voiries 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 de l’emprise du hangar prévu, des voiries... par l'utilisation de revêtement plus perméables ... Il 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** 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.

VII. ANNEXES

1. Plan d’avant-projet sur vue aérienne, 1/2 000^{ème} [Technique Solaire, 02/08/2024]
2. Détail des tests de perméabilité et des sondages pédologiques réalisés [AGGRA Concept, 30/10/2024]
3. Carte de localisation des zones humides identifiées sur le projet (avec localisation des tests de perméabilité et des sondages) [AGGRA Concept, 22/11/2024]

Fond de plan extrait de cadastre.gouv

- | | |
|--|---|
|  | Unité foncière et Parcelles de l'exploitation |
|  | Aire de manoeuvre et Accès |
|  | Panneaux photovoltaïques |
|  | Filet |
|  | Bâtiments de rattrapages |
|  | Emplacement provisoire de la poche souple |
|  | Servitude NAT |
|  | Servitude de passage de câbles |
|  | Accès existant |

- Aire de manoeuvre et Accès

- 
- Panneaux photovoltaïques

-  Filet

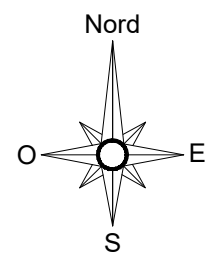
- Bâtiments de rattrapages**

-  Emplacement provisoire de la poche souple

- ## Servitude NAT

- Servitude de passage de câbles

- Accès existant



Hangars d'élevage type volière
Emprise au sol = 13 705 m²
Surface utile = 21 851 m²

Emprise au sol = 13 705 m²

Surface utile = 21 851 m²

Bâtiment de rattrapage 1 (100m²)

Bâtiment de rattrapage 2 (100m²)

~~Accès à créer~~

Description du projet :

Construction d'hangars d'élevage type volière avec couverture photovoltaïque

Adresse du projet :

EARL La Chambaudrie
Lieu-dit : " La Chambauderie "
85300 - CHALLANS

Lieu-dit : " La Chambauderie "

85300 - CHALLANS

Numéro de plan :

AP2

Date :

02/08/2024

Echelle :

1/2000

Dessinateur :

RPR

Nom du plan :

Plan de masse

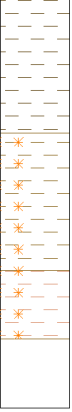
Architecte :

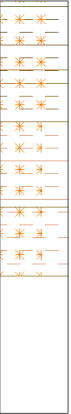
26 rue Annet Segeron
86580 - BIAUD
05.46.56.01.19
urbanisme@techniquesolaire.com

urbanisme@techniquesolaire.com

Ce plan est notre propriété & ne peut être copié ou communiqué à des tiers sans notre autorisation écrite. Il sera considéré comme tacitement approuvé sans réserve par chaque destinataire s'il n'a pas fait l'objet de remarques écrites dans un délai de 15 jours à dater de sa diffusion.

Coupes des sondages pédologiques	Photographies des sondages pédologiques
0 cm  30 cm 60 cm Limoneux brun foncé, peu caillouteux, Légères traces d'hydromorphie Limono-argileux, brun, peu caillouteux, Traces d'hydromorphie Argilo-limono-sableux, brun rouge à gris, peu caillouteux, nombreuses traces d'hydromorphie Sondage 1 (ZH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm	
0 cm  30 cm 100 cm Limono-argileux brun foncé, très peu caillouteux, Légères traces d'hydromorphie Argilo-limoneux, brun à orange, très peu caillouteux, Traces d'hydromorphie Argilo-limono-sableux, brun à orange, peu caillouteux, traces d'hydromorphie Sondage 2 (ZH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm	
0 cm  30 cm 100 cm Limono-argileux brun foncé, très peu caillouteux, Légères traces d'hydromorphie Argilo-limoneux, brun à orange, assez caillouteux, Traces d'hydromorphie Argilo-limono-sableux, brun à orange, peu caillouteux, traces d'hydromorphie Sondage 3 (ZH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm	

0 cm 30 cm 100 cm  Limono-argileux brun foncé, très peu caillouteux, Légères traces d'hydromorphie Argilo-limoneux, brun à orange, très peu caillouteux, Traces d'hydromorphie Argilo-limono-sableux, brun à orange, peu caillouteux, traces d'hydromorphie Sondage 4 (ZH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm	
0 cm 30 cm 70 cm  Limono-argilo-sableux brun foncé, peu caillouteux, Légères traces d'hydromorphie Argilo-limono-sableux, brun, peu caillouteux, Traces d'hydromorphie Argilo-limono-sableux, brun à orange, peu caillouteux, traces d'hydromorphie Sondage 5 (ZH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 120 cm	
0 cm 40 cm 80 cm 100 cm  Limon moyen sableux brun foncé, peu caillouteux, sain Limon moyen sableux, brun à orange, peu caillouteux, Légères traces d'hydromorphie Limon moyen sableux, orange, très caillouteux, Légères traces d'hydromorphie Refus sur charge caillouteuse Sondage 6 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 100 cm	

0 cm 25 cm 65 cm 90 cm 100 cm  Limono-argilo-sabeux brun, très peu caillouteux, Très légères traces d'hydromorphie Limono-argilo-sabeux brun orangé, très peu caillouteux, Légères traces d'hydromorphie Limono-argilo-sabeux orange, très peu caillouteux, Très légères traces d'hydromorphie Argilo-limoneux, orange, très peu caillouteux, Très légères traces d'hydromorphie Refus sur charge caillouteuse Sondage 7 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 100 cm	
0 cm 20 cm 35 cm 60 cm 80 cm  Limono-argilo-sabeux brun foncé, très peu caillouteux, Traces d'hydromorphie Limono-argilo-sabeux brun à orange, très peu caillouteux, Traces d'hydromorphie Limono-argilo-sabeux orange, caillouteux, Légères traces d'hydromorphie Limon moyen sableux orange, très caillouteux, Légères traces d'hydromorphie Refus sur charge caillouteuse Sondage 8 (ZH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 80 cm	
0 cm 30 cm 50 cm 60 cm  Limono-argilo-sabeux brun foncé, très peu caillouteux, Légères traces d'hydromorphie Limono-argilo-sabeux brun à orange, très peu caillouteux, Nombreuses traces d'hydromorphie Limon moyen sableux orange, caillouteux, Traces d'hydromorphie Refus sur charge caillouteuse Sondage 9 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 60 cm	

0 cm		Limono-argilo-sableux brun foncé, caillouteux, Légères traces d'hydromorphie	
25 cm		Limono-argilo-sableux brun à orange, très caillouteux, Traces d'hydromorphie	
35 cm		Limon moyen sableux orange, caillouteux, Légères traces d'hydromorphie	
70 cm		Refus sur charge caillouteuse	
Sondage 10 (NH) Profondeur de la nappe : non atteinte à 70 cm			

Tests de perméabilité		Photographies des tests de perméabilité
Nom	Pask 1	-
Profondeur (cm)	30	
Perméabilité mesurée (mm/h)	≈ 0	
Nom	Pask 2	
Profondeur (cm)	30	
Perméabilité mesurée (mm/h)	≈ 2	

Fosse		Photographies des tests de perméabilité
Nom	Fosse 1	

Dimensions (m)	Profondeur : 0,9 Largeur : 0,8 Longueur : 1,3	
Perméabilité mesurée (mm/h)	≈ 0	
Nom	Fosse 2	
Dimensions (m)	Profondeur 0,9 Largeur : 0,8 Longueur : 1,4	
Perméabilité mesurée (mm/h)	≈ 0	





5.6.4 Analyse des impacts sur les zones humides

Au sein de la zone d'étude, les zones humides représentent une surface de 7 700 m² soit 24,87 % de la zone d'étude. Ces zones humides sont uniquement pédologiques.

Impacts bruts en phase travaux

➤ Imperméabilisation des zones humides pédologiques

Le projet prévoit l'imperméabilisation de zones humides pédologiques au niveau des pieux sur 16,17 m² (29,4 % des pieux sont implantés en zone humide). La tranchée de raccordement des panneaux aux poste de transformation représente 31 m² au niveau des zones humides. A noter toutefois que cette tranchée de raccordement peut avoir un effet drainant sur la zone humide. Une mesure est prise pour annuler cet effet.

Au total, la surface imperméabilisée des zones humides pédologiques est de 47,17 m² soit 0,6 %.

Cet impact direct, permanent est jugé négligeable.

L'impact brut du projet en phase de travaux de la centrale photovoltaïque est jugé **négligeable sur les zones humides pédologiques.**

Impacts bruts en phase exploitation

➤ Opérations de maintenance

En phase d'exploitation, la centrale fonctionnera de manière totalement autonome et ne nécessitera aucune intervention particulière. Aucun drainage ne sera réalisé. Les interventions sur site pendant la phase d'exploitation se limiteront aux passages sur les pistes de véhicules pour l'entretien ou la maintenance des panneaux photovoltaïques. **Cet impact est jugé négligeable.**

➤ Modification de l'écoulement des eaux

Les panneaux photovoltaïques seront espacés par des inter-rangées de 8 m permettant une bonne répartition des eaux de ruissellement dans le sol. Le poinçonnement créé par les pieux ne gênera pas la circulation des eaux souterraines qui poursuivront leur cheminement actuel et qui continueront d'alimenter les zones humides sous-jacentes. Les écoulements des eaux pluviales et donc l'alimentation des zones humides seront très peu modifiés suite à l'implantation des panneaux photovoltaïques.

Par ailleurs, les pistes sont conçues pour être perméables. Ceci dans l'optique de limiter l'impact sur les zones humides.

Cet impact, direct et permanent, est jugé négligeable.

L'impact brut du projet en phase d'exploitation de la centrale photovoltaïque est jugé **négligeable sur les zones humides.**

Conclusion

Le tableau suivant synthétise l'importance des principaux impacts selon les zones humides identifiée au sein de la zone d'étude et la nature de l'impact identifié. Les surfaces sont indiquées en ha ou en m². Les surfaces impactées relatives, exprimées en %, sont calculées en prenant en compte la surface des zones humides de la zone d'étude.



Tableau 45 : Synthèse des impacts bruts sur les zones humides identifiés au droit de la zone d'étude

Zones humides	Surface	Phase	Nature de l'impact	Surface brute impactée	Analyse de l'impact
Zones humides pédologiques	7 700 m ²	Chantier	Imperméabilisation (pieux)	16,17 m ² soit 0,21 %	Négligeable
			Tassement (tranchée de raccordement)	31 m ² soit 0,4 %	Négligeable
		Exploitation	-	-	Négligeable



Figure 179 : Cartographie des impacts brut du projet sur les zones humides